



**RANCANG BANGUN APLIKASI ANALISIS
PENGARUH KUALITAS PELAYANAN TERHADAP
KEPUASAN PELANGGAN PADA LAYANAN
PERPUSTAKAAN PEMERINTAH KOTA SURABAYA**

TUGAS AKHIR

Program Studi

S1 Sistem Informasi

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

Oleh:

MOHAMMAD AL HAFIDZ

09.41010.0041

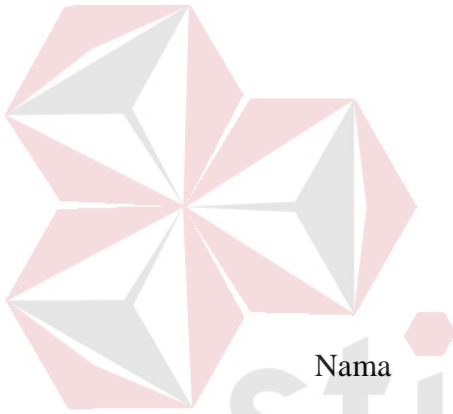
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA &
TEKNIK KOMPUTER SURABAYA
2014**

**RANCANG BANGUN APLIKASI ANALISIS PENGARUH KUALITAS
PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PADA LAYANAN
PERPUSTAKAAN PEMERINTAH KOTA SURABAYA**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana



Oleh:

Nama : Mohammad Al Hafidz

NIM : 09.41010.0041

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

**SEKOLAH TINGGI
MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER
SURABAYA**

2014

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan.....	6
1.5. Manfaat.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1. Perpustakaan Pemerintah Kota Surabaya.....	9
2.2. Pelayanan Perpustakaan.....	9
2.3. Layanan Perpustakaan umum.....	10
2.4. Layanan Perpustakaan Keliling.....	11
2.5. Layanan Perpustakaan paket.....	12
2.6. Layanan Informasi Perpustakaan.....	12
2.7. Aplikasi.....	13
2.8. Kualitas Pelayanan.....	14

	Halaman
2.9. Kepuasan Pelanggan.....	15
2.10. Uji Reabilitas & Validitas..... ..	17
2.11. Analisis Regresi..... ..	19
2.11.1. Metode Regresi.....	19
2.11.2. Regresi Linier Berganda..... ..	20
2.11.3. Penyelesaian Persamaan Regresi dengan Matrik.....	22
2.11.4. Sifat Penaksir Kuadran terkecil..... ..	23
2.11.5. Pemilihan Model Melalui Pengujian Hipotesis.....	25
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	29
3.1. Analisis Sistem.....	29
3.1.1. Identifikasi Permasalahan.....	29
3.1.2. Memahami Kerja yang Ada.....	35
3.1.3. Analisis Sistem..... ..	48
3.1.4. Membuat Laporan Hasil Analisis..... ..	50
3.1.5. Rancangan Penelitian..... ..	50
3.2. Perancangan sistem.....	64
3.2.1. Sistem Kebutuhan Perangkat Lunak.....	65
3.2.2. Desain Arsitektur Perangkat Lunak.....	90
3.2.3. Perancangan <i>Pseudocode</i> dan Program Unit.....	131
3.2.4. Program Unit.....	146
3.2.5. Program <i>Flowchart</i> dan <i>Pseudocode</i>	147
3.2.6. Desain Arsitektur.....	155

	Halaman
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM.....	157
4.1. Implementasi Sistem.....	157
4.1.1 Penjelasan Penggunaan Aplikasi.....	157
4.1.2 Uji Coba Fungsional dan Non Fungsional.....	185
4.2. Evaluasi Sistem.....	213
4.4.1 Evaluasi terhadap Fungsional <i>Staff</i> Layanan.....	214
4.4.2 Evaluasi terhadap Fungsional Pelanggan Layanan.....	216
4.4.3 Evaluasi terhadap Fungsional Kepala Bidang Layanan.....	216
4.4.4 Evaluasi hasil perhitungan Analisis.....	217
BAB V PENUTUP.....	220
5.1 Kesimpulan.....	220
5.2 Saran.....	220
DAFTAR PUSTAKA.....	222
BIODATA PENULIS.....	223
LAMPIRAN.....	224

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jumlah Kuesioner yang diisi.....	2
Tabel 2.1 Data Hasil Pengamatan.....	22
Tabel 3.1 Proses Bisnis Berdasarkan <i>Stakeholder</i>	33
Tabel 3.2 Penjelasan Alir sistem pada saat ini	36
Tabel 3.3 Penjelasan alir sistem saat ini menyusun kuesioner	39
Tabel 3.4 Penjelasan alir sistem saat ini mengolah & menganalisis kuesioner....	41
Tabel 3.5 Penjelasan alir sistem saat ini pembuatan laporan.....	42
Tabel 3.6 Penjelasan Alir sistem pelanggan mengisi kuesioner pada saat ini.....	43
Tabel 3.7 Penjelasan Alir sistem petugas layanan pada saat ini	45
Tabel 3.8 Penjelasan Alir sistem Kepala Bidang layanan pada saat ini	46
Tabel 3.9 Penjelasan dari konsep kategori	54
Tabel 3.10 Perancangan item kategori	55
Tabel 3.11 Fungsi penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan	72
Tabel 3.12 Fungsi analisis kuesioner kepuasan pelanggan	77
Tabel 3.13 Fungsi membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan.....	82
Tabel 3.14 Fungsi Pengisian kuesioner oleh pelanggan	86
Tabel 3.15 Fungsi Tindak Lanjut Hasil Analisis	90
Tabel 3.16 Kebutuhan Non-Fungsional	92
Tabel 3.17 Alir sistem berdasarkan <i>stakeholder</i>	94
Tabel 3.18 Penjelasan alir sistem yang baru	96
Tabel 3.19 Penjelasan penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan	100
Tabel 3.20 Penjelasan menganalisis kuesioner kepuasan pelanggan	102

	Halaman
Tabel 3.21 Penjelasan penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan	104
Tabel 3.22 Penjelasan melakukan pengisian kuesioner.....	106
Tabel 3.23 Penjelasan proses tindak lanjut hasil analisis pengaruh layanan.....	107
Tabel 3.24 Penjelasan <i>Data flow Diagram</i> level 0.....	111
Tabel 3.25 Penjelasan <i>data flow diagram</i> level 1 menyusun kuesioner.....	114
Tabel 3.26 Penjelasan <i>Data flow diagram</i> level 1 pengisian kuesioner	116
Tabel 3.27 Penjelasan <i>data flow diagram</i> level 1 analisis kuesioner	119
Tabel 3.28 Penjelasan <i>data flow diagram</i> level 1 membuat laporan analisis	121
Tabel 3.29 Penjelasan <i>data flow diagram</i> level 1 tindak lanjut hasil analisis.....	122
Tabel 3.30 Struktur tabel kategori jenis layanan	125
Tabel 3.31 Struktur tabel kategori pertanyaan	126
Tabel 3.32 Struktur tabel item kuesioner	126
Tabel 3.33 Struktur tabel akses pengguna	127
Tabel 3.34 Struktur tabel anggota	127
Tabel 3.35 Struktur tabel isi jawaban kuesioner	128
Tabel 3.36 Struktur tabel nilai validitas dan reabilitas kuesioner.....	128
Tabel 3.37 Struktur tabel analisis karakteristik pelanggan	129
Tabel 3.38 Struktur tabel analisis pengaruh kualitas layanan.....	130
Tabel 3.39 Detail form penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan	132
Tabel 3.41 Detail form analisis kuesioner kepuasan pelanggan	135
Tabel 3.42 Detail form membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan	138
Tabel 3.43 Detail form pengisian kuesioner kepuasan pelanggan	141
Tabel 3.44 Detail form penerimaan laporan	143
Tabel 3.45 Detail Program Unit	146

	Halaman
Tabel 3.46 Program <i>Flowchart</i> dan <i>Pseudocode</i>	148
Tabel 3.47 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras	156
Tabel 4.1 Penjelasan menu yang tersedia pada <i>staff</i> layanan.....	159
Tabel 4.2 Penjelasan halaman <i>login</i> yang tersedia pada <i>staff</i> layanan.....	160
Tabel 4.3 Penjelasan halaman sub-menu membuat kategori jenis layanan	161
Tabel 4.4 Penjelasan halaman sub-menu membuat kategori pertanyaan.....	163
Tabel 4.5 Penjelasan halaman sub-menu membuat kategori pertanyaan.....	164
Tabel 4.6 Penjelasan halaman sub-menu cek jumlah kuesioner.....	166
Tabel 4.7 Penjelasan halaman sub-menu uji validitas dan reabilitas.....	167
Tabel 4.8 Penjelasan halaman analisis karakteristik anggota.....	169
Tabel 4.9 Penjelasan halaman analisis pengaruh layanan.....	170
Tabel 4.10 Penjelasan halaman pembuatan laporan karakteristik pelanggan.....	172
Tabel 4.11 Penjelasan halaman pembuatan laporan analisis pengaruh layanan...	174
Tabel 4.12 Penjelasan halaman pengelolaan data pengguna.....	175
Tabel 4.13 Penjelasan halaman pengelolaan periode analisis.....	177
Tabel 4.14 Penjelasan menu yang tersedia pada pelanggan layanan.....	178
Tabel 4.15 Penjelasan halaman <i>login</i> yang tersedia pada <i>staff</i> layanan,.....	180
Tabel 4.16 Penjelasan halaman pengisian kuesioner karakteristik pelanggan....	181
Tabel 4.17 Penjelasan halaman pengisian kuesioner pengaruh layanan	182
Tabel 4.18 Penjelasan menu yang tersedia pada kepala bidang layanan.....	183
Tabel 4.19 Penjelasan halaman <i>login</i> yang tersedia pada kepala bidang layanan	184
Tabel 4.20 Penjelasan uji fungsional dan non-fungsional penyusunan kuesioner.	186
Tabel 4.21 Penjelasan uji fungsional dan non-fungsional analisis kuesioner.....	192
Tabel 4.22 Spesifikasi uji fungsional dan non-fungsional pembuatan laporan	203

	Halaman
Tabel 4.23 Penjelasan uji fungsional dan non-fungsional pengisian kuesioner....	208
Tabel 4.24 Penjelasan uji coba fungsional dan non-fungsional tindak lanjut.....	212
Tabel 4.25 Perhitungan menggunakan aplikasi <i>Ms. Excel</i> Perpustakaan Umum..	217
Tabel 4.26 Perhitungan menggunakan aplikasi <i>Ms. Excel</i> Perpustakaan Keliling.	218
Tabel 4.27 Perhitungan menggunakan aplikasi <i>Ms. Excel</i> Perpustakaan Paket.....	219



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alir saat ini.....	36
Gambar 3.2 Alir sistem saat ini menyusun kuesioner	39
Gambar 3.3 Alir sistem saat ini mengolah & menganalisis kuesioner.....	40
Gambar 3.4 Alir sistem saat ini pembuatan laporan.....	42
Gambar 3.5 Alir sistem pelanggan mengisi kuesioner pada saat ini.....	43
Gambar 3.6 Alir sistem petugas layanan pada saat ini	44
Gambar 3.7 Alir sistem Kepala Bidang layanan pada saat ini	46
Gambar 3.8 Konsep kategori kuesioner.....	53
Gambar 3.9 Kuesioner layanan perpustakaan umum.....	60
Gambar 3.10 Kuesioner layanan perpustakaan keliling.....	61
Gambar 3.11 Kuesioner layanan perpustakaan paket.....	61
Gambar 3.12 Proses regresi linier berganda.....	64
Gambar 3.13 Alir sistem baru	96
Gambar 3.14 <i>System flow</i> penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan	99
Gambar 3.15 <i>System flow</i> menganalisis kuesioner kepuasan pelanggan	101
Gambar 3.16 <i>System flow</i> membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan...	103
Gambar 3.17 <i>System flow</i> melakukan pengisian kuesioner.....	105
Gambar 3.18 <i>System flow</i> proses tindak lanjut hasil analisis pengaruh layanan....	107
Gambar 3.19 <i>Context Diagram</i>	109
Gambar 2.20 <i>Data flow Diagram</i> level 0.....	110
Gambar 3.21 <i>Data flow diagram</i> level 1 menyusun kuesioner.....	114
Gambar 3.22 <i>Data flow diagram</i> level 1 pengisian kuesioner	116

	Halaman
Gambar 3.23 <i>Data flow diagram</i> level 1 analisis kuesioner	118
Gambar 3.24 <i>Data flow diagram</i> level 1 membuat laporan analisis	120
Gambar 3.25 <i>Data flow diagram</i> level 1 Tindak lanjut hasil analisis	122
Gambar 3.26 <i>Conceptual Data Model</i>	124
Gambar 3.27 <i>Phycical Data Model</i>	125
Gambar 3.28 Desain Arsitektur.....	155
Gambar 4.1 Menu yang tersedia pada <i>staff</i> layanan	158
Gambar 4.2 Halaman login pengguna <i>staff</i> layanan	160
Gambar 4.3 Membuat kategori jenis layanan.....	161
Gambar 4.4 Membuat kategori pertanyaan kuesioner	162
Gambar 4.5 Mengisi item pertanyaan kuesioner	164
Gambar 4.6 Cek jumlah kuesioner	166
Gambar 4.7 Penjelasan halaman sub-menu uji validitas dan reabilitas	167
Gambar 4.8 Analisis karakteristik anggota	168
Gambar 4.9 Analisis pengaruh layanan	170
Gambar 4.10 Halaman pembuatan laporan karakteristik pelanggan	172
Gambar 4.11 Halaman pembuatan laporan analisis pengaruh.....	173
Gambar 4.12 Halaman pengelolaan data pengguna.....	175
Gambar 4.13 Halaman pengelolaan data periode analisis.....	176
Gambar 4.14 Menu yang tersedia pada pelanggan layanan	178
Gambar 4.15 Halaman login pengguna pelanggan layanan	179
Gambar 4.16 Halaman pengisian kuesioner karakteristik pelanggan	180
Gambar 4.17 Pengisian kuesioner pengaruh layanan pelanggan	181
Gambar 4.18 Menu yang tersedia pada kepala bidang layanan	183

	Halaman
Gambar 4.19 Halaman login pengguna kepala bidang layanan.....	184
Gambar 4.20 Halaman penerimaan laporan hasil analisis.....	185
Gambar 4.21 Perhitungan menggunakan aplikasi baru Perpustakaan Umum	218
Gambar 4.22 Perhitungan menggunakan aplikasi baru Perpustakaan Keliling.....	218
Gambar 4.23 Perhitungan menggunakan aplikasi baru Perpustakaan Paket.....	219



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Badan Arsip dan Perpustakaan Pemerintahan Kota Surabaya merupakan hasil penggabungan dari dua instansi yaitu Kantor Arsip dan Kantor Perpustakaan sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 15 tahun 2005 dan Peraturan Walikota Nomor 14 tahun 2005. Kantor Perpustakaan merupakan bagian dalam pemerintahan yang mendukung peningkatan kualitas sumber daya manusia dengan cara menumbuhkan minat baca pada masyarakat. Kantor perpustakaan memiliki tujuan menjamin pelayanan yang selalu berorientasi pada kepuasan masyarakat kota Surabaya. Dalam menjamin pelayanan yang maksimal yang terus menerus, maka kantor perpustakaan menjalankan prosedur pengukuran kepuasan pelanggan. Prosedur tersebut adalah proses analisis persepsi pelanggan terhadap jasa pelayanan perpustakaan guna mendapatkan informasi yang akurat dalam menilai persepsi pelanggan. Hasil analisis tersebut diharapkan dapat mendukung keputusan dalam melakukan tindakan yang tepat dalam usaha untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

Saat ini pengukuran kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan dilakukan dengan metode survey. Data yang dibutuhkan untuk mendapatkan persepsi pelanggan diuraikan dalam kuesioner survey kepuasan pelanggan. (PM-ISO-09 Prosedur Pengukuran Kepuasan Pelanggan). Kuesioner merupakan salah satu cara untuk mengukur penilaian pelanggan terhadap suatu jasa (Supranto, 2006). Pihak manajemen melakukan penyebaran kuesioner kepada pengunjung

layanan perpustakaan dimaksudkan untuk mengetahui faktor-faktor mana yang mempengaruhi tingkat kepuasan pelanggan.

Penyebaran kuesioner dilakukan oleh petugas masing-masing layanan dengan memberikan kuesioner kepada setiap pengguna layanan perpustakaan. Hasil dari isian kuesioner dikumpulkan kepada *staff* layanan untuk diolah. Namun, petugas sub layanan sering terlambat dalam mengumpulkan kuesioner yang telah diisi kepada *staff* layanan perpustakaan. Hal ini disebabkan oleh tempat layanan yang dimiliki oleh layanan perpustakaan berbeda dan jaraknya relatif jauh. Hal ini menyebabkan pengolahan kuesioner dan laporan yang akan diberikan kepada kepala bidang layanan akan tertunda. Terlambatnya pengumpulan kuesioner tersebut tidak sesuai dengan standar ISO yang telah ditetapkan pada layanan perpustakaan.

Hasil kuesioner yang terisi oleh pelanggan dan diolah oleh *staff* layanan perpustakaan pada tahun 2012 mencapai 3111 kuesioner. Jumlah kuesioner yang diisi oleh pelanggan berdasarkan jenis layanan dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jumlah Kuesioner yang diisi (Sumber: Perpustakaan kota Surabaya)

Bulan	Jenis Layanan	Jumlah Data Kuesioner
Januari – Juni	Perpustakaan Umum	300
	Perpustakaan Keliling	903
	Pelayanan Paket	207
Juli - Desember	Perpustakaan Umum	366
	Perpustakaan Keliling	1038
	Pelayanan Paket	297

Pengolahan kuesioner yang dilakukan berupa pencatatan hasil penilaian unsur-unsur pelayanan perpustakaan dan ketidakpuasan pelanggan serta pemberian saran untuk layanan agar lebih baik. Pencatatan ini dilakukan oleh satu

orang *staff* layanan dengan memasukkan data satu per-satu di dalam *Microsoft Excel*. Beberapa keluhan dari pelanggan seperti koleksi, pelayanan, dan fasilitas juga masih dicatat dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Berdasarkan jumlah kuesioner yang diolah dan jumlah sumber daya yang mengolah, maka sistem yang saat ini dilakukan oleh layanan perpustakaan dalam menganalisis kepuasan pelanggan kurang efektif. Hal ini disebabkan oleh waktu yang dibutuhkan untuk proses pengolahan dalam memasukkan data cukup lama dan membutuhkan tingkat ketelitian yang tinggi serta kesulitan dalam merekap data. Selain itu keamanan data tidak terjamin dan besar kemungkinan data hasil pengolahan bisa saja hilang dan terselip.

Pada proses analisis kepuasan pelanggan, informasi tentang hasil analisis layanan perpustakaan belum menunjukkan evaluasi pelayanan terhadap para pelanggan. Hasil analisis berhenti hanya sampai diketahui pelanggan puas atau tidak puas dan belum menunjukkan hubungan atau korelasi antara kualitas pelayanan dengan kepuasan pelanggan. Akibatnya, pihak manajemen tidak mengetahui faktor-faktor pelayanan mana saja yang berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Hal ini dikarenakan kuesioner yang ada pada saat ini belum mempresentasikan penilaian terhadap pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya. Selain itu, pada penyajian hasil analisis permasalahan masih berupa pencatatan manual pada formulir laporan permasalahan/potensial permasalahan, sehingga menyebabkan proses pencarian data akan lama.

Berdasarkan beberapa permasalahan dalam proses pengukuran kepuasan pelanggan di atas, maka layanan perpustakaan pemerintah kota Surabaya pada saat ini membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mengolah dan menganalisis serta

menyajikan hasil analisis kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini dibuat sebuah aplikasi yang dapat mempermudah dan mempercepat proses pengolahan dan analisis untuk mengetahui faktor-faktor pelayanan mana saja yang berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan.

Kuesioner yang digunakan adalah lima dimensi kualitas pelayanan berdasarkan Parasuraman, Zeithaml, dan Berry (2001) dalam model *service quality* yaitu tampilan fisik, keandalan, daya tanggap, jaminan, dan empati. Kemudian, agar diketahui faktor-faktor kualitas pelayanan yang mempengaruhi kepuasan pelanggan berdasarkan dimensi kualitas yang digunakan, maka dibutuhkan metode untuk melakukan analisis data kuesioner. Metode yang digunakan adalah metode regresi linier berganda. Metode regresi linier berganda dapat memperkirakan/meramalkan nilai suatu variabel dependen (kepuasan pelanggan) dan memperhitungkan variabel lain (independen) yang mempengaruhinya (lima dimensi kualitas). Dengan demikian akan membuktikan hubungan antara satu variabel tidak bebas dengan beberapa variabel lain yang bebas (Supranto, 2009).

Aplikasi ini dijalankan dengan menggunakan media *website* dengan tujuan dapat diakses setiap saat oleh masing-masing lokasi layanan perpustakaan dan tidak perlu dilakukan instalasi program. Sehingga dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mendukung dalam pencapaian tujuan dari layanan perpustakaan dalam menjamin pelayanan yang selalu berorientasi pada kepuasan masyarakat kota Surabaya. Informasi pengukuran kepuasan pelanggan terhadap layanan perpustakaan dapat digunakan oleh kepala bidang layanan sebagai bahan evaluasi terhadap layanan perpustakaan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang diatas, maka perumusan masalah adalah bagaimana merancang dan membangun aplikasi analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan pemerintah kota Surabaya.

1.3. Batasan Masalah

Batasan permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini hanya menyangkut bidang layanan perpustakaan Pemerintah Kota Surabaya. (PM-ISO-09 Prosedur Pengukuran Kepuasan Pelanggan).
2. Penilaian kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini hanya penilaian terhadap pelayanan bidang layanan perpustakaan.
3. Menentukan pengaruh kualitas pelayanan menggunakan lima dimensi kualitas pelayanan berdasarkan Parasuraman, Zeithaml, dan Berry (2001).
4. Sistem mendukung layanan analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan menggunakan metode regresi linier berganda.
5. Sampel data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuesioner kepuasaan layanan perpustakaan umum sejumlah 60 kuesioner, perpustakaan keliling sejumlah 40 kuesioner, dan perpustakaan paket sejumlah 25 kuesioner
6. Prosedur yang dijadikan acuan adalah prosedur tentang pengukuran kepuasan pelanggan yang meliputi layanan perpustakaan umum, layanan perpustakaan keliling dan layanan paket.

1.4. Tujuan

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah aplikasi analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan pemerintah kota Surabaya.

1.5. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi yang terkait yaitu:

1. Bagi perpustakaan kota Surabaya
 - a. Mempermudah *staff* bidang layanan perpustakaan dalam mengolah dan menganalisis hasil kuesioner kepuasan pelanggan.
 - b. Proses pengolahan dan analisis dapat berjalan efektif, karena data diolah dan dihitung dilakukan secara otomatis sehingga dapat mengurangi resiko kesalahan dan kehilangan data
 - c. Mempercepat proses pelaporan hasil analisis kepuasan pelanggan terhadap layanan perpustakaan pemerintah kota Surabaya.
 - d. Bermanfaat sebagai bahan masukan dan tambahan informasi yang dapat dipertimbangkan oleh kepala bidang layanan sehingga dapat digunakan dalam menentukan kebijakan untuk meningkatkan kualitas layanan Perpustakaan.
2. Bagi pelanggan perpustakaan kota Surabaya
 - a. Mempermudah pelanggan dalam memberikan saran, masukan maupun keluhan terhadap layanan perpustakaan kota Surabaya.
 - b. Mempermudah pelanggan dalam mengisi kuesioner kepuasan pelanggan.

3. Bagi Penulis

- a. Bermanfaat dalam penerapan teori yang telah diterima selama perkuliahan melalui praktik studi kasus di lapangan.
- b. Memperluas ilmu pengetahuan tentang kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan pada sebuah instansi atau perusahaan

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan penelitian ini disusun dalam bentuk bab. Masing-masing bab memiliki beberapa sub-bab. Berikut adalah penjelasan tentang bab maupun sub-bab yang terdapat pada laporan penelitian ini :

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini terdapat beberapa bab yang menjelaskan tentang latar belakang permasalahan yang terjadi, perumusan masalah yang merupakan inti permasalahan dari latar belakang yang telah dijelaskan, batasan permasalahan agar penelitian tidak keluar dari topik yang diteliti, tujuan penelitian, dan manfaat dari penelitian tentang rancang bangun aplikasi analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan. Pada akhir bab ini memiliki sub-bab menjelaskan tentang sistematika sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II : Landasan Teori

Pada bab ini terdapat beberapa sub-bab yang menjelaskan tentang teori-teori yang mendukung maupun yang menjadi referensi dalam penyusunan laporan penelitian ini.

BAB III: Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bab ini terdapat beberapa sub-bab yang menjelaskan tentang proses-proses yang dilakukan dalam pembuatan sistem. Proses tersebut dimulai dari mendapatkan data, identifikasi permasalahan, analisis permasalahan, penentuan solusi permasalahan, sampai dengan merancang sistem. Perancangan sistem tersebut terdiri dari gambaran umum sistem, *system flow*, *data flow diagram*, perancangan basis data, analisis data regresi linier berganda, perancangan *interface*, serta perancangan pengujian dan evaluasi aplikasi.

BAB IV: Implementasi dan Evaluasi Sistem

Pada bab ini terdapat sub-bab implementasi dan evaluasi tentang sistem yang sudah dibuat. Implementasi sistem menjelaskan tentang kebutuhan perangkat dalam menjalankan sistem, dan penjelasan tentang bagaimana mengimplementasikannya. Evaluasi sistem menjelaskan tentang uji coba terhadap sistem yang dibangun dan penjelasan tentang bagaimana proses uji cobanya.

BAB V : Penutup

Pada bab ini terdapat sub-bab kesimpulan dan saran. Kesimpulan menjelaskan tentang hasil dari pengerjaan sistem yang telah dibangun, sedangkan saran merupakan penjelasan tentang masukan-masukan terhadap sistem agar dapat dikembangkan lagi yang lebih baik.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Perpustakaan Pemerintah Kota Surabaya

Menurut Basuki (1991), Perpustakaan didefinisikan sebuah ruangan, bagian sebuah gedung, ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan penjual. Perpustakaan adalah Institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak dan/atau karya rekam secara professional system yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi dan rekreasi para pustaka termasuk di dalamnya taman bacaan dan sudut baca (SOP-Perpustakaan-08).

Pada Penelitian ini, perpustakaan yang berperan sebagai objek atau tempat penelitian adalah perpustakaan pemerintah kota Surabaya. Perpustakaan pemerintah kota Surabaya memiliki 3 jenis layanan, yaitu layanan perpustakaan umum, layanan perpustakaan keliling dan layanan paket. (SOP-Perpustakaan-08).

2.2 Pelayanan Perpustakaan

Semua layanan perpustakaan harus memegang prinsip demokratisasi informasi. Artinya, dalam melakukan berbagai kegiatan harus dapat melayani semua peserta didik tanpa membedakan status sosial, budaya, ekonomi, pendidikan, kepercayaan, maupun status-status lainnya. Pada umumnya, menurut suherman (2009), perpustakaan memiliki dua jenis layanan, yaitu layanan tertutup (*closed acces*) dan layanan terbuka (*open acces*).

1. Layanan tertutup (*closed acces*)

Layanan ini dilakukan dengan pertimbangan keselamatan koleksi. Koleksi yang dilayani secara tertutup biasanya adalah koleksi jurnal dan buku referensi (buku langka atau buku mahal). Dalam layanan tertutup ini pengunjung tidak diperbolehkan mengambil bahan pustaka dengan sendiri, akan tetapi diambilkan oleh petugas setelah menulis formulir yang disediakan.

2. Layanan terbuka (*open acces*)

Dengan layanan ini pengunjung bebas untuk meminjam koleksi apapun. Tentu saja setelah melakukan proses administrasi yang telah dibuat oleh perpustakaan. Sistem sipan pinjam bahan pustaka dibuat supaya semua transaksi terkontrol untuk menghindari kemungkinan hilangnya bahan pustaka.

2.3 Layanan Perpustakaan Umum

Layanan perpustakaan umum adalah layanan perpustakaan yang diperuntukan bagi masyarakat luas sebagai sarana pembelajaran sepanjang hayat tanpa membedakan umur, jenis kelamin, suku, ras, agama dan status sosial ekonomi (SOP-Perpustakaan-08). Perpustakaan umum didefinisikan perpustakaan yang diselenggarakan oleh dana umum dengan tujuan melayani umum (Basuki, 2001).

Ciri perpustakaan umum adalah sebagai berikut:

1. Terbuka untuk umum, artinya terbuka untuk siapa saja tanpa memandang perbedaan jenis kelamin, agama, kepercayaan, ras, usia, pandangan politik, dan pekerjaan.

2. Dibiayai oleh dana umum. Dana umum ialah dana yang berasal dari masyarakat.
3. Jasa yang diberikan pada hakikatnya bersifat cuma-cuma. Jasa yang diberikan mencakup jasa referral artinya jasa memberikan informasi, peminjaman, konsultasi studi sedangkan keanggotaan bersifat cuma-cuma artinya tidak perlu membayar.

Adapun tujuan utama perpustakaan umum adalah:

1. Memberikan kesempatan bagi umum untuk membaca bahan pustaka yang dapat meningkatkan mereka ke arah kehidupan yang lebih baik.
2. Menyediakan sumber informasi yang cepat, tepat, dan murah bagi masyarakat, terutama informasi mengenai topic yang berguna bagi mereka dan yang sedang hangat dalam kalangan masyarakat.
3. Mengembangkan warga untuk mengembangkan kemampuan yang dimilikinya, sehingga yang bersangkutan akan bermanfaat bagi masyarakat sekitarnya, sejauh kemampuan tersebut dapat dikembangkan dengan bantuan bahan pustaka.

2.4 Layanan Perpustakaan Keliling

Layanan Mobil Keliling adalah Layanan informasi menggunakan mobil keliling yang membawa koleksi buku ke daerah tertentu untuk melayani pengguna jasa (seperti tempat sekolah baik negeri/swasta, tempat umum, dan lain lain) yang lokasinya jauh dari Perpustakaan Umum Kota Surabaya. (SOP-Perpustakaan-08). Perpustakaan keliling didefinisikan sebagai bagian perpustakaan umum yang mendatangi pemakai dengan menggunakan kendaraan (darat maupun air), secara umum. Perpustakaan keliling berfungsi sebagai perpustakaan umum yang

melayani masyarakat yang tidak terjangkau oleh perpustakaan umum (menetap). (Basuki, 2001).

Mobil perpustakaan keliling merupakan perpustakaan umum yang melaksanakan layanan kepada masyarakat secara berpindah-pindah sesuai ketentuan yang direncanakan dan ditentukan. Secara operasional perpustakaan mobil keliling memberikan layanan kepada kelompok masyarakat yang karena sesuatu hal, tidak dapat menjangkau perpustakaan umum. Tujuan perpustakaan keliling adalah mengusahakan agar sebanyak mungkin warga masyarakat membaca dan memperoleh informasi (pengetahuan), sehingga dengan membaca dan mendapat informasi itu masyarakat akan menjadi masyarakat yang cerdas, mantap dan penuh kreasi.

2.5 Layanan Perpustakaan Paket

Pelayanan Paket adalah Layanan dalam bentuk mengirimkan koleksi ke LSM/Organisasi Sosial (seperti Rumah Singgah, Panti Asuhan, RT/RW, Karang Taruna, Pondok Pesantren, dan lain lain) tertentu secara bergiliran dan pergantian koleksi secara rutin. (SOP-Perpustakaan-08).

2.6 Layanan Informasi Perpustakaan.

Salah satu tugas pokok sebuah perpustakaan adalah memberikan layanan informasi. Bahkan karena pentingnya layanan tersebut, maka sering dikatakan bahwa warna wajah, dan penampilan serta kinerja perpustakaan akan dicerminkan dalam layanan informasi tersebut. Maksudnya, jika layanan kepada pelanggan memuaskan, maka baiklah kinerjanya, sebaliknya apabila layanan yang diberikan belum memuaskan, maka dapat dianggap bahwa perpustakaan tersebut

belum mampu melayani dengan baik. Salah satu cara pemberdayaan sumber informasi perpustakaan adalah memberikan dan menyelenggarakan layanan kepada pemakai.

Menurut Rachmananta, Dady P. (2005), layanan yang efektif adalah yang dapat memenuhi keinginan pemakai dalam hal:

1. Penyediaan informasi yang sesuai dengan keinginan pemakai.
2. Waktu yang tepat, leluasa, memadai, dan tidak terlalu mengikat.
3. Kebebasan, tata cara, dan akses informasi, tertib, kondusif, dan simpatik.
4. Suasana yang menyenangkan, aman, tenang, tenteram, jauh dari kegaduhan
5. Sikap dan perilaku petugas yang penuh perhatian, ramah, santun, bersifat membimbing, memandu, dan menguasai masalah.
6. Tata tertib yang sederhana, mudah dipahami dan diikuti, dan dilaksanakan.
7. Adanya fasilitas dan kemudahan yang lain seperti panduan, petunjuk, informasi singkat atau yang lain.
8. Menimbulkan kesan yang baik, memuaskan dan menyenangkan, sehingga orang lain kembali.
9. Berorientasi kepada pelanggan/konsumen dan bersifat mandiri.

2.7 Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang ada pada komputer digunakan untuk melayani berbagai macam kebutuhan. Menurut Jogiyanto (2003), teknologi yang canggih dari perangkat keras akan berfungsi bila instruksi-instruksi tertentu telah diberikan kepadanya. Instruksi-instruksi tersebut disebut dengan perangkat lunak (software).

2.8 Kualitas Pelayanan

Definisi kualitas pelayanan berpusat pada upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan pelanggan. Menurut Tjiptono (2005) mengemukakan kualitas pelayanan atau jasa adalah tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan pelanggan. Menurut pendapat tersebut sebuah kualitas pelayanan atau sebagai keunggulan-keunggulan yang diberikan perusahaan dalam rangka memenuhi keinginan pelanggan.

Berdasarkan Parasuraman, Zeithaml, dan Berry (2001) dalam penelitian ini akan dilakukan pengukuran kualitas pelayanan perpustakaan pemerintah Kota Surabaya. Penelitian ini menggunakan serqual yaitu didasarkan pada lima dimensi kualitas pelayanan antara lain:

1. Berwujud (*tangibles*), yaitu kemampuan suatu perusahaan dalam menunjukkan eksistensinya kepada pihak eksternal. Penampilan dan kemampuan sarana dan prasarana fisik perusahaan yang dapat diandalkan keadaan lingkungan sekitarnya merupakan bukti nyata dari pelayanan yang diberikan oleh pemberi jasa. Hal ini meliputi fasilitas fisik (Contoh: gedung, gudang, dan lain-lain), perlengkapan dan peralatan yang digunakan (teknologi) serta penampilan pegawainya.
2. Keandalan (*Reliability*), yaitu kemampuan perusahaan untuk memberikan pelayanan sesuai dengan yang dijanjikan secara akurat dan terpercaya. Kinerja harus sesuai dengan harapan pelanggan yang berarti ketepatan waktu, pelayanan yang sama untuk semua pelanggan tanpa kesalahan, sikap yang simpatik, dan dengan akurasi yang tinggi.

3. Ketanggapan (*responsiveness*), yaitu suatu kebijakan untuk membantu dan memberikan pelayanan yang cepat (*responsif*) dan tepat kepada pelanggan, dengan penyampaian informasi yang jelas. Membiarkan pelanggan menunggu persepsi yang negatif dalam kualitas pelayanan.
4. Jaminan dan kepastian (*assurance*), yaitu pengetahuan, kesopansantunan, dan kemampuan para pegawai perusahaan untuk menumbuhkan rasa percaya para pelanggan kepada perusahaan. Hal ini meliputi beberapa komponen antara lain komunikasi (*communication*), kredibilitas (*credibility*), keamanan (*security*), kompetensi (*competence*), dan sopan santun (*courtesy*).
5. Empati (*empathy*), yaitu memberikan perhatian yang tulus dan bersifat individual atau pribadi yang diberikan kepada para pelanggan dengan berupaya memahami keinginan pelanggan. Dimana suatu perusahaan diharapkan memiliki pengertian dan pengetahuan tentang pelanggan, memahami kebutuhan pelanggan secara spesifik, serta memiliki waktu pengoprasian yang nyaman bagi pelanggan.

2.9 Kepuasan Pelanggan

Dari keseluruhan kegiatan yang dilakukan oleh sebuah perusahaan/instansi pada akhirnya bermuara pada nilai yang akan diberikan oleh pelanggan mengenai kepuasan yang dirasakan. Menurut Parasuraman, Zeithaml, dan Berry (2001), kepuasan merupakan tingkat perasaan dimana seseorang menyatakan hasil perbandingan atas kinerja produk (jasa) yang diterima dan yang diharapkan. Dalam era globalisasi, perusahaan akan selalu menyadari pentingnya faktor pelanggan. Oleh karena itu, mengukur tingkat kepuasan para pelanggan sangatlah perlu untuk kelangsungan bisnis.

Dalam penelitian ini ada tiga dimensi untuk kepuasan pelanggan yaitu: (1) perasaan puas dengan layanan yang didapatkan, (2) merekomendasikan kepada orang lain dan (3) ketidakinginan berpindah ke penyedia jasa lain (Kotler, P. dan Keller, Lane, 2007).

Kepuasan pelanggan memacu pada saat tertentu saja dimana suatu layanan diberikan atas dari awal hingga akhir suatu layanan diberikan, kepuasan layanan langsung terlihat dari seberapa suka atau tidaknya pelanggan terhadap layanan yang didapat. Kepuasan layanan secara keseluruhan layanan yang diberikan suatu lembaga layanan. Jadi dengan kualitas pelayanan yang diberikan perusahaan jika diterapkan dengan baik maka akan tercipta kepuasan pada pelanggan.

Kotler, P. dan Keller, Lane (2007) menyebutkan beberapa metode untuk mengukur kepuasan pemakai, antara lain:

1. Sistem keluhan dan saran

Perpustakaan dapat membuat kotak saran dan menempatkan di tempat yang paling sering dilewati pemakai. Untuk dapat memberikan masukan, tanggapan, keluhan atas segala aktifitas dan layanan yang diberikan oleh perpustakaan. Atau dengan memberikan sejenis kartu komentar yang diisi oleh pemakai dapat diberikan langsung kepada petugas perpustakaan atau melalui pos. Di negara maju terdapat layanan telepon bebas atau pesan singkat. Kemajuan teknologi ini sangat berarti dalam memahami kepuasan pemakai.

2. Survei kepuasan pemakai

Banyak metode survei yang digunakan untuk memahami tingkat kepuasan pemakai. Survei tersebut dapat secara kualitatif maupun kuantitatif. Saat ini

metode kuantitatif lebih banyak dilakukan karena metode ini cukup familiar dan keakuratannya cukup tinggi. Survei bisa dilakukan oleh internal perpustakaan, atau menyewa konsultan biro jasa yang khusus menangani tentang survey kepuasan pemakai. Beberapa metode survei kepuasan pemakai antara lain: *direct reported satisfaction*, *derived dissatisfaction*, *problem analysis* dan *important-performance analysis*.

3. *Ghost shopping*

Metode ini dengan mempekerjakan beberapa orang untuk berperan sebagai pemakai dan harus dijaga identitasnya. *Ghost shoppers* yang baik akan mencatat apa saja yang dilihat, dirasakan olehnya dan perilaku, sikap dan tatacara petugas perpustakaan dalam menjalankan profesinya. Metode ini biayanya relatif murah dan waktu pelaksanaan fleksibel. Hasil pencatatan *Ghost shoppers* dikumpulkan dan diadakan diskusi pembahasan.

4. Analisis kehilangan pemakai (*lost customer analysis*)

Pimpinan perpustakaan dan pustakawan harus jeli melihat perkembangan pengunjung. Dari aktifitas dan statistik harian akan terlihat tingkat pemanfaatan layanan perpustakaan. Petugas tentu hafal pengunjung dan pemakai rutin perpustakaan, bila pengunjung tersebut sudah jarang atau tidak ada lagi ke perpustakaan dengan alasan yang tidak wajar, maka sebab-sebab mengapa tidak lagi memanfaatkan jasa perpustakaan harus dicari.

2.10 Uji Reabilitas & Validitas

Setiap penyusunan instrumen dalam penelitian selalu memperhitungkan beberapa pertimbangan seperti apa yang hendak diukurnya, apakah data yang terkumpul relevan dengan sifat atau karakteristik yang dikehendaki, dan sejauh

mana perbedaan skoryang diperoleh dengan menggambarkan karakteristik yang diukur. Dalam hal ini untuk mengetahui tingkat kevalidan dan reliabel data dapat diukur dengan melakukan uji validitas dan reabilitas.

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur valid atau tidak suatu kuesioner. Kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Masing-masing item dikatakan valid apabila r hitung $>$ r tabel.

$$r = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X \Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] [N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \dots\dots\dots 2.1 \text{ (Supranto, 2009)}$$

Dimana:

r = koefisien korelasi

n = jumlah observasi/responden

X = skor pertanyaan

Y = Skor total

2. Uji Realibilitas

Menurut Supranto (2009) reliabilitas adalah tingkat keandalan kuesioner. Kuesioner yang reliabel adalah kuesioner yang apabila dicobakan secara berulang-ulang kepada kelompok yang sama akan menghasilkan data yang sama. Asumsinya, tidak terdapat perubahan psikologis pada responden. Untuk menguji reliabilitas menggunakan rumus berikut:

$$r = \frac{(2r_D)}{1 + r_D} \dots\dots\dots 2.2 \text{ (Supranto, 2009)}$$

2.11 Analisis Regresi

Analisis regresi dapat digunakan untuk memodelkan hubungan antara satu atau lebih variabel independen atau prediktor dan sebuah variabel dependen atau respon (yang bernilai kontinyu/kuantitatif). Analisis regresi adalah pilihan yang bagus manakala semua nilai dari variabel prediktor adalah bernilai kontinyu/kuantitatif juga. Banyak permasalahan dapat dipecahkan oleh regresi linier, dan akan lebih banyak lagi dapat dikerjakan dengan mengaplikasikan transformasi kepada variabel-variabel yang bersesuaian sehingga masalah non-linier dapat diubah menjadi masalah linier.

2.11.1 Metode Regresi

Menurut Tjiptono dan Chandra (2005) metode regresi dan korelasi merupakan metode paling banyak digunakan dalam praktik peramalan bisnis. Analisis regresi merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik dan kekuatan asosiasi dan hubungan antara dua variabel atau lebih yaitu variabel bebas/independen dan variabel terkait/dependen.

Menurut Walpole (1995), regresi linier sederhana merupakan bagian regresi yang mencakup hubungan linier satu variabel tak bebas Y dengan satu variabel bebas X. Hubungan linier X dan Y dari satu populasi disebut garis regresi populasi yang dinyatakan dalam persamaan (2.1).

$$\mu_{Y.X} = E(Y/X) = \beta_0 + \beta_1 X \dots \dots \dots 2.3 \text{ (Walpole, 1995)}$$

Dengan :

$\mu_{Y.X}$: rata-rata Y untuk nilai X tertentu

β_0 : jarak titik pangkal dengan titik potong garis regresi dengan sumbu Y (*intercept*), atau nilai Y tanpa pengaruh X

B_1 : kemiringan (*slope* atau *gradien*) garis regresi, atau besarnya variabelan Y sebagai akibat variabelan X satu satuan

Kalau ingin menduga rata-rata $\mu_{Y.X_i}$ maka nilai Y perlu ditentukan untuk suatu nilai X_i tertentu. Nilai Y tersebut untuk X_i tertentu dinyatakan dengan Y_i . Nilai Y_i dan $\mu_{Y.X_i}$ pada umumnya tidak sama. Perbedaan tersebut tergantung pada ketepatan model untuk menggambarkan keadaan yang sebenarnya dan ketepatan pengukuran variabel Y dan X.

Perbedaan antara Y_i dan $\mu_{Y.X_i}$ disebut galat acak (random error) dan dinyatakan dengan simbol ϵ_i . Dengan demikian dapat dilihat di persamaan 2.2.

$$\epsilon_i = Y_i - \mu_{Y.X_i} \quad \text{atau} \quad Y_i = \mu_{Y.X_i} + \epsilon_i \dots \dots \dots 2.4 \text{ (Walpole, 1995)}$$

Dari persamaan ini diperoleh model regresi linier sederhana dari suatu populasi seperti pada persamaan 2.3.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \epsilon_i \dots \dots \dots 2.5 \text{ (Walpole, 1995)}$$

Dengan :

Y : variabel terkait

b_0 : koefisien *intercept* regresi

β_0, β_1 : koefisien *slope* regresi

X_i : variabel bebas

ϵ : error persamaan regresi

2.11.2 Regresi Linier Berganda

Menurut Walpole (1995), regresi linier berganda merupakan pengembangan dari regresi linier sederhana. Jika regresi linier sederhana mempersoalkan tentang hubungan variabel tak bebas atau variabel kriteria

(respons) dengan suatu variabel bebas (deterministik), maka pada regresi linier berganda mempersoalkan hubungan linier antara satu variabel tak bebas dengan beberapa variabel bebas.

Variabel tak bebas dapat berupa ukuran atau kriteria keberhasilan, sedangkan variabel bebas dapat berupa faktor-faktor penentu keberhasilan tersebut.

Jika banyaknya variabel bebas adalah p , maka model regresi populasi dapat dinyatakan dengan persamaan 2.4.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_p X_{ip} + \varepsilon_i \dots \dots \dots 2.6 \text{ (Walpole, 1995)}$$

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ merupakan parameter yang disebut koefisien regresi parsial. $\varepsilon_i =$ galat.

Jika ε_i diasumsikan = 0, maka diperoleh persamaan regresi linier berganda dari suatu populasi sebagaimana pada persamaan 2.5.

$$\mu_{Y.X_1, X_2, \dots, X_p} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p \dots \dots \dots 2.7 \text{ (Walpole, 1995)}$$

Menurut Supranto (2009) menyatakan metode regresi linier berganda untuk memperkirakan/meramalkan nilai variabel Y dan memperhitungkan variable-variabel lain yang mempengaruhi Y . Dengan demikian akan membuktikan hubungan antara satu variable tidak bebas (*dependent variabel*) yaitu Y dengan beberapa variabel lain yang bebas (*independent variabel*) yaitu X_1, X_2, \dots, X_k . Dalam Penelitian ini variabel *dependent* (Y) yang diukur adalah kepuasan pelanggan. Variabel *independent* adalah tampilan fisik (X_1), keandalan (X_2), daya tanggap (X_3), jaminan (X_4), dan empati (X_5).

2.11.3 Penyelesaian Persamaan Regresi dengan Matrik

Dari persamaan umum n variabel bebas maka:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon \dots\dots\dots 2.8 \text{ (Supranto, 2009)}$$

Jika parameter regresi dikumpulkan dari satu kolom berbentuk vektor kolom β adalah:

$$b = \begin{bmatrix} b_0 \\ b_1 \\ b_2 \\ \dots \\ b_n \end{bmatrix} \text{ dengan transpose } b' = [b_0 \ b_1 \ b_2 \ \dots \ b_n] \dots\dots\dots 2.9 \text{ (Supranto, 2009)}$$

Dan vektor kolom X yaitu:

$$X = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ \dots \\ x_n \end{bmatrix} \text{ dengan transpose } X' = [x_1 \ x_2 \ x_3 \ \dots \ x_n] \dots\dots\dots 2.10 \text{ (Supranto, 2009)}$$

Maka model regresi dapat ditulis dengan $Y = X'b$ dengan estimasinya adalah

$$b = (XX')^{-1}X'Y \dots\dots\dots 2.11 \text{ (Supranto, 2009)}$$

Berdasarkan model di atas, apabila data hasil pengamatan disajikan pada tabel 2.

Tabel 2.1 Data Hasil Pengamatan (Supranto, 2009)

Responden	X ₁	X ₂	...	X _N	Y _N
1	X ₁₁	X ₁₁	...	X _{n1}	Y ₁
2	X ₁₂	X ₁₂	...	X _{n2}	Y ₂
...
...
K	X _{1n}	X _{2n}	...	X _{nk}	Y _k

Dengan matrik-matrik sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 1 & \dots & 1 \\ x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{k1} & x_{k2} & \dots & x_{kn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots 2.12 \text{ (Supranto, 2009)}$$

$$X' = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & x_{21} & \dots & x_{k1} \\ 1 & x_{11} & x_{21} & \dots & x_{k2} \\ \dots & x_{11} & x_{21} & \dots & \dots \\ 1 & x_{k2} & x_{21} & \dots & x_{kn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots 2.13 \text{ (Supranto, 2009)}$$

$$Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \dots \\ Y_k \end{bmatrix} \dots\dots\dots 2.14 \text{ (Supranto, 2009)}$$

Sehingga estimasinya dalam bentuk perkalian matriks menjadi:

$$b = \begin{pmatrix} 1 & 1 & \dots & 1 \\ x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{k1} & x_{k2} & \dots & x_{kn} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & x_{21} & \dots & x_{k1} \\ 1 & x_{11} & x_{21} & \dots & x_{k2} \\ \dots & x_{11} & x_{21} & \dots & \dots \\ 1 & x_{k2} & x_{21} & \dots & x_{kn} \end{bmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} 1 & 1 & \dots & 1 \\ x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{k1} & x_{k2} & \dots & x_{kn} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \dots \\ Y_k \end{bmatrix} \dots\dots\dots 2.15$$

(Supranto, 2009)

2.11.4 Sifat Penaksir Kuadrat terkecil

Menurut Walpole (1995) Rataan dan variansi penaksir B_0, B_1, \dots, B_k mudah diperoleh dengan anggapan yang sama mengenai galat acak E_1, E_2, \dots, E_k seperti pada kasus regresi linier sederhana. Misalkan galat tersebut dianggap saling bebas, masing-masing dengan rataan nol dan variansi σ^2 . Dapat diperlihatkan bahwa B_0, B_1, \dots, B_k masing-masing penaksir tak bias dari koefisien regresi $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$. Di samping itu, variansi $B_i, i = 1, \dots, k$ diperoleh melalui unsur kebalikan matriks A . Unsur di luar diagonal matriks $A = X'X$ menyatakan jumlah perkalian unsur-unsur antara lajur X , sedangkan unsur diagonal matriks A menyatakan jumlah kuadrat unsur-unsur dalam lajur X . Matrix kebalikan, A^{-1} , tanpa pengali σ^2 , menyatakan matriks variansi-kovariansi dari koefisien regresi taksiran. Dengan kata lain, unsur diagonal matriks A^{-1} menyatakan variansi dari B_0, B_1, \dots, B_k , sedangkan unsur di luar diagonalnya menyatakan kovariansi. Sebagai contoh, dalam persoalan regresi linier darab (berganda) dengan $k = 2$, dapat ditulis

$$(X'X) = \begin{bmatrix} c_{00} & c_{01} & c_{02} \\ c_{10} & c_{11} & c_{12} \\ c_{20} & c_{21} & c_{22} \end{bmatrix}$$

dengan unsur di bawah diagonal utama ditentukan dengan jalan yang sama dengan yang di atasnya, yaitu matriks tersebut setangkup, jadi dapat ditulis

$$\begin{aligned} \sigma_{B_i}^2 &= c_{ii} \sigma^2 & (i = 0, 1, 2) \\ \sigma_{B_i, B_j} &= \text{Kov}(B_i, B_j) = c_{ij} \sigma^2 & (i \neq j) \end{aligned}$$

Tentunya, taksiran variansi, jadi juga galat baku penaksir tersebut diperoleh dengan mengganti σ^2 dengan taksiran yang sesuai yang diperoleh melalui data percobaan.

Untuk persamaan regresi linier :

$$y = X\beta + e$$

taksiran takbias untuk σ^2 adalah rataan kuadrat sisa atau galat pada persamaan 2.16.

$$s^2 = \frac{JKG}{n - k - 1} \dots\dots\dots 2.16 \text{ (Walpole, 1995)}$$

dengan

$$JKG = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$$

Jumlah kuadrat galat dan regresi mempunyai bentuk yang sama dan memainkan peranan yang sama seperti pada kasus regresi linier sederhana. Dengan kesamaan jumlah kuadrat seperti pada persamaan 2.17.

dengan

$$JKG = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$$

Jumlah kuadrat galat dan regresi mempunyai bentuk yang sama dan memainkan peranan yang sama seperti pada kasus regresi linier sederhana. Dengan kesamaan jumlah kuadrat seperti pada persamaan 2.17.

$$\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 = \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2 + \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 \dots\dots\dots 2.17 \text{ (Walpole,1995)}$$

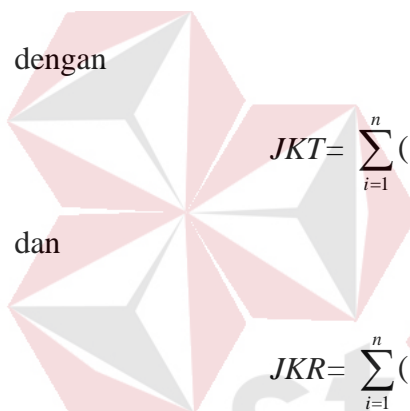
masih tetap berlaku dan lambang sebelumnya tetap dipertahankan, yaitu seperti pada persamaan 2.18.

$$JKT = JKR + JKG \dots\dots\dots 2.18 \text{ (Walpole,1995)}$$

dengan

$$JKT = \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$$

dan

$$JKR = \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2$$


Terdapat k derajat kebebasan yang berkaitan dengan JKR , seperti sedia kala, JKT mempunyai $n-1$ derajat kebebasan. Jadi, setelah pengurangan, JKG mempunyai $n-k-1$ serajat kebebasan. Jadi taksiran σ^2 kembali diperoleh dengan membagi jumlah kuadrat galat dengan derajat kebebasannya.

2.11.5 Pemilihan Model Cocokan Melalui Pengujian Hipotesis

Dalam banyak masalah regresi (Walpole, 1995), masing-masing koefisien regresi dianggap penting oleh pencoba, sebagai contoh, dalam terapan di bidang ekonomi, $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ mungkin mempunyai kegunaan khusus, dan karena itu, selang kepercayaan dan pengujian hipotesis mengenai parameter tersebut

merupakan hal yang penting bagi ekonom tersebut,. Akan tetapi, dalam suatu industri kimia, misalnya, dalam model yang dipostulasikan dianggap bahwa hasil reaksi bergantung secara linier pada suhu reaksi dan konsentrasi katalis yang dipakai. Mungkin saja disadari bahwa ini bukanlah model sesungguhnya tapi, kendati demikian, cukup memadai, sehingga mungkin saja yang menjadi perhatian bukanlah masing-masing parameter, melainkan kemampuan seluruh fungsi memprediksikan respon sesungguhnya dalam rentangan variabel yang diamati.

Karena itu, dalam hal seperti itu, yang lebih penting diperhatikan ialah σ_y^2 , yaitu selang kepercayaan untuk rata-rata respon, dan sebagainya, sedangkan inferensi mengenai masing-masing parameter tidak begitu mendapat perhatian.

Peneliti yang menggunakan analisis regresi juga sering ingin mengeluarkan variabel dari model bila keadaan menentukan demikian, di samping berusaha mencari persamaan prediksi yang dapat diterima, dia juga harus mencari "regresi terbaik" yang mengandung variabel yang berguna untuk tujuan prediksi.

Salah satu patokan yang biasa digunakan untuk melihat apakah suatu model regresi yang dicocokkan sudah memadai ialah koefisien determinasi seperti pada persamaan 2.19.

$$R^2 = \frac{JKR}{JKT} = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \dots\dots\dots 2.19 \text{ (Walpole, 1995)}$$

Besaran ini hanya menunjukkan proporsi variasi total dalam respon Y yang diterangkan oleh model yang dicocokkan. Peneliti sering melaporkan besarnya $R^2 \times 100\%$ dan menafsirkan hasilnya sebagai persentase variasi yang

diterangkan oleh model yang dipostulasikan. Akar R² disebut koefisien korelasi antara Y dengan kelompok x₁, x₂, ... x_k.

Jumlah kuadrat regresi dapat digunakan sebagai petunjuk apakah model telah menggambarkan keadaan sesungguhnya dengan memadai. Hipotesis H₀ bahwa regresi tidak berarti dapat diuji dengan membentuk nisbah pada persamaan 2.20.

$$f = \frac{JKR/k}{JKG/(n-k-1)} = \frac{JKR/k}{s^2} \dots\dots\dots 2.20 \text{ (Walpole, 1995)}$$

dan H₀ ditolak pada taraf keberartian α bila $f > f_{\alpha}(k, n - k - 1)$. Kendati nantinya terbukti bahwa model yang dijelaskan model berarti (jadi, tidak semua koefisien regresi sama dengan nol), ini tidak mengesampingkan bahwa:

- a) Model regresi linier dalam himpunan x₁, x₂, ... x_k bukanlah model satu-satunya yang dapat dipakai untuk menerangkan data; malah mungkin saja ada model lain yang merupakan transformasi x₁, x₂, ... x_k yang memberikan nilai statistik F yang lebih besar;
- b) Model mungkin saja akan lebih sangkil (valid) bila variabel lain diikutsertakan dalam model, atau barangkali bila satu atau lebih variabel tidak diikutsertakan dalam model.

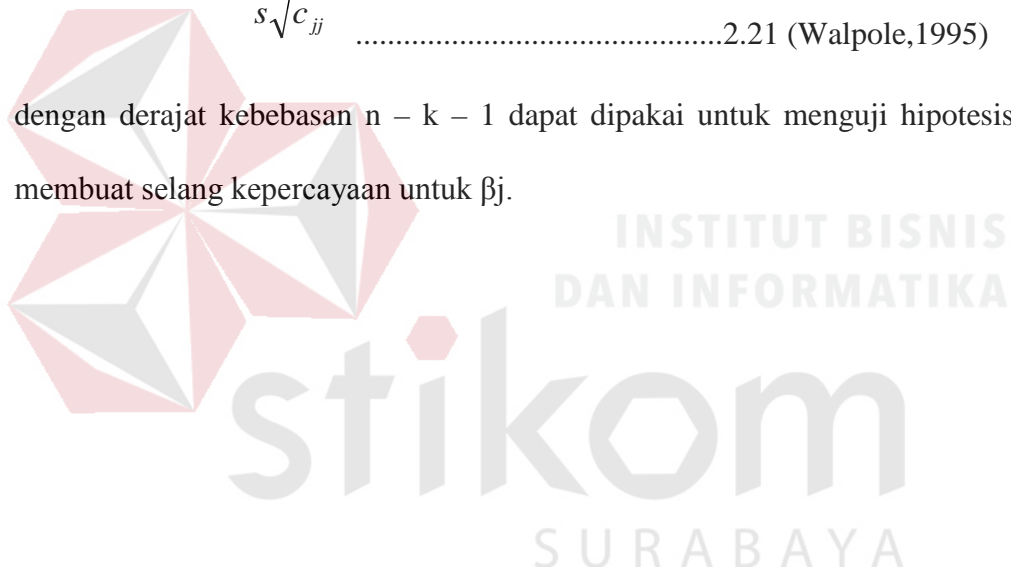
Penambahan suatu variabel tunggal pada suatu persamaan regresi akan menaikkan jumlah kuadrat regresi dan karena itu memperkecil jumlah kuadrat galat. Akibatnya, harus diputuskan apakah kenaikan pada jumlah kuadrat regresi cukup besar untuk mengikutsertakan variabel tersebut ke dalam model. Seperti mungkin telah diduga, penggunaan variabel yang tidak penting dapat menurunkan

kesangkalan persamaan prediksi dengan jalan memperbesar variansi dari respon taksiran.

Pengetahuan mengenai distribusi tiap penaksir koefisien memungkinkan untuk membuat selang kepercayaan untuk koefisien dan menguji hipotesis mengenai koefisien tersebut. Perlu diingat bahwa B_j ($j = 0, 1, 2, \dots, k$) berdistribusi normal dengan rata-rata β_j dan variansi $c_{jj}\sigma^2$. Jadi statistiknya seperti pada persamaan 2.21

$$T = \frac{B_j - \beta_j}{s\sqrt{c_{jj}}} \dots\dots\dots 2.21 \text{ (Walpole, 1995)}$$

dengan derajat kebebasan $n - k - 1$ dapat dipakai untuk menguji hipotesis dan membuat selang kepercayaan untuk β_j .



BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan tentang analisis dan perancangan sistem terhadap prosedur analisis pengaruh pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya. Sebelum melakukan analisis dan perancangan terhadap sistem yang baru, maka dilakukan terlebih dahulu pengumpulan data dengan teknik wawancara dan observasi. Adapun hasil wawancara dan observasi tersebut ditemukan visi, misi, maupun sasaran dari layanan perpustakaan kota surabaya. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 1.

3.1. Analisis Sistem

Menurut Jogiyanto (2005), analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam proses analisis sistem adalah: mengidentifikasi masalah (*identify*), memahami kerja yang ada (*Understand*), menganalisis sistem (*Analyze*), dan membuat laporan hasil analisis (*Report*).

3.1.1 Identifikasi Permasalahan

Menurut Jogiyanto (2005), proses identifikasi masalah merupakan langkah pertama yang harus dilakukan dalam tahap analisis sistem. Proses identifikasi masalah dimulai dengan melakukan wawancara, observasi dan

pengambilan data sampel dengan mencari jenis masalah yang saat ini dihadapi. Permasalahan yang dihadapi oleh layanan perpustakaan kota Surabaya adalah proses melakukan analisis kepuasan pelanggan. Subyek-subyek permasalahan yang terjadi adalah sebagai berikut: *Pertama*, terjadinya ketidaktepatan waktu pelaporan hasil analisis kepada kepala bidang layanan. *Kedua*, laporan hasil analisis kepuasan pelanggan belum menunjukkan informasi pengaruh jenis layanan terhadap kepuasan pelanggan.

Berdasarkan subyek-subyek permasalahan tersebut, maka dilakukan identifikasi penyebab masalah, identifikasi titik keputusan, dan identifikasi personil-personil kunci. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.

A. Identifikasi penyebab masalah.

Menurut Jogiyanto (2005), permasalahan tidak datang dengan sendirinya, namun ada yang menyebabkannya. Dalam hal ini, masalah yang terjadi pada layanan perpustakaan dapat diidentifikasi penyebab masalah yang terjadi sebagai berikut:

1. Terjadinya ketidaktepatan waktu pelaporan hasil analisis kepada kepala bidang layanan. Masalah ini dapat diidentifikasi penyebabnya adalah:
 - a. Lamanya proses pengisian kuesioner oleh pelanggan
 - b. Keterlambatan pengiriman hasil jawaban kuesioner
 - c. Lamanya pengolahan dan analisis data
 - d. Lamanya pembuatan laporan
 - e. Lamanya penerimaan laporan hasil analisis
2. Laporan hasil analisis kepuasan pelanggan belum menunjukkan informasi pengaruh jenis layanan terhadap kepuasan pelanggan.

- a. Kuesioner belum diklasifikasikan berdasarkan dimensi kategori layanan.
- b. Metode analisis yang digunakan menggunakan analisis deskriptif dengan perhitungan di *Ms. Excel*.

B. Identifikasi titik keputusan

Menurut Jogiyanto (2005), titik keputusan merupakan proses menunjukkan suatu kondisi yang menyebabkan sesuatu terjadi. Dalam hal ini, titik keputusan terhadap masalah yang terjadi pada layanan perpustakaan sebagai berikut:

1. Lamanya proses pengisian kuesioner oleh pelanggan. Titik keputusan yang mengakibatkan terjadinya penyebab masalah ini adalah “Pengisian Kuesioner” pada pelanggan layanan perpustakaan. Pengisian kuesioner oleh pelanggan akan mengakibatkan lamanya proses pengisian, apabila pengisian terjadi kesalahan dalam mengisi kuesioner. Petugas harus mengecek kevalidan dari hasil pengisian.
2. Keterlambatan pengiriman hasil jawaban kuesioner. Titik keputusan yang mengakibatkan terjadinya penyebab masalah ini adalah “Proses pengiriman kuesioner” oleh petugas masing-masing layanan. Proses pengiriman kuesioner terlambat dikarenakan tempat pengumpulan hasil kuesioner berbeda dan jumlah sumber daya petugas layanan terbatas.
3. Lamanya proses pengolahan dan analisis data. Titik keputusan yang mengakibatkan terjadinya penyebab masalah ini adalah “Pengolahan dan Analisis data” oleh *Staff* layanan. Pengolahan dan analisis data akan mengakibatkan proses pengolahan dan analisis lama karena pengolahan data masih menggunakan sistem manual dengan memasukkan data satu persatu ke

dalam tabel *Ms. Excel*. Proses ini membutuhkan ketelitian tinggi, jika hasil pengolahan terjadi kesalahan, maka hasil analisis juga tidak valid.

4. Lamanya pembuatan laporan. Titik keputusan yang mengakibatkan terjadinya penyebab masalah ini adalah “Proses pembuatan laporan” oleh *Staff* layanan. Proses pembuatan laporan oleh *Staff* layanan mengakibatkan lama dikarenakan pembuatannya menggunakan bantuan *Ms. Office* dengan cara menyalin hasil analisis satu-persatu.
5. Lamanya penerimaan laporan hasil analisis. Titik keputusan yang mengakibatkan terjadinya penyebab masalah ini adalah “Proses penerimaan laporan” oleh kepala bidang. Proses ini mengakibatkan lamanya penerimaan laporan dikarenakan perlu dilakukan pertemuan antara *Staff* layanan dan kepala bidang layanan.
6. Kuesioner belum sesuai dengan harapan. Titik keputusan yang mengakibatkan terjadinya penyebab masalah ini adalah “Proses penyusunan kuesioner” oleh *Staff* layanan. Penyusunan kuesioner belum sesuai dikarenakan kuesioner belum diklasifikasikan ke dalam model kualitas pelayanan.
7. Metode analisis tidak menunjukkan analisis pengaruh. Titik keputusan yang mengakibatkan terjadinya penyebab masalah ini adalah “Proses analisis kuesioner”. Model analisis tidak menunjukkan nilai pengaruh dikarenakan metode yang digunakan masih menggunakan analisis deskripsi dengan bantuan *Ms. Excel* dan hanya menghasilkan nilai kepuasan.

C. Identifikasi personil-personil kunci.

Menurut Jogiyanto (2005), identifikasi personil-personil kunci merupakan *stakeholder* baik secara langsung maupun tidak langsung yang dapat

menyebabkan masalah dari proses melakukan analisis kepuasan pelanggan. Dalam hal ini, personil-personil kunci terhadap masalah yang terjadi pada layanan perpustakaan sebagai berikut:

1. Proses pengisian kuesioner oleh pelanggan
2. Proses pengiriman kuesioner oleh petugas masing-masing layanan.
3. Pengolahan dan Analisis data oleh *Staff* layanan.
4. Proses pembuatan laporan oleh *Staff* layanan.
5. Proses penerimaan laporan oleh kepala bidang
6. Proses penyusunan kuesioner oleh *Staff* layanan

Proses identifikasi masalah ini didapatkan beberapa dokumen, diantaranya adalah peran (*role*), tanggungjawab (*responsibility*), aturan (*rule*), kebijakan (*policy*), serta pengguna (*stakeholder*) yang terlibat dalam melakukan proses analisis kepuasan pelanggan, yaitu pelanggan layanan, petugas layanan, *Staff* layanan, dan kepala bagian layanan. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.

Berikut ini digambarkan peran (*role*), tanggungjawab (*responsibility*), aturan (*rule*), kebijakan (*policy*) yang terdapat pada perpustakaan pemerintah kota Surabaya pada saat ini.

Tabel 3.1 Proses Bisnis Berdasarkan *Stakeholder*

Stakeholder	Proses Bisnis	Phase	Rule	Policy
Pelanggan layanan perpustakaan	(2) Pengisian kuesioner kepuasan pelanggan	2	R2.a) Pengisian kuesioner hanya bisa dilakukan oleh pengguna yang memiliki keanggotaan layanan perpustakaan	Pelanggan bisa melakukan pengisian jika sudah mendaftarkan menjadi anggota.

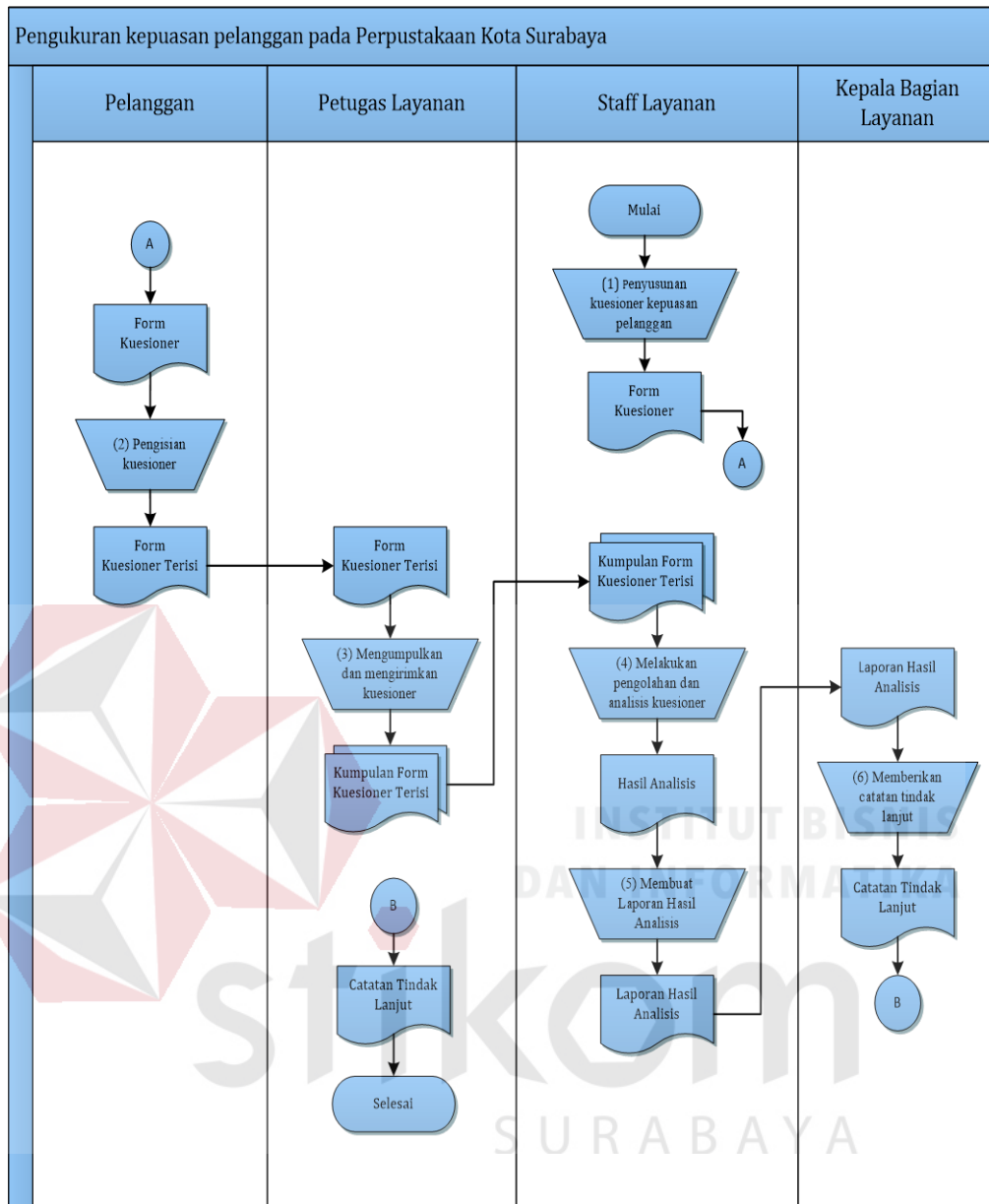
Stakeholder	Proses Bisnis	Phase	Rule	Policy
			R2.b) Pelanggan harus mengisi semua kuesioner kepuasan pelanggan.	-
Petugas Layanan Perpustakaan	(3) Mengumpulkan dan Mengirimkan kuesioner	3	R3.a) Setiap periode, jumlah minimum untuk dikumpulkan dan dikirimkan adalah 60 kuesioner untuk layanan perpustakaan, 40 kuesioner untuk layanan keliling, dan 50 kuesioner untuk layanan paket	-
Staff Layanan Perpustakaan	(1) Penyusunan kuesioner layanan perpustakaan	1	R1.a) Penyusunan kuesioner dilakukan jika terdapat perubahan item pertanyaan yang dinilai. Proses ini berdasarkan intruksi dari kepala bidang layanan dan kepala perpustakaan.	-
			R4.a) Pengolahan dilakukan setiap periode setelah petugas mengirimkan hasil pengumpulan kuesioner.	-
	(4) Melakukan pengolahan dan analisis kuesioner	4	R4.b) Jumlah minimum data yang diolah setiap periodenya adalah 60 kuesioner untuk layanan perpustakaan, 40 kuesioner untuk layanan perpustakaan keliling, dan 25 kuesioner untuk layanan paket. R4.c) Analisis dilakukan oleh <i>Staff</i> layanan setiap periode analisis. Analisis dilakukan berdasarkan data pengolahan yang dilakukan sebelumnya.	-

Stakeholder	Proses Bisnis	Phase	Rule	Policy
	(5) Membuat Laporan Hasil Analisis	5	R5.a) Membuat laporan sesuai hasil analisis kepuasan pelanggan. Laporan ini diberikan setiap periode analisis kepada kepala bagian sebagai bahan evaluasi	-
Kepala Bidang Layanan Perpustakaan	(6) Menerima laporan hasil analisis kepuasan pelanggan	6	R6.a) Kepala Bagian menerima hasil analisa kuesioner kepuasan pelanggan setiap periode.	-

Penggambaran peran (*role*), tanggungjawab (*responsibility*), aturan (*rule*), kebijakan (*policy*) yang terdapat pada perpustakaan pemerintah kota Surabaya pada saat ini dimaksudkan untuk menjadi acuan dalam pembuatan desain yang akan dirancang. Rancangan desain *flowchart* disesuaikan dengan penggambaran peran, tanggungjawab, aturan, kebijakan perpustakaan kota Surabaya. Sehingga penggambaran proses bisnis mengenai proses analisis kepuasan pelanggan dapat dipahami dengan mudah. Adapun proses bisnis dan rancangan desain *flowchart* pada layanan perpustakaan dalam melakukan proses analisis kepuasan pelanggan pada saat ini dapat dilihat pada gambar 3.1

3.1.2 Memahami kerja yang ada

Menurut Jogiyanto (2005), memahami kerja yang ada merupakan proses mempelajari secara terinci bagaimana sistem yang saat ini beroperasi. Hasil pemahaman kerja yang ada dijabarkan dalam bentuk alir sistem. Gambar 3.1 merupakan proses bisnis secara umum yang dilakukan oleh layanan perpustakaan pemerintah kota Surabaya dalam melakukan analisis kepuasan pelanggan



Gambar 3.1 Diagram Alir saat ini

. Adapun penjelasan alir sistem pada masing masing proses dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Penjelasan Alir sistem pada saat ini

Phase	No Proses	Nama Proses	Nama Proses	Output
1	1.	Penyusunan kuesioner	Proses ini merupakan kegiatan untuk melakukan penyusunan	Form Kuesioner

Phase	No Proses	Nama Proses	Nama Proses	Output
		layanan perpustakaan	kuesioner kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya. <i>Staff</i> layanan melakukan pembuatan kuesioner berdasarkan intruksi dari kepala bidang bersama dengan jajarannya setelah melakukan rapat.	masing masing layanan
2	2.	Pengisian kuesioner kepuasan pelanggan	Proses ini merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh pelanggan dalam melakukan pengisian kuesioner kepuasan pelanggan. Adapun isi kuesioner yang diisi oleh pelanggan diantaranya adalah isi biodata dan isi jawaban pelanggan layanan perpustakaan..	Form kuesioner yang sudah terisi jawaban
3	3	Mengumpulkan dan Mengirimkan kuesioner	Proses ini merupakan sesuatu kegiatan yang dilakukan oleh petugas masing masing layanan mengumpulkan kuesioner dan mengirimkannya kepada <i>Staff</i> layanan yang ada di kantor pusat.	Kumpulan form kuesioner yang sudah terisi jawaban
4	4	Melakukan pengolahan dan analisis kuesioner	Proses ini merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk menganalisis kepuasan pelanggan dari hasil pengisian kuesioner kepuasan pelanggan. Proses analisis ini bertujuan untuk menghasilkan informasi berupa nilai hasil analisis kepuasan pelanggan beserta nilai pengaruhnya.	Hasil analisis kepuasan pelanggan
	5	Membuat Laporan Hasil Analisis	Proses ini merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk membuat laporan dari hasil analisis kepuasan pelanggan. Laporan ini dilakukan setiap periode yang ada.	Laporan hasil analisis kepuasan pelanggan
5	6	Menerima laporan hasil analisis pengaruh layanan	Proses ini merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh kepala bidang dalam menerima laporan kepuasan pelanggan dan melakukan tindak lanjut dari laporan tersebut.	Tindak lanjut hasil analisis kepuasan pelanggan

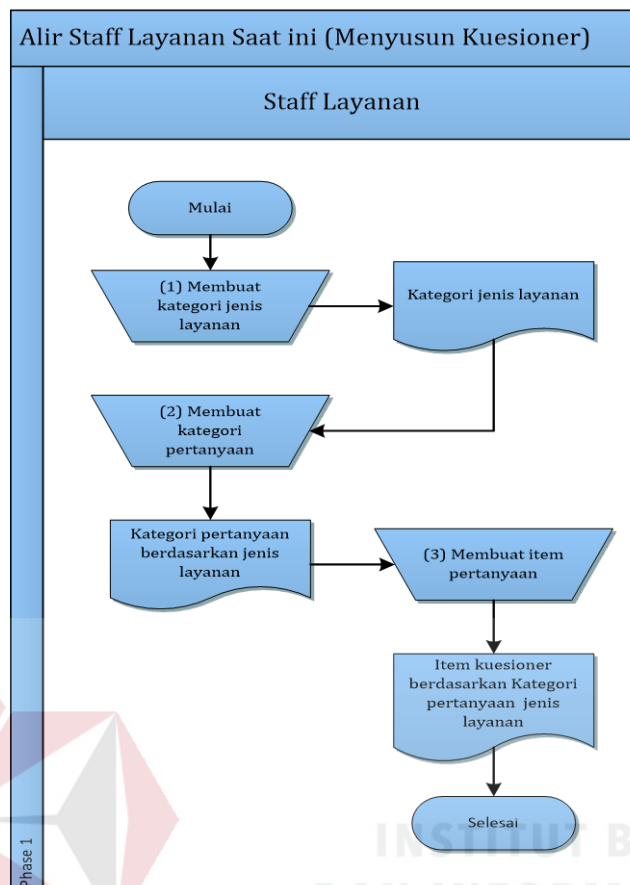
Setelah dilakukan penggambaran proses bisnis secara umum, maka selanjutnya adalah dilakukan penjabaran proses bisnis secara terperinci pada pengguna sistem. Hal ini dilakukan agar diketahui proses-proses mana saja yang dapat dieleminasi, ditambahi, maupun diintegrasikan pada sistem baru yang akan dirancang. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar sistem yang baru akan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

A. Alir sistem saat ini *Staff* layanan perpustakaan

Berikut ini merupakan alir sistem saat ini secara detail dari *stakeholder Staff* layanan perpustakaan. Alir sistem yang baru ini disesuaikan dengan proses bisnis berdasarkan analisis kebutuhan *stakeholder*. Berikut ini merupakan alir sistem dari sistem saat ini untuk *Staff* layanan :

1. Proses penyusunan kuesioner layanan perpustakaan

Berikut ini dijelaskan tentang alir sistem dari *Staff* layanan saat ini dalam melakukan proses penyusunan kuesioner. Untuk mengetahui secara jelas dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Alir sistem saat ini menyusun kuesioner kepuasan pelanggan

Penjelasan alir sistem secara spesifik pada pelanggan dapat dilihat pada

Tabel 3.3

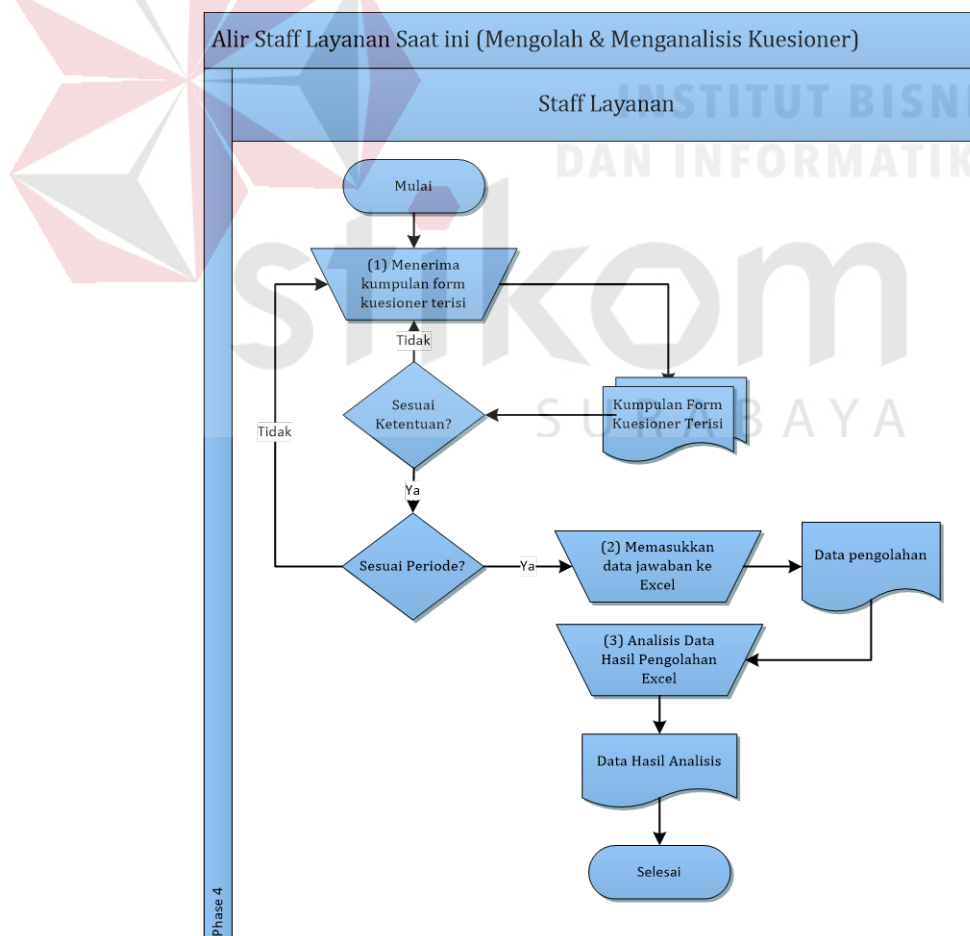
Tabel 3.3 Penjelasan alir sistem saat ini menyusun kuesioner kepuasan pelanggan

Phase	No Proses	Nama Proses	Nama Proses	Output
1	1.	Membuat kategori jenis layanan	Proses ini merupakan kegiatan pembuatan kategori jenis layanan. Kategori jenis layanan berdasarkan layanan yang ada pada perpustakaan kota Surabaya	Kategori jenis layanan
	2.	Membuat kategori pertanyaan	Proses ini merupakan kegiatan pembuatan kategori pertanyaan. Kategori pertanyaan ini dibuat berdasarkan dengan kategori jenis layanan yang ada pada perpustakaan kota Surabaya	Kategori pertanyaan berdasarkan jenis layanan

Phase	No Proses	Nama Proses	Nama Proses	Output
	3	Mengisi item kuesioner	Proses ini merupakan kegiatan pengisian item pertanyaan. Item kuesioner ini dibuat berdasarkan dengan kategori jenis layanan, dan kategori pertanyaan yang ada pada perpustakaan kota Surabaya	Item kuesioner berdasarkan kategori pertanyaan dan jenis layanan

2. Proses pengolahan dan analisis kuesioner

Berikut ini dijelaskan tentang alir sistem dari *Staff* layanan saat ini dalam melakukan proses pengolahan dan analisis kuesioner terhadap hasil analisis kuesioner kepuasan pelanggan. Untuk mengetahui secara jelas dapat dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Alir sistem saat ini mengolah & menganalisis kuesioner

Penjelasan alir sistem secara spesifik pada pelanggan dapat dilihat pada

Tabel 3.4.

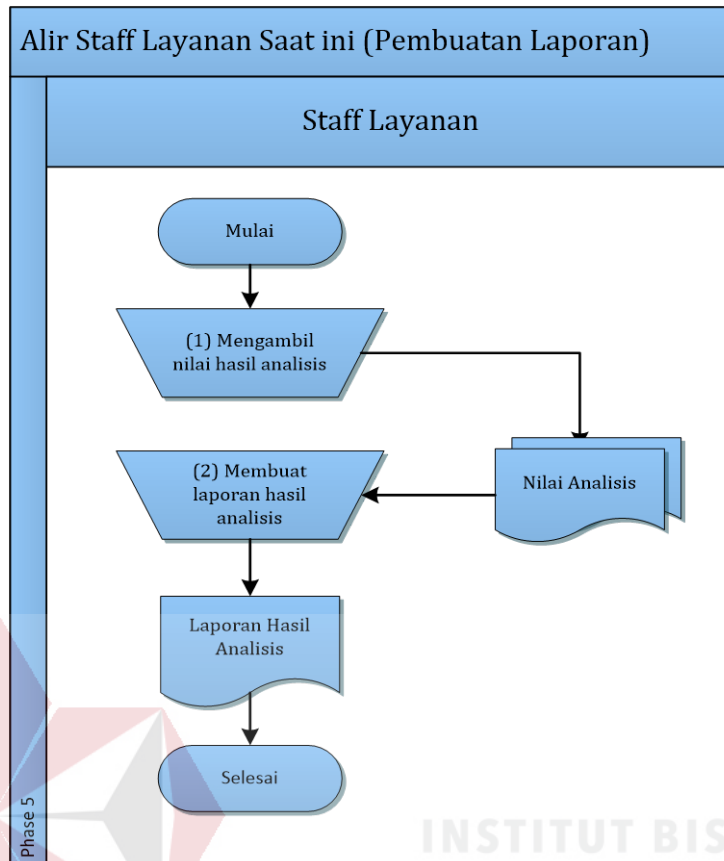
Tabel 3.4 Penjelasan alir sistem saat ini mengolah & menganalisis kuesioner

Phase	No Proses	Nama Proses	Nama Proses	Output
4	1.	Menerima kumpulan form kuesioner	Proses ini merupakan kegiatan penerimaan kumpulan form kuesioner terisi yang diberikan oleh petugas masing masing layanan yang ada pada perpustakaan kota Surabaya	Kategori jenis layanan
	2.	Memasukkan data jawaban ke Excel	Proses ini merupakan kegiatan pengolahan data jawaban kuesioner dengan memasukkan data jawaban ke dalam tabel excel yang sudah disediakan sebelumnya.	Data Pengolahan
	3	Analisis data hasil pengisian kuesioner	Proses ini merupakan kegiatan analisis hasil pengolahan kuesioner yang dilakukan sebelumnya. Analisis kuesioner yang dilakukan oleh <i>Staff</i> layanan saat ini adalah menganalisis nilai perhitungan per masing masing item pertanyaan.	Data Hasil Analisis

3. Proses pembuatan laporan Hasil Analisis

Berikut ini dijelaskan tentang alir sistem dari *Staff* layanan saat ini dalam melakukan proses dan membuat laporan terhadap hasil analisis kuesioner kepuasan pelanggan. Untuk mengetahui secara jelas dapat dilihat pada gambar

3.4



Gambar 3.4 Alir sistem saat ini membuat laporan

Penjelasan alir sistem secara spesifik pada pelanggan dapat dilihat pada

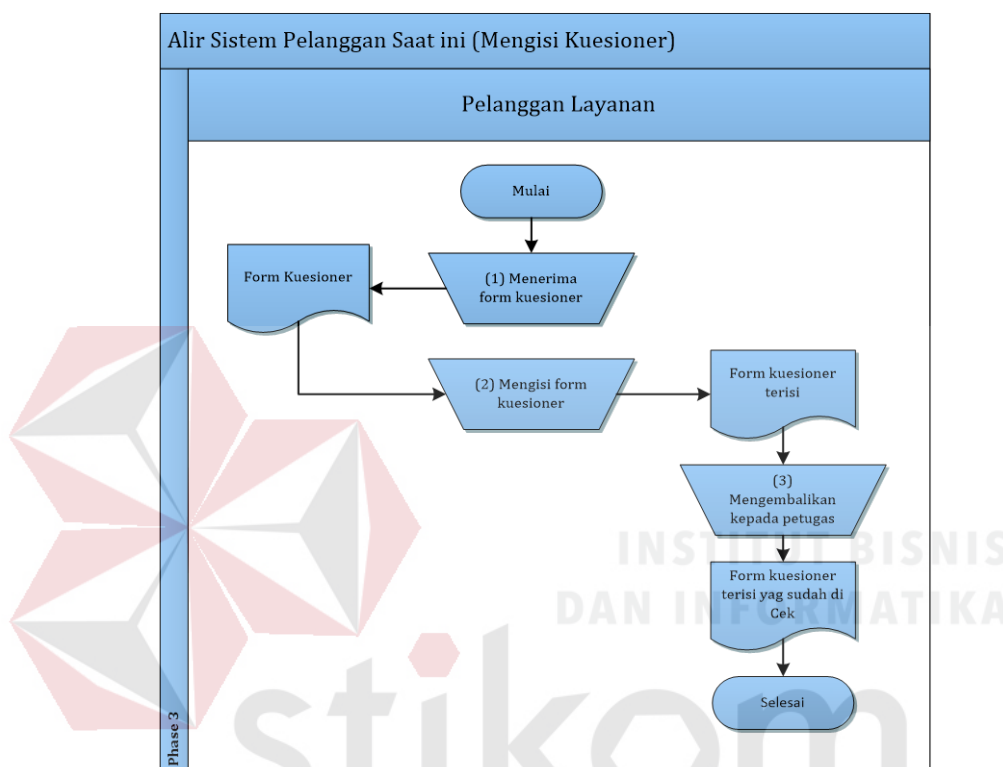
Tabel 3.5

Tabel 3.5 Penjelasan alir sistem saat ini pembuatan laporan

Phase	No Proses	Nama Proses	Nama Proses	Output
5	1.	Mengambil nilai hasil analisis	Proses ini merupakan kegiatan pembuatan kategori jenis layanan. Kategori jenis layanan berdasarkan layanan yang ada pada perpustakaan kota Surabaya	Kategori jenis layanan
	2.	Membuat laporan hasil analisis	Proses ini merupakan kegiatan pembuatan kategori pertanyaan. Kategori pertanyaan ini dibuat berdasarkan dengan kategori jenis layanan yang ada pada perpustakaan kota Surabaya	Kategori pertanyaan berdasarkan jenis layanan

B. Alir sistem saat ini pelanggan layanan perpustakaan

Berikut ini dijelaskan tentang alir sistem dari pelanggan pada saat ini dalam melakukan proses pengisian kuesioner kepuasan pelanggan. Untuk mengetahui secara jelas dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Diagram Alir Pelanggan saat ini

Penjelasan alir sistem secara spesifik pada pelanggan dapat dilihat pada

Tabel 3.6

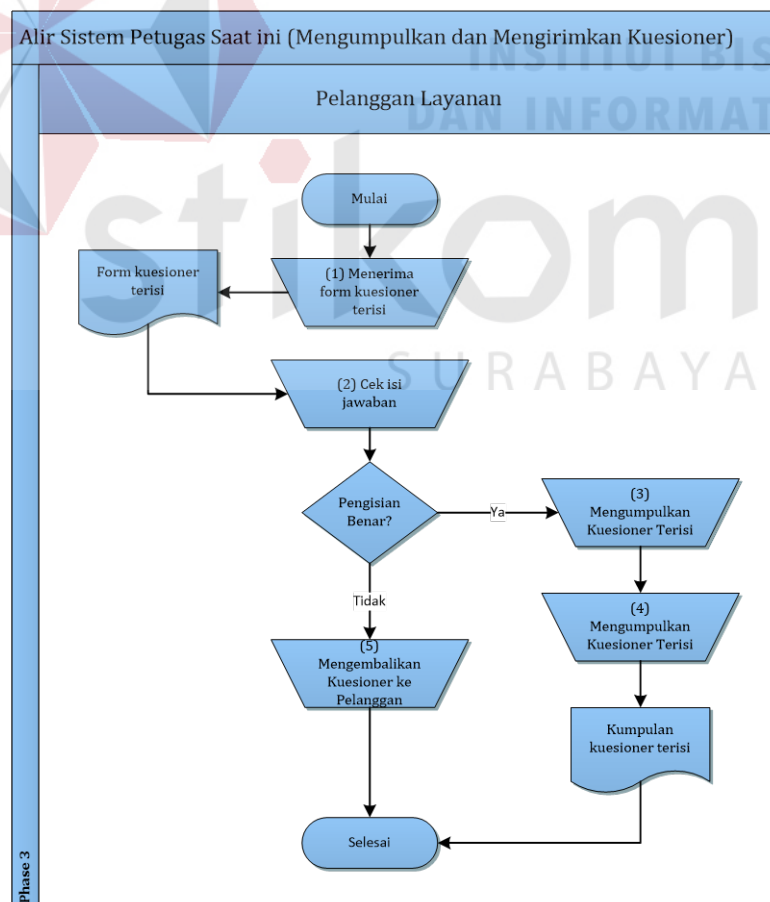
Tabel 3.6 Penjelasan Alir sistem pelanggan mengisi kuesioner pada saat ini

Phase	No Proses	Nama Proses	Nama Proses	Output
2	1.	Menerima form kuesioner	Proses ini merupakan kegiatan pelanggan menerima kuesioner dari petugas layanan perpustakaan	Form Kuesioner
	2.	Mengisi Form Kuesioner	Proses ini merupakan kegiatan pelanggan mengisi kuesioner layanan perpustakaan kota Surabaya. Pelanggan mengisi biodata pelanggan dan item	Form kuesioner terisi

Phase	No Proses	Nama Proses	Nama Proses	Output
			pertanyaan kepuasan kuesioner	
	3	Mengem - balikan pada petugas layanan	Proses ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pelanggan mengembalikan kuesioner yang sudah terisi jawaban secara lengkap dan sudah dilakukan pengecekan terhadap jawaban.	Form kuesioner terisi yang sudah di cek

C. Alir sistem saat ini petugas layanan perpustakaan

Berikut ini dijelaskan tentang alir sistem dari petugas layanan saat ini dalam melakukan proses membagikan kuesioner, mengumpulkan kuesioner, dan mengirimkan daftar form kepuasan pelanggan kepada *Staff* layanan. Untuk mengetahui secara jelas dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Diagram alir petugas layanan saat ini

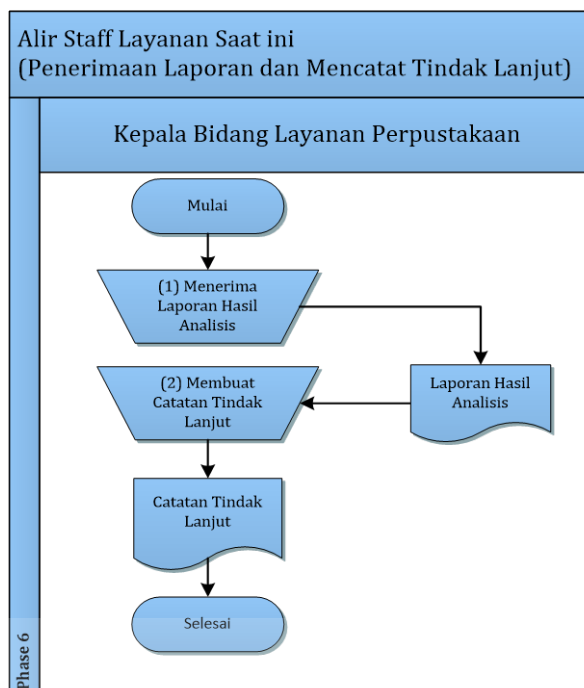
Penjelasan alir sistem secara spesifik pada petugas layanan dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Penjelasan Alir sistem petugas layanan pada saat ini

Phase	No Proses	Nama Proses	Nama Proses	Output
	1.	Menerima form kuesioner	Proses ini merupakan kegiatan petugas layanan menerima kuesioner dari pelanggan	Form Kuesioner
	2	Cek isi jawaban kuesioner	Proses ini merupakan pengecekan terhadap isi jawaban kuesioner. Jawaban pada masing masing pertanyaan harus terisi semua. Jika tidak terisi maka petugas mengembalikan untuk mengisi ulang kuesioner layanan.	Form kuesioner terisi yang sudah di cek
3	3	Mengembalikan Kuesioner	Proses ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh petugas dalam mengembalikan kuesioner yang sudah terisi jawaban yang tidak sesuai dengan ketentuan	Form kuesioner terisi
	4	Mengumpulkan kuesioner terisi	Proses ini merupakan mengumpulkan kuesioner yang dilakukan oleh petugas masing masing layanan perpustakaan	Kumpulan Form kuesioner terisi
	5	Mengirimkan kuesioner terisi	Proses ini kegiatan mengirimkan kuesioner yang dilakukan oleh petugas masing masing layanan kepada <i>Staff</i> layanan	Kumpulan Form kuesioner terisi

D. Alir sistem kepala bidang layanan perpustakaan saat ini

Berikut ini dijelaskan tentang alir sistem dari kepala bidang layanan saat ini dalam melakukan proses menerima laporan terhadap hasil analisis dan memberikan catatan tindak lanjut terhadap hasil analisis kuesioner kepuasan pelanggan. Untuk mengetahui secara jelas dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Diagram alir kepala bidang layanan saat ini

Penjelasan alir sistem secara spesifik pada kepala bidang layanan dapat dilihat pada Tabel 3.8

Tabel 3.8 Penjelasan Alir sistem Kepala Bidang layanan pada saat ini

Phase	No Proses	Nama Proses	Nama Proses	Output
6	1.	Menerima laporan hasil analisis	Proses ini merupakan kegiatan petugas menerima hasil laporan analisis kepuasan pelanggan	Laporan hasil analisis
	2	Membuat catatan tindak lanjut	Proses ini merupakan pembuatan catatan tindak lanjut hasil analisis pengaruh jenis layanan terhadap kepuasan pelanggan.	Form kuesioner terisi yang sudah di cek

3.1.3 Analisis Sistem

Berdasarkan gambaran alir sistem saat ini, maka selanjutnya dilakukan sebuah analisis sistem pada masing masing *stakeholder*. Menurut Jogiyanto (2005), analisis sistem yang dilakukan terdiri dari dua, yaitu: melakukan analisis terhadap kelemahan sistem yang ada pada sistem dan melakukan analisis terhadap

kebutuhan pada masing-masing *stakeholder*. Analisis terhadap kelemahan sistem dilakukan dengan tujuan menemukan masalah yang terjadi untuk dapat diketahui jawaban apa yang sebenarnya dari masalah yang timbul. Sedangkan analisis kebutuhan dilakukan dengan tujuan agar fungsi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan masing-masing *stakeholder*. Dari hasil analisis sistem ini ditemukan proses-proses yang harus dieliminasi, proses-proses yang dapat berintegrasi menjadi satu fungsi maupun membangun fungsi baru.

A. Analisis sistem pada alir sistem *Staff* layanan perpustakaan

Berdasarkan analisis sistem yang dilakukan pada *Staff* layanan didapatkan hasil bahwa: *Pertama*, untuk melakukan penyusunan kuesioner. *Staff* layanan masih melakukannya secara tidak handal dengan ditemukan banyak kekurangan yang terjadi. Meskipun kuesioner disusun berdasarkan intruksi dari kepala bidang, namun kuesioner yang disusun belum menunjukkan model analisis kualitas layanan. Selain itu secara teknologi penyusunan kuesioner masih menggunakan sistem manual dengan menggunakan bantuan aplikasi *microsoft office*. Hal seperti ini membutuhkan waktu yang lama dan dari sisi keamanan juga tidak terjamin karena data yang dibuat rawan hilang.

Kedua, pada alir sistem mengolah dan menganalisis kuesioner. *Staff* layanan memiliki beban yang berlebihan dimana proses pengolahan dan analisis masih dilakukan secara manual. Proses tersebut masih dilakukan dengan memasukkan data hasil jawaban kuesioner satu-persatu ke dalam tabel aplikasi *microsoft excel*. Proses pengolahan dan analisis ini juga bergantung pada petugas layanan. Apabila petugas layanan tidak tepat waktu dalam mengumpulkan kuesioner kepada *Staff* layanan, maka proses pengolahan kuesioner dan proses

analisis kuesioner akan tertunda. Beberapa proses tersebut tentu tidak efektif dan efisien karena membutuhkan waktu yang cukup lama dan rawan terhadap kesalahan dalam memasukkan data, serta hasil analisis juga tidak dapat diandalkan.

Ketiga, pada alir sistem membuat laporan hasil analisis. Pada proses membuat laporan kurang adanya teknologi yang digunakan. *Staff* layanan masih membuat laporan secara manual dengan menggunakan bantuan aplikasi *microsoft office*. Proses demikian tidak efektif dan efisien dari sisi waktu, karena *Staff* layanan harus menyalin secara satu persatu hasil analisis yang sudah dihitung sebelumnya. Selain itu, keamanan data laporan juga tidak terjamin, karena *file* arsip disimpan di komputer PC rawan hilang dan terhapus.

B. Analisis sistem pada alir sistem pelanggan layanan perpustakaan

Berdasarkan analisis sistem yang dilakukan pada pelanggan layanan perpustakaan didapatkan hasil bahwa proses pengisian kuesioner dilakukan dengan tidak efisien dan tidak efektif. Pengisian dilakukan dengan mengisi kuesioner secara manual. Pengisian hal seperti ini mengakibatkan proses pengolahan dilakukan secara manual.

C. Analisis pada alir sistem petugas layanan perpustakaan

Berdasarkan alir sistem yang dilakukan oleh petugas layanan dalam melakukan mengumpulkan dan mengirimkan kuesioner terdapat beberapa permasalahan yaitu pada proses pengecekan hasil isian kuesioner. Pengecekan harus dilakukan oleh pelanggan dengan mengecek satu per satu apakah hasil pengisian kuesioner pelanggan sudah sesuai dengan ketentuan atau tidak. Jika

sesuai, maka petugas mengumpulkan kuesioner menjadi satu berkas pengisian yang lain. Jika tidak, maka dikembalikan ke pelanggan untuk diisi kembali. Proses mengumpulkan kuesioner ini membutuhkan waktu yang cukup lama karena harus menunggu jawaban kuesioner yang lainnya sampai jumlahnya sesuai dan sering petugas kesusahan untuk menghitung dan menyimpan kuesioner agar tidak terselip dan dapat diberikan kepada *Staff* layanan. Permasalahan juga terdapat pada jumlah petugas yang terbatas, jika harus mengirimkan hasil isi kuesioner kepada *Staff* layanan di tempat yang berbeda. Tentu hal ini sangat tidak efektif dan efisien bagi petugas layanan dalam melakukan mengumpulkan dan mengirimkan kuesioner.

D. Analisis pada alir sistem kepala bidang layanan perpustakaan

Berdasarkan alir sistem yang dilakukan oleh kepala bidang layanan dalam melakukan memberikan catatan tindak lanjut analisis kuesioner terdapat beberapa permasalahan yaitu: *Pertama*, pada proses memberikan catatan lanjut. Pembuatan catatan tindak lanjut dilakukan jika laporan hasil analisis sudah diterima oleh kepala bidang layanan. Apabila catatan tersebut belum ada, maka kepala bidang tidak dapat mendapatkan masukan atau referensi untuk menentukan tindak lanjut.

Kedua, laporan yang diterima oleh kepala bidang layanan. Kepala bidang hanya menerima laporan yang memberikan informasi puas dan tidak puas. Pada laporan belum memberikan informasi tentang nilai hubungan antara kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan. Sementara, kepala bidang membutuhkan laporan yang bisa memberikan informasi nilai pengaruh kualitas layanan mana saja yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Selain itu, analisis Karakteristik

pelanggan juga belum terinformasikan pada laporan kepuasan pelanggan yang dilakukan pada saat ini.

3.1.4 Membuat Laporan Hasil Analisis

Berdasarkan proses yang dilakukan sebelumnya, yaitu melakukan proses analisis permasalahan sampai dengan menemukan permasalahan, maka dilakukan pembuatan laporan hasil analisis. Laporan tersebut dalam bentuk solusi permasalahan yang dapat menjawab permasalahan yang terdapat pada masing-masing *stakeholder*. Solusi yang diberikan juga harus sesuai dengan kebutuhan dan prosedur dalam melakukan proses analisis kepuasan pelanggan.

Untuk itu, dalam menjawab permasalahan tersebut, solusi yang diberikan adalah dengan merancang dan membangun sebuah aplikasi analisis pengaruh pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan berbasis *website*. Aplikasi website dirasa cocok karena dapat dijalankan dimanapun berada tanpa harus melakukan proses instalasi terlebih dahulu. Aplikasi dibuat untuk dapat melakukan beberapa alir sistem proses dalam melakukan proses analisis kepuasan pelanggan. Dengan adanya aplikasi ini, terdapat beberapa proses yang harus dieliminasi dan berintegrasi menjadi satu fungsi. Meskipun terjadi proses eliminasi dan integrasi, tujuan dari aplikasi disesuaikan dengan tugas pokok dan fungsi *stakeholder* layanan perpustakaan.

3.1.5 Rancangan Penelitian

Sebelum merancang dan membangun aplikasi analisis pengaruh pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan perlu dilakukan sebuah

penelitian dengan melakukan pengumpulan data, uji validitas dan reabilitas, dan melakukan perhitungan analisisnya,

A. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan informasi yang digunakan dalam pencapaian tujuan penelitian. Menurut penelitian Bernadet (2011), dijelaskan bahwa dalam menentukan kualitas pelayanan dibutuhkan suatu model yang dapat mendefinisikan faktor-faktor kualitas pelayanan yang dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan. Model yang digunakan adalah *Service Quality (Servqual)*. Model ini memiliki lima dimensi kualitas pelayanan kepuasan yang berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Lima dimensi tersebut terdiri dari tampilan fisik, kehandalan, daya tanggap, jaminan dan empati.

Kuesioner yang saat ini ada pada layanan perpustakaan perlu dijabarkan ke dalam faktor (dimensi) kualitas pelayanan yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Adapun proses dalam menjabarkan ke dalam faktor (dimensi) kualitas layanan adalah dilakukan proses penentuan variabel penelitian, merumuskan instrumen kuesioner dan menentukan populasi dan sampel.

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan variabel apa saja yang digunakan dalam penelitian ini. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel terikat (dependen) dan variabel bebas (independen).

a. Variabel bebas merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen. Dalam penelitian ini, variabel independen adalah lima dimensi pada model *service quality*. Adapun lima dimensi tersebut adalah:

1) Variabel X_1 adalah dimensi tampilan fisik (*Tangibles*)

- 2) Variabel X_2 adalah dimensi keandalan (*Reliability*)
 - 3) Variabel X_3 adalah dimensi daya tanggap (*Responsivinees*)
 - 4) Variabel X_4 adalah dimensi jaminan (*Assurance*)
 - 5) Variabel X_5 adalah dimensi empati (*Emphaty*)
- b. Variabel dependen (Y) adalah variabel yang mempengaruhi variabel independen. Variabel dependen pada penelitian ini adalah kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya.

2. Instrumen Penelitian

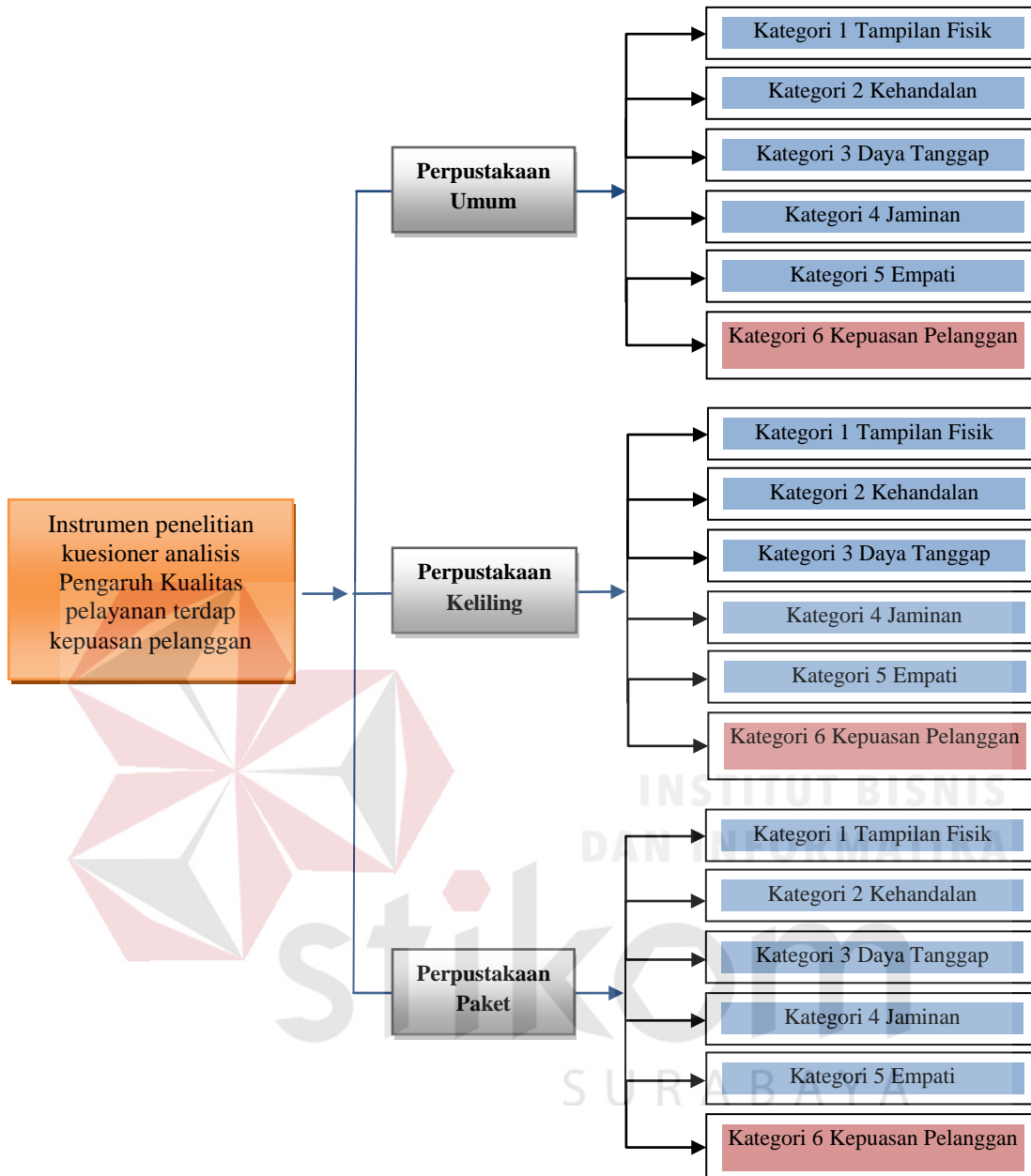
Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner layanan perpustakaan. Rancangan kuesioner yang akan digunakan untuk aplikasi analisis kepuasan pelanggan pada perpustakaan kota Surabaya memiliki beberapa tahapan, diantaranya adalah perancangan kategori, menyusun konsep kategori, dan perancangan item kategori.

a. Perancangan Kategori

Kategori merupakan elemen-elemen di dalam kuesioner yang digunakan untuk mendefinisikan pengelompokan terhadap penilaian kuesioner terhadap objek kuesioner. Perancangan kategori ini didasarkan pada *Service Quality (Servqual)*.

b. Menyusun Konsep Kategori

Konsep kategori yang dibuat didefinisikan berdasarkan fungsi dari masing-masing kategori tersebut. Susunan konsep kategori untuk penelitian analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada perpustakaan kota Surabaya ditunjukkan pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Konsep kategori kuesioner analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan perpustakaan Kota Surabaya.

Penjelasan dari konsep kategori yang telah disusun untuk penelitian analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan perpustakaan Kota Surabaya dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3.9 Penjelasan dari konsep kategori

No	Nama Kategori	Penjelasan dari konsep kategori
1.	Kategori 1: Tampilan Fisik	Kategori ini merupakan pengelompokan pertanyaan yang diajukan pada kuesioner dalam mengukur penampilan fisik, karyawan, peralatan, serta saranaperpustakaan.
2	Kategori 2: Keandalan	Kategori ini merupakan pengelompokan pertanyaan yang diajukan pada kuesioner dalam mengukur kemampuan instansi dalam memberikan jasa yang tepat dan dapat diandalkan
3	Kategori 3: Daya Tanggap	Kategori ini merupakan pengelompokan pertanyaan yang diajukan pada kuesioner dalam mengukur ketanggapan karyawan dalam memberikan pelayanan.
4	Kategori 4: Jaminan	Kategori ini merupakan pengelompokan pertanyaan yang diajukan pada kuesioner dalam mengukur kemampuan dan kesopanan serta sifat dapat dipercaya dari karyawan
5	Kategori 5: Empati	Kategori ini merupakan pengelompokan pertanyaan yang diajukan pada kuesioner dalam mengukur pemahaman karyawan dalam kebutuhan pelanggan serta kepedulian yang diberikan oleh karyawan.
6	Kategori 6: Kepuasan pelanggan	Kategori ini merupakan pengelompokan pertanyaan yang diajukan pada kuesioner dalam mengukur kepuasan pelanggan terhadap jasa yang diberikan oleh perpustakaan kota Surabaya.

c. Perancangan Item Kategori

Setelah melakukan pengelompokan berdasarkan kategori dan didefinisikan berdasarkan fungsinya, maka selanjutnya adalah dilakukan perancangan terhadap item sesuai dengan masing-masing kategori. Item merupakan topik yang digunakan sebagai pertanyaan di dalam kuesioner kepuasan pelanggan. Item disusun sesuai dengan masing-masing layanan yang terdapat pada layanan perpustakaan kota Surabaya. Perancangan item kategori yang telah disusun untuk penelitian analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan perpustakaan Kota Surabaya dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Perancangan item kategori

No	Kategori Penilaian	Data Item Pertanyaan
Layanan Perpustakaan Umum		
1	Kategori penilaian terhadap Tampilan Fisik	Item 1 : Lokasi perpustakaan strategis dan mudah terjangkau
		Item 2 : Adanya tempat ibadah (Musholla) yang memadai
		Item 3 : Fasilitas kantin / café telah memadai
		Item 4 : Area Parkir sudah mencukupi
		Item 5 : Kamar Mandi sudah baik dan bersih
		Item 6 : Penataan koleksi perpustakaan
2	Kategori penilaian terhadap kehandalan	Item 1 : Kemudahan dalam melakukan peminjaman buku
		Item 2 : Kemudahan dalam melakukan pengembalian buku
		Item 3 : Kemudahan menemukan koleksi yang terdapat pada katalog
		Item 4 : Kenyamanan dan ketenangan dalam membaca buku

No	Kategori Penilaian	Data Item Pertanyaan
		Item 5 : Kesiapan pelayanan yang diberikan oleh karyawan
3	Kategori penilaian terhadap daya tanggap	Item 1 : Inisiatif petugas dalam membantu pengunjung
		Item 2 : Kecepatan petugas dalam melayani pengunjung
		Item 3 : Petugas selalu merespon pertanyaan atau keluhan dari pengunjung
4	Kategori penilaian terhadap jaminan	Item 1 : Buku Up to date/ adanya terbitan terbaru
		Item 2 : Respon karyawan atas pertanyaan pelanggan selalu tepat dan jelas
		Item 3 : Keamanan tempat penitipan barang (locker)
		Item 4 : Ketepatan waktu pada jam buka dan jam tutup pada layanan perpustakaan umum
5	Kategori penilaian terhadap empati	Item 1 : Keramahan petugas dalam melayani pengunjung
		Item 2 : Sikap petugas dalam melayani pengunjung
		Item 3 : Bantuan petugas dalam membantu kesulitan pengunjung
6	Kategori penilaian terhadap kepuasan pelanggan	Item 1 : Adanya kesesuaian antara harapan anda sebelum masuk dan setelah masuk keluar perpustakaan
		Item 2 : Fasilitas keseluruhan layanan perpustakaan umum
		Item 3 : Pendapat anda terhadap kebermanfaatan yang ada pada perpustakaan umum


No	Kategori Penilaian	Data Item Pertanyaan
Layanan Perpustakaan Keliling		
1	Kategori penilaian terhadap Tampilan Fisik	Item 1 : Lokasi perpustakaan keliling strategis dan mudah terjangkau
		Item 2 : Struktur dan penataan fasilitas perpustakaan keliling
		Item 3 : Penampilan perpustakaan keliling
2	Kategori penilaian terhadap kehandalan	Item 1 : Kemudahan dalam melakukan peminjaman buku
		Item 2 : Kemudahan dalam melakukan pengembalian buku
		Item 3 : Kemudahan menemukan koleksi yang terdapat pada katalog
		Item 4 : Kenyamanan dan ketenangan dalam membaca buku
		Item 5 : Kesiapan pelayanan yang diberikan oleh karyawan
3	Kategori penilaian terhadap daya tanggap	Item 1 : Inisiatif petugas dalam membantu pengunjung
		Item 2 : Kecepatan petugas dalam melayani pengunjung
		Item 3 : Petugas selalu merespon pertanyaan atau keluhan dari pengunjung
4	Kategori penilaian terhadap jaminan	Item 1 : Keragaman jenis buku
		Item 2 : Respon karyawan atas pertanyaan pelanggan selalu tepat dan jelas
		Item 3 : Kondisi buku (tidak ada halaman yang hilang maupun rusak)
		Item 4 : Ketepatan waktu pada jam buka dan jam tutup pada layanan perpustakaan keliling
5	Kategori penilaian	Item 1 : Keramahan petugas dalam melayani

No	Kategori Penilaian	Data Item Pertanyaan
	terhadap empati	<p>pengunjung</p> <p>Item 2 : Sikap petugas dalam melayani pengunjung</p> <p>Item 3 : Bantuan petugas dalam membantu kesulitan pengunjung</p>
6	Kategori penilaian terhadap kepuasan pelanggan	<p>Item 1 : Adanya kesesuaian antara harapan anda sebelum masuk dan setelah masuk keluar perpustakaan</p> <p>Item 2 : Fasilitas keseluruhan layanan perpustakaan keliling</p> <p>Item 3 : Pendapat anda terhadap kebermanfaatan yang ada pada perpustakaan keliling</p>
Layanan Perpustakaan Paket		
1	Kategori penilaian terhadap Tampilan Fisik	<p>Item 1 : Lokasi perpustakaan paket strategis dan mudah terjangkau</p> <p>Item 2 : Struktur dan penataan fasilitas perpustakaan paket</p> <p>Item 3 : Penampilan perpustakaan paket</p>
2	Kategori penilaian terhadap kehandalan	<p>Item 1 : Kemudahan dalam melakukan peminjaman buku</p> <p>Item 2 : Kemudahan dalam melakukan pengembalian buku</p> <p>Item 3 : Kemudahan menemukan koleksi yang terdapat pada katalog</p> <p>Item 4 : Kenyamanan dan ketenangan dalam membaca buku</p> <p>Item 5 : Kesiapan pelayanan yang diberikan oleh karyawan</p>
3	Kategori penilaian	Item 1 : Inisiatif petugas dalam membantu

No	Kategori Penilaian	Data Item Pertanyaan
	terhadap daya tanggap	pengunjung
		Item 2 : Kecepatan petugas dalam melayani pengunjung
		Item 3 : Petugas selalu merespon pertanyaan atau keluhan dari pengunjung
4	Kategori penilaian terhadap jaminan	Item 1 : Keragaman Jenis buku
		Item 2 : Respon karyawan atas pertanyaan pelanggan selalu tepat dan jelas
		Item 3 : Kondisi buku (tidak ada halaman yang hilang maupun rusak)
		Item 4 : Ketepatan waktu pada jam buka dan jam tutup pada layanan perpustakaan paket
5	Kategori penilaian terhadap empati	Item 1 : Keramahan petugas dalam melayani pengunjung
		Item 2 : Sikap petugas dalam melayani pengunjung
		Item 3 : Bantuan petugas dalam membantu kesulitan pengunjung
6	Kategori penilaian terhadap kepuasan pelanggan	Item 1 : Adanya kesesuaian antara harapan anda sebelum masuk dan setelah masuk keluar perpustakaan
		Item 2 : Fasilitas keseluruhan layanan perpustakaan paket
		Item 3 : Pendapat anda terhadap kebermanfaatannya yang ada pada perpustakaan paket

Instrumen kuesioner yang telah jadi ini yang akan dijadikan bahan penelitian dalam mengumpulkan data. Instrumen penelitian ini juga digunakan untuk aplikasi analisis kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota

Surabaya. Perpustakaan umum memiliki 24 pertanyaan kuesioner. Gambaran kuesioner layanan perpustakaan umum dapat dilihat pada gambar 3.9.



**KUESIONER PENELITIAN
LAYANAN PERPUSTAKAAN UMUM**
*Kuesioner ini dapat menjadi masukan yang berguna dalam rangka peningkatan
kualitas layanan Perpustakaan Umum.*

Nama	:	
Jenis Kelamin	:	
No Anggota	:	
Usia	:	
Berapa kali menggunakan layanan perpustakaan umum	:	
Jenis Pekerjaan	:	

Berilah tanda silang (X) untuk setiap jawaban yang anda pilih.

Keterangan
 SP: Sangat Puas P : Puas KP: Kurang Puas TP: Tidak Puas

a. Penilaian Terhadap Tampilan Fisik

Item Pertanyaan	Keterangan			
	SP	P	KP	TP
1. Lokasi perpustakaan strategis dan mudah terjangkau				
2. Adanya tempat ibadah (Musholla) yang memadai				
3. Fasilitas kantin / café telah memadai				
4. Area Parkir sudah mencukupi				
5. Kamar Mandi sudah baik dan bersih				
6. Penataan koleksi perpustakaan				

Gambar 3.9 Kuesioner layanan perpustakaan umum

Untuk perpustakaan keliling memiliki 21 pertanyaan. Untuk selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4. Adapun contoh untuk layanan perpustakaan keliling adalah dapat dilihat pada gambar 3.10.


**KUESIONER PENELITIAN
LAYANAN PERPUSTAKAAN KELILING**
Kuesioner ini dapat menjadi masukan yang berguna dalam rangka peningkatan kinerja layanan Perpustakaan Keliling!

Nama	:	
Jenis Kelamin	:	
No Anggota	:	
Usia	:	
Berapa kali menggunakan layanan perpustakaan keliling	:	
Jenis Pekerjaan	:	

Berilah tanda silang (X) untuk setiap jawaban yang anda pilih.

Keterangan
 SP: Sangat Puas P: Puas KP: Kurang Puas TP: Tidak Puas

a. Penilaian Terhadap Tampilan Fisik


Item Pertanyaan	Keterangan			
	SP	P	KP	TP
1. Lokasi perpustakaan keliling strategis dan mudah terjangkau				
2. Struktur dan penataan fasilitas perpustakaan keliling				
3. Penampilan perpustakaan keliling				

b. Penilaian Terhadap Keandalan

Item Pertanyaan	Keterangan			
	SP	P	KP	TP

Gambar 3.10 Kuesioner layanan perpustakaan keliling

Untuk perpustakaan paket memiliki 21 pertanyaan. Adapun contoh untuk layanan perpustakaan paket adalah dapat dilihat pada gambar 3.11.


**KUESIONER PENELITIAN
LAYANAN PERPUSTAKAAN PAKET**
Kuesioner ini dapat menjadi masukan yang berguna dalam rangka peningkatan kinerja layanan Perpustakaan Paket!

Nama	:	
Jenis Kelamin	:	
No Anggota	:	
Usia	:	
Berapa kali menggunakan layanan perpustakaan paket	:	
Jenis Pekerjaan	:	

Berilah tanda silang (X) untuk setiap jawaban yang anda pilih.

Keterangan
 SP: Sangat Puas P: Puas KP: Kurang Puas TP: Tidak Puas

a. Penilaian Terhadap Tampilan Fisik

Item Pertanyaan	Keterangan			
	SP	P	KP	TP
1. Lokasi perpustakaan paket strategis dan mudah terjangkau				
2. Struktur dan penataan fasilitas perpustakaan paket				
3. Penampilan perpustakaan paket				

b. Penilaian Terhadap Keandalan

Item Pertanyaan	Keterangan			
	SP	P	KP	TP

Gambar 3.11 Kuesioner layanan perpustakaan paket

3. Populasi dan Sampel Data

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh pengunjung layanan perpustakaan kota Surabaya yang memiliki status keanggotaan. Jumlah sampel data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sesuai dengan prosedur layanan perpustakaan di suatu periodenya. Untuk hasil pengisian sampel dapat dilihat pada lampiran 5. Sampel yang digunakan masing-masing layanan adalah berikut :

- a. Sampel data Layanan Perpustakaan Umum : 60 Kuesioner
- b. Sampel data Layanan Perpustakaan Keliling : 40 Kuesioner
- c. Sampel data Layanan Perpustakaan Paket : 25 Kuesioner

B. Uji Kuesioner

Setelah rancangan kuesioner yang digunakan untuk aplikasi analisis kepuasan pelanggan pada perpustakaan kota Surabaya dibuat, maka selanjutnya adalah melakukan uji terhadap kuesioner. Hal ini dilakukan dengan maksud agar kuesioner yang digunakan layak untuk digunakan.

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengukur valid atau tidak kuesioner kepuasan pelanggan. Kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner dapat mengungkapkan sesuatu yang akan diukur. Uji perhitungan validitas menggunakan rumus persamaan 2.1 (Supranto, 2009) dengan perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$r = \frac{N (\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Untuk lebih jelasnya perhitungan uji validitas dapat dilihat pada lampiran 6.

2. Uji Reabilitas

Uji reabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat keandalan kuesioner. Kuesioner yang reliabel adalah jika diuji cobakan secara berulang-ulang pada kelompok yang sama akan mendapatkan hasil yang sama dan tidak ada perubahan terhadap hasil hitungannya. Setelah diketahui nilai reabilitas. Kuesioner dikatakan reliabel jika pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Kuesioner dikatakan reliabel apabila r hitung $>$ r tabel. Uji kuesioner ini menggunakan rumus persamaan 2.2 (Supranto, 2009) dengan perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$r = \frac{(2r_b)}{1 + r_b}$$

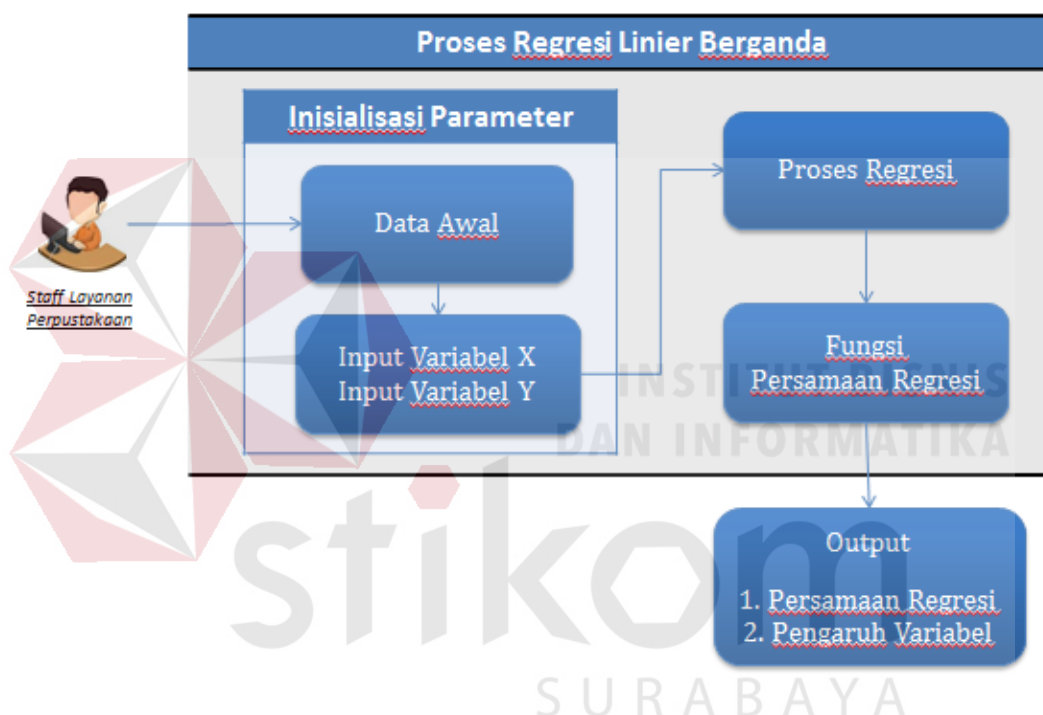
Untuk lebih jelasnya perhitungan uji reabilitas dapat dilihat pada lampiran 6.

C. Analisis Data Regresi Linier Berganda

Menurut Walpole (2005) regresi linier berganda dapat menghitung hubungan linier antara satu variabel tak bebas dengan beberapa variabel bebas. Variabel tak bebas dapat berupa ukuran atau kriteria keberhasilan, sedangkan variabel bebas dapat berupa faktor-faktor penentu keberhasilan. Pada penelitian ini, variabel bebas yang dimaksud kepuasan pelanggan dan variabel tidak bebas yang dimaksud adalah lima dimensi kualitas pelayanan berdasarkan model *Servqual*.

Pada penelitian ini, analisis regresi linier berganda digunakan untuk menganalisis pengaruh kualitas pelayanan perpustakaan kota Surabaya berdasarkan lima dimensi *servqual* terhadap kepuasan pelanggan yang

menggunakan layanan perpustakaan. Proses ini dimulai dari pelanggan mengisi kuesioner kepuasan pelanggan, kemudian aplikasi akan menganalisis hasil jawaban sehingga menghasilkan informasi pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan. Untuk perhitungan regresi linier, dapat dilihat pada lampiran 7. Adapun Proses regresi linier berganda dapat dilihat seperti gambar 3.12.



Gambar 3.12 Gambaran Proses Regresi Linier Berganda

3.2. Perancangan Sistem

Pada tahapan perancangan sistem ini menggunakan perancangan sistem secara terstruktur. Pada tahap ini menjelaskan secara terperinci tentang bagaimana merancang perangkat lunak yang akan dibangun. Adapun komponen tersebut terdiri dari kebutuhan perangkat lunak, desain sistem, perancangan prosedur dan program unit, *flowchart* dan *pseudocode*, sampai dengan desain arsitektur perangkat lunak

3.2.1 Sistem Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak merupakan proses awal dalam membangun sistem atau aplikasi. Untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak terdiri dari berbagai proses, diantaranya adalah melakukan elisitasi, analisis kebutuhan pada masing-masing pengguna sistem, dan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada masing-masing pengguna dari sistem.

A. Elisitasi kebutuhan

Menurut Siahaan (2010), Elisitasi kebutuhan merupakan sekumpulan aktivitas yang ditunjukkan untuk menemukan kebutuhan suatu sistem melalui komunikasi dengan pelanggan, pengguna sistem dan pihak lain yang memiliki kepentingan dalam pengembangan sistem. Proses ini diawali dengan melakukan identifikasi terhadap *stakeholder* yang terkait dengan sistem. Berdasarkan hasil identifikasi pada saat melakukan wawancara maupun proses observasi, diperoleh data-data yang digunakan dan tidak digunakan terkait dengan pengembangan perangkat lunak yang akan dibangun. Berikut ini merupakan data-data yang digunakan:

1. Data Jenis Layanan Perpustakaan Kota Surabaya

Data layanan perpustakaan merupakan layanan yang terdapat perpustakaan kota Surabaya. Layanan perpustakaan saat ini terdiri dari 3 sub bagian, yaitu layanan perpustakaan umum, layanan perpustakaan keliling dan layanan perpustakaan paket.

2. Data Kategori Pertanyaan

Data kategori pertanyaan merupakan penggolongan variabel pertanyaan yang terdapat pada kuesioner kepuasan pelanggan.

3. Data Item Pertanyaan

Data item pertanyaan merupakan topik yang digunakan sebagai pertanyaan di dalam kuesioner kepuasan pelanggan. Item disusun berdasarkan kategori dan disesuaikan dengan masing-masing layanan yang terdapat pada layanan perpustakaan kota Surabaya.

4. Data pelanggan / Anggota

Data pelanggan merupakan data keanggotaan perpustakaan kota Surabaya. Dalam hal ini pelanggan yang dimaksud adalah anggota pada layanan perpustakaan. Data ini digunakan untuk melakukan verifikasi terhadap masuk pada aplikasi analisis kepuasan pelanggan nantinya.

5. Data Akses Pengguna

Data pengguna digunakan untuk pengaturan terhadap akses level setiap pengguna yang terlibat dalam sistem untuk kedepannya.

6. Data Periode Analisis

Data periode analisis merupakan data yang digunakan dalam menentukan kapan dilakukan proses analisis kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya.

B. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil dari elisitasi terhadap data-data yang dibutuhkan untuk membangun perangkat lunak, maka selanjutnya adalah dilakukannya analisis kebutuhan. Menurut Siahaan (2010), analisis kebutuhan merupakan satu diantara banyak aktivitas kritis pada proses rekayasa kebutuhan perangkat lunak untuk memahami ranah permasalahan dari sistem yang berjalan dan ranah solusi dari sistem yang akan dibuat.

Dari hasil analisis kebutuhan dapat dilakukan penggabungan beberapa proses menjadi sebuah fungsi yang terkomputerisasi. Analisis kebutuhan ini dilakukan pada kebutuhan dari masing masing pengguna dalam melakukan proses analisis kepuasan pelanggan. Kebutuhan pengguna tersebut diantaranya adalah kebutuhan pelanggan, perpustakaan, petugas layanan, *Staff* layanan perpustakaan dan kepala bidang layanan perpustakaan.

1. Analisis kebutuhan *Staff* layanan perpustakaan

Berdasarkan identifikasi masalah yang dilakukan sebelumnya, disebutkan bahwa permasalahan yang terjadi pada proses bisnis *Staff* layanan adalah pada saat melakukan proses penyusunan kuesioner, mengolah dan menganalisis kuesioner, serta pembuatan laporan hasil analisis. Dari permasalahan tersebut berdampak pada proses yang dilakukan tidak efisien terhadap waktu, keamanan data maupun reliabilitas hasil pengolahan maupun perhitungan analisis.

Untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dari proses bisnis *Staff* layanan dalam melakukan prosedur analisis kepuasan pelanggan maka *Staff* layanan membutuhkan sebuah sistem yang dapat:

- a. Menyusun kuesioner dengan cepat dan aman. Penyusunan kuesioner diharapkan tidak lagi membuat dari awal namun sudah tersedia dalam sistem.
- b. *Staff* layanan tidak perlu melakukan menghitung secara manual jumlah kuesioner, apakah sudah memenuhi ketentuan atau tidak. Karena pada sistem ini sudah otomatis mensortir jumlah kuesioner yang diterima dari masing-masing layanan pada sistem yang bisa diakses oleh *Staff* layanan perpustakaan.

- c. *Staff* layanan tidak perlu lagi melakukan proses pengolahan data kuesioner secara manual, dimana *Staff* layanan memasukkan data kuesioner ke dalam *Ms. Excel* secara satu persatu. Namun, Hal pengisian kuesioner secara otomatis tersimpan sejak pelanggan memasukkan data jawaban pada sebuah sistem yang terintegasi.
- d. Dengan menggunakan sistem terkomputerisasi, maka proses perhitungan dan analisis terhadap data kuesioner sudah terintegasi dalam sebuah sistem, dimana *Staff* layanan langsung bisa melakukan proses perhitungan dan analisis berdasarkan periode analisis dan jenis layanan.
- e. Pembuatan laporan dapat dilakukan dengan cara komputerisasi, sehingga *Staff* layanan tidak lagi meng-copy satu persatu hasil analisis saat pembuatan laporan.
- f. Laporan dibuat dengan memberikan informasi pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan serta dapat menunjukkan informasi Karakteristik pelanggan. Laporan hasil analisis dikelompokkan berdasarkan jenis layanan dan periode analisis kepuasan pelanggan.

Dengan adanya perubahan ini, maka proses yang terdapat pada *Staff* layanan akan lebih efektif dan efisien, baik dari sisi waktu maupun keakuratan proses analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan.

2. Analisis kebutuhan pelanggan layanan perpustakaan

Berdasarkan identifikasi masalah yang dilakukan sebelumnya, disebutkan bahwa permasalahan yang terjadi pada proses bisnis *Staff* layanan adalah pelanggan sulit melakukan pengecekan terhadap jawaban apakah sudah sesuai dengan ketentuan atau belum dan sulit untuk memperbaiki jawaban ketika terjadi

kesalahan pada jawaban kuesioner. Untuk itu, saat ini pelanggan tidak perlu lagi mengisi kuesioner dengan manual, namun menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Dengan adanya sistem baru, pelanggan tidak perlu melakukan pengecekan jawaban secara manual, namun sudah secara otomatis di cek oleh sistem

3. Analisis kebutuhan petugas layanan perpustakaan

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan sebelumnya, disebutkan bahwa permasalahan yang terjadi pada proses bisnis petugas dalam menjalankan prosedur kepuasan pelanggan adalah kurang efektif dan kurang efisien. Untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dari proses bisnis petugas layanan dalam melakukan prosedur analisis kepuasan pelanggan, maka dilakukan penghapusan proses yang ada pada petugas layanan, diantaranya :

- a. Petugas layanan tidak perlu lagi melakukan pengecekan kuesioner, pengecekan terhadap hasil isian kuesioner dengan cara manual, karena kuesioner sudah masuk pada sistem dan secara terkomputerisasi dilakukan terhadap pengecekan hasil kuesioner.
- b. Petugas layanan tidak perlu lagi mengumpulkan dan mengirimkan hasil kuesioner kepada staff layanan dengan cara manual. Hal ini disebabkan pengumpulan hasil kuesioner secara otomatis langsung tersimpan pada sistem dan langsung bisa diterima oleh *Staff* layanan di tempatnya.

Dengan adanya perubahan ini, maka proses yang terdapat pada petugas layanan tidak lagi ada. Hal ini diharapkan pemrosesan analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan dapat dilakukan lebih lebih efektif dan efisien dari

sisi waktu dan keakurasian data yang diberikan oleh pelanggan, maupun kevalidan data.

4. Analisis kebutuhan kepala bidang layanan perpustakaan

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang dilakukan sebelumnya, ditemukan permasalahan pada proses pemberian catatan tindak lanjut analisis dan informasi laporan yang diterimanya. Untuk itu saat ini kepala bidang membutuhkan sebuah sistem baru yang dapat:

- a. Menerima laporan analisis kepuasan pelanggan secara terkomputerisasi melalui sistem yang terintegrasi.
- b. Informasi laporan hasil analisis tidak hanya sampai pada nilai puas dan tidak puas, namun dapat memberikan informasi nilai hasil analisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan.
- c. Informasi laporan Karakteristik pelanggan dapat diterima oleh kepala bidang.

Dengan adanya perubahan ini, maka proses yang terdapat pada kepala bagian terhadap prosedur analisis kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan saat ini akan lebih efektif dan efisien dari sisi waktu dan lebih cepat dalam menanggapi layanan bermasalah melalui tindak lanjut yang tepat.

5. Analisis Metode yang digunakan

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada kepala bidang layanan perpustakaan, bahwa kepala bidang memiliki harapan untuk dapat mengetahui faktor-faktor fasilitas mana saja yang berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Data penilaian kepuasan pelanggan merupakan suatu nilai terhadap layanan yang diberikan dari awal hingga akhir. Hasil kepuasan layanan diharapkan dapat

menyajikan informasi yang menunjukkan bahwa faktor-faktor mana saja yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Untuk itu metode yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi linier berganda. Analisis regresi merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik dan kekuatan asosiasi dan hubungan antara dua variabel atau lebih yaitu variabel bebas/independen dan variabel terkait/dependen.

C. Kebutuhan Spesifikasi Perangkat Lunak

Menurut Siahaan (2010), Kebutuhan spesifikasi perangkat lunak merupakan salah satu aktivitas yang dilakukan ketika merekayasa kebutuhan. Spesifikasi kebutuhan merupakan suatu proses menormalisasikan sekumpulan kebutuhan, baik fungsional maupun non-fungsional, dari suatu sistem yang hendak dibangun ke dalam suatu dokumen.

Dalam proses ini, dideskripsikan berdasar fungsi sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna dari sebuah sistem. Kebutuhan yang dimaksud adalah kebutuhan dari masing-masing fungsi yang dijalankan sebuah perangkat lunak. Masing-masing fungsi yang ada disesuaikan dengan kebutuhan pada masing-masing pengguna yang sudah diidentifikasi sebelumnya. Kebutuhan fungsi ini dibagi menjadi dua, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

1. Kebutuhan Fungsional

Menurut Siahaan (2010), kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan sistem yang terkait dengan subsistem perangkat lunak. Kebutuhan fungsional ini diidentifikasi berdasarkan fungsi-fungsi pada setiap pengguna kemudian

dibangun pada perangkat lunak. Adapun kebutuhan fungsional yang dibutuhkan berdasarkan *stakeholder* pada sistem nantinya adalah sebagai berikut:

a. Staf Layanan

Fungsi-fungsi yang terdapat pada *Staff* layanan perpustakaan dalam melakukan prosedur analisis kepuasan pelanggan terdiri dari beberapa fungsi, diantaranya adalah fungsi penyusunan kuesioner, fungsi analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan, dan fungsi pembuatan laporan hasil analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan. Untuk fungsi penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Fungsi penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan

Nama Fungsi	Fungsi penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan	
<i>Stakeholder</i>	<i>Staff</i> layanan perpustakaan	
Deskripsi	Proses ini merupakan proses penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya. Adapun isi kuesioner tersebut terdiri dari kategori jenis layanan, kategori pertanyaan, dan item kuesioner.	
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"> a. Data pengguna. b. Data kategori jenis layanan. c. Data kategori pertanyaan. d. Data item pertanyaan kuesioner. e. Daftar kategori jenis layanan. f. Daftar kategori pertanyaan. 	
Alur Normal (<i>Random Parameter Optimal</i>)	Aksi Pengguna	Respon sistem
	(1) Otentifikasi <i>Login</i> Pengguna	
	1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	1. (a) Sistem akan melakukan pengecekan <i>username</i> dan <i>password</i> dari pengguna. (b) Sistem akan menampilkan informasi berupa “data pengguna tidak tersedia, cek kembali <i>username</i> dan <i>password</i> anda” jika inputan kepada sistem tidak sesuai (c) Sistem akan menampilkan

		<p>informasi tentang data pengguna yang melakukan <i>Login</i> dan memberikan <i>session</i> menu kepada pengguna yang bersangkutan.</p> <p>(e) Sistem menampilkan halaman utama yang berisikan informasi penggunaan aplikasi dan <i>session</i> menu yang dapat diakses oleh pengguna.</p>
(2) Membuat kategori jenis layanan		
	2. Pengguna memilih sub menu “Kategori jenis layanan”	<p>2. (a) Sistem menampilkan halaman sub menu membuat kategori jenis layanan.</p> <p>(b) Sistem menampilkan inputan untuk menambahkan kategori jenis layanan baru.</p> <p>(c) Sistem menampilkan seluruh daftar kategori jenis layanan perpustakaan yang sudah tersimpan.</p>
	3. Pengguna memasukkan data kategori jenis layanan baru pada inputan dan menekan tombol “Simpan”.	<p>3. (a) Sistem dapat menyimpan data kategori jenis layanan baru yang dimasukkan.</p> <p>(b) Sistem memberikan informasi bahwa data baru yang dimasukkan berhasil tersimpan.</p> <p>(c) Sistem menampilkan data kategori jenis layanan perpustakaan yang baru saja ditambahkan beserta daftar sebelumnya.</p> <p>(d) Sistem menampilkan <i>tools</i> yang dapat melakukan edit maupun hapus terhadap daftar kategori jenis layanan.</p> <p>(e) Sistem melakukan penyimpanan pada database “Jenis Layanan”.</p>
(3) Membuat kategori pertanyaan		
	4. Pengguna memilih sub menu “Kategori pertanyaan”	<p>4. (a) Sistem menampilkan halaman sub menu membuat kategori pertanyaan.</p> <p>(b) Sistem menampilkan inputan untuk menambahkan kategori pertanyaan baru.</p> <p>(c) Sistem menampilkan</p>

		seluruh daftar kategori pertanyaan layanan perpustakaan yang sudah tersimpan.
	5. Pengguna memasukkan data kategori pertanyaan baru pada inputan dan menekan tombol “Simpan”.	5. (a) Sistem menyimpan data kategori pertanyaan baru yang dimasukkan. (b) Sistem memberikan informasi bahwa data baru yang dimasukkan berhasil tersimpan. (c) Sistem menampilkan data kategori pertanyaan layanan perpustakaan yang baru saja ditambahkan beserta daftar sebelumnya. (d) Sistem menampilkan <i>tools</i> yang dapat melakukan edit maupun hapus terhadap daftar kategori pertanyaan pada layanan perpustakaan. (e) Sistem melakukan penyimpanan pada database “Kategori Pertanyaan”.
	(4) Mengisi item kuesioner kepuasan pelanggan	
	6. Pengguna memilih sub menu “Item Kuesioner”	6. (a) Sistem menampilkan halaman sub menu membuat item kuesioner. (b) Sistem menampilkan inputan untuk menambahkan item kuesioner pertanyaan baru. (c) Sistem menampilkan <i>combo box</i> daftar kategori jenis layanan (d) Sistem menampilkan <i>combo box</i> daftar kategori pertanyaan layanan (e) Sistem menampilkan daftar item pertanyaan yang sudah dikelompokkan berdasarkan jenis layanan dan kategori pertanyaan.
	7. Pengguna memilih jenis layanan	7. (a) Sistem membaca database “Jenis Layanan” (b) Sistem menampilkan jenis layanan yang dipilih
	8. Pengguna	8. (a) Sistem membaca database

	memilih kategori pertanyaan	“Kategori Pertanyaan” (b) Sistem menampilkan kategori pertanyaan yang dipilih
	9. Pengguna memasukkan data item pertanyaan pada inputan dan menekan tombol “Simpan”.	9. (a) Sistem menyimpan data item pertanyaan baru yang dimasukkan. (b) Sistem memberikan informasi bahwa data item pertanyaan yang dimasukkan berhasil tersimpan. (c) Sistem menampilkan daftar item pertanyaan baru dan daftar sebelumnya. Data tersebut dikelompokkan berdasarkan jenis layanan dan kategori pertanyaan. (d) Sistem menampilkan <i>tools</i> yang dapat melakukan edit maupun hapus terhadap daftar item pertanyaan. (e) Sistem melakukan penyimpanan pada database “Item Kuesioner”.
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon sistem
	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon sistem
	1. <i>Staff</i> memasukkan <i>user</i> dan <i>password</i> tidak benar	1. (a) Sistem menampilkan pesan terjadinya kesalahan dalam memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> (b) Sistem menampilkan halaman <i>Login</i> awal untuk masuk pada sistem
	2. <i>Staff</i> memasukkan data kosong pada inputan jenis layanan, kategori pertanyaan, dan item pertanyaan	2. (a) Sistem menampilkan pesan bahwa data inputan jenis layanan, kategori pertanyaan, dan item pertanyaan harus diisi
	3. <i>Staff</i> memasukkan data angka dan karakter pada inputan jenis layanan, kategori pertanyaan, dan item pertanyaan	3. (a) Sistem menon-aktifkan data inputan angka dan karakter.

	4. <i>Staff</i> menghapus data jenis layanan, kategori pertanyaan, dan item pertanyaan	4. Sistem menampilkan pesan gagal bahwa data jenis layanan, kategori pertanyaan, dan item pertanyaan gagal dihapus.
Kondisi akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Session Login</i> pengguna 2. Daftar kategori jenis layanan tersimpan pada database “Jenis Layanan” 3. Daftar kategori pertanyaan tersimpan pada database “Kategori Pertanyaan” 4. Daftar item pertanyaan kuesioner tersimpan pada database “Item Kuesioner” 	
Kebutuhan non-fungsional	1. Keandalan	1. (a) Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik (b) Data kuesioner dapat diakses oleh pengguna layanan perpustakaan umum, keliling dan paket.
	2. Keamanan	2. (a) Fungsi penyusunan kuesioner hanya boleh diakses bagi pengguna akses yang diberikan hak akses untuk menyusun. (b) Data hasil analisis disimpan pada database dan tidak bisa dipindahtangan (b) Waktu respon untuk user masuk ke dalam sistem dapat berjalan dengan cepat.
	3. Waktu respon	3. (a) Dibutuhkan waktu selama kurang dari 1 menit untuk mengakses dan menyusun kuesioner. (b) Waktu respon untuk user masuk ke dalam sistem dapat berjalan dengan cepat.
	4. Tampilan antar muka	4. (a) Memilih warna yang elegan pada saat melakukan penyusunan kuesioner. (b) Dalam menjalankan fungsi penyusunan kuesioner menggunakan bahasa indonesia. (c) Membuat tombol yang memiliki posisi dan warna yang sama agar pengguna tidak bingung.

Kebutuhan fungsional *Staff* layanan yang lainnya adalah melakukan analisis kuesioner kepuasan pelanggan. Untuk fungsi analisis kuesioner kepuasan pelanggan selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Fungsi analisis kuesioner kepuasan pelanggan

Nama Fungsi	Fungsi analisis kuesioner kepuasan pelanggan	
<i>Stakeholder</i>	<i>Staff</i> layanan perpustakaan	
Deskripsi	Proses ini merupakan proses untuk menganalisis hasil pengisian kuesioner kepuasan yang diisi oleh pelanggan. Proses analisis ini bertujuan untuk menghasilkan informasi berupa (1) Jumlah jawaban kuesioner pada masing-masing layanan, (2) Nilai validitas dan reabilitas pada masing-masing layanan, (3) Nilai Karakteristik anggota, dan (4) Nilai hasil analisis kepuasan pelanggan beserta nilai pengaruhnya.	
Kondisi Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data pengguna 2. Data periode analisis 3. Data jenis layanan 4. Daftar Isi Jawaban Kuesioner 5. Daftar Isi biodata pelanggan 	
Alur Normal (<i>Random Parameter Optimal</i>)	Aksi Pengguna	Respon sistem
	(1) Otentifikasi <i>Login</i> Pengguna	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. (a) Sistem akan melakukan pengecekan <i>username</i> dan <i>password</i> dari pengguna. (b) Sistem akan menampilkan informasi berupa “data pengguna tidak tersedia, cek kembali <i>username</i> dan <i>password</i> anda” jika inputan kepada sistem tidak sesuai (c) Sistem akan menampilkan informasi tentang data pengguna yang melakukan <i>Login</i> dan memberikan <i>session</i> menu kepada pengguna yang bersangkutan. (e) Sistem menampilkan halaman utama yang berisikan informasi penggunaan aplikasi dan <i>session</i> menu yang dapat diakses oleh pengguna.
(2) Cek jumlah jawaban kuesioner minimum yang dianalisis		

	2. Pada menu analisis data, pengguna memilih sub menu cek jumlah kuesioner	2. (a) Sistem menampilkan halaman sub menu cek jumlah kuesioner. (b) Sistem menampilkan inputan jenis layanan, tipe periode, dan periode analisis
	3. Pengguna memilih jenis layanan	3. Sistem menampilkan jenis layanan yang dapat dipilih
	4. Pengguna memilih tipe periode yang ditampilkan	4. Sistem menampilkan tipe periode yang dapat dipilih.
	5. Pengguna memilih jenis periode analisis	5. Sistem menampilkan periode analisis yang dapat dipilih
	6. Pengguna menekan tombol "Tampilkan" untuk melihat info data jumlah kuesioner yang diisi oleh pelanggan berdasarkan jenis layanan dan periode analisis.	6. (a) Sistem membaca database database "Isi Kuesioner" (b) Sistem menghitung dan menampilkan informasi jumlah data kuesioner yang terisi oleh pelanggan berdasarkan jenis layanan dan periode analisis (c) Sistem memberikan informasi kesesuaian jumlah data kuesioner yang terisi sesuai dengan jumlah yang ditentukan (d) Sistem menampilkan keterangan ketentuan jumlah minimum kuesioner yang harus diisi oleh pelanggan untuk dapat diolah. (e) Sistem menampilkan jawaban kuesioner berdasarkan jenis layanan dan periode analisis yang dimasukkan.
(3) Uji Validitas dan Reabilitas		
	7. Pada menu analisis data, pengguna memilih sub menu uji validitas dan reabilitas	7. (a) Sistem menampilkan halaman sub menu uji validitas dan reabilitas. (b) Sistem menampilkan inputan jenis layanan, tipe periode, dan periode analisis
	8. Pengguna memilih jenis	8. Sistem menampilkan jenis layanan yang dapat dipilih

	layanan	
	9. Pengguna memilih tipe periode yang ditampilkan	9. Sistem menampilkan tipe periode yang dapat dipilih.
	10. Pengguna memilih jenis periode analisis	10. Sistem menampilkan periode analisis yang dapat dipilih
	11. Pengguna menekan tombol "Tampilkan" untuk melihat info nilai validitas dan reabilitas berdasarkan jenis layanan dan periode analisis	11. (a) Sistem membaca database database "Isi Kuesioner" (b) Sistem menghitung dan menampilkan informasi jumlah data kuesioner yang terisi oleh pelanggan berdasarkan jenis layanan dan periode analisis (c) Sistem menghitung dan menampilkan informasi nilai validitas dan reliabilitas berdasarkan jenis layanan dan periode analisis (d) Sistem memberikan informasi kevalidan kuesioner dan tingkat reliabilitas kuesioner. (e) Sistem menampilkan keterangan ketentuan nilai jika dikatakan valid dan keterangan tingkat reliabilitas kuesioner.
	(4) Analisis Karakteristik pelanggan	
	12. Pada menu analisis data, pengguna memilih sub menu "Karakteristik Pelanggan"	12. (a) Sistem menampilkan halaman sub menu kharakterisik pelanggan. (b) Sistem menampilkan inputan jenis layanan dan periode anaisis
	13. Pengguna memilih jenis layanan	13. (a) Sistem membaca database "Jenis Layanan" (b) Sistem menampilkan jenis layanan yang dipilih
	14. Pengguna memilih periode analisis	14. (a) Sistem membaca database "Periode analisis" (b) Sistem menampilkan periode analisis yang dipilih
	15. Pengguna menekan tombol	15. a) Sistem membaca database database "Isi Kuesioner"

	<p>“Tampilkan” untuk melihat info nilai Karakteristik pelanggan berdasarkan jenis layanan dan periode analisis.</p>	<p>(b) Sistem menghitung dan menampilkan informasi nilai Karakteristik pelanggan berdasarkan jenis layanan dan periode analisis</p> <p>(c) Sistem menghitung dan menampilkan informasi nilai Karakteristik berdasarkan usia, alamat, jenis kelamin, dan pekerjaan</p> <p>(d) Sistem menyajikan hasil perhitungan dalam bentuk <i>chart</i>.</p>
	<p>(5) Analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan</p>	
	<p>16. Pada menu analisis data, pengguna memilih sub menu “Pengaruh layanan”</p>	<p>16. (a) Sistem menampilkan halaman sub menu cek jumlah kuesioner.</p> <p>(b) Sistem menampilkan inputan jenis layanan, tipe periode, dan periode analisis</p>
	<p>17. Pengguna memilih jenis layanan</p>	<p>17. Sistem menampilkan jenis layanan yang dapat dipilih</p>
	<p>18. Pengguna memilih tipe periode yang ditampilkan</p>	<p>18. Sistem menampilkan tipe periode yang dapat dipilih.</p>
	<p>19. Pengguna memilih jenis periode analisis</p>	<p>19. Sistem menampilkan periode analisis yang dapat dipilih</p>
	<p>20. Pengguna menekan tombol “Tampilkan” untuk melihat info nilai pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan berdasarkan jenis layanan dan periode analisis.</p>	<p>20. a) Sistem membaca database database “Isi Kuesioner”</p> <p>(b) Sistem menghitung dan menampilkan informasi nilai pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan berdasarkan jenis layanan dan periode analisis</p> <p>(c) Sistem menampilkan informasi nilai persamaan regresi linier berganda</p> <p>(d) Sistem menampilkan nilai analisis determinasi</p> <p>(e) Sistem menampilkan nilai korelasi ganda</p> <p>(f) Sistem menampilkan informasi nilai uji signifikansi</p>

		<p>F.</p> <p>(g) Sistem menampilkan informasi nilai uji signifikansi T (nilai pada masing-masing variabel)</p> <p>(h) Sistem menampilkan nilai rata-rata pengaruh pada masing masing pertanyaan variabel dan memberikan keterangan jenis kualitas mana yang harus ditingkatkan.</p> <p>(i) Nilai pada menyajikan hasil perhitungan dalam bentuk <i>chart</i>.</p>
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon sistem
	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon sistem
	1. <i>Staff</i> memasukkan <i>user</i> dan <i>password</i> tidak benar	<p>1. (a) Sistem menampilkan pesan terjadinya kesalahan dalam memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i></p> <p>(b) Sistem menampilkan halaman <i>Login</i> awal untuk masuk pada sistem</p>
	2. <i>Staff</i> memasukkan data kosong pada inputan jenis layanan dan periode jenis layanan	<p>2. (a) Sistem menampilkan pesan bahwa data inputan jenis layanan dan periode analisis harus diisi</p>
Kondisi akhir	<p>1. Session data pengguna</p> <p>2. Nilai validitas dan Reabilitas</p> <p>3. Nilai analisis kepuasan pelanggan</p>	
Kebutuhan Non-fungsional	1. Keandalan	<p>1. (a) Sistem dapat melakukan penyimpanan dan perhitungan analisis data dengan baik dan benar.</p> <p>(b) Sistem dapat menyajikan informasi yang valid terhadap hasil keterangan dari hasil penililaian.</p>
	2. Keamanan	<p>2. (a) Fungsi analiis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan hanya boleh</p>

		diakses bagi pengguna akses yang diberikan hak akses untuk melakukan analisis kepuasan pelanggan. (b) Data hasil analisis disimpan pada database dan tidak bisa dipindahtangan.
	3. Waktu respon	3. (a) Dibutuhkan waktu selama kurang dari 1 menit untuk menghitung nilai analisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan (b) Waktu respon untuk user masuk ke dalam sistem dapat berjalan dengan cepat.
	4. Tampilan antar muka	4. (a) Memilih warna yang elegan pada saat melakukan penyusunan kuesioner. (b) Dalam menjalankan fungsi analisis pengaruh layanan menggunakan bahasa indonesia. (c) Membuat tombol yang memiliki posisi dan warna yang sama agar pengguna tidak bingung. (d) Memberikan informasi hasil analisis berupa grafik dan <i>dashboard</i> .

Kebutuhan fungsional *Staff* layanan yang lainnya adalah melakukan pembuatan laporan hasil analisis kepuasan pelanggan. Untuk fungsi membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3.13.

Tabel 3.13 Fungsi membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan

Nama Fungsi	Fungsi membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan
<i>Stakeholder</i>	<i>Staff</i> layanan perpustakaan
Deskripsi	Proses ini merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk membuat laporan dari hasil analisis kepuasan pelanggan. Laporan ini dilakukan setiap periode yang asda.

Kondisi Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data pengguna 2. Nilai Karakteristik pelanggan 3. Nilai analisis kepuasan pelanggan 		
<p style="text-align: center;">Alur Normal (Random Parameter Optimal)</p>	Aksi Pengguna	Respon sistem	
	(1) Otentifikasi <i>Login</i> Pengguna		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. (a) Sistem akan melakukan pengecekan <i>username</i> dan <i>password</i> dari pengguna. (b) Sistem akan menampilkan informasi berupa “data pengguna tidak tersedia, cek kembali <i>username</i> dan <i>password</i> anda” jika inputan kepada sistem tidak sesuai (c) Sistem akan menampilkan informasi tentang data pengguna yang melakukan <i>Login</i> dan memberikan <i>session</i> menu kepada pengguna yang bersangkutan. (e) Sitem menampilkan halaman utama yang berisikan informasi penggunaan aplikasi dan <i>session</i> menu yang dapat diakses oleh pengguna. 	
	(2) Membuat laporan hasil analisis Karakteristik pelanggan		
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Pada menu analisis data, pengguna memilih sub menu analisis Karakteristik pelanggan 	<ol style="list-style-type: none"> 2. (a) Sistem menampilkan halaman sub menu analisis Karakteristik (b) Sistem menampilkan inputan jenis layanan, tipe periode dan periode analisis 	
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Pengguna memilih jenis layanan 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Sistem menampilkan jenis layanan yang dapat dipilih 	
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Pengguna memilih tipe periode yang ditampilkan 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Sistem menampilkan tipe periode yang dapat dipilih. 	
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Pengguna memilih jenis periode analisis 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Sistem menampilkan periode analisis yang dapat dipilih 	
<ol style="list-style-type: none"> 6. Pengguna menekan tombol “Cetak PDF” 	<ol style="list-style-type: none"> 6. (a) Sistem membaca database “Nilai Karakteristik pelanggan” 		

	untuk melihat laporan hasil analisis Karakteristik pelanggan dalam format PDF.	(b) Sistem menampilkan informasi Karakteristik pelanggan dalam bentuk laporan PDF.
	7. Pengguna menekan tombol “Cetak Excel” untuk melihat laporan hasil analisis Karakteristik pelanggan dalam format PDF.	7. (a) Sistem membaca database “Nilai Karakteristik pelanggan” (b) Sistem menampilkan informasi Karakteristik pelanggan dalam bentuk laporan <i>Ms. Excel</i> .
(3) Membuat laporan hasil analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan		
	8. Pada menu analisis data, pengguna memilih sub menu “Analisis pengaruh”	8. (a) Sistem menampilkan halaman sub menu analisis Karakteristik (b) Sistem menampilkan inputan jenis layanan dan periode analisis.
	9. Pengguna memilih jenis layanan	9. Sistem menampilkan jenis layanan yang dapat dipilih
	10. Pengguna memilih tipe periode yang ditampilkan	10. Sistem menampilkan tipe periode yang dapat dipilih.
	11. Pengguna memilih jenis periode analisis	11. Sistem menampilkan periode analisis yang dapat dipilih
	12. Pengguna menekan tombol “Cetak PDF” untuk melihat laporan hasil analisis Karakteristik pelanggan dalam format PDF.	12. (a) Sistem membaca database “Nilai Analisis Pengaruh” (b) Sistem menampilkan informasi nilai pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan dalam bentuk laporan PDF.
	13. Pengguna menekan tombol “Cetak Excel” untuk melihat laporan hasil analisis	13. (a) Sistem membaca database “Nilai Karakteristik pelanggan” (b) Sistem menampilkan informasi Karakteristik pelanggan dalam bentuk

	Karakteristik pelanggan dalam format PDF.	laporan <i>Ms. Excel</i> .
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon sistem
	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon sistem
	1. <i>Staff</i> memasukkan <i>user</i> dan <i>password</i> tidak benar	1. (a) Sistem menampilkan pesan terjadinya kesalahan dalam memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> (b) Sistem menampilkan halaman <i>Login</i> awal untuk masuk pada sistem
	2. <i>Staff</i> memasukkan data kosong pada inputan jenis layanan dan periode jenis layanan	2. (a) Sistem menampilkan pesan bahwa data inputan jenis layanan dan periode analisis harus diisi
Kondisi akhir	1. <i>Session Login</i> pengguna 2. Laporan Karakteristik pelanggan 3. Laporan analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan	
Kebutuhan Non-fungsional	1. Keandalan	1. Sistem dapat menyajikan laporan hasil analisis dengan baik. (b) Sistem dapat menyajikan informasi laporan yang valid berdasarkan perhitungan analisis.
	2. Keamanan	2. (a) Fungsi analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan hanya boleh diakses bagi pengguna akses yang diberikan hak akses untuk melakukan pembuatan laporan.
	3. Waktu respon	3. (a) Dibutuhkan waktu selama kurang dari 1 menit untuk membuat laporan Karakteristik pelanggan dan analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan (b) Waktu respon untuk user masuk ke dalam sistem dapat

		berjalan dengan cepat.
	4. Tampilan antar muka	4. (a) Memilih warna yang elegan pada saat melakukan pembuatan laporan. (b) Dalam menjalankan fungsi membuat laporan menggunakan bahasa indonesia. (c) Membuat tombol yang memiliki posisi dan warna yang sama agar pengguna tidak bingung. (d) Menyajikan informasi laporan dalam bentuk file PDF maupun Ms. Excel.

b. Pelanggan layanan perpustakaan

Fungsi yang terdapat pada pelanggan layanan perpustakaan dalam melakukan prosedur analisis kepuasan pelanggan adalah melakukan pengisian kuesioner pelanggan. Kebutuhan fungsional untuk pelanggan layanan perpustakaan dalam melakukan pengisian kuesioner dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3.14 Fungsi Pengisian kuesioner oleh pelanggan

Nama Fungsi	Pengisian kuesioner oleh pelanggan	
Stakeholder	Pelanggan layanan perpustakaan	
Deskripsi	Proses ini merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh pelanggan dalam melakukan pengisian kuesioner kepuasan pelanggan. Adapun isi kuesioner yang diisi oleh pelanggan diantaranya adalah isi biodata dan isi jawaban pelanggan layanan perpustakaan.	
Kondisi Awal	1. Data pelanggan layanan perpustakaan 2. Data biodata pelanggan layanan 3. Data jawaban kuesioner	
Alur Normal (<i>Random Parameter Optimal</i>)	Aksi Pengguna	Respon sistem
	(1) <i>Login Anggota</i>	
	1. Pelanggan memasukkan nomor anggota	1. (a) Sistem akan melakukan pengecekan terhadap keberadaan nomor anggota

	pelanggan	<p>layanan perpustakaan yang dimasukan</p> <p>(b) Jika data pelanggan tidak tersedia, maka sistem akan menampilkan informasi bahwa “nomor anggota tidak salah/tidak tersedia, silakan menghubungi petugas”.</p> <p>(c) Jika nomor pelanggan tersedia, maka sistem akan memberikan informasi data pelanggan dan menuju halaman pengisian kuesioner kepuasan pelanggan dengan memilih jenis layanan perpustakaan.</p>
	(2) Melakukan pengisian kuesioner karakteristik pelanggan	
	2. Pada menu pengisian kuesioner, pengguna memilih sub menu “Karakteristik Pelanggan”	2. (a) Sistem menampilkan halaman sub menu kuesioner karakteristik pelanggan. (b) Sistem menampilkan inputan jenis layanan
	3. Pengguna memilih jenis layanan kuesioner karakteristik.	3. (a) Sistem menampilkan halaman kuesioner karakteristik pelanggan berdasarkan jenis layanan yang dipilih. (b) Sistem menampilkan inputan nomor anggota, nama pelanggan, pekerjaan, kategori umur, dan kota asal. (c) Pada inputan nama dan nomor anggota, Sistem secara otomatis menampilkan nama anggota dan nomor pelanggan berdasarkan nomor anggota yang dimasukkan saat <i>Login</i> .
	4. Pengguna melakukan pengisian data, selanjutnya menekan tombol “simpan”	4. (a) Sistem melakukan penyimpanan data pelanggan berdasarkan data yang dimasukkan. (b) Biodata pelanggan disimpan ke dalam data base “isi biodata pelanggan”

	(3) Melakukan pengisian Kuesioner oleh Pelanggan	
	5. Pada menu pengisian kuesioner, pengguna memilih sub menu “Analisis Pengaruh”	5. (a) Sistem menampilkan halaman sub menu kuesioner analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan. (b) Sistem menampilkan inputan jenis layanan
	6. Pengguna memilih jenis layanan kuesioner analisis pengaruh layanan	6. (a) Sistem menampilkan halaman kuesioner analisis pengaruh layanan berdasarkan jenis layanan yang dipilih. (b) Sistem menampilkan daftar pertanyaan yang dikelompokkan berdasarkan kategori pertanyaan. (c) Sistem menampilkan kategori penilaian berupa: “Sangat Puas”, “Puas”, “Kurang Puas”, dan “Tidak Puas”
	7. Pengguna melakukan pengisian jawaban pertanyaan kuesioner, selanjutnya menekan tombol “Simpan”	7. (a) Sistem melakukan penyimpanan data pelanggan berdasarkan penilaian pada masing masing pertanyaan yang dimasukkan. (b) Jawaban kuesioner disimpan ke dalam database “Isi jawaban pelanggan” (c) Sistem melakukan pengecekan terhadap jawaban, apabila semua terisi maka dapat dilakukan penyimpanan. Jika tidak, maka sistem melakukan peringatan agar pelanggan mengisi jawaban dari pertanyaan yang masih kosong. (d) Sistem menampilkan informasi bahwa data berhasil terimpan, terimakasih untuk memberikan jawaban terhadap kuesioner.
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon sistem
	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon sistem

	1. <i>Staff</i> memasukkan <i>user</i> dan <i>password</i> tidak benar	1. (a) Sistem menampilkan pesan terjadinya kesalahan dalam memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> (b) Sistem menampilkan halaman <i>Login</i> awal untuk masuk pada sistem
	2. <i>Staff</i> memasukkan data kosong kuesioner karakteristik pelanggan dan kuesioner kepuasan pelanggan.	2. (a) Sistem menampilkan pesan bahwa data inputan karakteristik pelanggan dan kuesioner kepuasan pelanggan harus diisi
Kondisi akhir	1. <i>Session Login</i> pengguna 2. Data isi biodata pelanggan 3. Data isi jawaban kuesioner	
Kebutuhan Non-fungsional	1. Keandalan	1. Sistem dapat menyimpan data pelanggan dan data jawaban kuesioner dengan baik di dalam database. (b) Sistem dapat menampilkan instruksi untuk pengisian kuesioner.
	2. Keamanan	2. (a) Fungsi analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan hanya boleh diakses bagi pelanggan yang memiliki nomor keanggotaan.
	3. Waktu respon	3. (a) Dibutuhkan waktu selama kurang lebih 3 menit untuk mengisi data pelanggan dan kuesioner pelanggan. (b) Waktu respon untuk user masuk ke dalam sistem dapat berjalan dengan cepat.
	4. Tampilan antar muka	4. (a) Memilih warna yang elegan pada tampilan karakteristik dan kuesioner. (b) Kuesioner karakteristik dan analisis pengaruh layanan menggunakan bahasa indonesia. (c) Membuat tombol yang memiliki posisi dan warna yang sama agar pengguna tidak bingung.

		(d) Menyajikan informasi kepada pelanggan tentang kesediannya mengisi kuesioner.
--	--	--

c. Kepala Bidang layanan perpustakaan

Fungsi yang terdapat pada kepala bidang layanan perpustakaan dalam melakukan prosedur analisis kepuasan pelanggan adalah menerima laporan hasil analisis kepuasan pelanggan terhadap layanan perpustakaan. Kebutuhan fungsional untuk kepala bidang layanan perpustakaan dapat dilihat pada tabel 3.15.

Tabel 3.15 Fungsi menerima hasil analisis kepuasan pelanggan

Nama Fungsi	Fungsi menerima hasil analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan	
Stakeholder	Kepala Bidang layanan perpustakaan	
Deskripsi	Proses ini merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh kepala bidang dalam menerima laporan hasil analisis pengaruh layanan terhadap pelanggan.	
Kondisi Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data pengguna 2. Data laporan hasil karakteristik pelanggan 3. Data laporan hasil analisis kepuasan pelanggan 	
Alur Normal (<i>Random Parameter Optimal</i>)	Aksi Pengguna	Respon sistem
	(1) Otentifikasi <i>Login</i> Pengguna	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. (a) Sistem akan melakukan pengecekan <i>username</i> dan <i>password</i> dari pengguna. (b) Sistem akan menampilkan informasi berupa “data pengguna tidak tersedia, cek kembali <i>username</i> dan <i>password</i> anda” jika inputan kepada sistem tidak sesuai (c) Sistem akan menampilkan informasi tentang data pengguna yang melakukan <i>Login</i> dan memberikan <i>session</i> menu kepada pengguna yang bersangkutan. (e) Sitem menampilkan

		halaman utama yang berisikan informasi penggunaan aplikasi dan <i>session</i> menu yang dapat diakses oleh pengguna.
	2. Menerima laporan hasil analisis	
	1. Kepala Bidang memilih menu “Menerima Laporan”	1. Sistem menampilkan halaman menerima laporan hasil analisis kepuasan pelanggan.
	2. Pada menu laporan, pengguna memilih jenis laporan	2. (a) Sistem menampilkan halaman sub menu laporan analisis pengaruh (b) Sistem menampilkan inputan jenis layanan dan periode analisis.
	3. Pengguna mengunduh file laporan yang dipilih.	3. Sistem menampilkan konfirmasi pengunduhan kepada pelanggan.
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon sistem
	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon sistem
	1. <i>Staff</i> memasukkan <i>user</i> dan <i>password</i> tidak benar	1. (a) Sistem menampilkan pesan terjadinya kesalahan dalam memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> (b) Sistem menampilkan halaman <i>Login</i> awal untuk masuk pada sistem
	2. <i>Staff</i> memasukkan data kosong pada inputan jenis layanan dan periode jenis layanan	2. (a) Sistem menampilkan pesan bahwa data inputan jenis layanan dan periode analisis harus diisi
Kondisi akhir	1. <i>Session Login</i> anggota 2. File laporan hasil analisis kepuasan pelanggan 3. Catatan tindak lanjut terhadap hasil analisis	
Kebutuhan Non-fungsional	1. Keandalan	1. (a) Sistem dapat melakukan penyimpanan pesan tindak lanjut dengan baik (b) Sistem dapat menerima hasil analisis kepuasan pelanggan dari <i>Staff</i> layanan
	2. Keamanan	2. (a) Data penerimaan laporan

		hanya boleh diakses bagi kepala bidang layanan yang memiliki hak akses
	3. Waktu respon	3. (a) Dibutuhkan waktu respon kurang dari 1 menit untuk menerima hasil analisis (b) Dibutuhkan waktu respon kurang dari 1 menit untuk menampilkan form tindak lanjut dan menyimpan pesan tindak lanjut terhadap hasil analisis.
	4. Kebutuhan Storage	4. (a) Diperlukan storage minimal 1 GB untuk menyimpan pesan tindak lanjut terhadap hasil analisis
	5. Tampilan antar muka	5. (a) Memilih warna yang elegan pada sistem yang dibangun (b) Dalam menjalankan fungsi penyusunan kuesioner menggunakan bahasa indonesia

2. Kebutuhan Non-Fungsional

Dalam penerapan fungsi-fungsi dari sebuah sistem dibutuhkan kebutuhan non-fungsional. Adapun kebutuhan non fungsional yang disetujui oleh *stakeholder* adalah sebagai berikut dapat dilihat pada tabel 3.16.

Tabel 3.16 Kebutuhan Non Fungsional

STAKEHOLDER	NAMA FUNGSI	NON FUNGSIONAL SISTEM
Staf Layanan	Fungsi penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan	a. Keandalan
		b. Keamanan
		c. Waktu respon
		d. Tampilan antar muka
	Fungsi analisis kuesioner kepuasan pelanggan	a. Keandalan
		b. Keamanan
		c. Waktu respon
		d. Tampilan antar muka

STAKEHOLDER	NAMA FUNGSI	NON FUNGSIONAL SISTEM
	Fungsi membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan	a. Keandalan
		b. Keamanan
		c. Waktu respon
		d. Tampilan antar muka
Pelanggan Layanan Perpustakaan	Fungsi pengisian kuesioner kepuasan pelanggan	a. Keandalan
		b. Keamanan
		c. Waktu respon
		d. Tampilan antar muka
Kepala Bidang Layanan Perpustakaan	Fungsi memberikan catatan tindak lanjut hasil analisis kepuasan	a. Keandalan
		b. Keamanan
		c. Waktu respon
		d. Tampilan antar muka

3.2.2 Desain Arsitektur Perangkat Lunak

Menurut Jogiyanto (2005), desain sistem merupakan tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi, serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk. Pada tahapan ini dijelaskan tentang rancangan dari perangkat lunak yang akan dibangun. Dalam perancangan ini dibahas tentang alir sistem, *context diagram*, *data flow diagram*, dan *entity relationship diagram*.

A. Alir sistem (*System flow*)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pada tahapan sebelumnya, telah ditemukan beberapa pengguna (*stakeholder*) yang melakukan prosedur analisis kepuasan pelanggan. Pada sistem yang akan dibangun ditentukan beberapa pengguna sistem, diantaranya: *Staff* layanan, pelanggan masing-masing layanan perpustakaan, dan kepala bidang layanan perpustakaan.

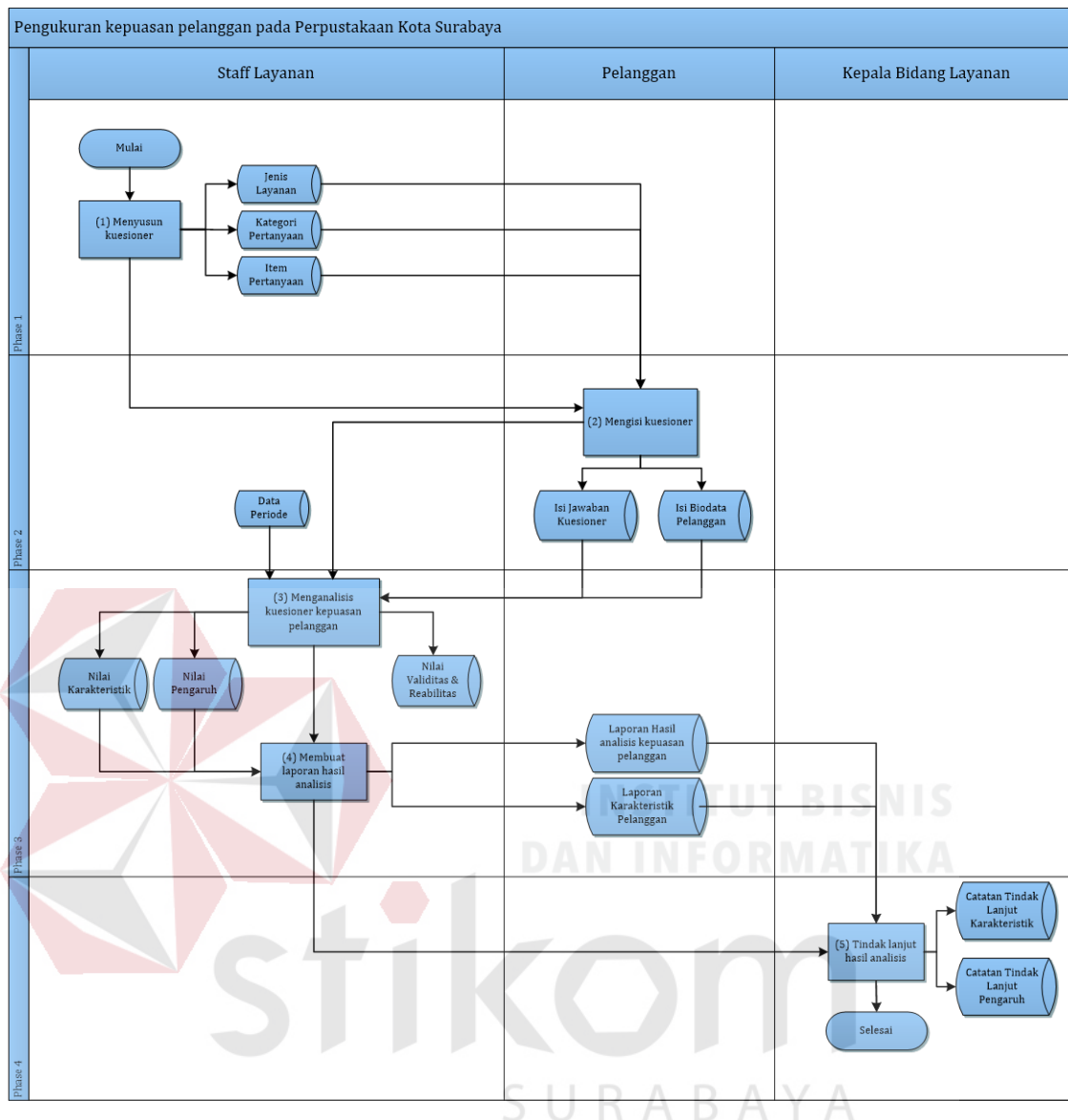
Proses perancangan alir sistem ini merupakan alir sistem baru yang akan dibangun. Alir sistem yang dibuat disesuaikan berdasarkan analisis kebutuhan. Data pendukung perancang sistem seperti aturan dan kebijakan juga harus disesuaikan dengan sistem baru yang akan dibangun. Alir data yang saat ini diperbaharui dan disetujui oleh *stakeholder*. Data yang digunakan untuk perancangan alir sistem yang baru dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3.17 Alir sistem berdasarkan *stakeholder*

Stakeholder	Proses Bisnis	Phase	Rule	Policy
Staff Layanan Perpustakaan	Fungsi penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan	1	R1.a. Proses penyusunan kuesioner hanya dapat dilakukan oleh pengguna layanan yang memiliki otoritas untuk mengubahnya.	-
			R1.b. Penyusunan atau perubahan jenis layanan dan kategori pertanyaan kuesioner hanya dapat dilakukan berdasarkan instruksi dari kepala bidang layanan.	
	Fungsi analisis kuesioner kepuasan pelanggan	3	R3.a. Fungsi analisis hanya dapat dilakukan oleh pengguna layanan yang memiliki otoritas untuk melakukan analisis kuesioner pelanggan.	-
			R3.b. Analisis dapat dilakukan jika jumlah isi jawaban kuesioner telah sesuai dengan ketentuan jumlah minimum isi jawaban pada setiap periode di masing-masing layanan.	
	Fungsi membuat laporan hasil analisis kepuasan		R3.c. Fungsi membuat laporan hanya dapat dilakukan oleh	-

Stakeholder	Proses Bisnis	Phase	Rule	Policy
	pelanggan		pengguna layanan yang memiliki otoritas untuk melakukan pembuatan laporan hasil analisis.	
Pelanggan layanan perpustakaan	Pengisian kuesioner kepuasan pelanggan	2	R2a. Pengisian kuesioner hanya bisa dilakukan oleh pengguna yang memiliki nomor keanggotaan layanan perpustakaan kota Surabaya. R2b. Setiap pertanyaan pada masing-masing kategori pertanyaan harus terisi semua. Jika tidak, sistem tidak bisa simpan isi jawaban.	-
Kepala Bidang Layanan Perpustakaan	Menerima laporan hasil analisis	4	R4.a. Fungsi menerima laporan hasil analisis hanya dapat dilakukan oleh pengguna layanan yang memiliki otoritas untuk melakukan tindak lanjut hasil analisis pengaruh layanan	-

Dari penyesuaian dengan aturan dan kebijakan layanan perpustakaan kota Surabaya, maka diperoleh aliran sistem baru yang akan dibangun. Proses yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan proses dan tidak mempersulit proses. Pada sistem baru yang akan dibangun dapat mempermudah pengguna dalam menjalankannya. Beberapa aturan dan kebijakan pada sistem yang lama dihapuskan, namun sesuai dengan tujuan dari analisis kepuasan pelanggan. Hasil alir sistem yang baru secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 Alir Sistem Baru

Adapun penjelasan dari sistem baru yang sesuai dengan gambar 3.13 adalah dapat dilihat pada tabel 3.18.

Tabel 3.18 Penjelasan alir sistem yang baru

Phase	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
1	1.	Menyusun kuesioner	a. Data pengguna b. Data kategori jenis layanan	Proses ini merupakan sebuah proses untuk melakukan	a. <i>Session Login</i> pengguna b. Daftar

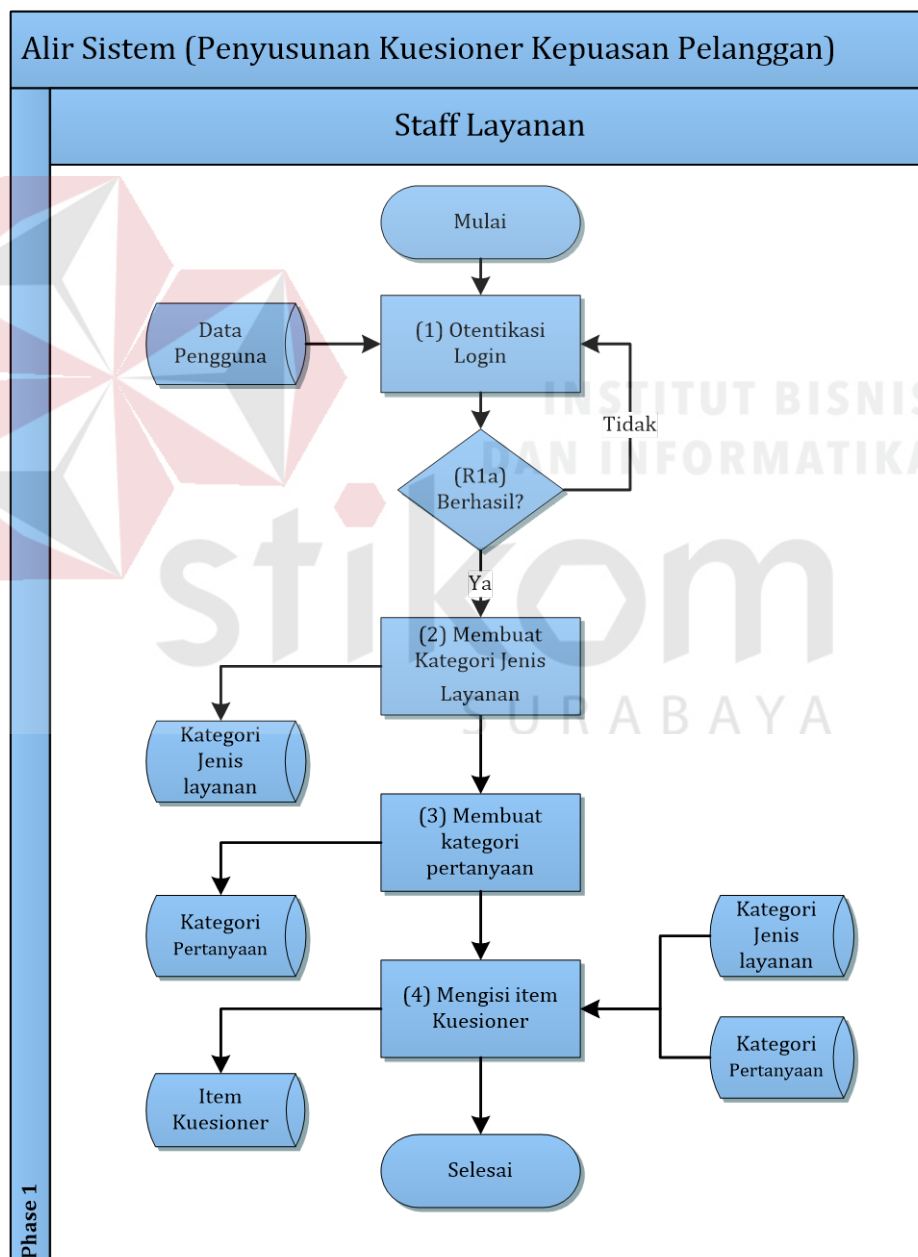
Phase	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
			<ul style="list-style-type: none"> c. Data kategori pertanyaan d. Data item pertanyaan kuesioner e. Daftar kategori jenis layanan f. Daftar kategori pertanyaan 	<p>penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan. Adapun proses yang dilakukan adalah Otentikasi <i>Login</i> pengguna, membuat jenis layanan, kategori pertanyaan, dan item kuesioner layanan .</p>	<ul style="list-style-type: none"> kategori jenis layanan c. Daftar kategori pertanyaan d. Daftar item pertanyaan kuesioner (<i>Output proses nomor 4</i>)
2	2.	Mengisi kuesioner kepuasan pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> a. Data anggota b. Data isi jawaban kuesioner c. Data isi biodata pelanggan 	<p>Proses ini merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh pelanggan dalam melakukan pengisian kuesioner kepuasan pelanggan. Adapun proses yang dilakukan adalah otentikasi <i>Login</i> anggota, mengisi kuesioner karakteristik, dan mengisi kuesioner kepuasan pelanggan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Session <i>Login</i> anggota b. Daftar isi biodata pelangga c. Daftar isi jawaban kuesioner
3	3	Analisis kuesioner kepuasan pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> a. Data pengguna b. Daftar isi jawaban kuesioner c. Daftar isi biodata pelanggan 	<p>Proses ini merupakan sebuah proses yang dilakukan oleh <i>Staff</i> layanan untuk menganalisis karakteristik pelanggan dan pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan. Adapun proses yang dilakukan adalah <i>Login</i> pengguna, cek jumlah kuesioner terisi, uji</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Session <i>Login</i> pengguna b. Nilai validitas dan reabilitas c. Nilai karakteristik pelanggan d. Nilai hasil analisis pengaruh kualitas layanan

Phase	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
				validitas dan reabilitas, analisis karakteristik anggota, dan analisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan.	terhadap kepuasan pelanggan
	4	Membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> a. Data pengguna b. Nilai karakteristik pelanggan c. Nilai hasil analisis pengaruh 	Proses ini merupakan sebuah proses yang dilakukan <i>Staff</i> layanan untuk membuat laporan dari hasil analisis karakteristik pelanggan dan kepuasan pelanggan. Adapun proses yang dilakukan adalah <i>Login</i> pengguna, membuat laporan karakteristik dan kepuasan pelanggan.	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Session Login</i> pengguna b. Laporan hasil karakteristik pelanggan c. Laporan hasil analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan
4	5	Tindak lanjut laporan hasil analisis	<ul style="list-style-type: none"> a. Data pengguna b. Laporan hasil karakteristik pelanggan c. Laporan hasil analisis kepuasan pelanggan 	Proses ini merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh kepala bidang dalam menerima laporan kepuasan pelanggan dan laporan karakteristik pelanggan, kemudian kepala bagian layanan melakukan pencatatan tindak lanjut dari laporan tersebut.	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Session Login</i> pengguna b. Catatan tindak lanjut hasil analisis kepuasan pelanggan c. Catatan tindak lanjut karakteristik pelanggan

1. Alir Sistem Baru *Staff* Layanan Perpustakaan

Berikut ini merupakan alir sistem secara detail dari *stakeholder Staff* layanan perpustakaan. Alir sistem yang baru ini disesuaikan dengan proses bisnis berdasarkan analisis kebutuhan *stakeholder*. Berikut merupakan alir sistem dari sistem baru untuk *Staff* layanan:

a. Proses penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan



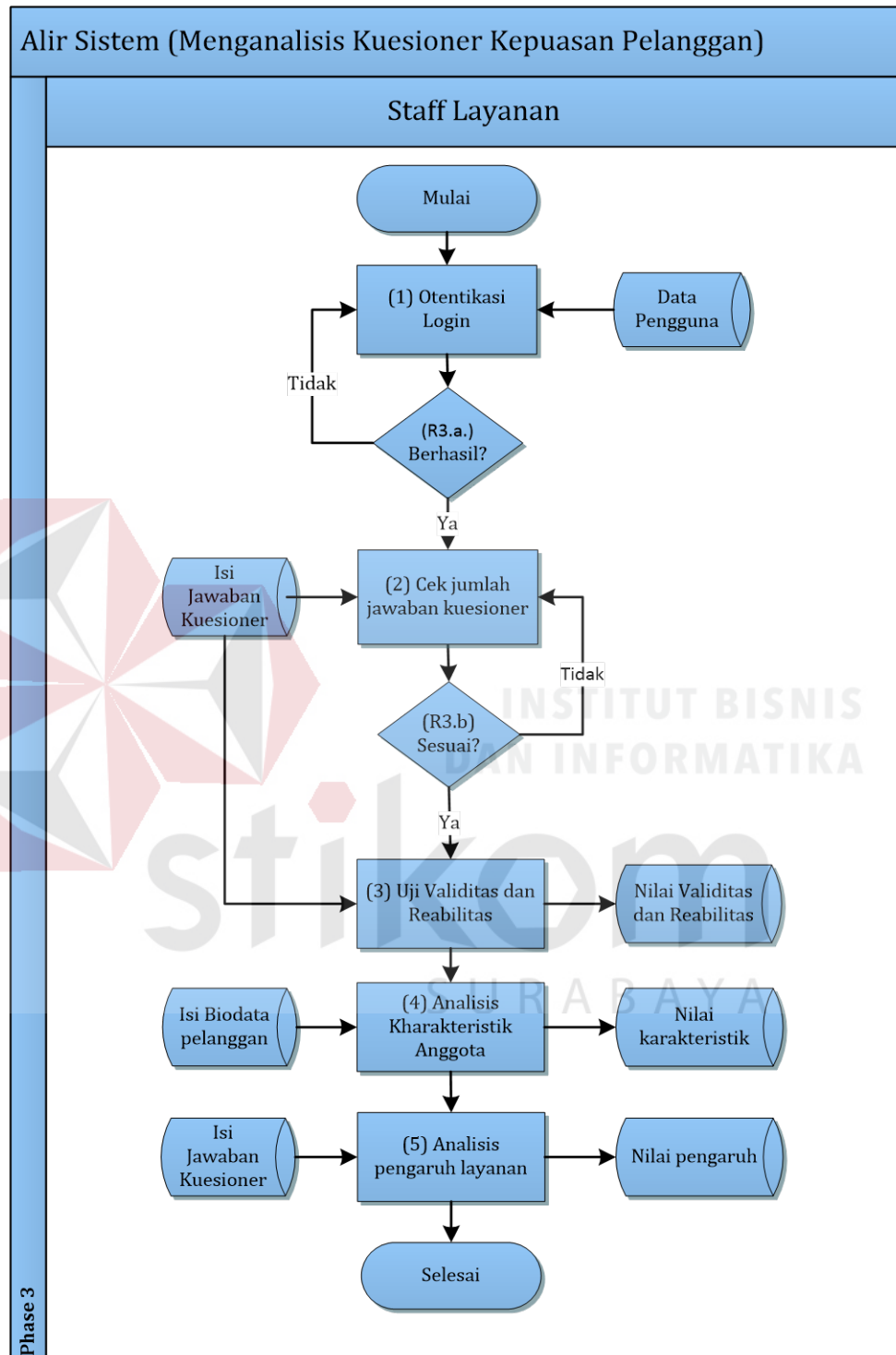
Gambar 3.14 *System flow* penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan

Adapun penjelasan dari alir sistem *Staff* layanan pada sistem baru yang sesuai dengan gambar 3.14 adalah dapat dilihat pada tabel 3.19.

Tabel 3.19 Penjelasan penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan

Phase	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
1	1	Otentikasi <i>Login</i>	Data Pengguna	Proses ini merupakan kegiatan otentikasi user untuk <i>Login</i> pada sistem sesuai dengan pengguna aplikasi.	Session pengguna
	R1.a	Desicion Berhasil?		(R1a) Fungsi ini hanya dapat dilakukan oleh pengguna sistem tertentu yang memiliki hak akses.	
	2	Membuat kategori jenis layanan	Data kategori jenis layanan	Proses ini merupakan kegiatan pembuatan kategori jenis layanan. Pengguna dapat melakukan aksi membuat data baru, mengedit maupun menghapus data.	Daftar kategori jenis layanan
	3	Membuat kategori pertanyaan	Data kategori pertanyaan	Proses ini merupakan kegiatan pembuatan kategori pertanyaan. Pengguna dapat melakukan aksi membuat data baru, mengedit maupun menghapus data.	Daftar kategori pertanyaan
	4	Mengisi item kuesioner	a. Daftar kategori jenis layanan b. Daftar kategori Pertanyaa c. Data item pertanyaan	Proses ini merupakan kegiatan pengisian item pertanyaan. Item kuesioner ini merupakan sub-bagian dari jenis layanan dan kategori pertanyaan sudah dibuat sebelumnya.	Item kuesioner kepuasan pelanggan

b. Proses Analisis kuesioner kepuasan pelanggan

Gambar 3.15 *System flow* analisis kuesioner kepuasan pelanggan

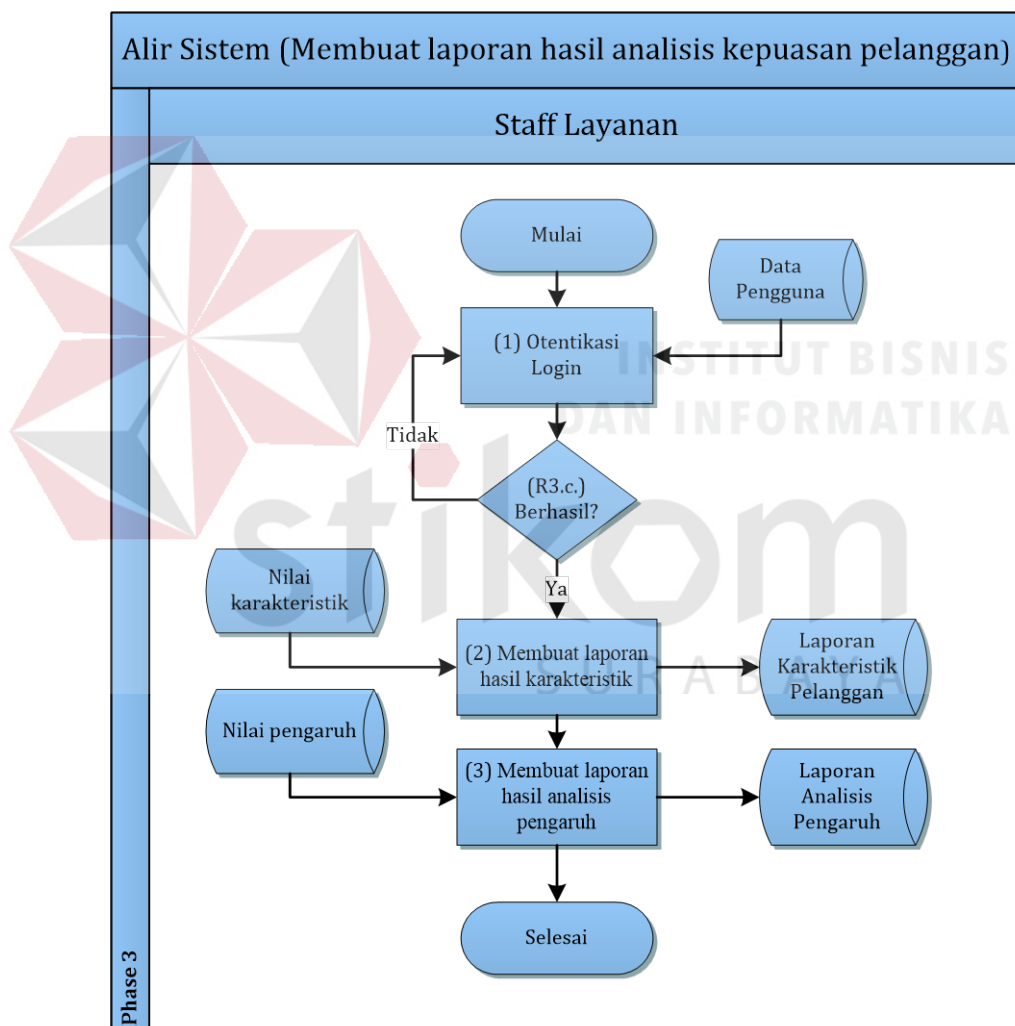
Adapun penjelasan dari alir sistem *Staff* layanan pada sistem baru yang sesuai dengan gambar 3.15 adalah dapat dilihat pada tabel 3.20.

Tabel 3.20 Penjelasan menganalisis kuesioner kepuasan pelanggan

Phase	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
	1	Otentikasi Login	Data Pengguna	Proses ini merupakan kegiatan otentifikasi user untuk <i>Login</i> pada sistem sesuai dengan bidang masing-masing.	Session Pengguna
	R3.a	Desicion Berhasil?		(R3.a.) Fungsi ini hanya dapat dilakukan oleh pengguna sistem tertentu yang memiliki hak akses.	
	2	Cek jumlah jawaban kuesioner	Isi jawaban kuesioner	Proses ini merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan terhadap ketersediaan data hasil isian kuesioner yang sudah diisi oleh pelanggan layanan yang dipilih	Jumlah jawaban kuesioner oleh pelanggan ditampilkan
	3	Desicion sesuai?		(R3.b.) Proses ini menjelaskan tentang kebijakan layanan perpustakaan dalam menganalisis kuesioner. Analisis hanya dilakukan jika jumlah jawaban kuesioner sesuai dengan jumlah yang ditetapkan oleh layanan perpustakaan kota surabaya .	
	3	Uji Validitas dan Reabilitas	Isi jawaban kuesioner	Proses ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan pengujian isi jawaban kuesioner.	Nilai reabilitas dan nilai validitas
	4	Meng - analisis karakteristk anggota	Isi biodata pelanggan layanan yang mengisi kuesioner	Proses ini merupakan kegiatan melakukan perhitungan nilai karakteristik anggota yang menggunakan layanan perpustakaan.	Hasil analisis Karakteristik pelanggan

Phase	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
	5	Meng - analisis pengaruh layanan	Isi jawaban kuesioner pelanggan	Proses ini merupakan kegiatan yang melakukan perhitungan nilai analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan	Nilai hasil analisis pengaruh

c. Proses membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan



Gambar 3.16 *System flow* membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan

Adapun penjelasan dari alir sistem *Staff* layanan pada sistem baru yang sesuai dengan gambar 3.16 adalah dapat dilihat pada tabel 3.21.

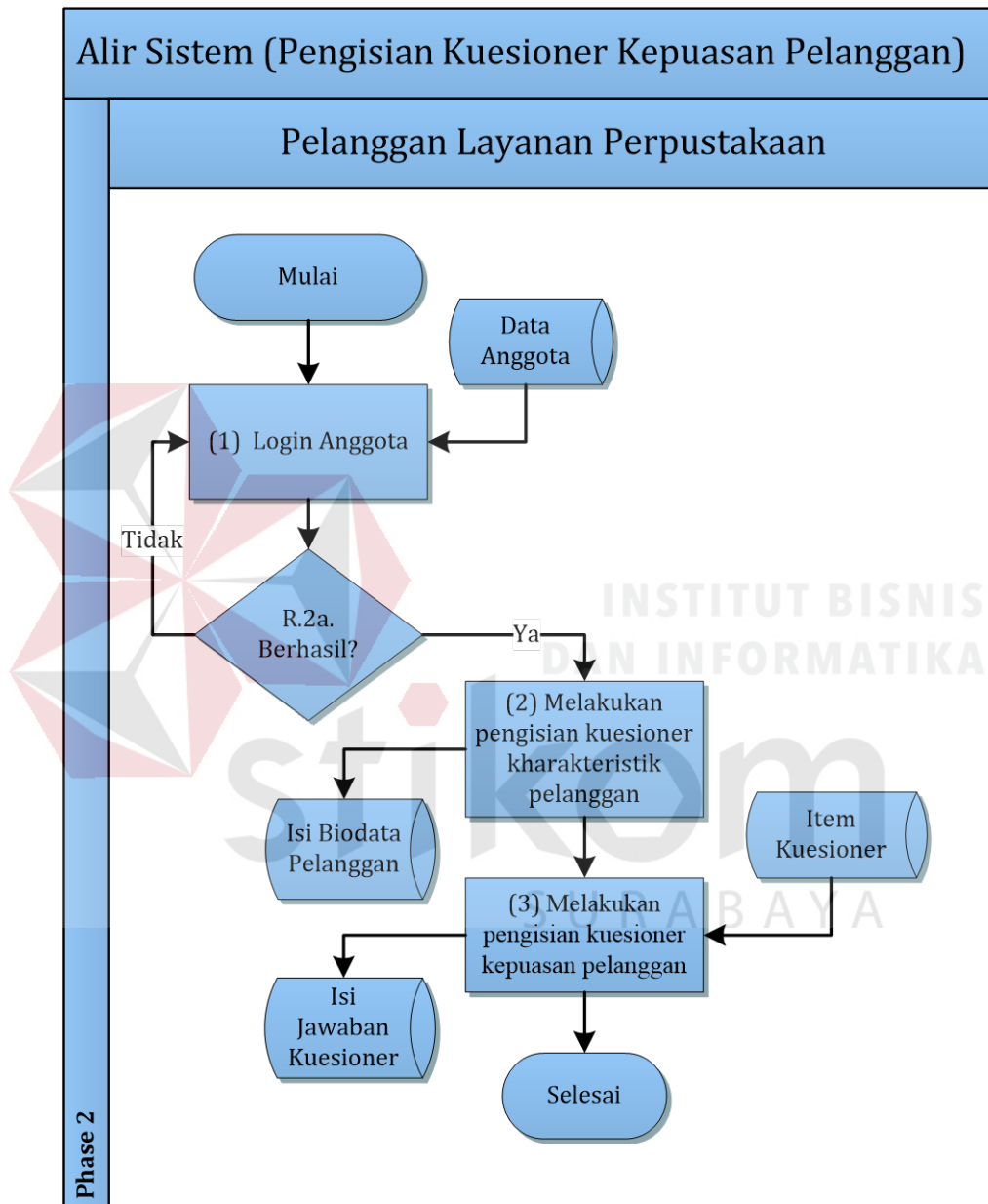
Tabel 3.21 Penjelasan membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan

Phase	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
3	1	Otentikasi <i>Login</i>	Data Pengguna	Proses ini merupakan kegiatan otentifikasi user untuk <i>Login</i> pada sistem sesuai dengan bidang masing-masing.	Session Pengguna
	R3.c	Desicion Berhasil?		(R3.c.) Fungsi ini hanya dapat dilakukan oleh pengguna sistem tertentu yang memiliki hak akses.	
	2	Membuat laporan hasil karakteristik pelanggan	Nilai karakteristik pelanggan	Proses ini menjelaskan tentang pembuatan laporan karakteristik pelanggan. Laporan ini berisikan nilai hasil analisis karakteristik dan indikatornya Bersama dengan pelanggan layanan perpustakaan	Laporan karakteristik pelanggan
3	Membuat laporan hasil analisis pengaruh kepuasan pelanggan	Nilai pengaruh layanan	Proses ini menjelaskan tentang pembuatan laporan analisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan. Laporan ini berisikan nilai hasil analisis pengaruh bersama dengan indikatornya pada pelanggan layanan perpustakaan	Laporan analisis pengaruh layanan	

2. Alir Sistem Baru Pelanggan Layanan Perpustakaan

Berikut ini merupakan alir sistem secara detail dari *stakeholder* pelanggan layanan perpustakaan. Alir sistem yang baru ini disesuaikan dengan proses bisnis

berdasarkan analisis kebutuhan *stakeholder*. Adapun alir sistem dari sistem baru untuk pelanggan layanan dapat dilihat pada gambar 3.17, yaitu melakukan pengisian kuesioner.



Gambar 3.17 *System flow* melakukan pengisian kuesioner.

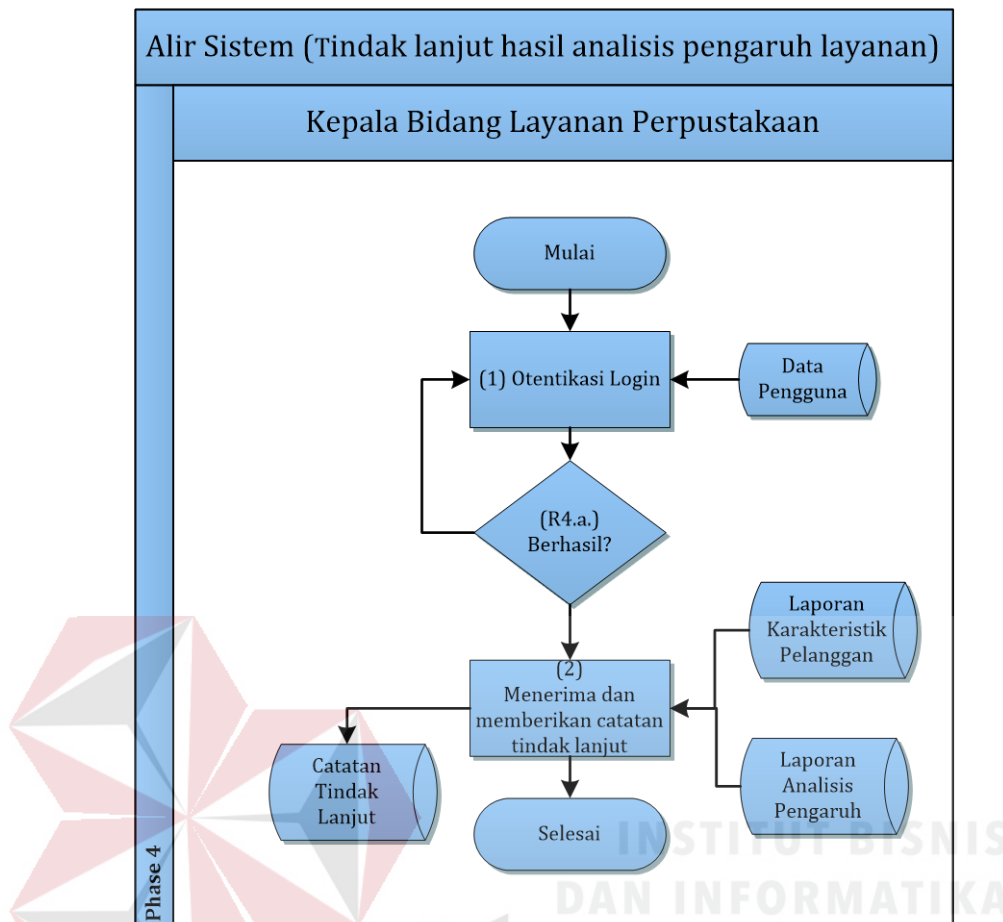
Adapun penjelasan dari alir sistem *Staff* layanan pada sistem baru yang sesuai dengan gambar 3.17 adalah dapat dilihat pada tabel 3.22.

Tabel 3.22 Penjelasan melakukan pengisian kuesioner.

Phase	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
2	1	<i>Login</i> Anggota	Data Anggota	Proses ini merupakan kegiatan otentifikasi user untuk <i>Login</i> pada sistem	Session Pengguna
	R.2a.	Desicion		(R2a.) Proses ini menjelaskan tentang cek data pelanggan yang terdaftar sebagai anggota atau tidak.	
	2	Pengisian kuesioner kharak - teristik anggota	Data Isi biodata pelanggan	Proses ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh anggota layanan perpustakaan dalam melakukan pengisian kuesioner biodata pelanggan.	Daftar Isi biodata pelanggan
	3	Pengisian kuesioner pengaruh layanan	Data Isi Jawaban Kuesioner	Proses ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh anggota layanan perpustakaan dalam melakukan pengisian kuesioner pengaruh layanan	Daftar Isi Jawaban Kuesioner

3. Alir Sistem Baru Kepala Bidang Layanan Perpustakaan

Berikut ini merupakan alir sistem secara detail dari *stakeholder* kepala bidang layanan perpustakaan. Alir sistem yang baru ini disesuaikan dengan proses bisnis berdasarkan analisis kebutuhan *stakeholder*. Adapun alir sistem dari sistem baru untuk kepala bidang layanan dapat dilihat pada gambar 3.18, yaitu tindak lanjut hasil analisis pengaruh layanan.



Gambar 3.18 *System flow* tindak lanjut hasil analisis pengaruh layanan.

Adapun penjelasan dari alir sistem *Staff* layanan pada sistem baru yang sesuai dengan gambar 8 adalah dapat dilihat pada tabel 3.23.

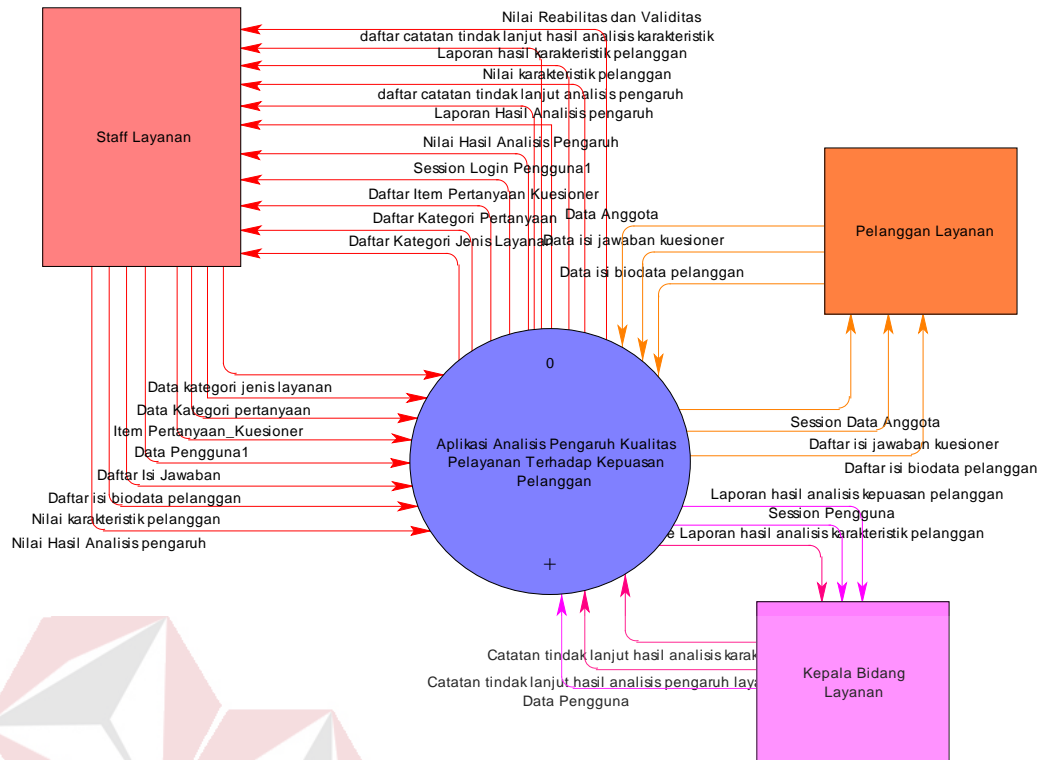
Tabel 3.23 Penjelasan proses tindak lanjut hasil analisis pengaruh layanan.

Phase	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
4	1	<i>Login</i> Anggota	Data pengguna	Proses ini merupakan kegiatan otentifikasi user untuk <i>Login</i> pada sistem sesuai dengan bidang masing-masing.	Session Pengguna
	R.4.a.	Desicion		(R4.a.) Fungsi ini hanya dapat dilakukan oleh pengguna sistem tertentu yang memiliki hak akses.	

Phase	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
	2	Menerima dan memberikan catatan tindak lanjut	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan Karakteristik Anggota 2. Laporan hasil analisis pengaruh layanan 	Proses ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh kepala bidang layanan untuk menerima data laporan hasil analisis dan memberikan catatan tindak lanjut terhadap laporan analisis	Tindak Lanjut Hasil Analisis

B. Context Diagram

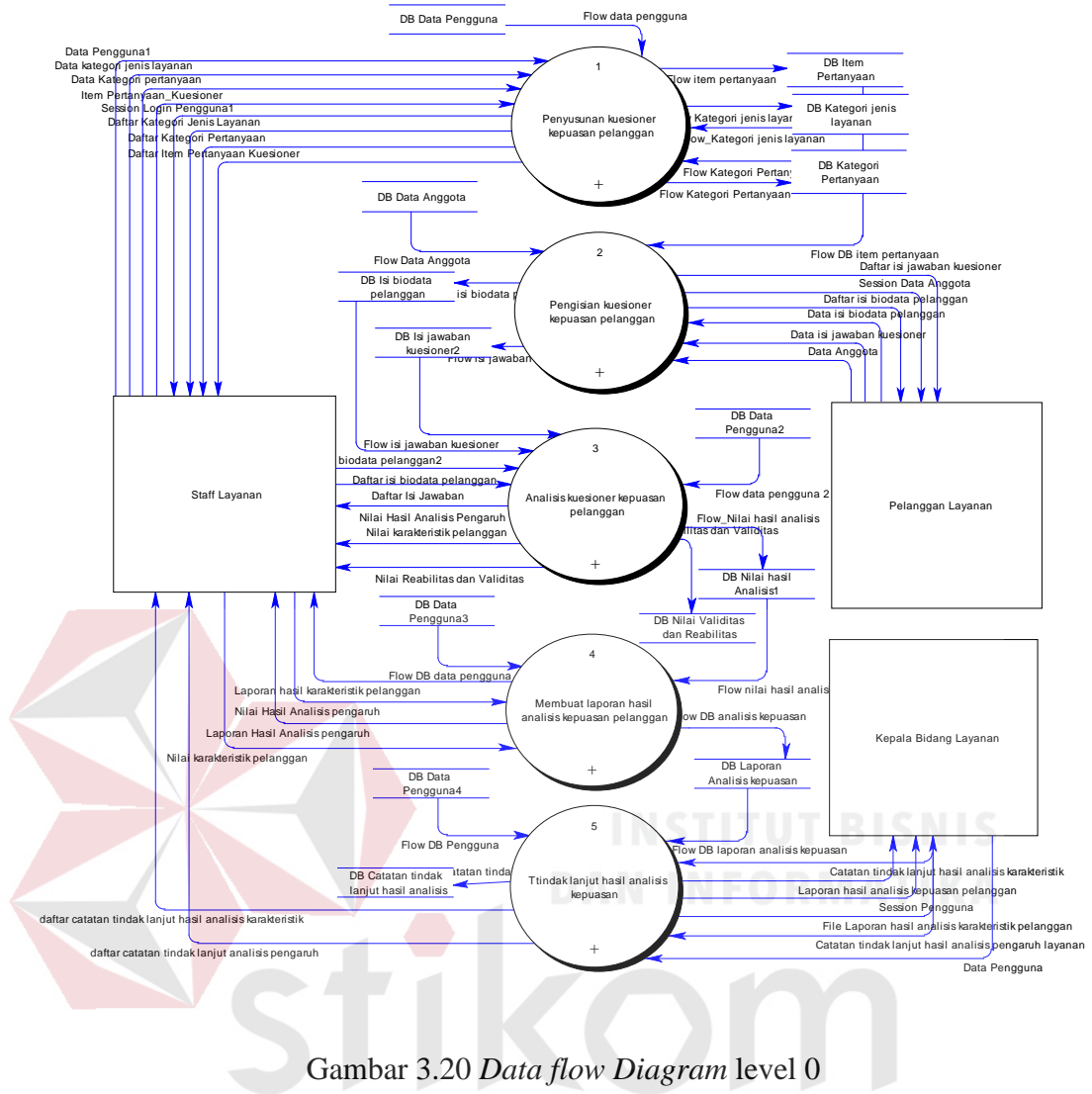
Berikut ini merupakan desain *context diagram* untuk perangkat lunak yang akan dibangun. Sesuai dengan analisis sebelumnya telah diketahui bahwa pengguna yang akan berinteraksi dengan sistem adalah 4 pengguna. Pengguna tersebut merupakan stakeholder yang diteapkan pada saat tahapan analisis kebutuhan. Pengguna tersebut merupakan *Eksternal Entity* dari sistem. *Eksternal Entity* merupakan sistem pendukung dalam proses analisis faktor pelayanan mana yang berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Sistem ini dapat memberikan informasi tentang hasil penilaian pelanggan pada jenis layanan yang ada. Kuesioner kepuasan pelanggan merupakan masukan awal dalam proses analisis kepuasan pelanggan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.19.



Gambar 3.19 Context Diagram

C. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Berikut ini merupakan desain *data flow diagram* level 0 untuk perangkat lunak yang akan dibangun. Sesuai dengan context diagram yang dibangun, maka dilakukan penjabaran kedalam beberapa fungsi. Berdasarkan analisis kebutuhan fungsi yang dimiliki layanan perpustakaan dalam melakukan prosedur mencari nilai pengaruh kepuasan pelanggan adalah lima fungsi. Adapun gambaran lima fungsi tersebut dapat dilihat pada gambar 3.20.



Gambar 3.20 Data flow Diagram level 0

Proses yang terdapat pada data flow diagram level 0 digambarkan sesuai dengan alir sistem baru masing-masing stakeholder. Pada data flow diagram ini akan dijelaskan secara detail mengenai proses mengelola pengguna sistem, penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan, pengisian kuesioner kepuasan pelanggan, merekap hasil isian kuesioner, analisis hasil kuesioner, membuat laporan hasil analisis, dan tindak lanjut hasil analisis. Adapun penjelasan dari *data flow diagram* level 0 pada sistem baru yang sesuai dengan gambar 3.20 dapat dilihat pada tabel 3.24.

Tabel 3.24 Penjelasan *Data flow Diagram* level 0

Eksternal Entity	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
Staff Layanan	1	Penyusunan Kuesioner Kepuasan Pelanggan	Data : a. Data Pengguna b. Data kategori jenis layanan c. Data kategori pertanyaan d. Data item pertanyaan	Deskripsi : Proses ini merupakan sebuah proses untuk melakukan penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan. Adapun proses yang dilakukan adalah Otentikasi <i>Login</i> pengguna, membuat jenis layanan, kategori pertanyaan, dan item kuesioner layanan . Tabel yang dibaca : a. Pengguna b. Kategori jenis layanan c. Kategori pertanyaan	Data : a. Session <i>Login</i> pengguna b. Daftar kategori jenis layanan c. Daftar kategori pertanyaan d. Daftar item pertanyaan kuesioner Insert Tabel : a. Kategori jenis layanan b. Kategori pertanyaan c. Item Kuesioner
Pelanggan Layanan	2	Pengisian kuesioner kepuasan pelanggan	Data : a. Data anggota layanan perpustakaan b. Data biodata anggota layanan c. Data jawaban kuesioner	Deskripsi : Proses ini merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh pelanggan dalam melakukan pengisian kuesioner kepuasan pelanggan. Adapun proses yang dilakukan adalah otentikasi <i>Login</i> anggota, mengisi kuesioner karakteristik, dan mengisi kuesioner kepuasan pelanggan. Tabel yang dibaca : a. Data pengguna b. Item kuesioner	Data : a. Session <i>Login</i> pengguna b. Daftar Isi biodata pelanggan c. Daftar Isi jawaban kuesioner Insert Tabel : a. Isi biodata pelanggan b. Isi jawaban kuesioner

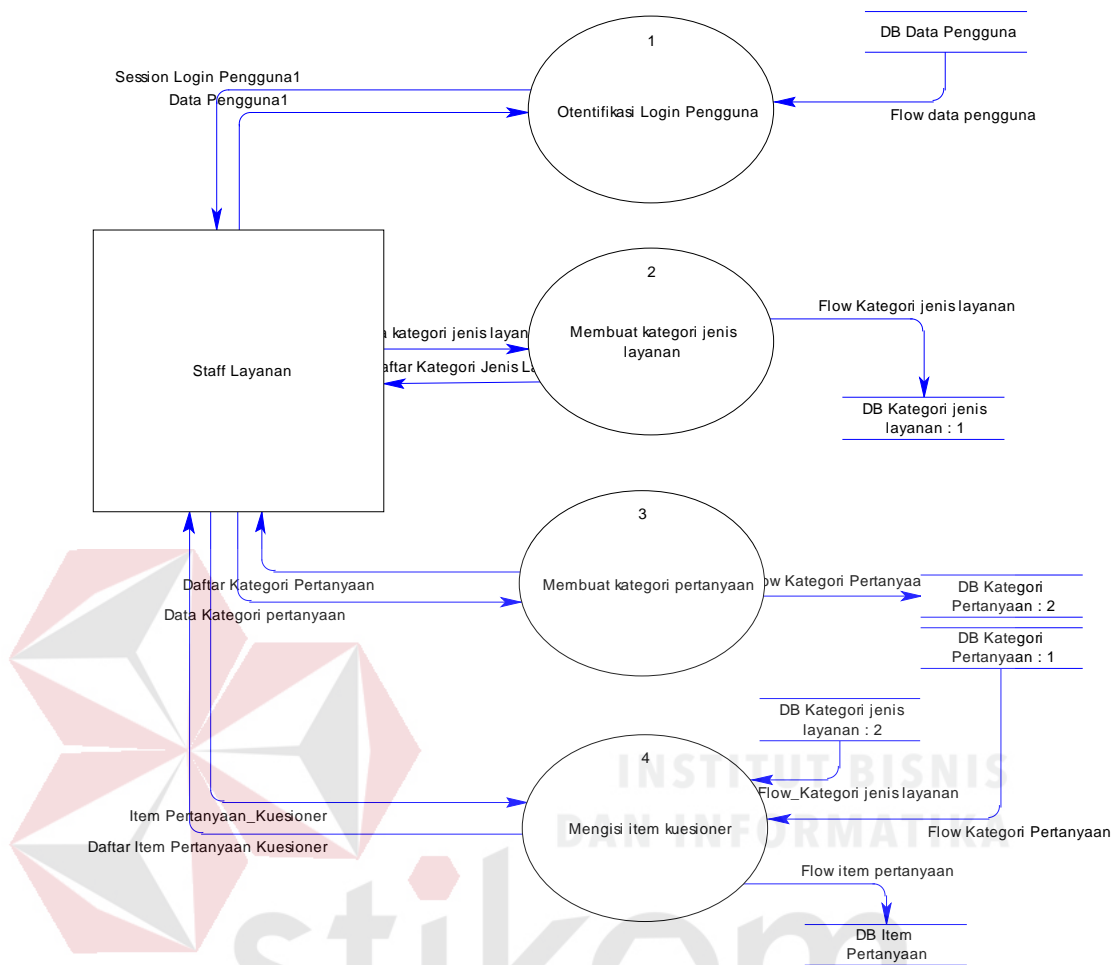
Eksternal Entity	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
Staff Layanan	3	Analisis kuesioner kepuasan pelanggan	Data : 1. Data pengguna 2. Daftar Isi Jawaban Kuesioner 3. Daftar Isi biodata pelanggan	Deskripsi : Proses ini merupakan sebuah proses yang dilakukan oleh <i>Staff</i> layanan untuk menganalisis karakteristik pelanggan dan pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan. Adapun proses yang dilakukan adalah <i>Login</i> pengguna, cek jumlah kuesioner terisi, uji validitas dan reabilitas, analisis karakteristik anggota, dan analisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan. Tabel yang dibaca : a. Data pengguna b. Isi jawaban kuesioner c. Isi biodata pelanggan	Data : a. Session <i>Login</i> pengguna b. Nilai Hasil Analisis Insert Tabel : a. Nilai aliditas dan reabilitas b. Nilai Karakteristik c. Nilai hasil analisis pengaruh
	4	Membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan	Data : a. Data Pengguna b. Nilai Hasil Analisis	Deskripsi : Proses ini merupakan sebuah proses yang dilakukan <i>Staff</i> layanan untuk membuat laporan dari hasil analisis karakteristik pelanggan dan kepuasan pelanggan. Adapun proses yang dilakukan adalah <i>Login</i> pengguna, membuat laporan karakteristik dan	Data : a. Session <i>Login</i> pengguna b. Laporan Karakteristik c. Laporan hasil analisis kepuasan pelanggan Insert Tabel : a. Laporan Karakteristik b. Laporan hasil analisis

Eksternal Entity	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
				kepuasan pelanggan.. Tabel yang dibaca : a. Data engguna b. Nilai Hasil analisis	pengaruh layanan
Kepala Bidang Layanan	5	Membuat catatan tindak lanjut hasil analisis kepuasan	Data : a. Data Pengguna b. Data laporan hasil analisis kepuasan pelanggan	Deskripsi : Proses ini merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh kepala bidang dalam menerima laporan kepuasan pelanggan dan melakukan pencatatan tindak lanjut dari laporan tersebut. Tabel yang dibaca : a. Data pengguna b. Laporan hasil analisis karakteristik pelanggan. c. Laporan hasil analisis pengaruh layanan	Data : a. Session <i>Login</i> pengguna b. File laporan karakteristik pelanggan c. File laporan analisis pengaruh.

D. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

Berikut ini merupakan desain *data flow diagram* level 1 untuk perangkat lunak yang akan dibangun. Sesuai dengan DFD level 0 yang dibuat, maka dilakukan penjabaran kedalam beberapa proses. Berdasarkan analisis kebutuhan masing masing fungsi ditemukan penjabaran prosesnya. Adapun gambaran proses masing-masing fungsi tersebut dapat dilihat pada gambar 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25.

1. DFD Level 1 Penyusunan Kuesioner Pelanggan



Gambar 3.21 Data flow diagram level 1 menyusun kuesioner

Adapun penjelasan dari data flow diagram level 1 pengelolaan data pengguna pada sistem baru yang sesuai dengan gambar 3.21 adalah dapat dilihat pada tabel 3.25.

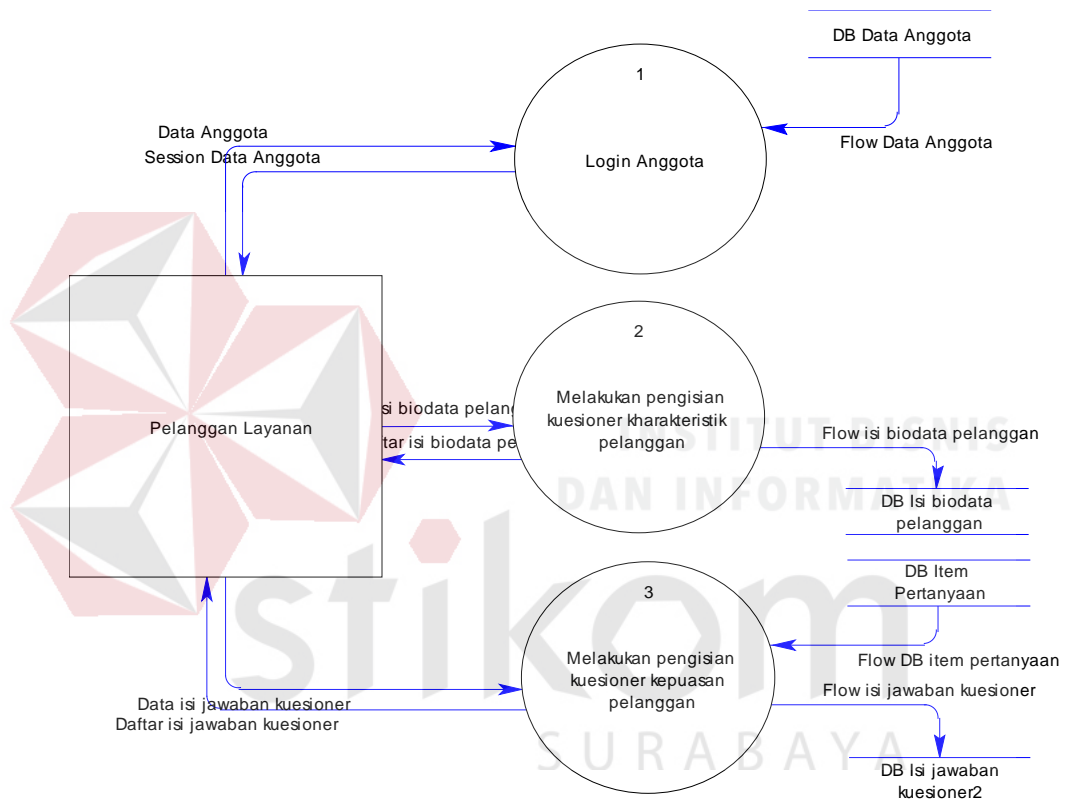
Tabel 3.25 Penjelasan data flow diagram level 1 menyusun kuesioner

Eksternal Entity	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
Staff Layanan	1.1	Otentikasi Login pengguna	Data : a. Data pengguna	Deskripsi : Proses ini menjelaskan tentang Otentikasi Login pengguna sistem. Login pengguna ini	Data : a. Session data pengguna

Eksternal Entity	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
				dapat diakses oleh pegawai yang memiliki hak akses menggunakan sistem Tabel yang dibaca : a. Data Pengguna	
	1.2	Membuat kategori jenis layanan	Data : a. Data kategori jenis layanan	Deskripsi : Proses ini merupakan kegiatan dalam melakukan pembuatan data kategori jenis layanan. Data kategori jenis layanan akan disimpan pada database “Jenis layanan”	Data : a. Daftar kategori jenis layanan Insert Tabel : a. Jenis layanan
	1.3	Membuat kategori pertanyaan	Data : a. Data kategori pertanyaan	Deskripsi : Proses ini merupakan kegiatan dalam melakukan pembuatan data kategori pertanyaan. Data kategori pertanyaan akan disimpan pada database “Kategori pertanyaan”	Data : a. Daftar kategori pertanyaan Insert Tabel : a. Kategori pertanyaan
	1.3	Mengisi item pertanyaan	Data : a. Data item pertanyaan kuesioner	Deskripsi : Proses ini merupakan kegiatan dalam melakukan pengisian item pertanyaan kuesioner. Item kuesioner dikelompokkan pada kategori dan jenis layanan. Data item pertanyaan kuesioner akan disimpan pada database “item pertanyaan kuesioner”	Data : a. Daftar item pertanyaan kuesioner Insert Tabel : a. Item pertanyaan kuesioner

Eksternal Entity	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
				Tabel yang dibaca : a. Jenis layanan b. Kategori pertanyaan	

2. DFD Level 1 1 Pengisian Kuesioner Pelanggan



Gambar 3.22 Data flow diagram level 1 pengisian kuesioner pelanggan

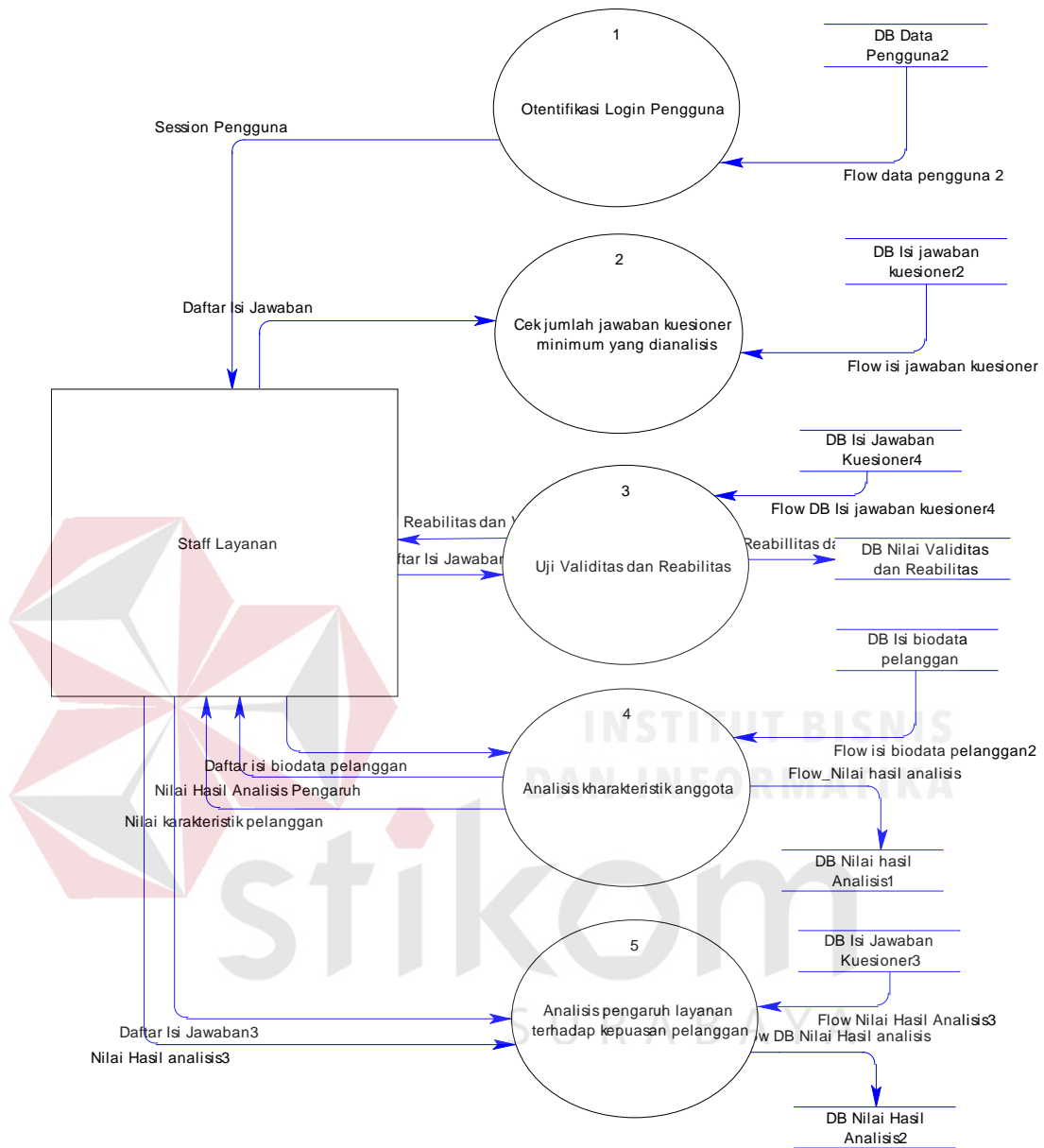
Adapun penjelasan dari data flow diagram level 1 pengisian kuesioner pelanggan pada sistem baru yang sesuai dengan gambar 3.22 adalah dapat dilihat pada tabel 3.26.

Tabel 3.26 Penjelasan Data flow diagram level 1 pengisian kuesioner pelanggan

Eksternal Entity	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
Pelanggan Layanan	2.1	LogIn Anggota	Data : a. Data	Deskripsi : Proses ini	Data : a. Session

Eksternal Entity	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
			Anggota	merupakan kegiatan Otentikasi <i>Login</i> bagi pelanggan layanan perpustakaan. <i>Login</i> pengguna ini dapat diakses oleh pelanggan yang memiliki nomor anggota layanan perpustakaan. Tabel yang dibaca : a. Data Anggota	<i>Login</i> Anggota
	2.2	Melakukan pengisian kuesioner Karakteristik pelanggan	Data : a. Isi biodata pelanggan	Deskripsi : Proses ini merupakan kegiatan pengisian kuesioner data pelanggan yang dilakukan oleh pelanggan perpustakaan.	Data : a. Daftar Isi Biodata pelanggan Insert Tabel : a. Isi Biodata pelanggan
	2.3	Melakukan pengisian kuesioner kepuasan pelanggan	Data : a. Isi Jawaban kuesioner	Deskripsi : Proses ini merupakan kegiatan pengisian kuesioner pengaruh layanan yang dilakukan oleh pelanggan perpustakaan. Tabel yang dibaca : c. Item kuesioner	Data : a. Daftar Isi Jawaban kuesioner Insert Tabel : a. Isi Jawaban kuesioner

3. DFD Level 1 Analisis Kuesioner Kepuasan Pelanggan



Gambar 3.23 Data flow diagram level 1 analisis kuesioner kepuasan pelanggan

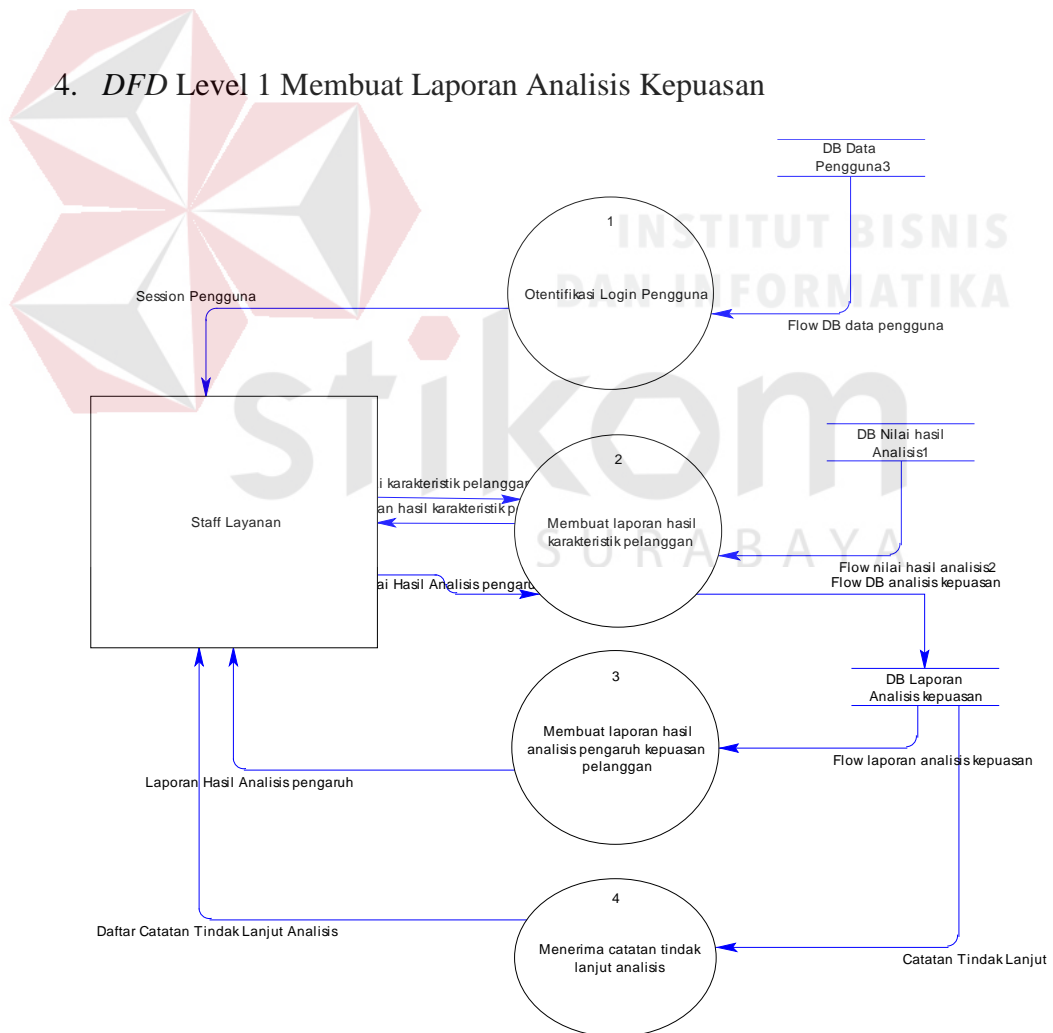
Adapun penjelasan dari *data flow diagram* level 1 analisis kuesioner kepuasan pelanggan pada sistem baru yang sesuai dengan gambar 3.23 adalah dapat dilihat pada tabel 3.27.

Tabel 3.27 Penjelasan *data flow diagram* level 1 analisis kuesioner kepuasan pelanggan

Eksternal Entity	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
Staff Layanan	3.1	Otentikasi <i>Login</i> pengguna	Data : a. Data pengguna	Deskripsi : Proses ini menjelaskan tentang Otentikasi <i>Login</i> pengguna sistem. <i>Login</i> pengguna ini dapat diakses oleh pegawai yang memiliki hak akses menggunakan sistem Tabel yang dibaca : b. Data Pengguna	Data : a. Session data pengguna
	3.2	Cek jumlah jawaban kuesioner minimum yang dianalisis	Data : a. Daftar isi jawaban	Deskripsi : Proses ini mengecek data hasil isian kuesioner oleh pelanggan Tabel yang dibaca : a. Isi jawaban kuesioner	Data : a. Daftar isi jawaban
	3.3	Uji Validitas dan Reabilitas	Data : a. Daftar isi jawaban	Deskripsi : Proses ini merupakan kegiatan menguji nilai validitas dan reabilitas pada kuesioner layanan perpustakaan Tabel yang dibaca : a. Isi jawaban kuesioner	Data : a. Nilai validitas dan reabilitas Insert Tabel : a. Nilai validitas dan reabilitas
	3.4	Analisis Karakteristik anggota	Data : a. Daftar isi biodata pelanggan	Deskripsi : Proses ini merupakan kegiatan menganalisis Karakteristik anggota layanan perpustakaan kota Surabaya	Data : a. Nilai Hasil analisis Insert Tabel : a. Nilai hasil analisis

Eksternal Entity	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
				Tabel yang dibaca : a. Isi Biodata pelanggan	
	3.5	Analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan	Data : a. Daftar isi jawaban	Deskripsi : Proses ini merupakan kegiatan menganalisis nilai pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan. Tabel yang dibaca : a. Isi jawaban kuesioner	Data : b. Nilai hasil analisis Insert Tabel : a. Nilai hasil analisis

4. DFD Level 1 Membuat Laporan Analisis Kepuasan



Gambar 3.24 Data flow diagram level 1 membuat laporan

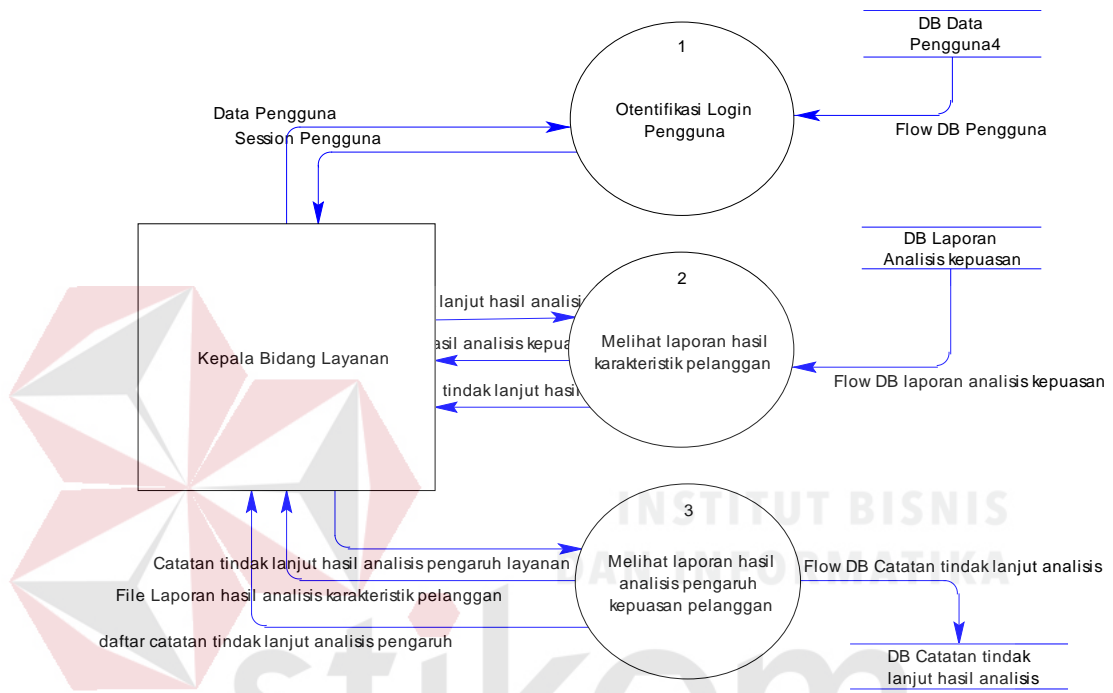
Adapun penjelasan dari *data flow diagram* level 1 membuat laporan analisis kepuasan pelanggan pada sistem baru yang sesuai dengan gambar 3.24 adalah dapat dilihat pada tabel 3.28.

Tabel 3.28 Penjelasan *data flow diagram* level 1 membuat laporan analisis

Eksternal Entity	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
Staff Layanan	4.1	Otentikasi <i>Login</i> pengguna	Data : a. Data pengguna	Deskripsi : Proses ini menjelaskan tentang Otentikasi <i>Login</i> pengguna sistem. <i>Login</i> pengguna ini dapat diakses oleh pegawai yang memiliki hak akses menggunakan sistem Tabel yang dibaca : a. Data Pengguna	Data : a. Session data pengguna
	4.2	Membuat laporan hasil karakteristik pelanggan	Data : a. Nilai Hasil Analisis karakteristik pelanggan	Deskripsi : Proses ini merupakan kegiatan pembuatan laporan analisis kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan Tabel yang dibaca : a. Nilai Hasil Analisis	Data : a. Laporan Hasil analisis karakteristik pelanggan
	4.3	Membuat laporan hasil analisis pengaruh kepuasan pelanggan	Data : a. Nilai Analisis pengaruh layanan	Deskripsi : Proses ini merupakan kegiatan melihat data laporan yang sudah dibuat	Data : a. Laporan hasil analisis pengaruh layanan Insert Tabel : a. Laporan hasil analisis
	4.4	Menerima tindak lanjut	Data : a. Tindak Lanjut Analisis	Deskripsi : Proses ini merupakan kegiatan menerima tindak	Data : a. Daftar tindak anjut hasil analisis

Eksternal Entity	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
			layanan	lanjut hasil analisis	Insert Tabel : a. Laporan hasil analisis

5. DFD Level 1 Tindak Lanjut Hasil Analisis Kepuasan



Gambar 3.25 Data flow diagram level 1 tindak lanjut hasil analisis kepuasan pelanggan

Adapun penjelasan dari data flow diagram level 1 tindak lanjut hasil analisis kepuasan pelanggan pada sistem baru yang sesuai dengan gambar 3.25 adalah dapat dilihat pada tabel 3.29.

Tabel 3.29 Penjelasan proses tindak lanjut hasil analisis

Eksternal Entity	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
Kepala Bidang Layanan	5.1	Otentikasi Login pengguna	Data : a. Data pengguna	Deskripsi : Proses ini menjelaskan tentang Otentikasi Login pengguna sistem.	Data : a. Session data pengguna

Eksternal Entity	No Proses	Nama Proses	Input	Proses	Output
				<p><i>Login</i> pengguna ini dapat diakses oleh pegawai yang memiliki hak akses menggunakan sistem</p> <p>Tabel yang dibaca : Data Pengguna</p>	
	5.2	Menerima laporan dan memberikan tindak lanjut hasil analisis	<p>Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Laporan hasil analisis pengaruh b. Laporan hasil analisis karakteristik pelanggan 	<p>Proses ini merupakan kegiatan melihat laporan hasil analisis karakteristik pelanggan dan pengaruh layanan kemudian memberikan tindak lanjut.</p> <p>Tabel yang dibaca :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Laporan hasil analisis 	<p>Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Catatan tindak lanjut hasil analisis

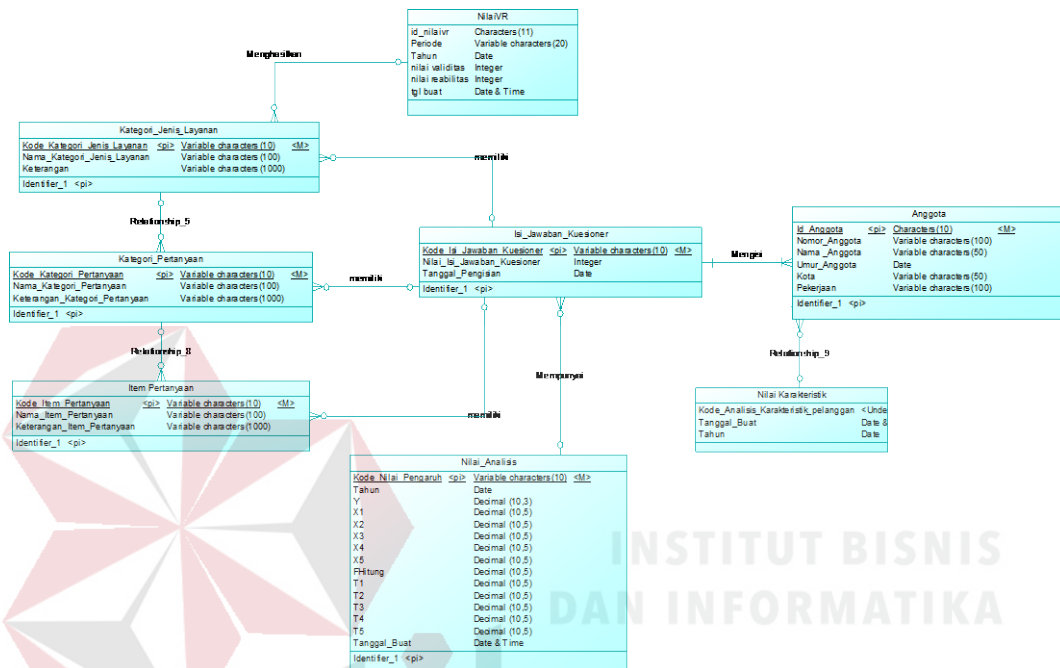
D. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu desain sistem yang digunakan untuk mempresentasikan, menentukan, dan mendokumentasikan kebutuhan sistem ke dalam suatu bentuk dengan tujuan untuk menunjukkan struktur dari data *stakeholder*. Dalam pembuatan sistem ini, *ERD* merupakan representasi dari model basis data yang berasal dari gambaran rancangan DFD. *ERD* terdiri dari 2 jenis, diantaranya adalah *Conceptual Data Model (CDM)* dan *Physical Data Model (PDM)*. Adapun kedua jenis model dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. *Conceptual Data Model (CDM)*

Conceptual Data Model (CDM) merupakan gambaran secara keseluruhan tentang konsep struktur basis data dalam bentuk logik yang dirancang untuk

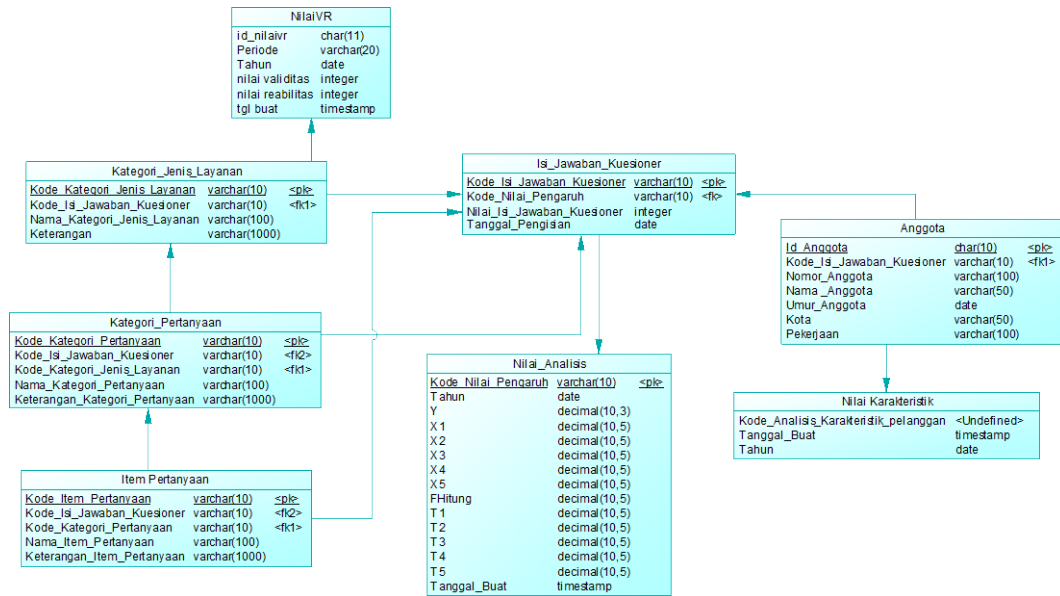
pembuatan sistem. CDM pada sistem yang akan dibangun ini disesuaikan dengan DFD yang sebelumnya dirancang. Adapun rancangan CDM pada rancang bangun aplikasi analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya dapat dilihat pada gambar 3.26.



Gambar 3.26 Conceptual Data Model

2. Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) merupakan gambaran secara keseluruhan detail suatu basis data dalam bentuk fisik. PDM ini dihasilkan (*di-generate*) dari CDM yang sudah dibuat sebelumnya. Adapun rancangan PDM pada rancang bangun aplikasi analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya dapat dilihat pada gambar 27.

Gambar 3.27 *Phycal Data Model*

3. Struktur Basis Data

Berdasarkan *Physical Data Model* (PDM) yang telah dibangun, dapat dibentuk suatu struktur basis data yang digunakan untuk penyimpanan data, diantaranya :

- Nama Tabel : Kategori jenis layanan
 Primary Key : Kode_Jenis_Layanan
 Foreign Key : -
 Fungsi : Membuat kategori jenis layanan pada kuesioner pelanggan

Tabel 3.30 Struktur tabel kategori jenis layanan

No	Field	Type Data	Constraint	Keterangan
1	Kode_Jenis_Layanan	Char(6)	Primary Key, Not Null	Kode jenis layanan
2	Nama_Jenis_Layanan	Varchar(50)	Not Null	Nama jenis layanan
3	Keterangan_Jenis_Layanan	Varchar(1000)	Null	Keterangan jenis layanan

- b. Nama Tabel : Kategori pertanyaan
- Primary Key : Kode_Kategori_Pertanyaan
- Foreign Key : -
- Fungsi : Membuat kategori pertanyaan pada kuesioner pelanggan

Tabel 3.31 Struktur tabel kategori pertanyaan

No	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1	Kode_Kategori_Pertanyaan	Char(6)	Primary Key, Not Null	Kode kategori pertanyaan
2	Nama_Kategori_Pertanyaan	Varchar(50)	Not Null	Nama kategori pertanyaan
3	Keterangan_Kategori_Pertanyaan	Varchar(1000)	Null	Keterangan kategori pertanyaan

- c. Nama Tabel : Item Kuesioner
- Primary Key : Kode_Item_Kuesioner
- Foreign Key : Kode_Jenis_Layanan, Kode_Kategori_Pertanyaan
- Fungsi : Mengisi item pertanyaan pada kuesioner pelanggan

Tabel 3.32 Struktur tabel item kuesioner

No	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1	Kode_Item_Kuesioner	Char(6)	Primary Key, Not Null	Kode item pertanyaan
2	Kode_Jenis_Layanan	Char(6)	Foreign Key, Not Null	Kode jenis layanan
3	Kode_Kategori_Pertanyaan	Char(6)	Foreign Key, Not Null	Kode kategori pertanyaan
4	Nama_Item_Kuesioner	Varchar(50)	Not Null	Nama item

No	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
				pertanyaan
5	Keterangan_Item_Kuesioner	Varchar(1000)	Null	Keterangan item pertanyaan

- d. Nama Tabel : Pengguna
 Primary Key : Kode _Pengguna
 Foreign Key : -
 Fungsi : Penyimpanan data akses pengguna

Tabel 3.33 Struktur tabel akses pengguna

No	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1	Kode_Akses_Pengguna	Char(1)	Primary Key, Not Null	Kode Akses pengguna
2	Username	Varchar(50)	Not Null	Nama Akses pengguna
3	Password	Varchar(50)	Not Null	Password Pengguna
4	Nama Pengguna	Varchar(1000)	Not Null	Nama pengguna
5	Tipe Pengguna	Varchar(1000)	Not Null	Tipe pengguna

- e. Nama Tabel : Anggota
 Primary Key : Nomor_Anggota
 Foreign Key : -
 Fungsi : Penyimpanan data anggota layanan perpustakaan

Tabel 3.34 Struktur tabel anggota

No	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1	Kode_Anggota	Char(8)	Primary	Kode Anggota

No	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
			Key, Not Null	
2	Nomor_Anggota	Char(8)	Not Null	Nomor Anggota
3	Nama_Anggota	Varchar(50)	Not Null	Nama Anggota Layanan
4	umur_Anggota	Varchar(1000)	Not Null	Umur Anggota
5	Kota	Varchar(11)	Not Null	Kota Anggota
6	Pekerjaan	Varchar (50)	Not Null	Pekerjaan Anggota

f. Nama Tabel : Isi Jawaban Kuesioner

Primary Key : Kode_Isi_Jawaban_Kuesioner

Foreign Key :

Fungsi : Penyimpanan isi jawaban kuesioner pelanggan

Tabel 3.35 Struktur tabel isi jawaban kuesioner

No	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1	Kode_Isi_Jawaban	Char(4)	Primary Key, Not Null	Kode Isi Jawaban
2	Kode_Anggota	Char(4)	Foreign Key, Not Null	Kode Anggota
3	Kode_Jenis_Layanan	Char(6)	Foreign Key, Not Null	Kode jenis layanan
4	Kode_Kategori Pertanyaan	Char(6)	Foreign Key, Not Null	Kode kategori pertanyaan
5	Kode_Item_Kuesioner	Char(6)	Foreign Key, Not Null	Kode item pertanyaan
6	Tanggal_Pengisian	Date	Not Null	Tanggal Pengisian
7	Nilai Kuesioner	Numeric	Not Null	Nilai Kuesioner

- g. Nama Tabel : Nilai Validitas dan Reabilitas
- Primary Key : Kode_Uji
- Foreign Key : Kode_Periode, Kode_Jenis_Layanan
- Fungsi : Penyimpanan hasil pengujian validitas dan reabilitas

Tabel 3.36 Struktur tabel pengujian validitas dan reabilitas kuesioner

No	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1	Kode_Uji	Char(4)	Primary Key, Not Null	Kode Uji Validitas & Reabilitas
2	Periode	Char(6)	Not Null	Periode Analisis
3	Kode_Jenis_Layanan	Char(6)	Foreign Key, Not Null	Kode jenis layanan
4	Nilai Validitas	Numeric	Not Null	Nilai Uji Validitas
5	Nilai Reabilitas	Numeric	Not Null	Nilai Uji Reabilitas
6	Tanggal buat	Date	Not Null	Tanggal pengujian
7	Tahun	Date	Not Null	Tahun Pengujian

- h. Nama Tabel : Nilai Analisis Karakteristik pelanggan
- Primary Key : Kode_Analisis_Karakteristik_pelanggan
- Foreign Key : Kode_jenis_layanan
- Fungsi : Penyimpanan hasil analisis Karakteristik pelanggan

Tabel 3.37 Struktur tabel analisis karakteristik pelanggan

No	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1	Kode_Analisis_Karakteristik_pelanggan	Char(4)	Primary Key, Not Null	Kode analisis karakteristik pelanggan

No	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
3	Kode_Jenis_Layanan	Char(6)	Foreign Key, Not Null	Kode jenis layanan
4	Umur	Char(4)	Null	Kode Isi Jawaban
5	Jenis_Kelamin	Varchar (50)	Null	Nama karakteristik pelanggan
6	Tanggal_Buat	Date	Null	Tanggal karakteristik pelanggan
7	Tahun	Date	Not Null	Tahun karakteristik pelanggan

i. Nama Tabel : Nilai Analisis pengaruh kualitas layanan

Primary Key : Kode_Analisis_pengaruh_kualitas_layanan

Foreign Key : Kode_jenis_layanan

Fungsi : Penyimpanan hasil analisis pengaruh kualitas layanan

Tabel 3.38 Struktur tabel analisis pengaruh kualitas layanan

No	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
1	Kode_Analisis_pengaruh_layanan	Char(4)	Primary Key, Not Null	Kode Analisis pengaruh kualitas layanan
2	Tahun	Date	Not Null	Tahun analisis pengaruh
3	Kode_Jenis_Layanan	Char(6)	Foreign Key, Not Null	Kode jenis layanan
4	Y	Char(4)	Not Null	Nilai Y
5	X1	Decimal (10,3)	Not Null	Nilai X1
6	X2	Decimal (10,3)	Not Null	Nilai X2
7	X3	Decimal (10,3)	Not Null	Nilai

No	Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
				X3
8	X4	Decimal (10,3)	Not Null	Nilai X4
9	X5	Decimal (10,3)	Not Null	Nilai X5
10	FHitung	Decimal (10,3)	Not Null	Nilai F Hitung
11	T1	Decimal (10,3)	Not Null	Nilai T1
12	T2	Decimal (10,3)	Not Null	Nilai T2
13	T3	Decimal (10,3)	Not Null	Nilai T3
14	T4	Decimal (10,3)	Not Null	Nilai T4
15	T5	Decimal (10,3)	Not Null	Nilai T5
16	Tanggal_Buat	Date	Not Null	Tanggal Buat Anlisis

3.2.3 Perancangan Prosedur dan Program Unit


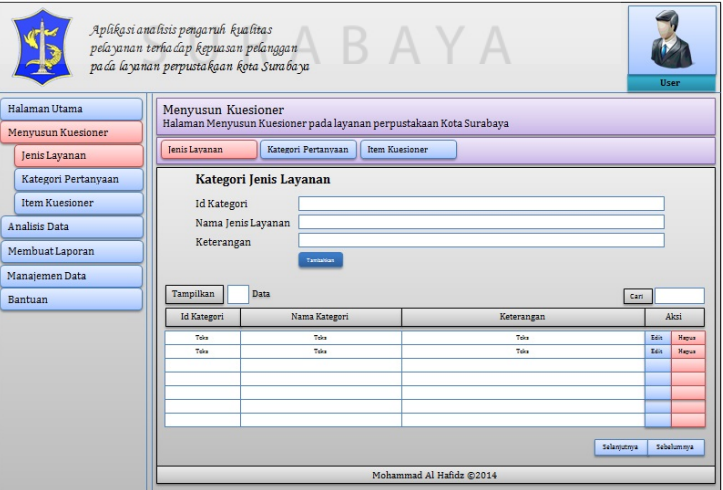
Detail sistem merupakan penjabaran dari sistem yang dibangun dengan menggunakan *pseudocode*. Pada tahapan ini merupakan konstruksi awal pemrograman sistem yang akan dibangun dengan memberikan deskripsi pada masing-masing-masing fungsi yang dikelompokkan berdasarkan stakeholder. Perancangan ini juga disertai dengan desain tampilan antarmuka pada sistem yang dibangun. Berikut merupakan penjelasan secara detail dari sistem yang akan dibangun berdasarkan pengguna sistem yang sudah dijelaskan sebelumnya. Perancangan ini juga disesuaikan dengan kebutuhan fungsional sistem dan proses-proses yang ada pada *Data Flow Diagram* (DFD).

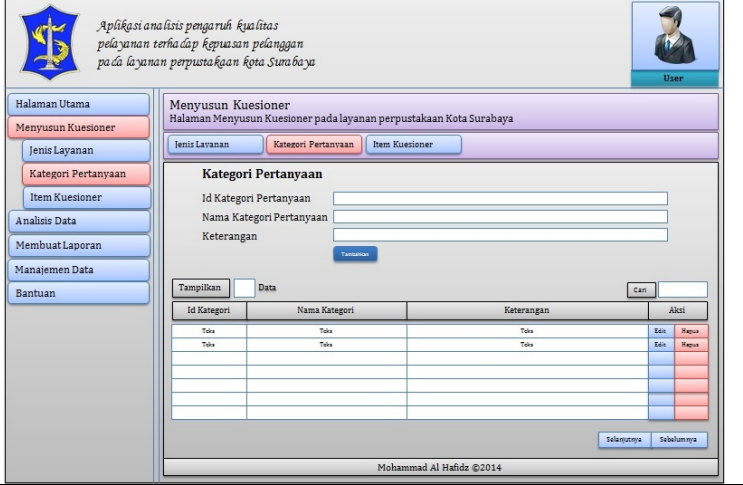
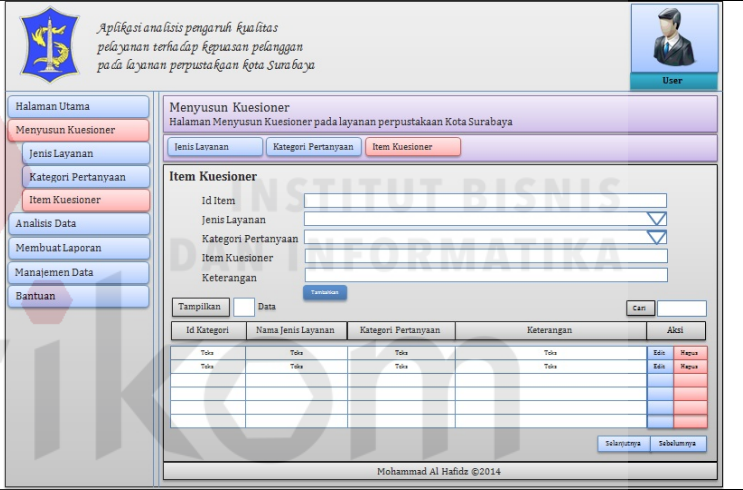
1. Staff Layanan Perpustakaan

a. Fungsi penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan

Pada fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan. Deskripsi secara detail dapat dilihat pada tabel 3.39.

Tabel 3.39 Detail form penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan

<i>Functional</i>	Fungsi penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan
<p><i>Interface</i> “Otentikasi Login”</p>	
<p><i>Description</i> “Otentikasi Login”</p>	<p>Proses ini menjelaskan tentang Otentikasi <i>Login</i> pengguna sistem. <i>Login</i> pengguna ini dapat diakses oleh pegawai yang memiliki hak akses menggunakan sistem</p>
<p><i>Interface</i> “Membuat kategori jenis layanan”</p>	
<p><i>Description</i> “Membuat kategori jenis layanan”</p>	<p>Proses ini merupakan kegiatan dalam melakukan pembuatan data kategori jenis layanan. Data kategori jenis layanan akan disimpan pada database “Jenis layanan”</p>


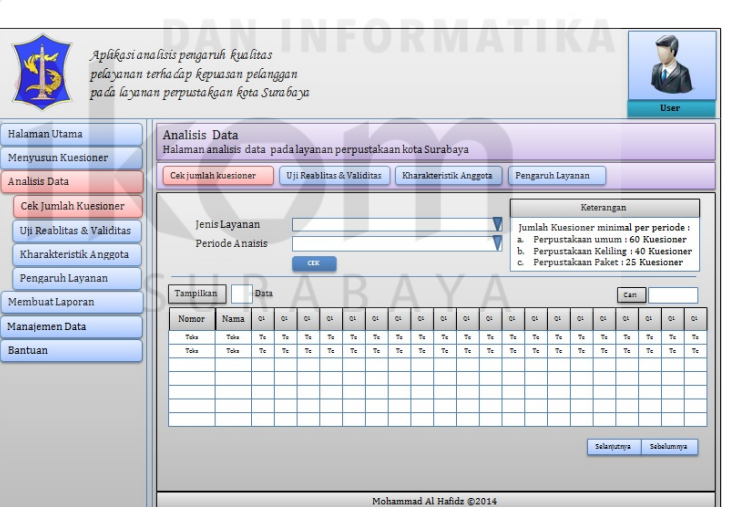
<p><i>Interface</i> “Membuat kategori pertanyaan”</p>	
<p><i>Description</i> “Membuat kategori pertanyaan”</p>	<p>Proses ini merupakan kegiatan dalam melakukan pembuatan data kategori pertanyaan. Data kategori pertanyaan akan disimpan pada database “Kategori pertanyaan”</p>
<p><i>Interface</i> “Mengisi item pertanyaan”</p>	
<p><i>Description</i> “Mengisi item pertanyaan”</p>	<p>Proses ini merupakan kegiatan dalam melakukan pengisian item pertanyaan kuesioner. Item kuesioner dikelompokkan pada kategori dan jenis layanan. Data item pertanyaan kuesioner akan disimpan pada database “item pertanyaan kuesioner”</p>
<p><i>Table Input</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data Pengguna 2. Data kategori jenis layanan 3. Data kategori pertanyaan 4. Data item pertanyaan kuesioner 5. Daftar kategori jenis layanan (<i>Input proses nomor 4</i>) 6. Daftar kategori pertanyaan (<i>Input proses nomor 4</i>)
<p><i>Table Output</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Session Login pengguna 2. Daftar kategori jenis layanan 3. Daftar kategori pertanyaan 4. Daftar item pertanyaan kuesioner (<i>Output proses nomor 4</i>)

<i>Non Functional</i>	Kehandalan	a. Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik b. Perlu dicek kembali hasil penyusunan kuesioner
	Keamanan	Fungsi penyusunan kuesioner hanya boleh diakses bagi pengguna akses yang bersangkutan
	Waktu respon	Dibutuhkan waktu selama kurang dari 1 menit untuk mengakses dan menyusun kuesioneri.
	Kebutuhan Storage	Diperlukan storage minimal 1 GB untuk mengakses sistem dan menyimpan hasil penyusunan kuesioner layanan perpustakaan kota Surabaya.
	Tampilan antar muka	a. Memilih warna yang elegan pada sistem yang dibangun b. Dalam menjalankan fungsi penyusunan kuesioner menggunakan bahasa indonesia.
<i>Query</i>	<i>Select</i> <i>Update</i> <i>Insert</i> <i>Delete</i>	
<i>Pseudocode</i>	Begin Declare Connect(), LoginPengguna() SimpanDataJenisLayanan() SimpanDataKategoriPertanyaan() SimpanDataItemPertanyaan() Cancel(), Exit() End	

b. Fungsi analisis kuesioner kepuasan pelanggan

Pada fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses analisis hasil pengisian kuesioner kepuasan pelanggan. Deskripsi secara detail dapat dilihat pada tabel 3.40.

Tabel 3.41 Detail form analisis kuesioner kepuasan pelanggan

Functional	Fungsi analisis kuesioner kepuasan pelanggan
<p><i>Interface</i> “Otentikasi Login pengguna”</p>	
<p><i>Description</i> “Otentikasi Login pengguna”</p>	<p>Proses ini menjelaskan tentang Otentikasi <i>Login</i> pengguna sistem. <i>Login</i> pengguna ini dapat diakses oleh pegawai yang memiliki hak akses menggunakan sistem</p>
<p>Proses ini menjelaskan tentang Otentikasi <i>Login</i> pengguna sistem. <i>Login</i> pengguna ini dapat diakses oleh pegawai yang memiliki hak akses menggunakan sistem</p>	
<p><i>Interface</i> “Cek jumlah jawaban kuesioner minimum yang dianalisis”</p>	
<p><i>Description</i> “Cek jumlah jawaban kuesioner minimum yang dianalisis”</p>	<p>Proses ini mengecek data hasil isian kuesioner oleh pelanggan</p>

Interface “Uji Validitas dan Reabilitas”

Nilai	Keterangan
0,00 - 0,10	Tidak Reliabel
0,20 - 0,30	Reliabilitas Rendah
0,40 - 0,50	Reliabilitas Sedang
0,60 - 0,80	Reliabilitas Tinggi
0,90 - 1,00	Reliabilitas Sangat Tinggi

Mohammad Al Hafidz ©2014

Description “Uji Validitas dan Reabilitas”

Proses ini merupakan kegiatan menguji nilai validitas dan reabilitas pada kuesioner layanan perpustakaan

Interface “Analisis Karakteristik anggota”

Nilai	Keterangan
Laki - Laki	75
Perempuan	25

Mohammad Al Hafidz ©2014

Description “Analisis Karakteristik anggota”

Proses ini merupakan kegiatan menganalisis Karakteristik anggota layanan perpustakaan kota Surabaya

Interface “Analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan”

Dimensi	Coef	SE Coef	T
Dimensi 1	Jonika	Jonika	Jonika
Dimensi 2	Jonika	Jonika	Jonika
Dimensi 3	Jonika	Jonika	Jonika
Dimensi 4	Jonika	Jonika	Jonika
Dimensi 5	Jonika	Jonika	Jonika

Mohammad Al Hafidz ©2014

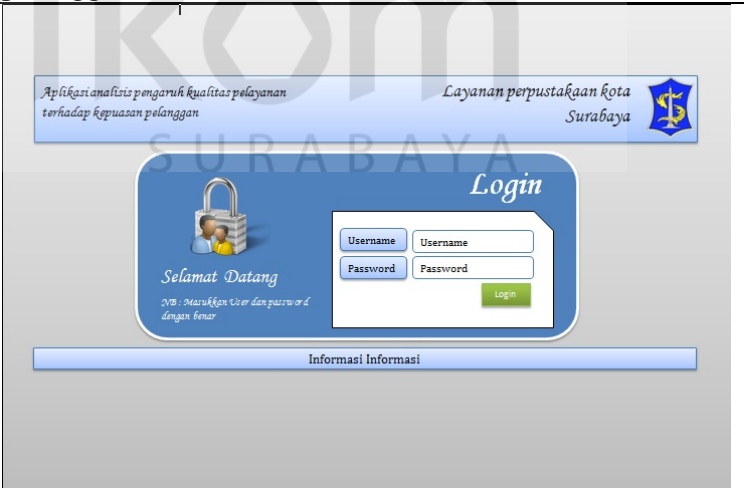
<i>Description</i> “Analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan”	Proses ini merupakan kegiatan menganalisis nilai pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan.	
<i>Table Input</i>	1. Data pengguna 2. Daftar Isi Jawaban Kuesioner 3. Daftar Isi biodata pelanggan	
<i>Table Output</i>	4. Session data pengguna 5. Nilai validitas dan Reabilitas 6. Nilai analisis kepuasan pelanggan	
<i>Non Functional</i>	Kehandalan	a. Sistem dapat melakukan penyimpanan data dan perhitungan data dengan baik b. Perlu diuji kembali hasil perhitungan analisis.
	Keamanan	Fungsi analisis kepuasan pelanggan hanya boleh diakses bagi pengguna akses yang bersangkutan
	Waktu respon	Dibutuhkan waktu respon maksimal kurang dari 1 menit untuk menghitung dan menganalisis nilai kuesioner.
	Kebutuhan Storage	Diperlukan storage minimal 1 GB untuk mengakses sistem dan menyimpan hasil laporan analisis.
	Tampilan antar muka	a. Memilih warna yang elegan pada sistem yang dibangun b. Dalam menjalankan fungsi penyusunan kuesioner menggunakan bahasa indonesia.
	<i>Query</i>	<i>Select</i> <i>Update</i> <i>Insert</i> <i>Delete</i>
<i>Pseudocode</i>	Begin Declare Connect(), <i>LoginPengguna</i> () <i>GetPeriodeAnalisis</i> () <i>GetDataIsiJawabanKuesioner</i> () <i>HitNilaiValiditasReabilitas</i> () <i>SimpanHasilValiditasReabilitas</i> () Cancel(), Exit() End	
	Begin Declare Connect(), <i>LoginPengguna</i> () <i>GetPeriodeAnalisis</i> () <i>GetDataPelanggan</i> ()	

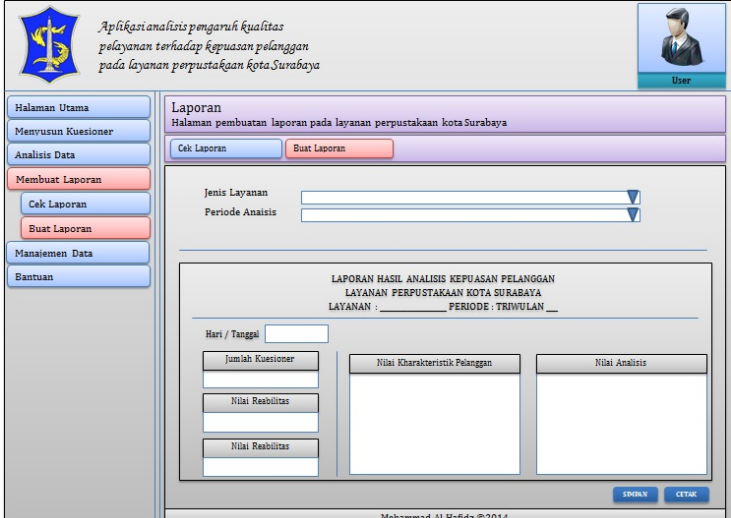
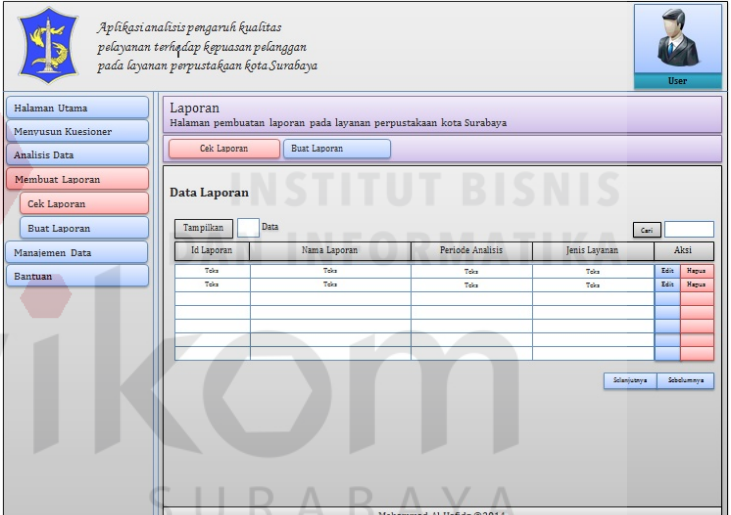
	HitNilaiKarakteristik() SimpanHasilKarakteristik() Cancel(), Exit() End
	Begin Declare Connect(), <i>Login</i> Pengguna() GetPeriodeAnalisis() GetDataIsiJawabanKuesioner() HitNilaiAnalisisPengaruh () SimpanHasilAnalisisPengaruh() Cancel(), Exit() End

c. Fungsi membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan

Pada fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan. Deskripsi secara detail dapat dilihat pada tabel 3.42.

Tabel 3.42 Detail form membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan

<i>Functional</i>	Fungsi membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan
<i>Interface</i> “Otentikasi Login pengguna”	
<i>Description</i> “Otentikasi Login pengguna”	Proses ini menjelaskan tentang Otentikasi <i>Login</i> pengguna sistem. <i>Login</i> pengguna ini dapat diakses oleh pegawai yang memiliki hak akses menggunakan sistem

<p><i>Interface “Membuat laporan kepuasan pelanggan”</i></p>		
<p><i>Description “Membuat laporan kepuasan pelanggan”</i></p>	<p>Proses ini merupakan kegiatan pembuatan laporan analisis kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan</p>	
<p><i>Interface “Melihat daftar laporan kepuasan pelanggan”</i></p>		
<p><i>Description “Melihat daftar laporan kepuasan pelanggan”</i></p>	<p>Proses ini merupakan kegiatan melihat data laporan yang sudah dibuat</p>	
<p><i>Table Input</i></p>	<p>4. Data pengguna 5. Nilai hasil analisis</p>	
<p><i>Table Output</i></p>	<p>5. Session Login pengguna 6. Laporan analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan</p>	
<p><i>Non Functional</i></p>	<p>Kehandalan</p>	<p>Sistem dapat melakukan penyimpanan laporan</p>
<p></p>	<p>Keamanan</p>	<p>Fungsi analisis kepuasan pelanggan hanya boleh diakses bagi pengguna akses yang bersangkutan</p>
<p></p>	<p>Waktu respon</p>	<p>Dibutuhkan waktu respon maksimal kurang dari 1 menit untuk membuat laporan.</p>


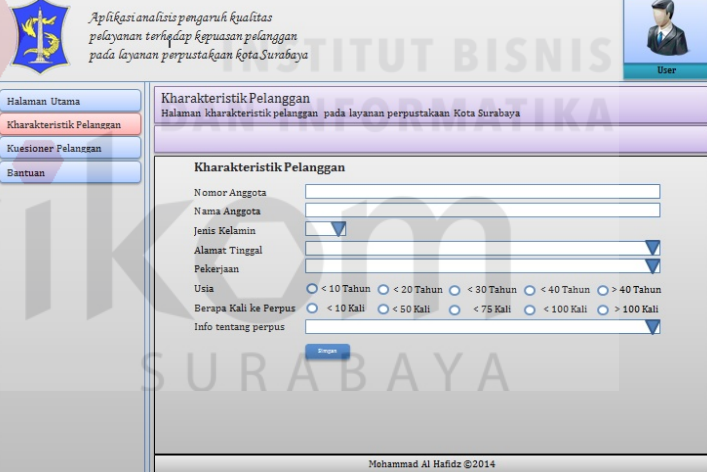
	Kebutuhan Storage	Diperlukan storage minimal 1 GB untuk mengakses sistem dan menyimpan hasil laporan analisis.
	Tampilan antar muka	<ul style="list-style-type: none"> a. Memilih warna yang elegan pada sistem yang dibangun b. Dalam menjalankan fungsi penyusunan kuesioner menggunakan bahasa indonesia.
<i>Query</i>	<i>Select Update Insert Delete</i>	
<i>Pseudocode</i>	<pre> Begin Declare Connect(), LoginPegguna() GetHasilKarakteristik() GetHasilAnalisisPengaruh() SimpanLaporanKarakteristik () SimpanLaporanAnalisisPengaruh() Cancel(), Exit() End </pre>	

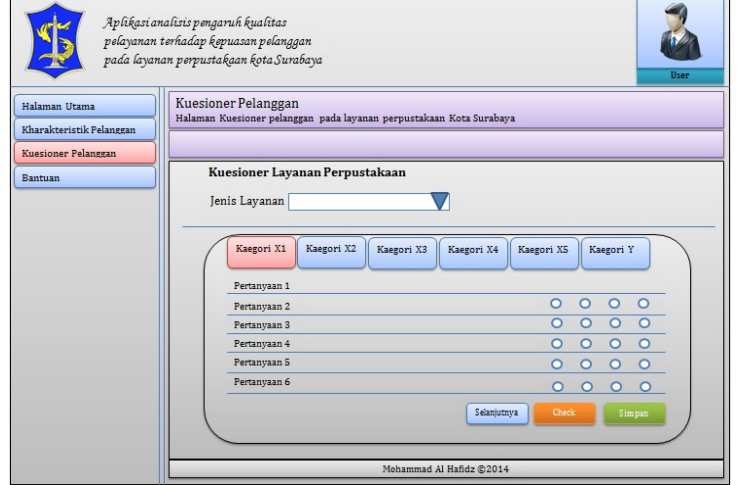
2. Pelanggan Layanan Perpustakaan

a. Fungsi pengisian kuesioner kepuasan pelanggan

Pada fungsi ini menampilkan menu untuk melakukan proses pengisian kuesioner kepuasan yang dilakukan oleh pelanggan. Deskripsi secara detail dapat dilihat pada tabel 3.43.

Tabel 3.43 Detail form pengisian kuesioner kepuasan pelanggan

<i>Functional</i>	Fungsi pengisian kuesioner kepuasan pelanggan
<i>Interface “Login Anggota”</i>	
<i>Description “Login Anggota”</i>	Proses ini merupakan kegiatan Otentikasi <i>Login</i> bagi pelanggan layanan perpustakaan. <i>Login</i> pengguna ini dapat diakses oleh pelanggan yang memiliki nomor anggota layanan perpustakaan.
<i>Interface “Melakukan pengisian kuesioner Karakteristik pelanggan”</i>	
<i>Description “Melakukan pengisian kuesioner Karakteristik pelanggan”</i>	Proses ini merupakan kegiatan pengisian kuesioner data pelanggan yang dilakukan oleh pelanggan perpustakaan.

<p><i>Interface</i> “Melakukan pengisian kuesioner kepuasan pelanggan”</p>		
<p><i>Description</i> “Melakukan pengisian kuesioner kepuasan pelanggan”</p>	<p>Proses ini merupakan kegiatan pengisian kuesioner pengaruh layanan yang dilakukan oleh pelanggan perpustakaan.</p>	
<p><i>Table Input</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Data anggota layanan perpustakaan 5. Data biodata anggota layanan 6. Data jawaban kuesioner 	
<p><i>Table Output</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Session <i>Login</i> pengguna 5. Daftar Isi biodata pelanggan 6. Daftar Isi jawaban kuesioner 	
<p><i>Non Functional</i></p>	<p>Kehandalan</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Sistem dapat melakukan penyimpanan data karakteristik anggota b. Sistem dapat melakukan penyimpanan data jawaban kuesioner
	<p>Keamanan</p>	<p>Pengisian hanya boleh diakses bagi pelanggan yang status nya diaktifkan oleh petugas layanan</p>
	<p>Waktu respon</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Dibutuhkan waktu respon kurang dari 5 menit untuk elakukan pengisian kuesioner. b. Dibutuhkan waktu kurang dari 1 menit untuk menyimpan jawaban kuesioner.
	<p>Kebutuhan <i>Storage</i></p>	<p>Diperlukan storage minimal 1 GB untuk menyimpan data karakteristik anggota dan jawaban kuesioner.</p>
	<p>Tampilan antar muka</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Memilih warna yang elegan pada sistem yang dibangun b. Dalam menjalankan fungsi penyusunan kuesioner menggunakan bahasa indonesia
<p><i>Query</i></p>	<p><i>Select</i> <i>Update</i> <i>Insert</i></p>	

	<i>Delete</i>
<i>Pseudocode</i>	<pre> Begin Declare SimpanDataPelanggan() Cancel(), Exit() End </pre>
	<pre> Begin Declare GetDataJenisLayanan() GetDataKategoriPertanyaan() GetDataItemPertanyaan() SimpanData IsiJawabanKuesioner() Cancel(), Exit() End </pre>

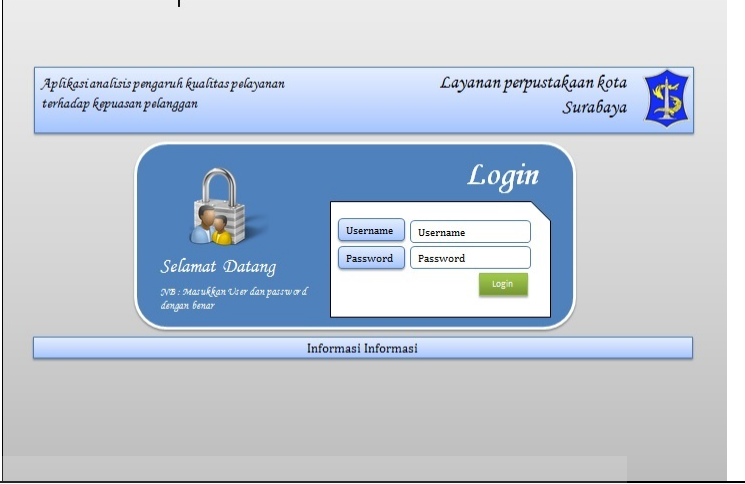
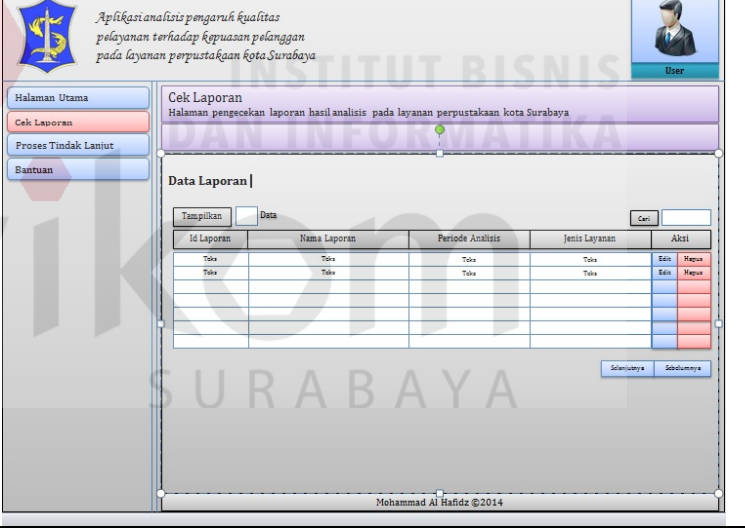
3. Kepala Bidang Layanan Perpustakaan

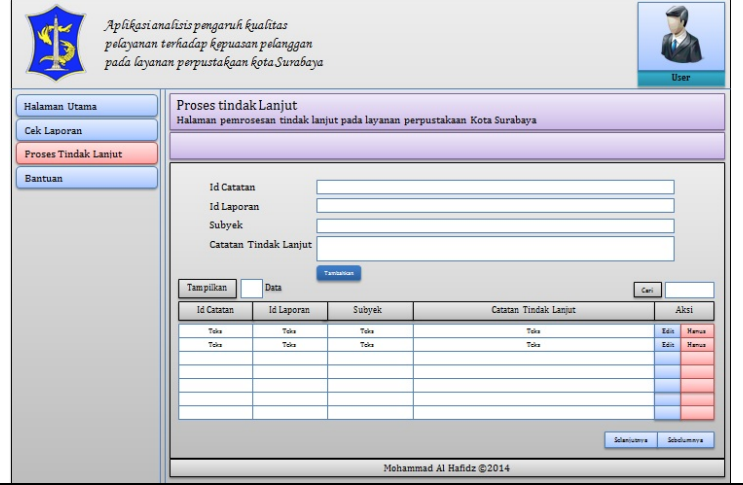
- a. Fungsi penerimaan laporan dan memberikan catatan tindak lanjut hasil analisis

Pada fungsi ini menampilkan menu untuk penerimaan laporan dan memberikan catatan tindak lanjut hasil analisis kepuasan pelanggan.

Deskripsi secara detail dapat dilihat pada tabel 3.44.

Tabel 3.44 Detail form penerimaan laporan

<i>Functional</i>	Fungsi penerimaan laporan dan memberikan catatan tindak lanjut hasil analisis
<i>Interface “Otentikasi Login pengguna”</i>	
<i>Description “Otentikasi Login pengguna”</i>	Proses ini menjelaskan tentang Otentikasi <i>Login</i> pengguna sistem. <i>Login</i> pengguna ini dapat diakses oleh pegawai yang memiliki hak akses menggunakan sistem
<i>Interface “Mengunduh laporan hasil analisis kepuasan pelanggan”</i>	
<i>Description “Mengunduh laporan hasil analisis kepuasan pelanggan”</i>	Proses ini merupakan kegiatan dalam mengunduh laporan hasil analisis kepuasan pelanggan

<p><i>Interface</i> “Membuat catatan tindak lanjut hasil analisis kepuasan pelanggan”</p>		
<p><i>Description</i> “Membuat catatan tindak lanjut hasil analisis kepuasan pelanggan”</p>	<p>Proses ini merupakan kegiatan dalam mencatat tindak lanjut laporan hasil analisis kepuasan pelanggan</p>	
<p><i>Table Input</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Data pengguna 5. Data laporan hasil analisis kepuasan pelanggan 6. Data Catatan tindak lanjut analisis 	
<p><i>Table Output</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Session <i>Login</i> anggota 5. File laporan hasil analisis kepuasan pelanggan 6. Catatan tindak lanjut terhadap hasil analisis 	
<p><i>Non Functional</i></p>	<p>Kehandalan</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Sistem dapat melakukan penyimpanan pesan tindak lanjut dengan baik b. Sistem dapat menerima hasil analisis kepuasan pelanggan dari <i>Staff</i> layanan
	<p>Keamanan</p>	<p>Data penerimaan laporan hanya boleh diakses bagi kepala bidang layanan yang memiliki hak akses</p>
	<p>Waktu respon</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Dibutuhkan waktu respon kurang dari 1 menit untuk menerima hasil analisis b. Dibutuhkan waktu respon kurang dari 1 menit untuk menampilkan form tindak lanjut dan menyimpan pesan tindak lanjut terhadap hasil analisis.
	<p>Kebutuhan Storage</p>	<p>Diperlukan storage minimal 1 GB untuk menyimpan pesan tindak lanjut terhadap hasil analisis</p>
	<p>Tampilan antar muka</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Memilih warna yang elegan pada sistem yang dibangun b. Dalam menjalankan fungsi penyusunan kuesioner menggunakan bahasa indonesia

<i>Query</i>	<i>Select</i> <i>Update</i> <i>Insert</i> <i>Delete</i>
<i>Pseudocode</i>	Begin Declare GetLaporanKarakteristik() Cancel(), Exit() End
	Begin Declare GetLaporanAnalisisPengaruh() Cancel(), Exit() End

3.2.4. Program Unit

Program unit merupakan kumpulan dari setiap *pseudocode* yang terdapat pada sistem yang dikategorikan berdasarkan masing-masing fungsi. Tahapan ini berfungsi sebagai panduan dasar pemrograman dan konstruksi dalam membangun sistem rancang bangun aplikasi analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya. Program unit tersebut secara terinci dapat dilihat pada tabel 3.45

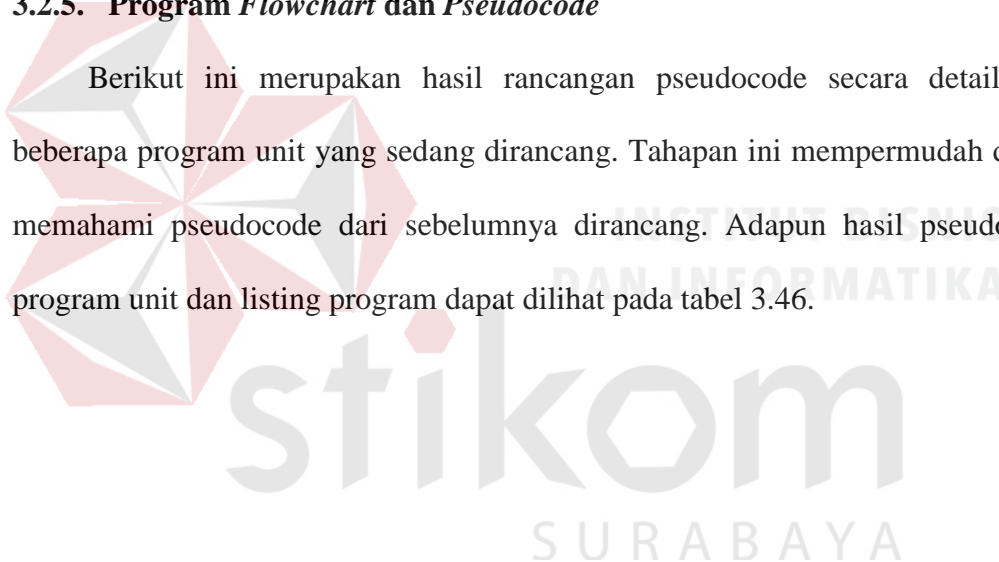
Tabel 3.45 Detail Program Unit

<i>Nama Functional</i>	Program Unit
Fungsi penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan	<ol style="list-style-type: none"> 1. LoginPegguna() 2. SimpanDataJenisLayanan() 3. SimpanDataKategoriPertanyaan() 4. SimpanDataItemPertanyaan()
Fungsi pengisian kuesioner kepuasan pelanggan	<ol style="list-style-type: none"> 1. LoginAnggota() 2. GetDataJenisLayanan() 3. GetDataKategoriPertanyaan() 4. GetDataItemPertanyaan() 5. SimpanDataPelanggan() 6. SimpanData IsiJawabanKuesioner()
Fungsi analisis kuesioner kepuasan pelanggan	<ol style="list-style-type: none"> 1. LoginPegguna() 2. GetDataPelanggan() 3. GetDataIsiJawabanKuesioner() 4. GetPeriodeAnalisis()

	<ol style="list-style-type: none"> 5. HitNilaiValiditasReabilitas() 6. HitNilaiKarakteristik() 7. HitNilaiAnalisisPengaruh () 8. SimpanHasilValiditasReabilitas() 9. SimpanHasilKarakteristik() 10. SimpanHasilAnalisisPengaruh()
Fungsi membuat laporan hasil analisis kepuasan pelanggan	<ol style="list-style-type: none"> 1. LoginPegguna() 2. GetHasilKarakteristik() 3. GetHasilAnalisisPengaruh() 4. SimpanLaporanKarakteristik () 5. SimpanLaporanAnalisisPengaruh()
Fungsi penerimaan laporan dan memberikan catatan tindak lanjut	<ol style="list-style-type: none"> 1. LoginPegguna() 2. GetLaporanKarakteristik() 3. GetLaporanAnalisisPengaruh()

3.2.5. Program *Flowchart* dan *Pseudocode*

Berikut ini merupakan hasil rancangan pseudocode secara detail dari beberapa program unit yang sedang dirancang. Tahapan ini mempermudah dalam memahami pseudocode dari sebelumnya dirancang. Adapun hasil pseudocode program unit dan listing program dapat dilihat pada tabel 3.46.



Tabel 3.46 Program *Flowchart* dan *Pseudocode*

No	Program Unit	Program <i>Flowchart</i> dan <i>Pseudocode</i>
1	<i>LoginPengguna()</i>	<p>Program <i>Flowchart</i></p> <pre> graph TD Start([Mulai]) --> Input{{String Username, Password}} Input --> Process[/Username = READ User Password = READ Pass GoUser = Db.User GoPass = Db.Pass/] Process --> Dec1{Username = GoUser?} Dec1 -- Ya --> Dec2{Password = GoPass?} Dec1 -- Tidak --> Print[/PRINT "Username dan Password anda salah, silakan periksa kembali"/] Dec2 -- Ya --> Read[READ MenuUtamaUser()] Dec2 -- Tidak --> Print Read --> End([Selesai]) </pre>
		<p>Program <i>Pseudocode</i></p> <pre> START String Username, Password user = Read Db.Username Pass = read db.password If User = Username then Pass = Password then READ HalamanUtama() Else Print "Username dan Password anda salah, silakan periksa kembali" End if END </pre>

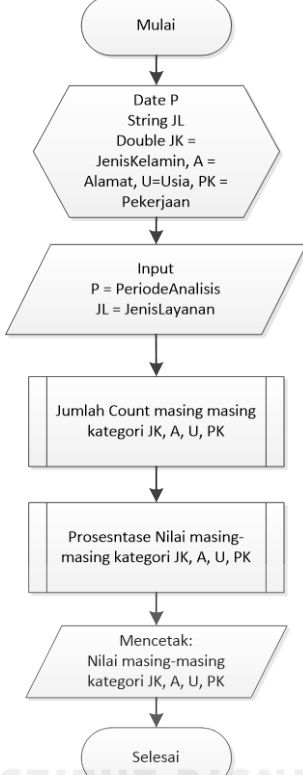
<p>2 LoginAnggota()</p>		<p>Program Flowchart</p> <pre> graph TD Start([Mulai]) --> Input{{String NoAnggota}} Input --> Read[/NoAnggota = READ NomorAnggota GoAnggota = Db.NoAnggota/] Read --> Decision{NoAnggota = GoAnggota?} Decision -- Ya --> ReadMenu[READ MenuUtamalsiKuesioner()] ReadMenu --> End([Selesai]) Decision -- Tidak --> Print[/PRINT "Username dan Password anda salah, silakan periksa kembali"/] Print --> Decision </pre>
		<p>Program Pseudocode</p> <pre> START String No Anggota user = Read Db. If User = NoAnggota then READ HalamanUtama() Else Print "Anda tidak menjadi anggota layanan perpustakaan" End if END </pre>

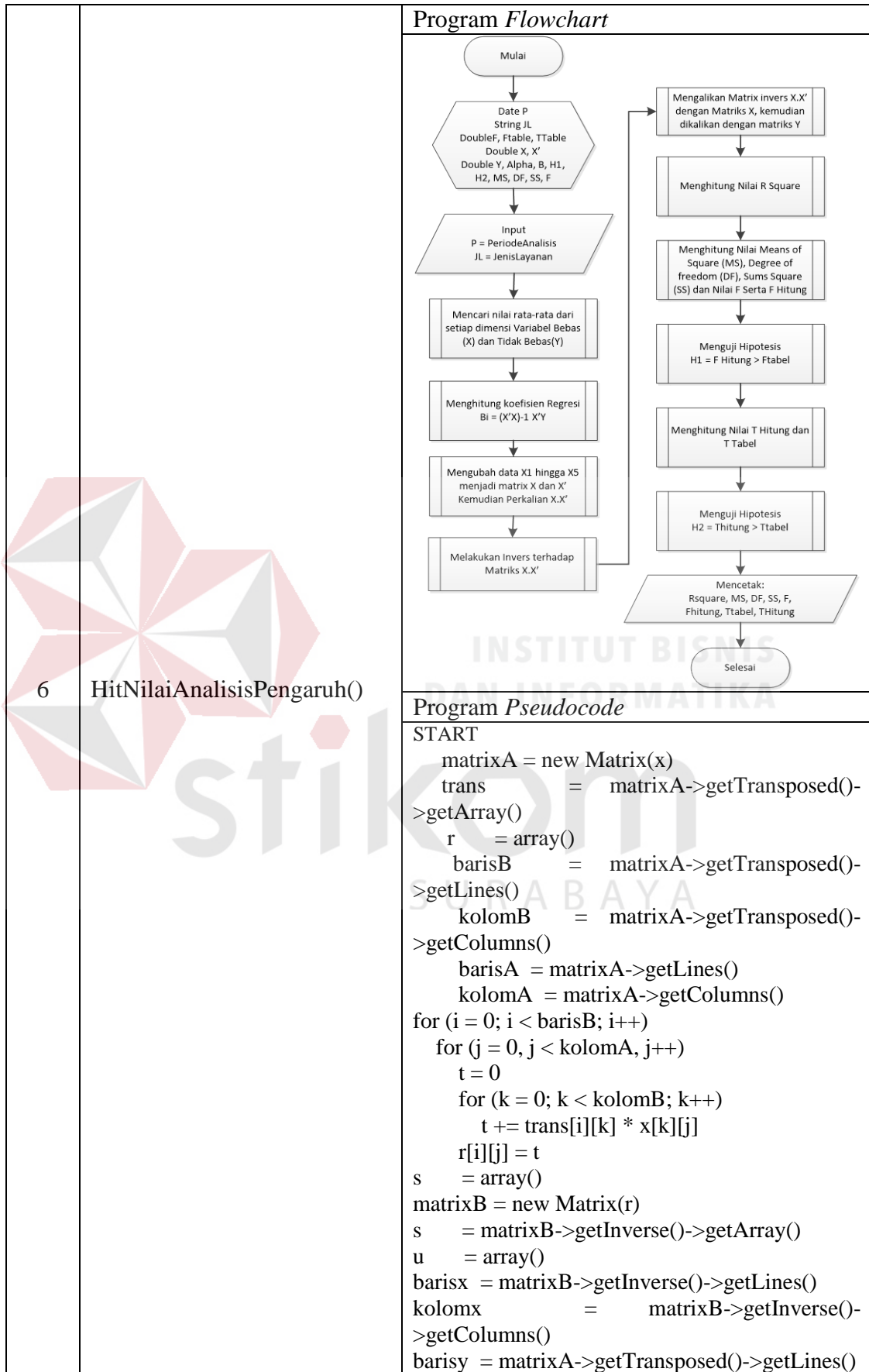
<p>4 HitNilaiValiditasReabilitas()</p>		<p>Program Flowchart</p> <pre> graph TD Start([Mulai]) --> InputData[/Date P String JL Double X, Y, X.X, Y.Y Double r, R/] InputData --> Input[/Input P = PeriodeAnalisis JL = JenisLayanan/] Input --> Memisahkan[Memisahkan data ganjil Genap] Memisahkan --> Merubah[Merubah Data Ganjil menjadi variabel X, dan Merubah data genap menjadi variabel Y] Merubah --> Menjumlahkan[Menjumlahkan Seluruh data X dan menjumlahkan seluruh data Y] Menjumlahkan --> Menghitung[Menghitung nilai pangkat X dan Y] Menghitung --> MasukkanR[Memasukkan Ke dalam Rumus Validitas (r)] MasukkanR --> MasukkanR2[Memasukkan Rumus Reabilitas (R)] MasukkanR2 --> Mencetak[/Mencetak: r dan R/] Mencetak --> Selesai([Selesai]) </pre>
		<p>Program Pseudocode</p> <pre> START IsiJawaban Db.IsiJawaban JmlAnggota = Db.Id_Angota b = 0 k = 0 totganjil = 0 totgenap = 0 ganjilkaligenap = 0 ganjil2 = 0 genap2 = 0 while ida = dt[0] ganjil = 0 genap = 0 r = 1 while if (r % 2 != 0) ganjil = ganjil + dtgg['nilai_kuisisioner']; else genap = genap + dtgg['nilai_kuisisioner'] r++ ganjilkaligenap = ganjilkaligenap + (ganjil * genap); ganjil2 = ganjil2 + (ganjil * ganjil); genap2 = genap2 + (genap * </pre>

```

genap);
    totganjil    = totganjil + ganjil;
    totgenap     = totgenap + genap;
    k           = 1
    l           = 0
    while Db.id_Anggota
        dt2 =
    if (idkat != idmaxkat[0])
        if (l == 0)
            x[b][l] = 1
            x[b][k] = dt2[0]
        else
            x[b][k] = dt2[0]
            xasli[b][l] = dt2[0]
        else
            y[b][0] = dt2[0]
        k++
        l++
        b++
    jmly = 0
    avgy = 0
    for (i = 0; i < jmlanggota; i++)
        jmly = jmly + y[i][0];
    }
    avgy    = jmly / jmlanggota;
    reliabilitas = ((jmlanggota *
ganjilkaligenap) - (totganjil *
totgenap)) / sqrt(((jmlanggota *
ganjil2) - (totganjil * totganjil)) *
((jmlanggota * genap2) - (totgenap *
totgenap)));
    validitas = (2 * reliabilitas) / (1 +
reliabilitas)
END

```

5	HitNilaiKarakteristik()	<p>Program Flowchart</p>  <pre> graph TD Start([Mulai]) --> Decl{{Date P String JL Double JK = JenisKelamin, A = Alamat, U=Usia, PK = Pekerjaan}} Decl --> Input[/Input P = PeriodeAnalisis JL = JenisLayanan/] Input --> Count[Jumlah Count masing masing kategori JK, A, U, PK] Count --> Process[Prosesntase Nilai masing- masing kategori JK, A, U, PK] Process --> Print[/Mencetak: Nilai masing-masing kategori JK, A, U, PK/] Print --> End([Selesai]) </pre>
		<p>Program Pseudocode</p> <pre> START P date STRING JL Double JK, A, U, PK For i = 0 to t JenisKelamin = JK Alamat = A Usia = U Pekerjaan = PK TotalJK = Count JenisKelamin*100% TotalA = Count alamat*100% TotalU = Count Usia*100% TotalPK = Count Pekerjaan*100% PRINT TotalJK TotalA TotalU TotalPK END </pre>

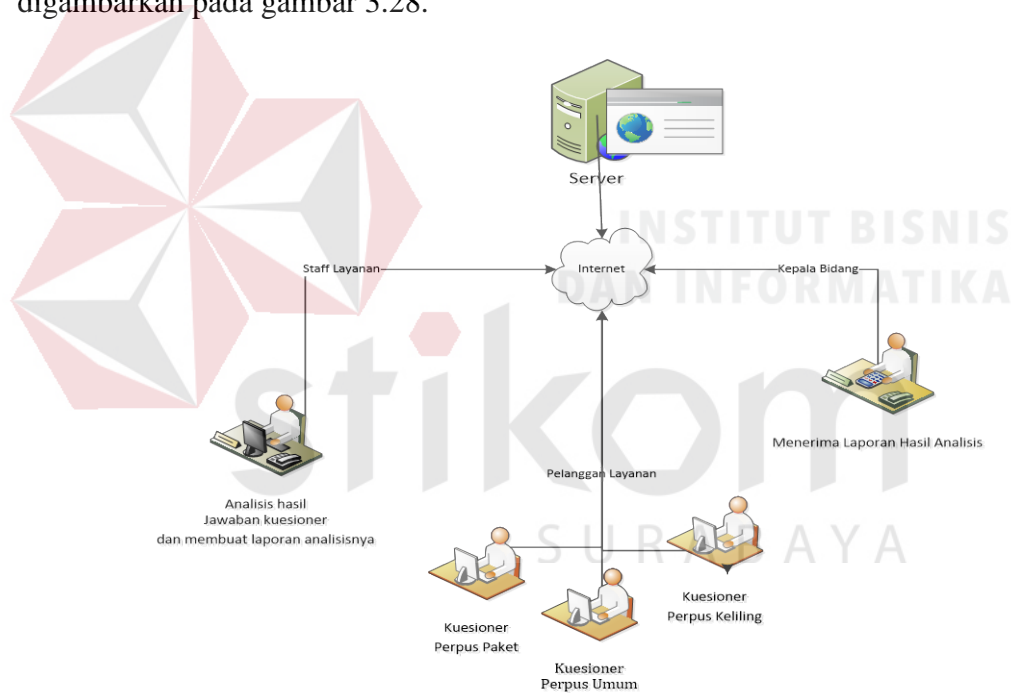


		<pre> kolomy = matrixA->getTransposed()- >getColumns() for (i = 0; i < barisx; i++) for (j = 0; j < kolomy; j++) t = 0 for (k = 0; k < kolomx; k++) t += s[i][k] * trans[k][j] u[i][j] = t v = array() barisk = sizeof(u) kolomk = sizeof(u[0]) barisl = sizeof(y) koloml = sizeof(y[0]) for (i = 0; i < barisk; i++) for (j = 0; j < koloml; j++) t = 0 for (k = 0; k < kolomk; k++) t += u[i][k] * y[k][j] v[i][j] = t barisx = sizeof(xasli) kolomx = sizeof(xasli[0]) for (i = 0; i < barisx; i++) for (j = 0; j < kolomx; j++) bantu[i][j] = xasli[i][j] * v[j + 1][0] jkr = 0 jkt = 0 jumtblbantu = 0 for (i = 0; i < jmlanggota; i++) jumtblbantu = 0; for (j = 0; j < kolomx; j++) jumtblbantu = jumtblbantu + bantu[i][j] ytopi[i] = v[0][0] + jumtblbantu ytopiminy[i] = ytopi[i] - y[i][0] ytopiminy2[i] = ytopiminy[i] * ytopiminy[i] yminybar[i] = y[i][0] - avgy; yminybar2[i] = yminybar[i] * yminybar[i]; jkr = jkr + ytopiminy2[i] jkt = jkt + yminybar2[i] jkg = jkt - jkr; msreg = jkr / jumkategori jums = jmlanggota - 1 - jumkategori msgalat = jkg / jums fhitung = msreg / msgalat sosreg = jkr sosres = jkg; totsos = sosres + sosres dfreg = jumkategori dfres = jums totdf = dfreg + dfres mosreg = msreg mosres = msgalat END </pre>
--	--	---

3.2.6. Desain Arsitektur

Dalam membangun perangkat lunak perlu adanya perangkat keras yang tepat, sehingga perangkat lunak tidak mengalami gangguan dan dapat berjalan dengan baik. Kebutuhan sistem memberikan definisi keperluan perangkat keras untuk mendukung kinerja perangkat lunak yang terdiri dari spesifikasi sistem, spesifikasi hosting, dan spesifikasi lainnya.

Sesuai dari hasil dari kebutuhan perangkat lunak yang akan digunakan, dapat memberikan solusi perangkat lunak dan perangkat keras yang akan digambarkan pada gambar 3.28.



Gambar 3.28 Desain Arsitektur

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa terdiri dari 3 pengguna, Domain, dan *Hosting Server*. Adapun spesifikasi minimum perangkat keras pada puskesmas dan dinas kesehatan untuk mendukung kinerja perangkat lunak yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel 3.47.

Tabel 3.47 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi kebutuhan perangkat keras	
<i>Client</i>	<i>Hosting</i>
a) Processor Intel Core 2 Duo 2GHz	a) Space 50 GB
b) 2 GB RAM DDR2	b) Bandwith 1 GB/Month
c) 120 GB HDD	c) Anti Spam
d) <i>Standart VGA</i>	d) MySQL Database
e) <i>Network Interface Card</i>	e) 10 Table
f) LCD Monitor	
g) <i>Keyboard</i>	
h) <i>Optical Mouse</i>	



BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM

Pada bab ini dijelaskan tentang implementasi dan evaluasi sistem terhadap aplikasi analisis pengaruh terhadap kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya. Implementasi dan evaluasi terhadap sistem berdasarkan fungsional dan non-fungsional yang ada pada layanan perpustakaan.

4.1. Implementasi Sistem

Proses implementasi sistem dilakukan dengan tujuan agar sistem yang dibangun dapat mengatasi permasalahan dalam penelitian ini. Pada tahapan ini, sebelum melakukan implementasi, pengguna (*user*) harus mempersiapkan kebutuhan-kebutuhan dari program yang akan diimplementasikan. Kebutuhan-kebutuhan tersebut berupa perangkat lunak dan kebutuhan perangkat keras seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.

Pada proses implementasi ini, dijelaskan bagaimana penggunaan aplikasi pada masing-masing *stakeholder* dan uji cobafungsional dan non-fungsional pada masing-masing *stakeholder*.

4.1.1 Penjelasan Penggunaan Aplikasi

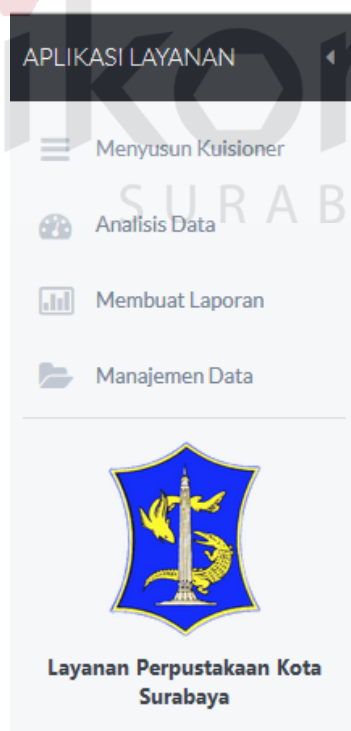
Aplikasi yang dibangun pada penelitian ini adalah aplikasi analisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya. Proses ini dilakukan dengan tujuan menjelaskan cara kerja aplikasi yang dibangun ketika saat diimplemntasikan. Penjelasan

penggunaan aplikasi ini menjelaskan kepada masing-masing pengguna sesuai dengan fungsi-fungsi yang dilakukannya.

Adapun penjelasan pengguna pada masing-masing *stakeholder* adalah sebagai berikut:

A. Pengguna sebagai *Staff Layanan*

Dalam menggunakan aplikasi analisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan, *Staff* layanan dapat melakukan beberapa proses. Proses ini disesuaikan dengan analisis kebutuhan yang sudah dilakukan sebelumnya. Proses tersebut diantaranya: *Login* pengguna, melakukan penyusunan kuesioner, analisis karakteristik pelanggan, analisis pengaruh layanan, dan membuat laporan hasil analisis karakteristik dan analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.1, yang merupakan menu pada *Staff* layanan perpustakaan.



Gambar 4.1 Menu yang tersedia pada *Staff* layanan

Adapun penjelasan mengenai menu yang tersedia pada *Staff* layanan serta hasil penyesuaian antara *form* dengan rancangan yang dibuat sebelumnya dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Penjelasan menu yang tersedia pada *Staff* layanan

Fungsional	Pemilihan Menu	
Deskripsi	Pemilihan menu ini adalah menu yang dapat diakses oleh <i>Staff</i> layanan.	
Fungsi Tombol	Menyusun Kuesioner	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk masuk ke halaman penyusunan kuesioner kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya.
	Analisis Data	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk masuk ke halaman analisis data jawaban kuesioner kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya.
	Pembuatan Laporan	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk masuk ke halaman pembuatan laporan hasil analisis jawaban kuesioner pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya.
	Manajemen Data	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk masuk ke halaman manajemen data master

Penjelasan terhadap halaman menu pada gambar 4.1 dan halaman *Login* untuk menggunakan sistem adalah sebagai berikut:

1. *Login* Pengguna

Sebelum dapat mengakses pada menu pada aplikasi tersebut, pengguna sebagai *Staff* layanan masuk terlebih dahulu pada halaman *Login* pengguna. Halaman ini digunakan sebagai verifikasi pengguna aplikasi. Hal ini dilakukan dengan tujuan keamanan terhadap data.

Gambar 4.2 Halaman *Login* pengguna *Staff* layanan

Adapun penjelasan lebih detil mengenai halaman *Login*, serta hasil penyesuaian antara halaman dengan rancangan yang dibuat sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Penjelasan halaman *Login* yang tersedia pada *Staff* layanan

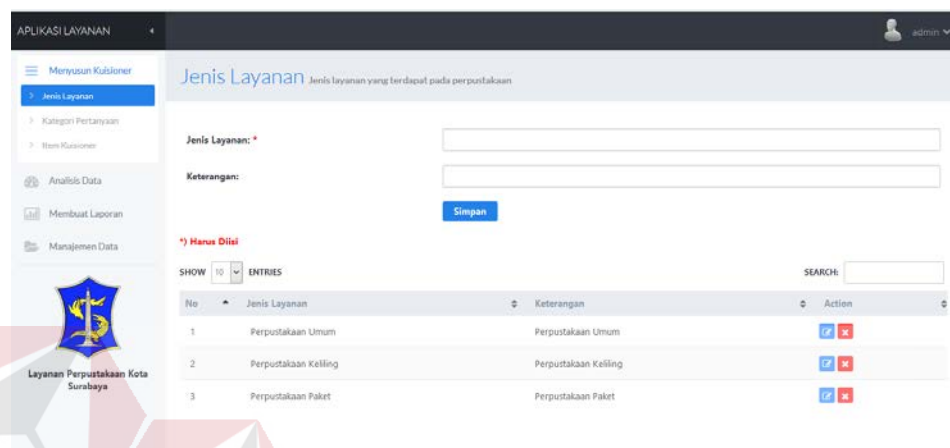
Fungsional	Otentikasi <i>Login</i>	
Deskripsi	Sebelum masuk kedalam aplikasi, pengguna harus memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> untuk masuk kedalam sistem.	
Fungsi Tombol	<i>Login</i>	Tombol ini berfungsi sebagai verifikasi masuk kedalam sistem. Namun sebelum menekan tombol ini, penggunadiharuskan mengisi <i>field</i> " <i>Username</i> " dan " <i>Password</i> ".

2. Menyusun Kuesioner

Berikut merupakan halaman yang digunakan oleh *Staff* layanan dalam melakukan penyusunan kuesioner. Pada menu penyusunan kuesioner terdiri dari beberapa sub menu, diantaranya sub-menu membuat kategori jenis layanan, sub-menu membuat kategori pertanyaan, dan sub-menu pengisian item kuesioner.

a. Sub-menu membuat kategori jenis layanan

Sub- menu membuat kategori jenis layanan merupakan halaman yang digunakan untuk *Staff* layanan dalam membuat kategori jenis layanan kuesioner perpustakaan.



Gambar 4.3 Membuat kategori jenis layanan

Adapun penjelasan lebih detail tentang sub-menu pembuatan kategori jenis layanan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

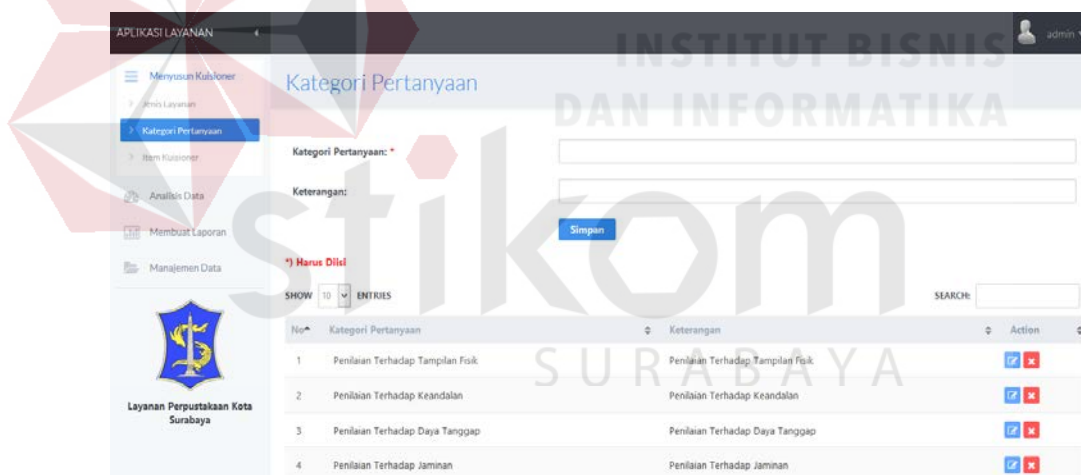
Tabel 4.3 Penjelasan halaman sub-menu membuat kategori jenis layanan

Fungsional	Sub-menu membuat kategori jenis layanan	
Deskripsi	Proses ini merupakan kegiatan dalam melakukan pembuatan data kategori jenis layanan. Data kategori jenis layanan akan disimpan pada database “Jenis layanan”	
Fungsi Tombol	<i>Simpan</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk menabahkan data jenis layanan baru. Ketika tombol <i>Simpan</i> data tersebut ditekan, maka data baru jenis layanan yang masuk, akan tersimpan pada database “Jenis layanan”. Data jenis layanan seluruhnya yang tersimpan ditampilkan pada halaman ini. Tombol ini akan berjalan ketika <i>field</i> jenis layanan sudah terisi

	<i>Edit</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk merubah data jenis layanan yang sudah ada sebelumnya. Ketika tombol <i>edit</i> ditekan, maka data yang dipilih dapat meng- <i>update</i> dan menyimpan pada database yang sama.
	<i>Delete</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk menghapus data jenis layanan yang sudah ada sebelumnya. Ketika tombol <i>delete</i> ditekan, maka data yang dipilih akan hilang dan tidak tersimpan pada database.

b. Sub-menu membuat kategori pertanyaan

Sub- menu membuat kategori pertanyaan merupakan halaman yang digunakan untuk *Staff* layanan dalam membuat kategori pertanyaan kuesioner perpustakaan.



Gambar 4.4 Membuat kategori pertanyaan kuesioner

Adapun penjelasan lebih detail tentang sub-menu pembuatan kategori pertanyaan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Penjelasan halaman sub-menu membuat kategori pertanyaan

Fungsional	Sub-menu membuat kategori pertanyaan kuesioner	
Deskripsi	Proses ini merupakan kegiatan dalam melakukan pembuatan data kategori pertanyaan. Data kategori pertanyaan akan disimpan pada database “Kategori pertanyaan”	
Fungsi Tombol	<i>Simpan</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk menabahkan data kategori pertanyaan baru. Ketika tombol <i>Simpan</i> data tersebut ditekan, maka data baru kategori pertanyaan yang masuk, akan tersimpan pada database “Kategori pertanyaan”. Data kategori pertanyaan seluruhnya yang tersimpan , ditampilkan pada halaman ini. Tombol ini akan berjalan ketika <i>field</i> kategori pertanyaan sudah terisi
	<i>Edit</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk merubah data kategori pertanyaan yang sudah ada sebelumnya. Ketika tombol <i>edit</i> ditekan, maka data yang dipilih dapat meng- <i>update</i> dan menyimpan pada database yang sama.
	<i>Delete</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk menghapus data kategori pertanyaan yang sudah ada sebelumnya. Ketika tombol <i>delete</i> ditekan, maka data yang dipilih akan hilang dan tidak tersimpan pada database.

c. Sub-menu mengisi item kuesioner

Sub- menu membuat mengisi item kuesioner merupakan halaman yang digunakan untuk *Staff* layanan dalam membuat item pertanyaan kuesioner layanan perpustakaan.

The screenshot shows a web application interface for 'Item Pertanyaan'. On the left is a sidebar menu with options like 'Menyusun Kuisioner', 'Jenis Layanan', 'Kategori Pertanyaan', 'Item Kuisioner', 'Analisis Data', 'Membuat Laporan', and 'Manajemen Data'. The main area contains a form with four input fields: 'Jenis Layanan', 'Kategori Pertanyaan', 'Pertanyaan', and 'Keterangan'. A blue 'Simpan' button is positioned below the 'Keterangan' field. Below the form, there is a table with the following data:

No	Layanan	Kategori	Pertanyaan	Keterangan	Aktif
1	Perpustakaan Umum	Penilaian Terhadap Tampilan Fisik	Lokasi perpustakaan strategis dan mudah terjangkau		

Gambar 4.5 Mengisi item pertanyaan kuesioner

Adapun penjelasan lebih detail tentang sub-menu pembuatan kategori pertanyaan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Penjelasan halaman sub-menu membuat kategori pertanyaan

Fungsional	Sub-menu mengisi item pertanyaan kuesioner	
Deskripsi	Proses ini merupakan kegiatan dalam melakukan pengisian item pertanyaan kuesioner. Item kuesioner dikelompokkan pada kategori dan jenis layanan. Data item pertanyaan kuesioner akan disimpan pada database “item pertanyaan kuesioner”	
Fungsi Tombol	<i>Combo Box</i> Jenis Layanan	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mengkategorikan item pertanyaan kuesioner berdasarkan jenis layanan. Kategori jenis layanan terdiri dari data jenis layanan yang sudah dibuat pada proses sebelumnya.
	<i>Combo Box</i> Kategori pertanyaan	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mengkategorikan item pertanyaan kuesioner berdasarkan kategori pertanyaan. Kategori pertanyaan terdiri dari data kategori pertanyaan yang sudah dibuat pada proses sebelumnya.

	<i>Submit</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk menabahkan data item pertanyaan kuesioner baru. Ketika tombol <i>submit</i> data tersebut ditekan, maka data baru item pertanyaan kuesioner yang masuk, akan tersimpan pada database “item kuesioner”. Data item pertanyaan kuesioner seluruhnya yang tersimpan , ditampilkan pada halaman ini. Tombol ini akan berjalan ketika <i>field</i> jenis layanan, kategori pertanyaan dan item kuesioner sudah terisi
	<i>Edit</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk merubah data item pertanyaan kuesioner yang sudah ada sebelumnya. Ketika tombol <i>edit</i> ditekan, maka data yang dipilih dapat meng- <i>update</i> dan menyimpan pada database yang sama.
	<i>Delete</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk menghapus data item pertanyaan kuesioner yang sudah ada sebelumnya. Ketika tombol <i>delete</i> ditekan, maka data yang dipilih akan hilang dan tidak tersimpan pada database.

3. Analisis Kuesioner

Berikut merupakan halaman yang digunakan oleh *Staff* layanan dalam melakukan analisis kuesioner. Pada menu analisis kuesioner terdiri dari beberapa sub menu, diantaranya sub-menu cek jumlah kuesioner, sub-menu uji validitas dan reabilitas, dan sub-menu analisis karakteristik anggota, dan sub-menu analisis pengaruh layanan..

a. Sub-menu cek jumlah kuesioner

Sub- menu cek jumlah kuesioner merupakan halaman yang digunakan untuk *Staff* layanan dalam mengecek jumlah jawaban kuesioner dari pelanggan yang sudah masuk. Jika sudah sesuai dengan ketentuan, maka dapat dilakukan pemrosesan.

Gambar 4.6 Cek jumlah kuesioner

Adapun penjelasan lebih detail tentang sub-menu cek jumlah kuesioner dapat dilihat pada Tabel 4.6.

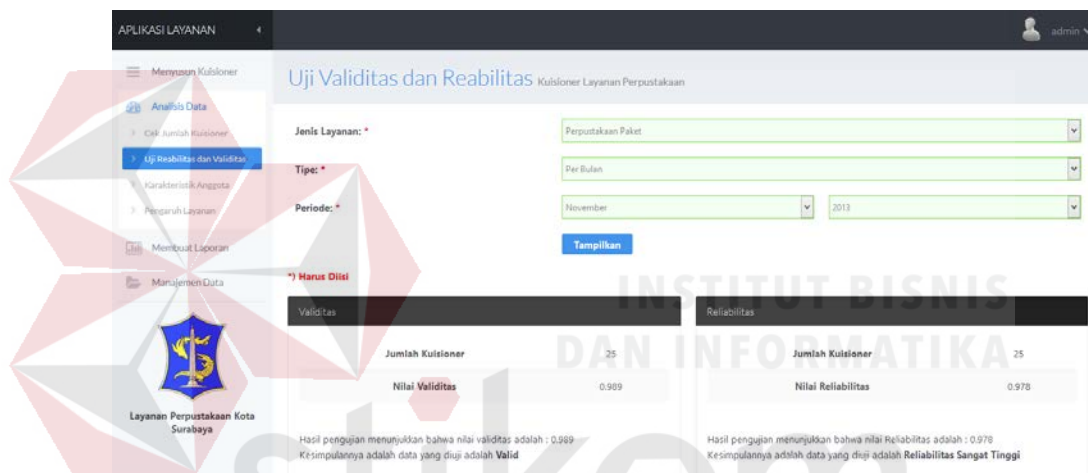
Tabel 4.6 Penjelasan halaman sub-menu cek jumlah kuesioner

Fungsional	Sub-menu cek jumlah kuesioner	
Deskripsi	Proses ini merupakan proses mengecek data hasil isian kuesioner oleh pelanggan. Jika sudah sesuai dengan ketentuan, maka dapat dilakukan pemrosesan perhitungan uji validitas dan reabilitas.	
Fungi Tombol	<i>Combo Box</i> Jenis Layanan	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data jawaban kuesioner pelanggan berdasarkan jenis layanan yang dipilih.
	<i>Combo Box</i> Tipe Periode analisis	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data jawaban kuesioner pelanggan berdasarkan tipe periode analisis yang dipilih.
	<i>Combo Box</i> Periode analisis	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data jawaban kuesioner pelanggan berdasarkan periode analisis yang dipilih.
	<i>Check</i>	Tombol ini digunakan untuk pemrosesan pengecekan terhadap kuesioner yang masuk berdasarkan jenis layanan dan periode yang dipilih. Sistem akan menampilkan jawaban

		yang hanya pada jenis analisis dan periode yang dipilih.
--	--	--

b. Sub-menu uji validitas dan reabilitas

Sub- menu uji validitas dan reabilitas merupakan halaman yang digunakan untuk *Staff* layanan dalam menghitung nilai ke validan dan reabilitas suatu kuesioner dari pelanggan yang sudah masuk. Jika sudah sesuai dengan ketentuan, maka dapat dilakukan pemrosesan.



Gambar 4.7 Uji Validitas dan Reabilitas

Adapun penjelasan lebih detail tentang sub-menu uji validitas dan reabilitas kuesioner dapat dilihat pada Tabel 4.7.

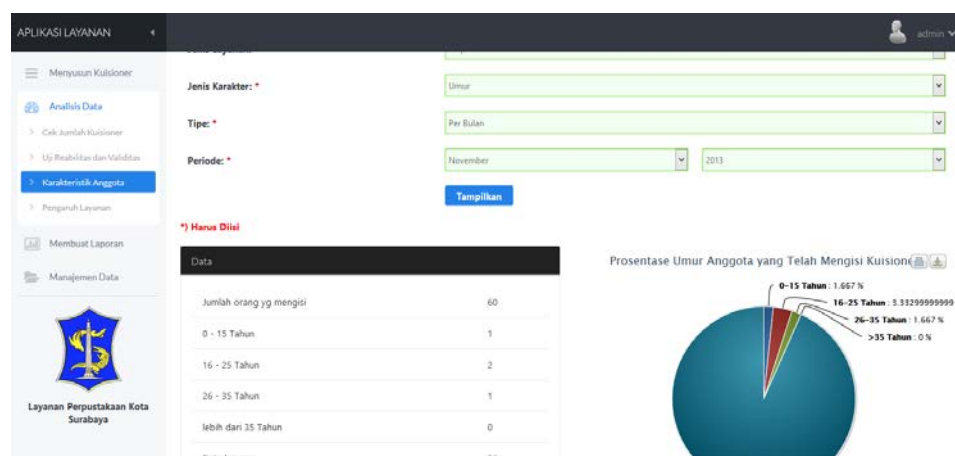
Tabel 4.7 Penjelasan halaman sub-menu uji validitas dan reabilitas

Fungsional	Sub- menu uji validitas dan reabilitas
Deskripsi	Proses ini merupakan proses menghitung nilai validitas dan reabilitas kuesioner yang sudah diisi oleh pelanggan. Jika sudah sesuai dengan ketentuan, maka dapat dilakukan pemrosesan analisis data pengaruh kualitas layanan perpustakaan

Fungsi Tombol	<i>Combo Box</i> Jenis Layanan	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data jawaban kuesioner pelanggan berdasarkan jenis layanan yang dipilih.
	<i>Combo Box</i> Tipe Periode analisis	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data jawaban kuesioner pelanggan berdasarkan tipe periode analisis yang dipilih.
	<i>Combo Box</i> Periode analisis	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data jawaban kuesioner pelanggan berdasarkan periode analisis yang dipilih.
	Hitung	Tombol ini digunakan untuk perhitungan data jawaban kuesioner yang masuk berdasarkan jenis layanan dan periode yang dipilih. Sistem akan menampilkan nilai validitas dan reabilitas pada jenis analisis dan periode yang dipilih.

c. Sub-menu analisis karakteristik anggota

Sub-menu analisis karakteristik anggota merupakan halaman yang digunakan untuk *Staff* layanan dalam menganalisis karakteristik anggota pada layanan perpustakaan berdasarkan jawaban dari pelanggan yang sudah masuk.



Gambar 4.8 Analisis karakteristik anggota

Adapun penjelasan lebih detail tentang sub-menu analisis karakteristik anggota dapat dilihat pada Tabel 4.8.

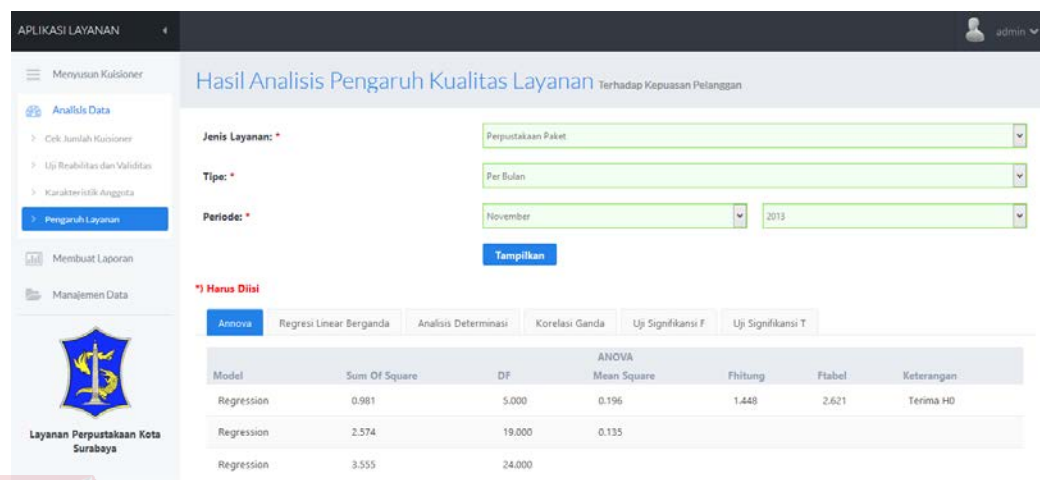
Tabel 4.8 Penjelasan halaman analisis karakteristik anggota

Fungsional	Sub- menu analisis karakteristik anggota	
Deskripsi	Proses ini merupakan proses menganalisis karakteristik anggota layanan perpustakaan kota Surabaya berdasar data yang dimasukkan oleh pelanggan.	
Fungsi Tombol	<i>Combo Box</i> Jenis Layanan	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data jawaban kuesioner pelanggan berdasarkan jenis layanan yang dipilih.
	<i>Combo Box</i> Jenis Karakter	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data karakteristik pelanggan berdasarkan jenis karakter yang dipilih
	<i>Combo Box</i> Tipe Periode analisis	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data jawaban kuesioner pelanggan berdasarkan tipe periode analisis yang dipilih.
	<i>Combo Box</i> Periode analisis	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data jawaban kuesioner pelanggan berdasarkan periode analisis yang dipilih.
	Tampilkan	Tombol ini digunakan untuk menganalisis data pelanggan yang masuk berdasarkan jenis layanan dan periode yang dipilih. Sistem akan menampilkan hasil karakteristik pelanggan pada jenis analisis dan periode yang dipilih.

d. Sub-menu analisis pengaruh layanan

Sub-menu analisis pengaruh layanan merupakan halaman yang digunakan untuk *Staff* layanan dalam menganalisis pengaruh layanan

perpustakaan terhadap kepuasan pelanggan. Analisis ini menghasilkan nilai pengaruh pada masing masing layanan



Gambar 4.9 Analisis pengaruh layanan

Adapun penjelasan lebih detail tentang sub-menu analisis pengaruh layanan dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Penjelasan halaman analisis pengaruh layanan

Fungsional	Sub- menu analisis pengaruh layanan	
Deskripsi	Proses ini merupakan proses menganalisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan perpustakaan kota Surabaya. hasil analisis ini menunjukkan nilai pengaruh pada dimensi kualitas pelayanan.	
Fungsi Tombol	<i>Combo Box</i> Jenis Layanan	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data jawaban kuesioner pelanggan berdasarkan jenis layanan yang dipilih.
	<i>Combo Box</i> Tipe Periode analisis	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data jawaban kuesioner pelanggan berdasarkan tipe periode analisis yang dipilih.
	<i>Combo Box</i> Periode analisis	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data jawaban kuesioner pelanggan berdasarkan periode analisis yang dipilih.

	Hitung	Tombol ini digunakan untuk menganalisis pengaruh layanan. Penilaian ini berdasarkan jenis layanan dan periode yang dipilih. Sistem akan menampilkan hasil analisis pengaruh kualitas layanan pada jenis analisis dan periode yang dipilih.
	Annova	Tombol ini digunakan untuk melihat informasi nilai statistik perhitungan analisis
	Regresi Linier Berganda	Tombol ini digunakan untuk melihat informasi nilai regresi linier berganda yang berkorelasi terhadap layanan
	Analisis Determinasi	Tombol ini digunakan untuk melihat informasi nilai analisis determinasi/persentase pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan
	Korelasi Ganda	Tombol ini digunakan untuk melihat informasi nilai korelasi antara jenis layanan perpustakaan kota Surabaya terhadap kepuasan pelanggan
	Uji Signifikansi F	Tombol ini digunakan untuk melihat informasi nilai pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan.
	Uji Signifikansi T	Tombol ini digunakan untuk melihat informasi nilai variabel mana saja yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Tombol ini juga memberikan informasi tentang keterangan informasi yang akan didapatkan.

4. Membuat Laporan

Berikut merupakan halaman yang digunakan oleh *Staff* layanan dalam melakukan pembuatan laporan hasil analisis. Pada menu pembuatan laporan terdiri dari beberapa sub menu, diantaranya sub-menu laporan karakteristik pelanggan dan sub-menu laporan analisis pengaruh layanan perpustakaan.

a. Sub-menu laporan karakteristik pelanggan

Sub-menu laporan karakteristik pelanggan merupakan halaman yang digunakan untuk *Staff* layanan dalam membuat laporan karakteristik

pelanggan. Laporan ini berisi informasi tentang hasil analisis berupa jumlah pelanggan pengunjung layanan dikelompokkan berdasarkan kategori usia, jenis kelamin, dan pekerjaan.

Gambar 4.10 Halaman pembuatan laporan karakteristik pelanggan

Adapun penjelasan lebih detail tentang sub-menu pembuatan laporan karakteristik pelanggan dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Penjelasan halaman pembuatan laporan karakteristik pelanggan

Fungsional	Sub- menu pembuatan laporan karakteristik pelanggan	
Deskripsi	Proses ini merupakan pembuatan laporan karakteristik pelanggan layanan perpustakaan. Laporan ini berisi informasi tentang hasil analisis berupa jumlah pelanggan pengunjung layanan	
Fungsi Tombol	<i>Combo Box</i> Jenis Layanan	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk memilih jenis layanan yang akan dibuat laporannya
	<i>Combo Box</i> Tipe Periode analisis	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data jawaban kuesioner pelanggan berdasarkan tipe periode analisis yang dipilih.
	<i>Combo Box</i> Periode analisis	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk memilih periode analisis yang akan dibuat laporannya.

	Cetak PDF	Tombol ini digunakan untuk membuat laporan hasil karakteristik pelanggan. Laporan yang dihasilkan adalah informasi karakteristik pelanggan berdasarkan jenis layanan dan periode yang dipilih.
	Laporkan ke KABID	Tombol ini digunakan untuk melaporkan hasil laporan analisis karakteristik pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya.

b. Sub-menu laporan analisis pengaruh layanan perpustakaan

Sub-menu laporan karakteristik pelanggan merupakan halaman yang digunakan untuk *Staff* layanan dalam membuat laporan analisis pengaruh layanan. Laporan ini berisi informasi tentang nilai pengaruh pada masing-masing dimensi kualitas pelayanan.



Gambar 4.11 Halaman pembuatan laporan analisis pengaruh

Adapun penjelasan lebih detail tentang sub-menu pembuatan laporan analisis pengaruh layanan dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Penjelasan halaman pembuatan laporan analisis pengaruh layanan

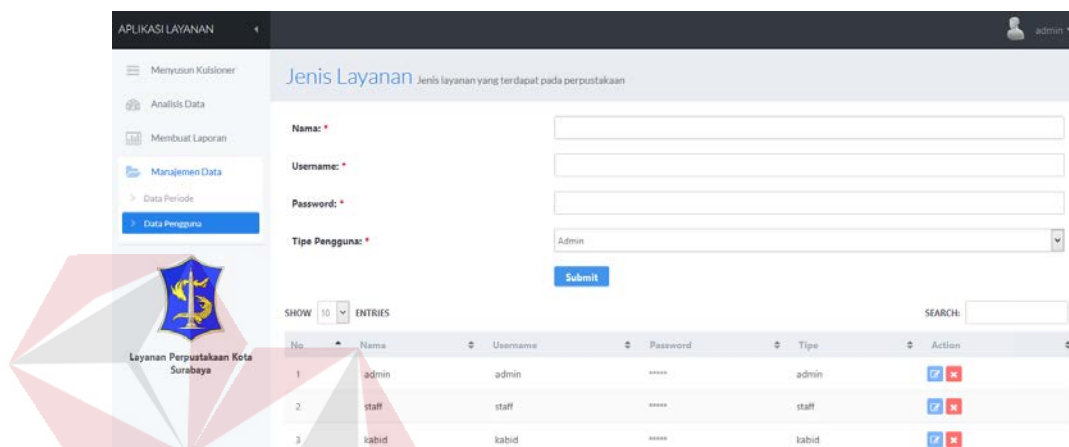
Fungsional	Sub- menu pembuatan laporan analisis pengaruh layanan	
Deskripsi	Proses ini merupakan pembuatan laporan analisis pengaruh layanan perusahaan. Laporan ini berisi informasi tentang hasil analisis pengaruh pada dimensi kualitas pelayanan. Masing masing layanan memiliki nilai yang mempengaruhi kepuasan pelanggan layanan perpustakaan kota Surabaya.	
Fungsi Tombol	<i>Combo Box</i> Jenis Layanan	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk memilih jenis layanan yang akan dibuat laporannya
	<i>Combo Box</i> Tipe Periode analisis	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk mensortir data jawaban kuesioner pelanggan berdasarkan tipe periode analisis yang dipilih.
	<i>Combo Box</i> Periode analisis	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk memilih periode analisis yang akan dibuat laporannya.
	Cetak PDF	Tombol ini digunakan untuk membuat laporan analisis pengaruh layanan. Laporan yang dihasilkan adalah informasi nilai pengaruh masing-masing dimensi kualitas layanan berdasarkan jenis layanan dan periode yang dipilih.
	Laporkan ke KABID	Tombol ini digunakan untuk melaporkan hasil laporan analisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya.

5. Manajemen Data

Berikut merupakan halaman yang digunakan oleh *Staff* layanan dalam melakukan pengelolaan manajemen anggota. Pada menu pengelolaan manajemen anggota terdiri dari beberapa sub menu, diantaranya sub-menu manajemen pengguna dan sub-menu manajemen periode analisis.

a. Manajemen pengguna

Sub-menu manajemen pengguna merupakan halaman yang digunakan untuk *Staff* layanan dalam membuat data pengguna aplikasi baru pada sistem analisis pengaruh layanan. Manajemen pengguna ini berisi form daftar pengguna baru, edit pengguna baru, dan menghapus pengguna.



Gambar 4.12 Halaman pengelolaan data pengguna

Adapun penjelasan lebih detail tentang sub-menu pengelolaan pengguna analisis pengaruh layanan dapat dilihat pada Tabel 4.12.

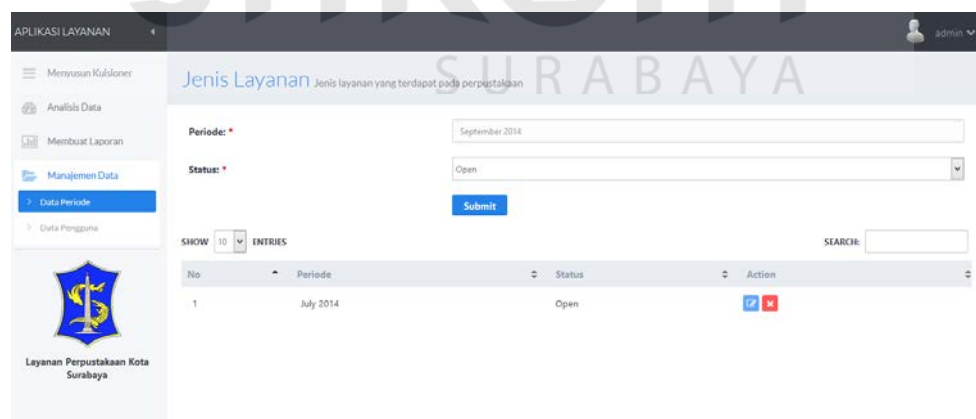
Tabel 4.12 Penjelasan halaman pengelolaan data pengguna

Fungsional	Sub- menu pengelolaan data pengguna	
Deskripsi	Proses ini merupakan proses pengelolaan data pengguna masuk ke dalam sistem aplikasi analisis pengaruh layanan. Manajemen pengguna ini berisi form daftar pengguna baru, edit pengguna baru, dan menghapus pengguna	
Fungsi Tombol	<i>Simpan</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk menabahkan data pengguna baru. Ketika tombol <i>Simpan</i> data tersebut ditekan, maka data baru pengguna yang masuk, akan tersimpan pada database “Pengguna”. Data pengguna seluruhnya yang tersimpan , ditampilkan pada halaman ini. Tombol ini akan berjalan ketika <i>field</i> pengguna sudah

		terisi
	<i>Edit</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk merubah data pengguna yang sudah ada sebelumnya. Ketika tombol <i>edit</i> ditekan, maka data yang dipilih dapat meng- <i>update</i> dan menyimpan pada database yang sama.
	<i>Delete</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk menghapus data pengguna yang sudah ada sebelumnya. Ketika tombol <i>delete</i> ditekan, maka data yang dipilih akan hilang dan tidak tersimpan pada database.

b. Manajemen periode analisis.

Sub-menu manajemen periode analisis merupakan halaman yang digunakan untuk *Staff* layanan dalam membuat data periode analisis aplikasi baru pada sistem analisis pengaruh layanan. Manajemen periode ini berisi form daftar periode analisis baru, edit periode analisis baru, dan menghapus periode analisis.



Gambar 4.13 Halaman pengelolaan data periode analisis

Adapun penjelasan lebih detail tentang sub-menu pengelolaan periode analisis pengaruh layanan dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Penjelasan halaman pengelolaan periode analisis

Fungsional	Sub- menu pengelolaan data periode analisis	
Deskripsi	Proses ini merupakan proses pengelolaan data periode analisis pada sistem aplikasi analisis pengaruh layanan. Manajemen periode analisis ini berisi form daftar periode analisis baru, edit periode analisis baru, dan menghapus periode analisis.	
Fungsi Tombol	<i>Simpan</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk menabahkan data periode analisis baru. Ketika tombol <i>Simpan</i> data tersebut ditekan, maka data baru periode analisis yang masuk, akan tersimpan pada database “Periode analisis”. Data pengguna seluruhnya yang tersimpan , ditampilkan pada halaman ini. Tombol ini akan berjalan ketika <i>field</i> periode analisis sudah terisi
	<i>Edit</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk merubah data periode analisis yang sudah ada sebelumnya. Ketika tombol <i>edit</i> ditekan, maka data yang dipilih dapat meng- <i>update</i> dan menyimpan pada database yang sama.
	<i>Delete</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk menghapus data periode analisis yang sudah ada sebelumnya. Ketika tombol <i>delete</i> ditekan, maka data yang dipilih akan hilang dan tidak tersimpan pada database.

B. Pengguna sebagai Pelanggan Layanan

Dalam penggunaan aplikasi analisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan, pelanggan merupakan *stakeholder eksternal*. Pelanggan dapat melakukan beberapa proses. Proses ini disesuaikan dengan analisis kebutuhan yang sudah dilakukan sebelumnya. Proses tersebut diantaranya: memasukkan data pelanggan dan memasukkan jawaban kuesioner layanan. Dalam hal ini satu pelanggan hanya bisa melakukan pengisian satu kali

saja. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.12, yang merupakan menu pada pelanggan layanan perpustakaan ketika masuk ke dalam sistem.



Gambar 4.14 Menu yang tersedia pada pelanggan layanan

Adapun penjelasan mengenai menu yang tersedia pada pelanggan layanan serta hasil penyesuaian antara *form* dengan rancangan yang dibuat sebelumnya dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Penjelasan menu yang tersedia pada pelanggan layanan

Fungsional	Pemilihan menu pelanggan layanan perpustakaan	
Deskripsi	Pemilihan menu ini adalah menu yang dapat diakses oleh pelanggan layanan masing-masing layanan.	
Fungsi Tombol	Karakteristik pelanggan	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk masuk ke halaman pengisian kuesioner karakteristik pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya.

	Kuesioner layanan	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk masuk ke halaman pengisian kuesioner pengaruh layanan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya.
--	-------------------	---

Penjelasan terhadap halaman menu pada gambar 4.14 dan halaman *Login* untuk menggunakan sistem adalah sebagai berikut:

1. *Login* Pengguna

Sebelum dapat mengakses pada menu pada aplikasi tersebut, pengguna sebagai pelanggan layanan masuk terlebih dahulu pada halaman *Login* pengguna. Halaman ini digunakan sebagai verifikasi pengguna aplikasi. Hal ini dilakukan dengan tujuan keamanan terhadap data. Pelanggan yang dapat menggunakan aplikasi ini adalah pelanggan yang memiliki status keanggotaan. User yang digunakan untuk masuk ke dalam sistem adalah nomor anggota.



Gambar 4.15 Halaman *Login* pengguna pelanggan layanan

Adapun penjelasan lebih detil mengenai halaman *Login*, serta hasil penyesuaian antara halaman dengan rancangan yang dibuat sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Penjelasan halaman *Login* yang tersedia pada *Staff* layanan

Fungsional	Otentikasi <i>Login</i> Anggota	
Deskripsi	Sebelum masuk kedalam aplikasi, pengguna harus memasukkan nomor anggota untuk masuk kedalam sistem.	
Fungi Tombol	<i>Login</i>	Tombol ini berfungsi sebagai verifikasi masuk kedalam sistem. Namun sebelum menekan tombol ini, penggunadiharuskan mengisi <i>field</i> “ <i>Username</i> ” dan “ <i>Password</i> ”.

2. Mengisi kuesioner karakteristik pelanggan

Berikut merupakan halaman yang digunakan oleh pelanggan layanan dalam melakukan pengisian kuesioner karakteristik keanggotaan. Pada menu pelanggan memasukkan data pelanggan, diantaranya nomor anggota pelanggan, nama pelanggan, alamat pelanggan, tanggal lahir, jenis kelamin, dan pekerjaan pelanggan.

Gambar 4.16 Halaman pengisian kuesioner karakteristik pelanggan

Adapun penjelasan lebih detail tentang sub-menu pembuatan kategori jenis layanan dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4.16 Penjelasan halaman pengisian kuesioner karakteristik pelanggan

Fungsional	Menu pengisian kuesioner karakteristik pelanggan	
Deskripsi	Proses ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pelanggan layanan perpustakaan dalam melakukan pengisian kuesioner data pelanggan layanan perpustakaan.	
Fungsi Tombol	<i>Simpan</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk menyimpan hasil pengisian kuesioner karakteristik pelanggan. Ketika tombol <i>Simpan</i> data tersebut ditekan, maka data pelanggan tersimpan oleh sistem.
	<i>Edit</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk merubah data pelanggan yang akan ditambahkan. Ketika tombol <i>submit</i> data tersebut ditekan, maka data pelanggan tersimpan oleh sistem.

3. Mengisi kuesioner pengaruh layanan pelanggan

Berikut merupakan halaman yang digunakan oleh pelanggan layanan dalam melakukan pengisian kuesioner pengaruh layanan. Pada menu ini pelanggan memasukkan jawaban pada kuesioner berdasarkan jenis layanan yang dipilih. Item kuesioner layanan dikategorikan berdasarkan kategori pertanyaan kuesioner dan jenis layanan. Satu pelanggan hanya dapat melakukan pengisian kuesioner satu kali tiap layanan.

Gambar 4.17 Pengisian kuesioner pengaruh layanan pelanggan

Adapun penjelasan lebih detail tentang sub-menu pembuatan kategori jenis layanan dapat dilihat pada tabel 4.17.

Tabel 4.17 Penjelasan halaman pengisian kuesioner pengaruh layanan

Fungsional	Menu pengisian kuesioner pengaruh layanan	
Deskripsi	Proses ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pelanggan layanan perpustakaan dalam melakukan pengisian kuesioner pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan.	
Fungsi Tombol	<i>Combo Box</i> Kategori jenis layanan	Tombol ini merupakan tombol yang digunakan untuk memilih kuesioner berdasarkan jenis layanan. Sistem akan menampilkan kuesioner berdasarkan jenis layanan.
	<i>Next/Back</i>	Tombol ini digunakan untuk melanjutkan atau kembali pada halaman pengisian kuesioner layanan. Jika tombol <i>next</i> ditekan, maka halaman akan melanjutkan pada kategori pertanyaan selanjutnya. Jika tombol <i>back</i> ditekan maka sistem menampilkan halaman kategori pertanyaan kuesioner pada sebelumnya.
	<i>Submit</i>	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk menyimpan hasil pengisian kuesioner pengaruh layanan. Ketika tombol <i>submit</i> data tersebut ditekan, maka data pelanggan tersimpan oleh sistem. Tombol ini akan berjalan semua item pertanyaan kuesioner terisi.

C. Pengguna sebagai Kepala Bidang Layanan

Dalam menggunakan aplikasi analisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan, kepala bidang layanan dapat melakukan beberapa proses. Proses ini disesuaikan dengan analisis kebutuhan yang sudah dilakukan sebelumnya. Proses tersebut adalah Menerima laporan. Lebih jelasnya dapat

dilihat pada Gambar 4.18, yang merupakan menu pada *Staff* layanan perpustakaan.



Gambar 4.18 Menu yang tersedia pada kepala bidang layanan

Adapun penjelasan mengenai menu yang tersedia pada kepala bidang layanan serta hasil penyesuaian antara *form* dengan rancangan yang dibuat sebelumnya dapat dilihat pada tabel 4.18.

Tabel 4.18 penjelasan menu yang tersedia pada kepala bidang layanan

Fungsional	Pemilihan menu kepala bidang layanan perpustakaan	
Deskripsi	Pemilihan menu ini adalah menu menerima laporan yang dapat diakses oleh kepala bidang layanan perpustakaan.	
Fungsi Tombol	Menerima Laporan	Tombol ini merupakan sebuah proses untuk masuk ke halaman penerimaan laporan karakteristik pelanggan dan laporan hasil analisis pengaruh pada layanan perpustakaan kota Surabaya.

Penjelasan terhadap halaman menu pada gambar 4.16 dan halaman *Login* untuk menggunakan sistem adalah sebagai berikut:

1. *Login* Pengguna

Sebelum dapat mengakses pada menu pada aplikasi tersebut, pengguna sebagai kepala bidang layanan masuk terlebih dahulu pada halaman *Login* pengguna. Halaman ini digunakan sebagai verifikasi pengguna aplikasi. Hal ini dilakukan dengan tujuan keamanan terhadap data.

Gambar 4.19 Halaman *Login* pengguna kepala bidang layanan

Adapun penjelasan lebih detil mengenai halaman *Login*, serta hasil penyesuaian antara halaman dengan rancangan yang dibuat sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Penjelasan halaman *Login* yang tersedia pada kepala bidang layanan

Fungsional	Otentikasi <i>Login</i> Pengguna	
Deskripsi	Sebelum masuk kedalam aplikasi, pengguna harus memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> untuk masuk kedalam sistem.	
Fungi Tombol	<i>Login</i>	Tombol ini berfungsi sebagai verifikasi masuk kedalam sistem. Namun sebelum menekan tombol ini, pengguna diharuskan mengisi <i>field</i> " <i>Username</i> " dan " <i>Password</i> ".

2. Menerima Laporan

Berikut merupakan halaman yang digunakan oleh kepala bidang layanan dalam melakukan penerimaan laporan hasil analisis karakteristik pelanggan dan pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan. Pada menu ini kepala bidang mendapatkan *list* laporan hasil analisis yang dilaporkan oleh *Staff* layanan. Pada halaman penerimaan laporan tersebut berisikan tentang jenis laporan, jenis layanan, periode layanan, tanggal laporan, status laporan, dan detail laporan. Laporan tersebut diterima oleh kepala bidang berdasarkan periode bulan.



Gambar 4.20 Halaman penerimaan laporan hasil analisis

4.1.2 Uji Coba Fungsional dan Non Fungsional

Pada tahap ini, dilakukan sebuah uji coba terhadap perangkat lunak yang telah dibangun. Uji coba tersebut bertujuan untuk mengetahui kesesuaian perangkat lunak yang dibangun dengan fungsional dan non-fungsional yang telah dirancang sebelumnya. Pada uji coba fungsional yang dilakukan, ada beberapa tampilan aplikasi yang sama pada saat implementasi, sehingga pada saat uji coba fungsional, penjelasan akan dihubungkan pada tahap implementasi. Dalam artian

pada saat melakukan implementasi penulis sekaligus melakukan uji coba fungsional.


A. Uji Coba Fungsional dan Non Fungsional *Staff* Layanan

Uji coba fungsional dan non-fungsional pada *Staff* layanan terdiri dari tiga fungsi, yaitu penyusunan kuesioner, analisis kuesioner, dan membuat laporan hasil analisis.

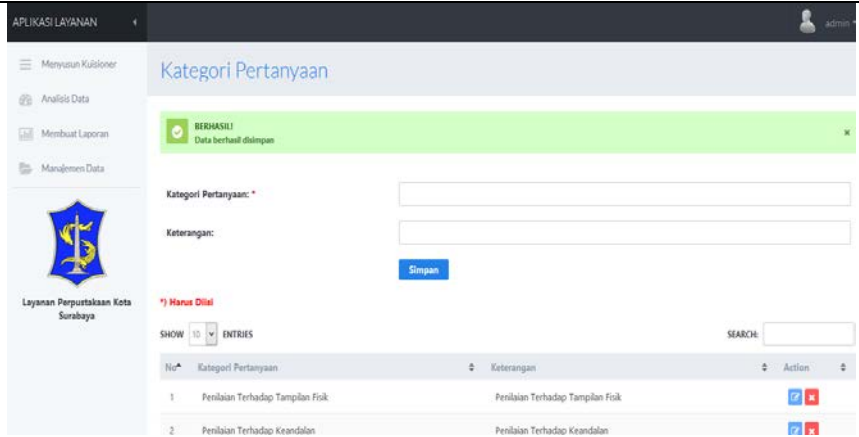
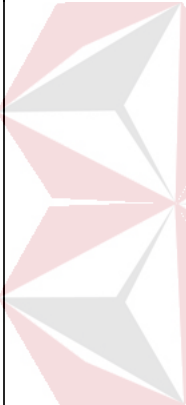
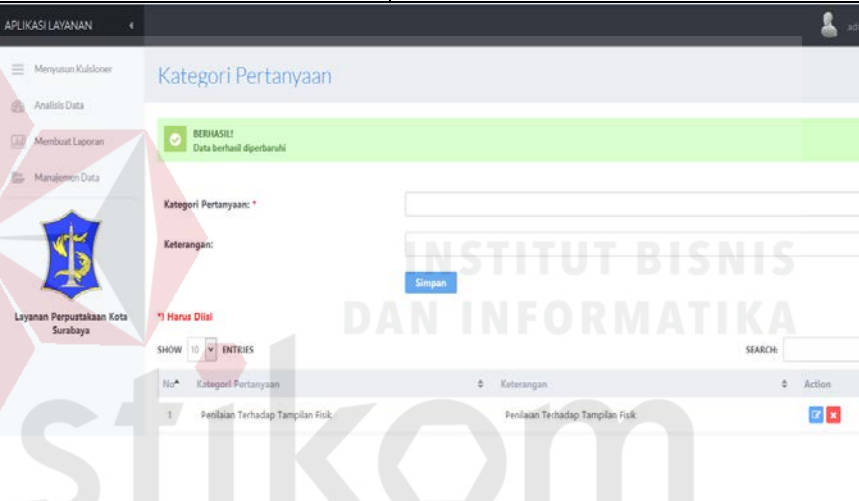
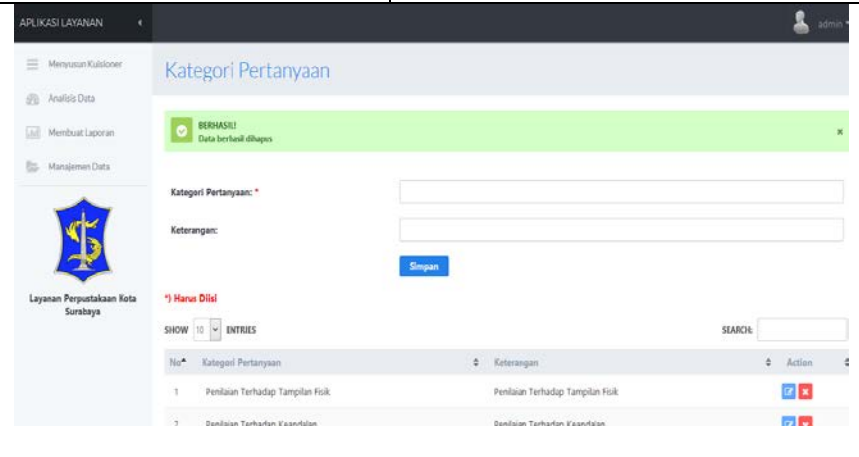
1. Uji fungsional dan non-fungsional penyusunan kuesioner

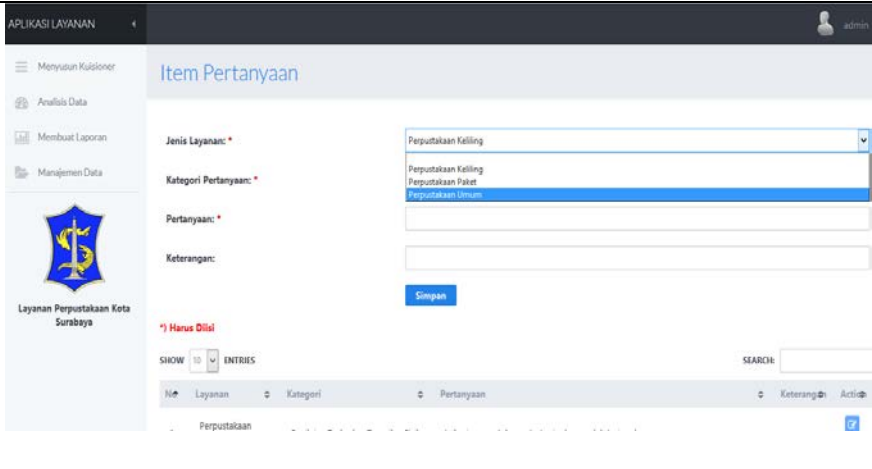
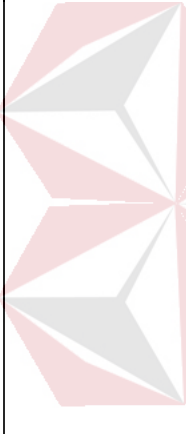
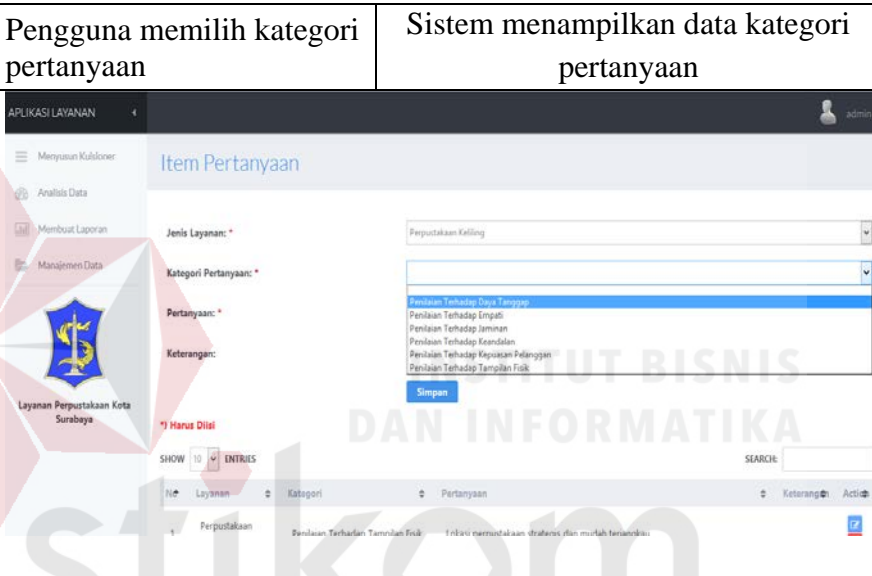
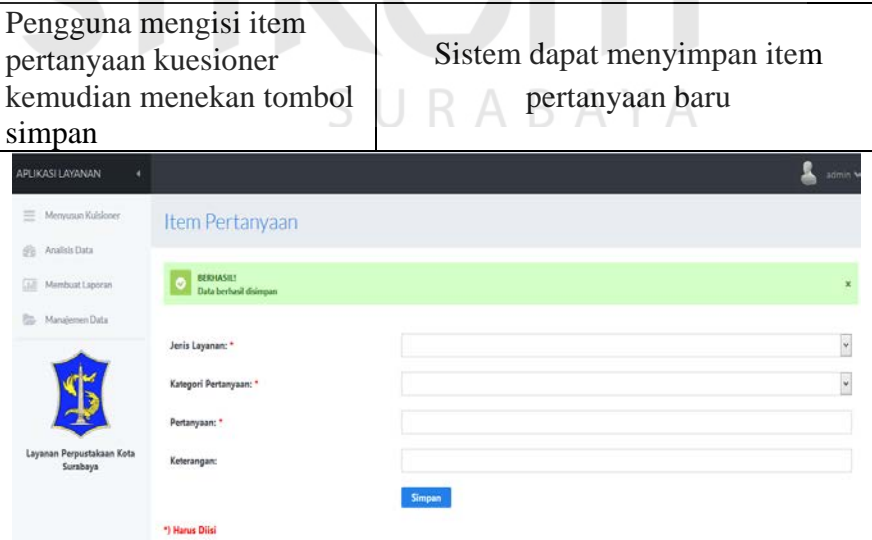
Uji coba fungsional dan non-fungsional penyusunan kuesioner secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.20.

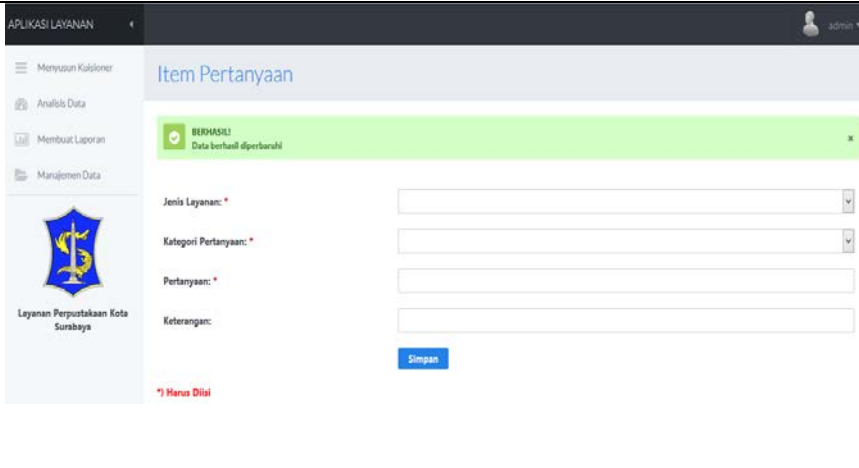
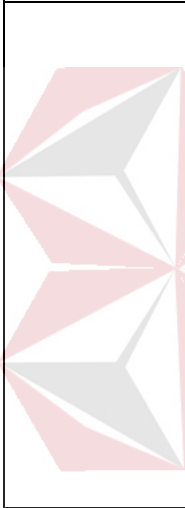
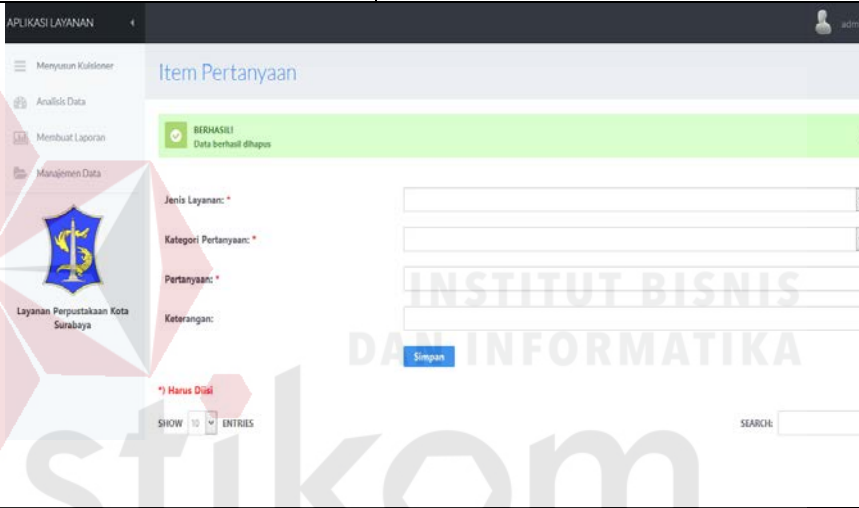
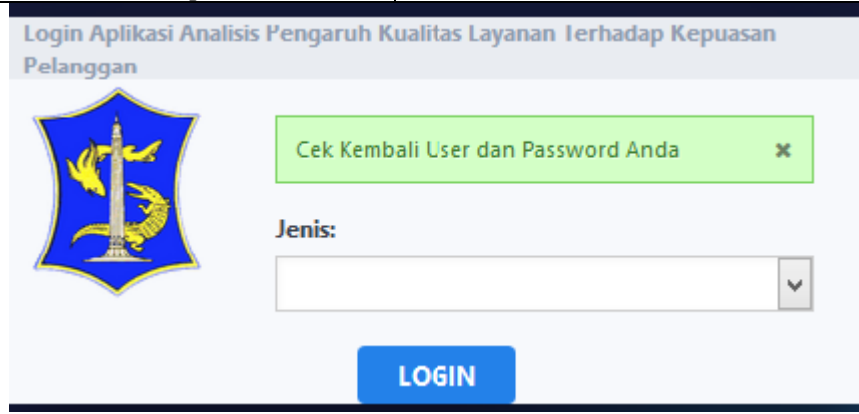
Tabel 4.20 Penjelasan uji fungsional dan non-fungsional penyusunan kuesioner

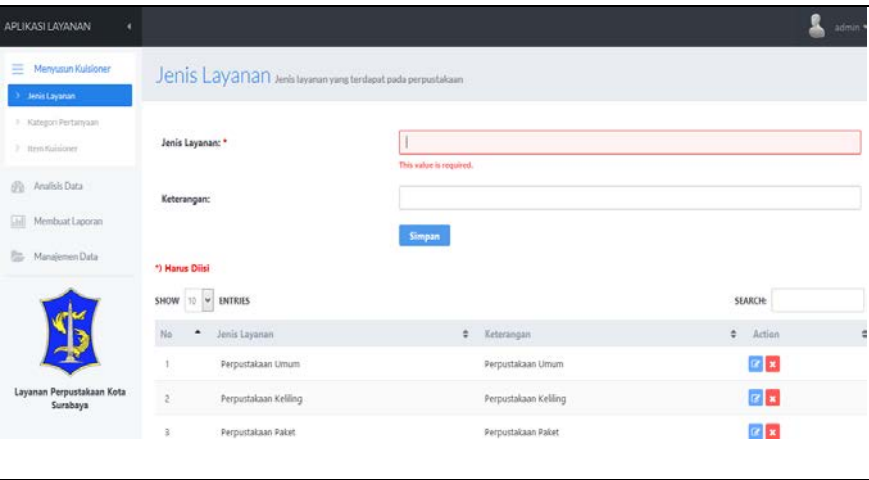
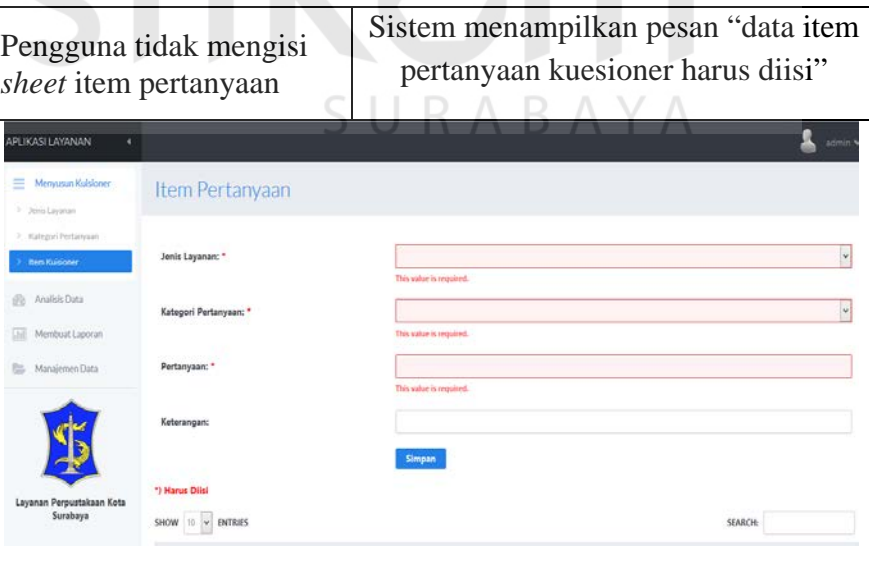
Nama Fungsi	Penyusunan Kuesioner	
Stakeholder	<i>Staff</i> Layanan Perpustakaan	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	(1) Otentifikasi <i>Login</i> Pengguna	
	Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem melakukan pengecekan hak akses pengguna.
		
	(2) Membuat Kategori Jenis Layanan	
Pengguna memasukkan data jenis layanan baru	Data jenis layanan baru dapat tersimpan	

		
<p>Pengguna mengedit data jenis layanan</p>		<p>Data jenis layanan dapat diubah sesuai dengan perubahannya.</p>
		
<p>Pengguna menghapus data jenis layanan</p>		<p>Data jenis layanan dapat dihapus</p>
		
<p>(3) Membuat Kategori Pertanyaan</p>		
<p>Pengguna memasukkan data kategori pertanyaan baru</p>		<p>Data kategori pertanyaan baru dapat tersimpan.</p>

		
<p>Pengguna mengedit data kategori pertanyaan</p>		<p>Data kategori pertanyaan dapat diubah sesuai dengan perubahannya.</p>
		
<p>Pengguna menghapus data kategori pertanyaan</p>		<p>Data kategori pertanyaan dapat dihapus</p>
		
<p>(4) Mengisi Item Kuesioner</p>		
<p>Pengguna memilih jenis layanan</p>		<p>Sistem menampilkan data jenis layanan</p>

		<p>Pengguna memilih kategori pertanyaan</p>	<p>Sistem menampilkan data kategori pertanyaan</p>
		<p>Pengguna mengisi item pertanyaan kuesioner kemudian menekan tombol simpan</p>	<p>Sistem dapat menyimpan item pertanyaan baru</p>
		<p>Pengguna mengedit data item kuesioner</p>	<p>Data item kuesioner dapat diubah sesuai dengan perubahannya.</p>

			
	<p>Pengguna menghapus data item kuesioner</p>	<p>Data item kuesioner dapat dihapus</p>	
			
<p>Alur Alternatif</p>	<p>Aksi Pengguna</p>	<p>Respon Sistem</p>	<p>Hasil</p>
	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>Alur Eksepsi</p>	<p>Pengguna salah memasukkan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i></p>	<p>Sistem menampilkan pesan “<i>cek kembali user dan password anda</i>”</p>	
			
	<p>Pengguna tidak mengisi <i>sheet</i> data jenis layanan</p>	<p>Sistem menampilkan pesan “data jenis layanan harus diisi”</p>	

		
	<p>Pengguna tidak mengisi <i>sheet</i> kategori pertanyaan</p>	<p>Sistem menampilkan pesan “data kategori pertanyaan harus diisi”</p>
		
	<p>Pengguna tidak mengisi <i>sheet</i> item pertanyaan</p>	<p>Sistem menampilkan pesan “data item pertanyaan kuesioner harus diisi”</p>
<p>Kondisi Akhir</p>	<p>Sistem berhasil membuat data item pertanyaan kuesioner pada masing masing layanan</p>	
<p>Kebutuhan Non</p>	<p>1. Kehandalan</p>	<p>1. (a) Sistem dapat melakukan penyimpanan data dengan baik</p>


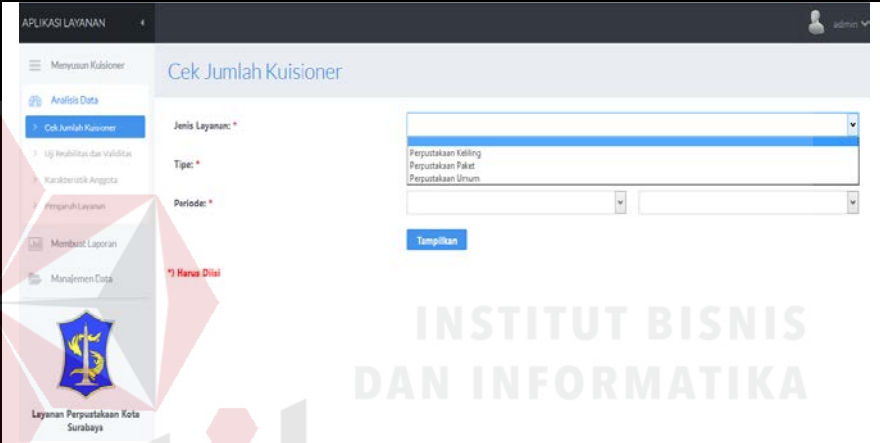
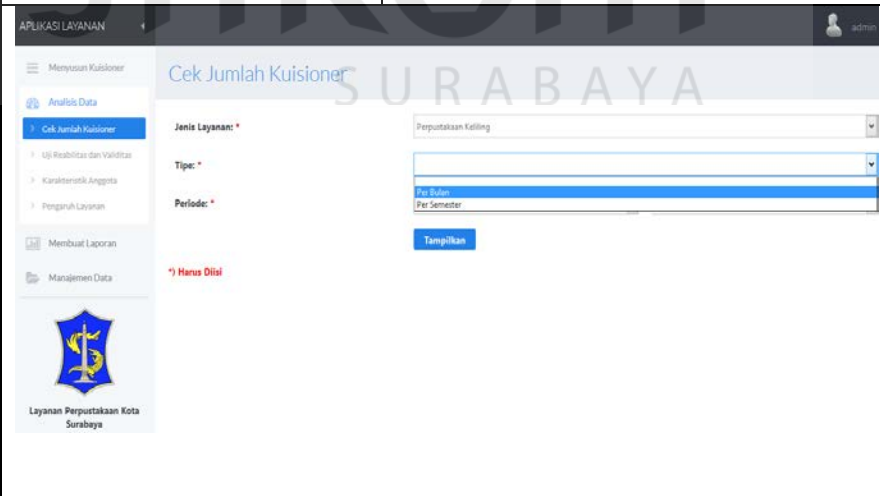
Fungsional		(b) Data kuesioner dapat diakses oleh pengguna layanan perpustakaan umum, keliling dan paket.
	2. Keamanan	2. (a) Fungsi penyusunan kuesioner hanya dapat diakses bagi pengguna akses yang diberikan hak akses untuk menyusun. (b) Data hasil analisis disimpan pada database dan tidak bisa dipindahtangan (b) Waktu respon untuk user masuk ke dalam sistem dapat berjalan dengan cepat.
	3. Waktu respon	3. (a) Kurang dari 1 menit untuk mengakses fungsi menyusun kuesioner. (b) Waktu respon untuk user masuk ke dalam sistem dapat berjalan dengan cepat
	4. Tampilan antar muka	4. (a) Tampilan warna memiliki warna elegan (b) Fungsi penyusunan kuesioner menggunakan bahasa Indonesia. (c) Sistem memiliki posisi tombol dan warna yang sama sehingga pengguna tidak bingung.

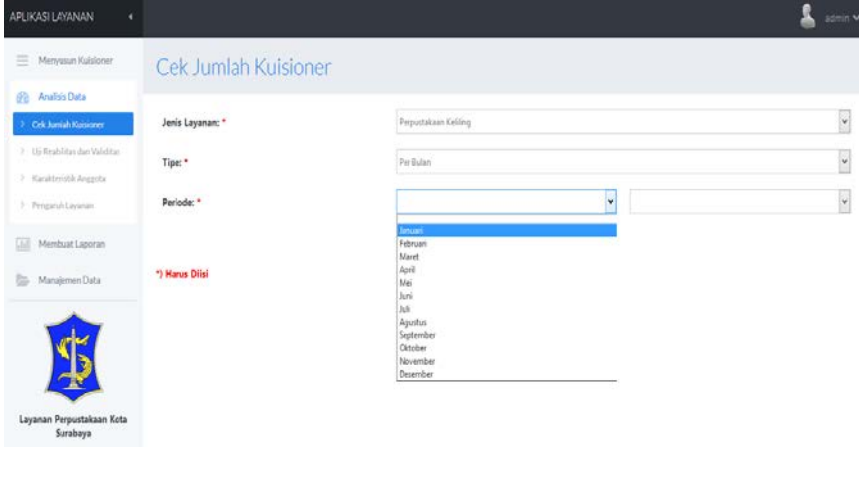
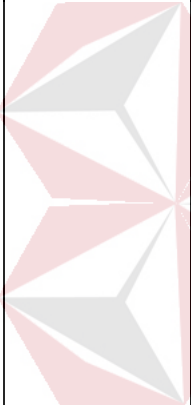
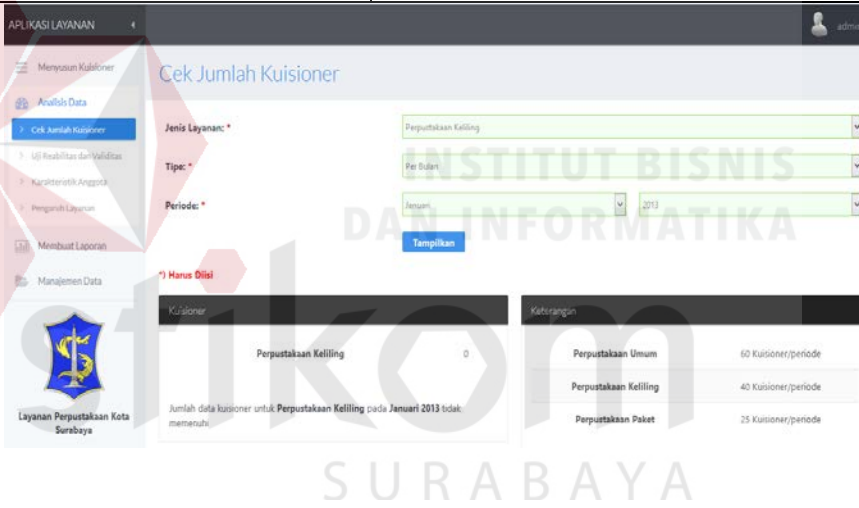
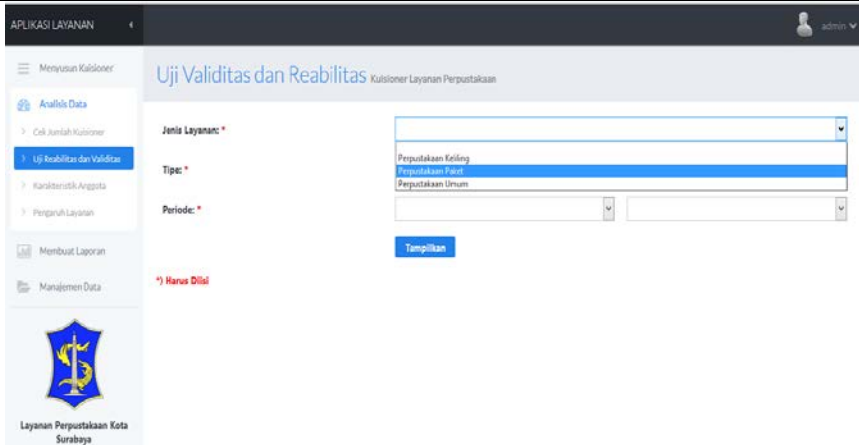
2. Uji fungsional dan non-fungsional analisis kuesioner

Uji coba fungsional dan non-fungsional analisis kuesioner secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.21.

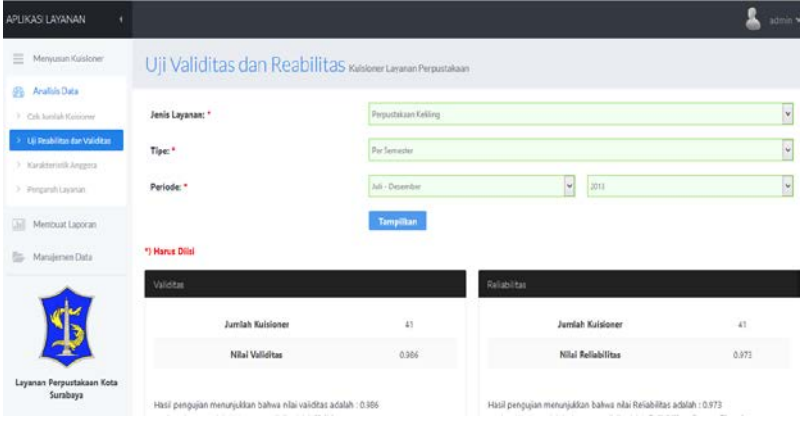
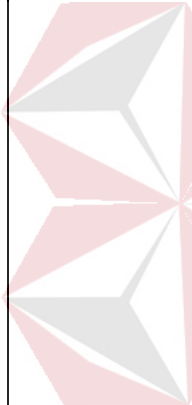
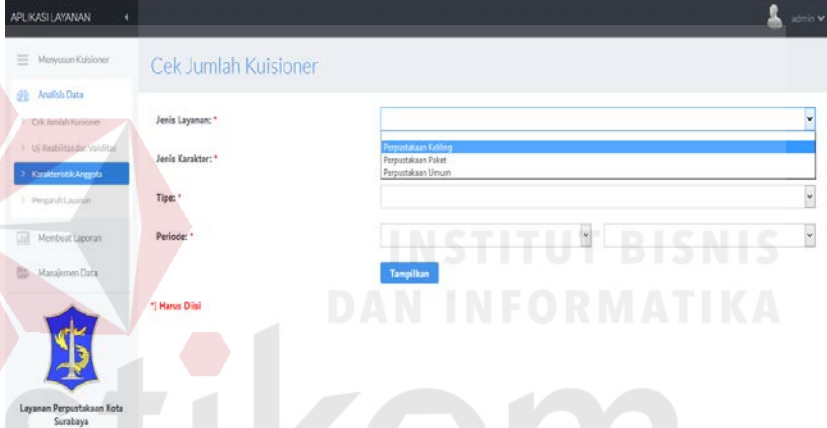
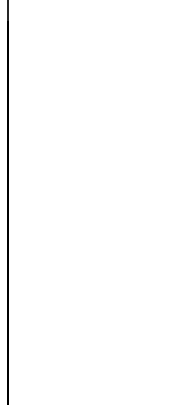
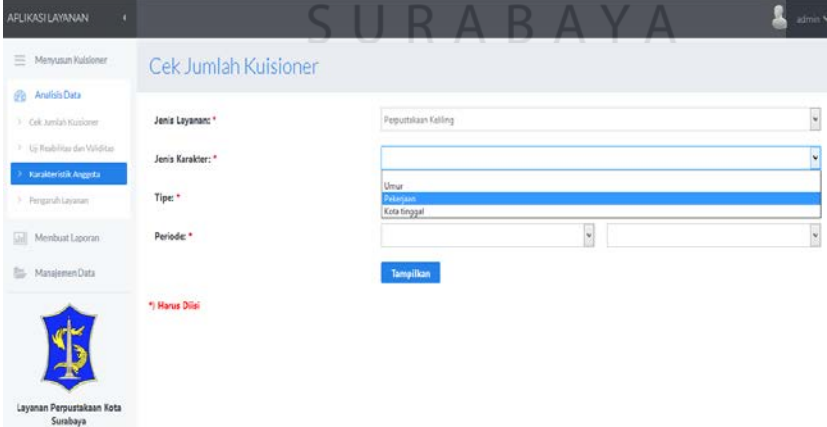
Tabel 4.21 Penjelasan uji fungsional dan non-fungsional analisis kuesioner

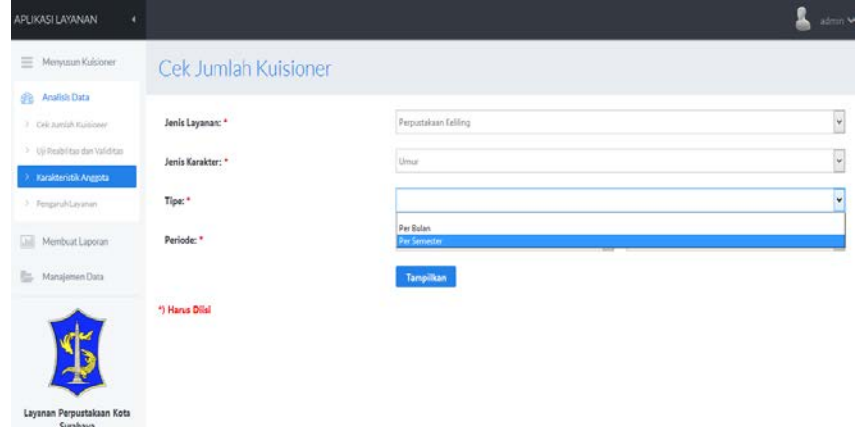
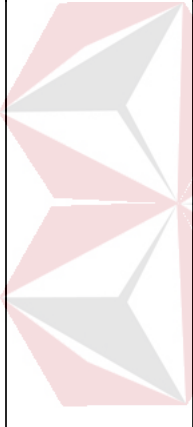
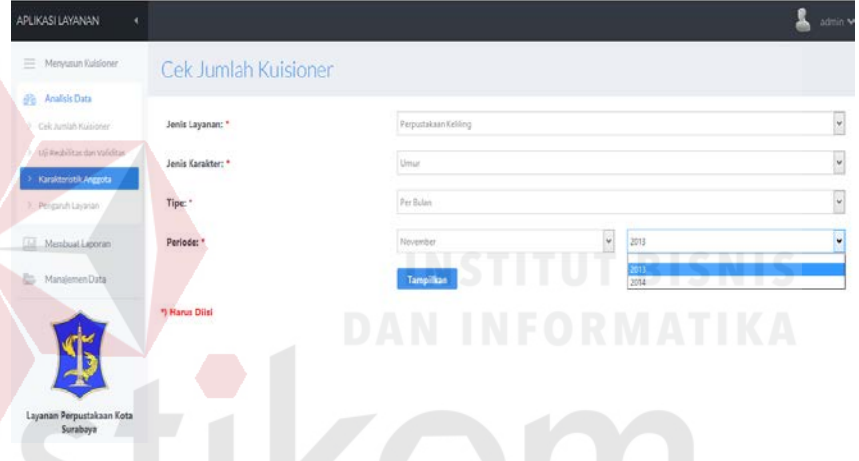
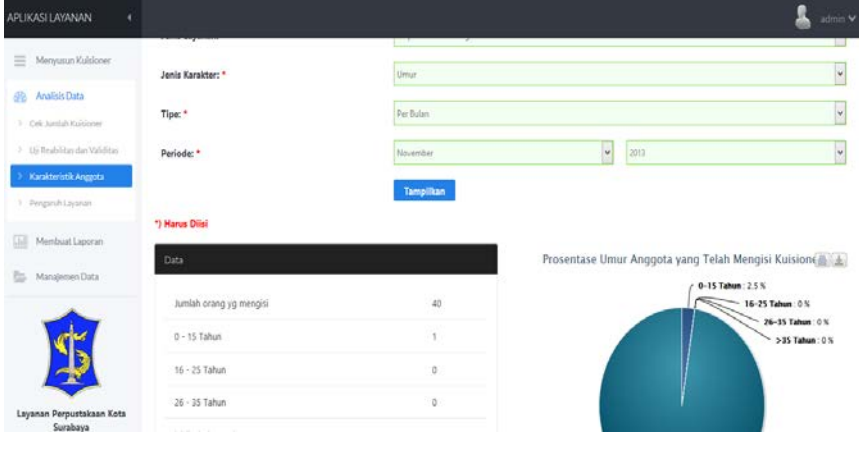
Nama Fungsi	Analisis kuesioner	
Stakeholder	Staff Layanan Perpustakaan	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem Hasil
	(1) Otentifikasi <i>Login</i> Pengguna	
	Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem melakukan pengecekan hak akses pengguna.

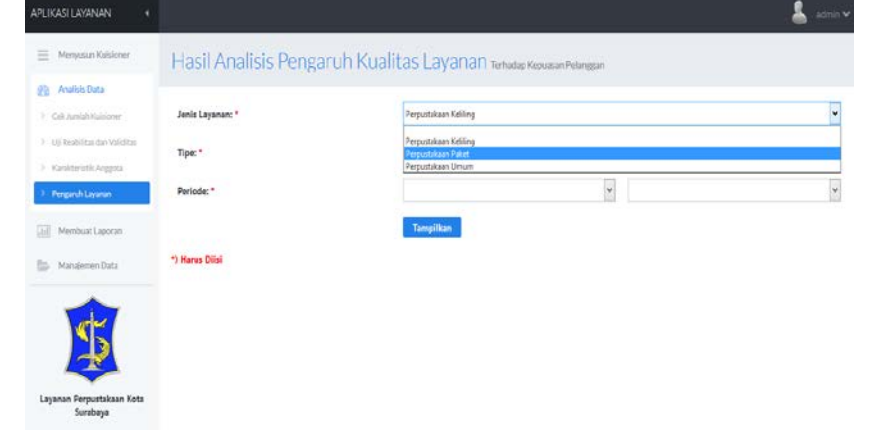
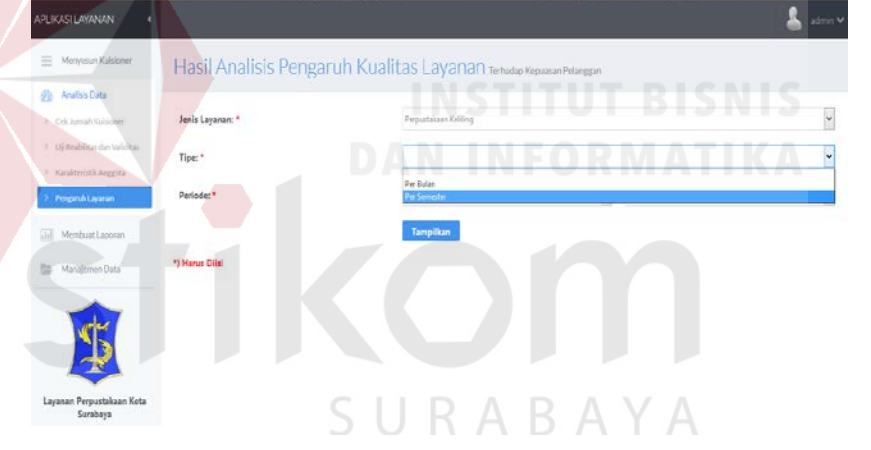
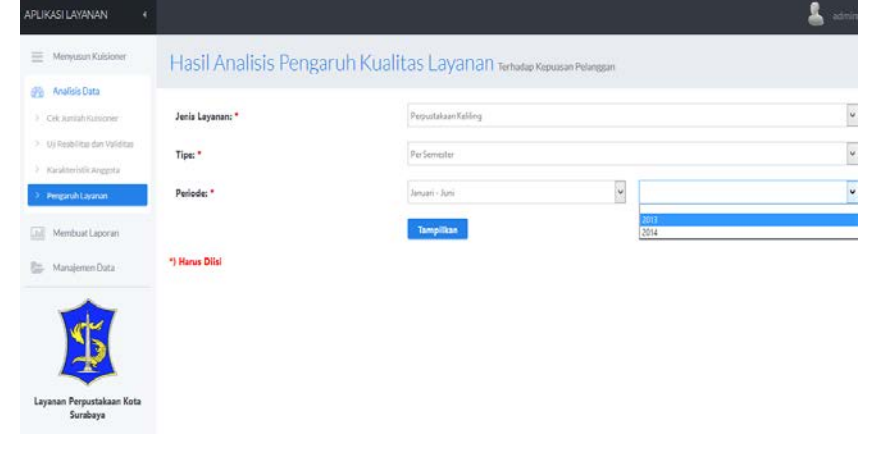
	
<p>(2) Cek jumlah kuesioner terisi oleh pelanggan</p>	
<p>Pengguna memilih jenis layanan</p>	<p>Sistem menampilkan data jenis layanan</p>
	
<p>Pengguna memilih tipe periode analisis</p>	<p>Sistem menampilkan data tipe periode analisis</p>
	
<p>Pengguna memilih periode analisis</p>	<p>Sistem menampilkan data periode analisis</p>

	
<p>Pengguna menekan tombol tampilkan</p>	<p>Sistem menampilkan jumlah data kuisisioner berdasarkan jenis layanan dan periode analisis</p>
	
<p>(3) Uji validitas dan reabilitas</p>	
<p>Pengguna memilih jenis layanan</p>	<p>Sistem menampilkan data jenis layanan</p>
	

<p>Pengguna memilih tipe periode analisis</p>	<p>Sistem menampilkan data tipe periode analisis</p>
	
<p>Pengguna memilih periode analisis</p>	<p>Sistem menampilkan data periode analisis</p>
	
<p>Pengguna menekan tombol tampilkan</p>	<p>Sistem menampilkan informasi jumlah kuesioner dan nilai validitas dan reabilitas berdasarkan jenis periode analisis yang dipilih</p>

	
<p>(4) Analisis karakteristik anggota</p>	
<p>Pengguna memilih jenis layanan</p>	<p>Sistem menampilkan data jenis layanan</p>
	
<p>Pengguna memilih jenis karakteristik</p>	<p>Sistem menampilkan data jenis karakteristik</p>
	
<p>Pengguna memilih tipe periode analisis</p>	<p>Sistem menampilkan data tipe periode analisis</p>

											
<p>Pengguna memilih periode analisis</p>	<p>Sistem menampilkan data periode analisis</p>										
											
<p>Pengguna menekan tombol tampilkan</p>	<p>Sistem menampilkan informasi jumlah pelanggan yang mengisi kuisioner berdasarkan jenis layanan, jenis karakteristik pelanggan dan periode analisis.</p>										
	 <table border="1" data-bbox="662 1758 997 1937"> <thead> <tr> <th>Umur</th> <th>Jumlah orang yg mengisi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jumlah orang yg mengisi</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>0 - 15 Tahun</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>16 - 25 Tahun</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>26 - 35 Tahun</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1045 1758 1348 1780">Prosentase Umur Anggota yang Telah Mengisi Kuisioner</p> <ul data-bbox="1101 1780 1348 1870" style="list-style-type: none"> 0-15 Tahun : 2.5 % 16-25 Tahun : 0 % 26-35 Tahun : 0 % >35 Tahun : 0 % 	Umur	Jumlah orang yg mengisi	Jumlah orang yg mengisi	40	0 - 15 Tahun	1	16 - 25 Tahun	0	26 - 35 Tahun	0
Umur	Jumlah orang yg mengisi										
Jumlah orang yg mengisi	40										
0 - 15 Tahun	1										
16 - 25 Tahun	0										
26 - 35 Tahun	0										

(5) Analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan	
Pengguna memilih jenis layanan	Sistem menampilkan data jenis layanan
	
Pengguna memilih tipe periode analisis	Sistem menampilkan data tipe periode analisis
	
Pengguna memilih periode analisis	Sistem menampilkan data periode analisis
	

Pengguna menekan tombol tampilkan

Sistem menampilkan informasi tentang pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan.

Model	Sum Of Square	DF	ANOVA Mean Square	Fhitung	Ftabel	Keterangan
Regression	4.584	5.000	0.917	9.158	2.456	Tolak H0
Regression	3.404	34.000	0.100			
Regression	7.989	39.000				

Pengguna menekan tombol Anova

Sistem menampilkan Informasi perhitungan statistik Anova.

Model	Sum Of Square	DF	ANOVA Mean Square	Fhitung	Ftabel	Keterangan
Regression	4.584	5.000	0.917	9.158	2.456	Tolak H0
Regression	3.404	34.000	0.100			
Regression	7.989	39.000				

Pengguna menekan tombol regresi linier berganda

Sistem menampilkan Informasi hasil perhitungan menggunakan regresi linier berganda

Persamaan Regresi Linier Berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5$$

$$Y = 0.117 + -0.184X_1 + 0.058X_2 + 0.130X_3 + 0.584X_4 + 0.407X_5$$

Y	Hasil ...
a	Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$	Koefisien Regresi
X_1	Penilaian Terhadap Tampilan Fisik
X_2	Penilaian Terhadap Keandalan
X_3	Penilaian Terhadap Daya Tanggap
X_4	Penilaian Terhadap Jaminan
X_5	Penilaian Terhadap Empati

Pengguna menekan tombol analisis determinasi

Sistem menampilkan Informasi prosentase pengaruh 5 jenis layanan

APLIKASI LAYANAN

Menyusun Kuisioner

Analisis Data

Cek Jumlah Kuisioner

Uji Reliabilitas dan Validitas

Karakteristik Anggotanya

Pengaruh Layanan

Membuat Laporan

Manajemen Data

Layanan Perpustakaan Kota Surabaya

Hasil Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan

Jenis Layanan: * Perpustakaan Keliling

Tipe: * Per Bulan

Periode: * November 2013

Tampilkan

* Harus D diisi

ANOVA Regresi Linear Berganda Analisis Determinasi Korelasi Ganda Uji Signifikansi F Uji Signifikansi T

Koefisien Determinasi 75.755%

Penjelasan 1 Prosentase pengaruh 5 jenis layanan secara serentak terhadap kepuasan pelanggan sebesar 75.755%

Penjelasan 2 Penggunaan 5 jenis layanan di perpustakaan Kota Surabaya mampu mempengaruhi sebesar 75.755% terhadap kepuasan pelanggan. Sedangkan sisanya 24.245% tidak berpengaruh pada layanan

Pengguna menekan tombol korelasi ganda

Sistem menampilkan Informasi parameter hubungan kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan

APLIKASI LAYANAN

Menyusun Kuisioner

Analisis Data

Cek Jumlah Kuisioner

Uji Reliabilitas dan Validitas

Karakteristik Anggotanya

Pengaruh Layanan

Membuat Laporan

Manajemen Data

Layanan Perpustakaan Kota Surabaya

Tampilkan

* Harus D diisi

ANOVA Regresi Linear Berganda Analisis Determinasi Korelasi Ganda Uji Signifikansi F Uji Signifikansi T

Koefisien Korelasi Ganda 0.158

Penjelasan Terjadi hubungan yang kuat antara 5 cara perhitungan kepuasan pelanggan

Menurut Sugiono (2007) parameter koefisien korelasi ganda adalah:

0.00 - 0.199	Sangat Rendah
0.20 - 0.399	Rendah
0.40 - 0.599	Sedang
0.60 - 0.799	Kuat
0.80 - 1.000	Sangat Kuat

Pengguna menekan tombol uji signifikansi F

Sistem menampilkan Informasi adanya pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan

APLIKASI LAYANAN

Menyusun Kuisioner

Analisis Data

Cek Jumlah Kuisioner

Uji Reliabilitas dan Validitas

Karakteristik Anggotanya

Pengaruh Layanan

Membuat Laporan

Manajemen Data

Layanan Perpustakaan Kota Surabaya

Periode: * November 2013

Tampilkan

* Harus D diisi

ANOVA Regresi Linear Berganda Analisis Determinasi Korelasi Ganda Uji Signifikansi F Uji Signifikansi T

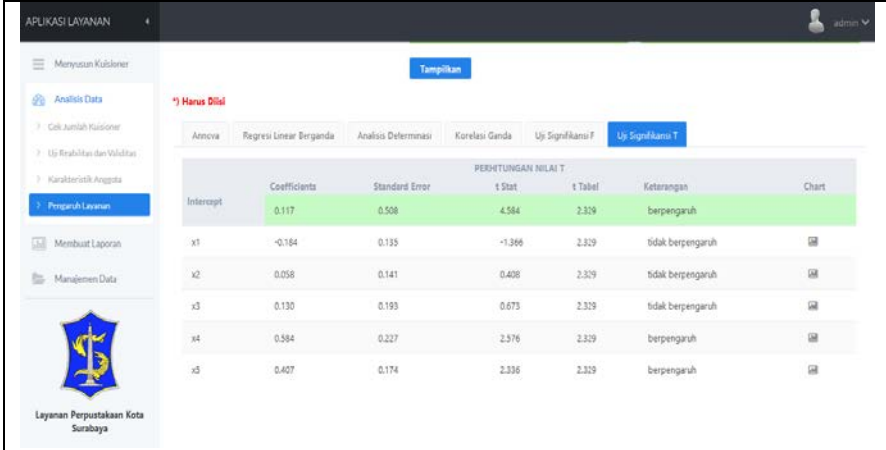
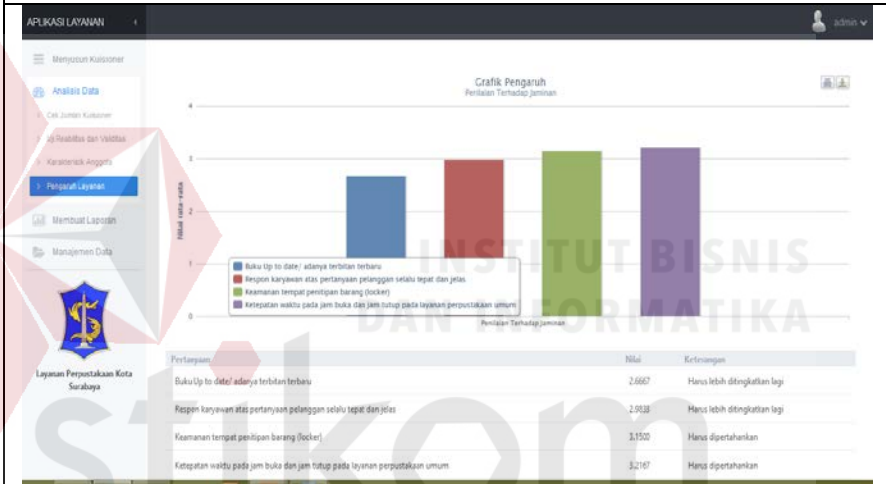
Nilai F Hitung 9.158

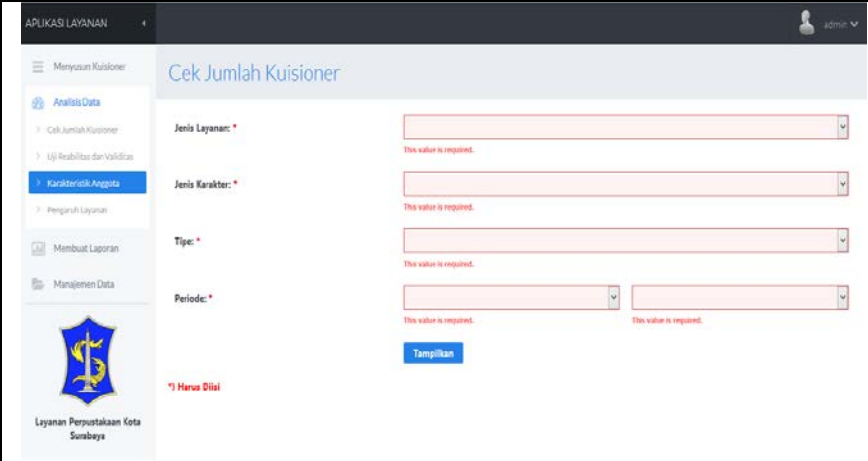
Nilai F Tabel 2.456

Kesimpulan Uji F Tolak H0

Penjelasan Keputusan $F_{Hitung} (9.158) > F_{Tabel} (2.456)$

Artinya Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan. Untuk mengetahui kualitas layanan mana yang mempengaruhi kepuasan pelanggan, dapat dilakukan proses uji satu persatu melala perhitungan nilai T


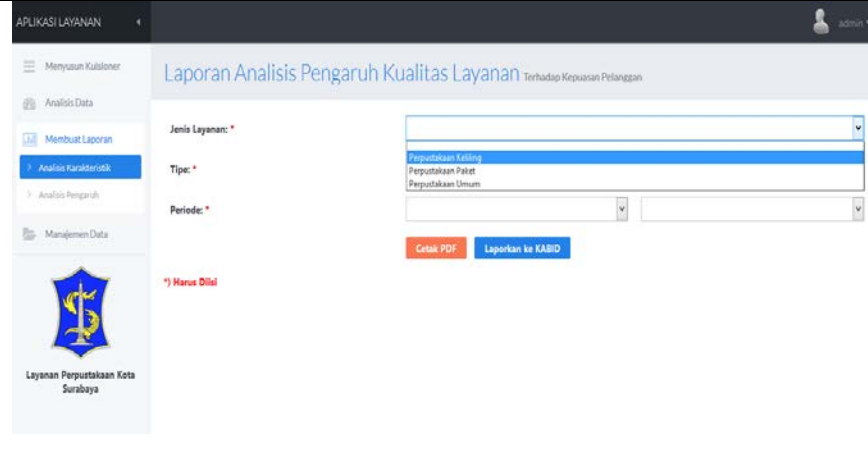
	<p>Pengguna menekan tombol uji signifikansi T</p>	<p>Sistem menampilkan Informasi keterangan pengaruh berdasarkan variabel yang dinilai.</p>	
			
			
<p>Alur Alternatif</p>	<p>Aksi Pengguna</p>	<p>Respon Sistem</p>	<p>Hasil</p>
	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>Alur Eksepsi</p>	<p>Pengguna salah memasukkan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i></p>	<p>Sistem menampilkan pesan “<i>Cek kembali user dan password anda</i>”</p>	
			
	<p>Pengguna tidak mengisi <i>sheetdata</i> jenis layanan,</p>	<p>Sistem menampilkan pesan “data</p>	

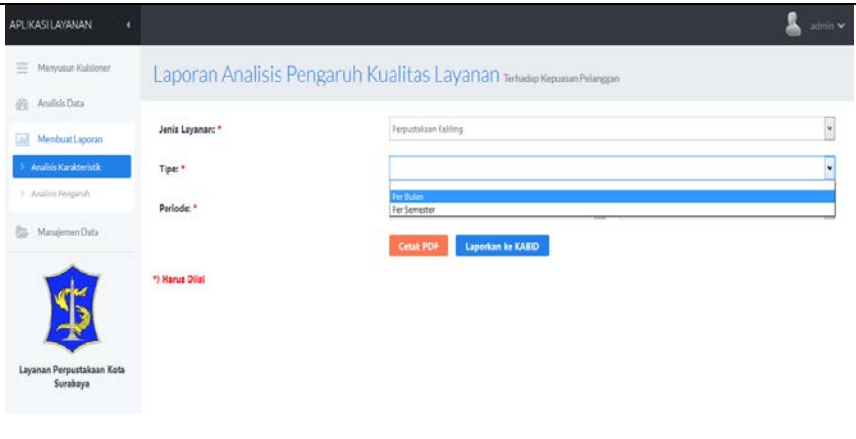
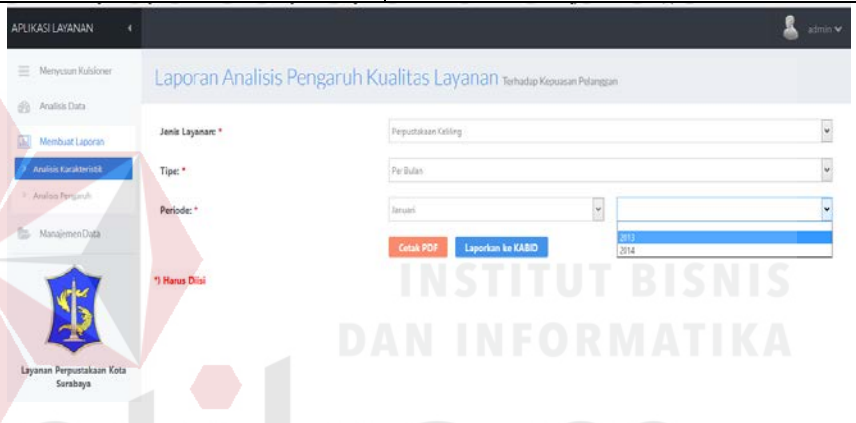
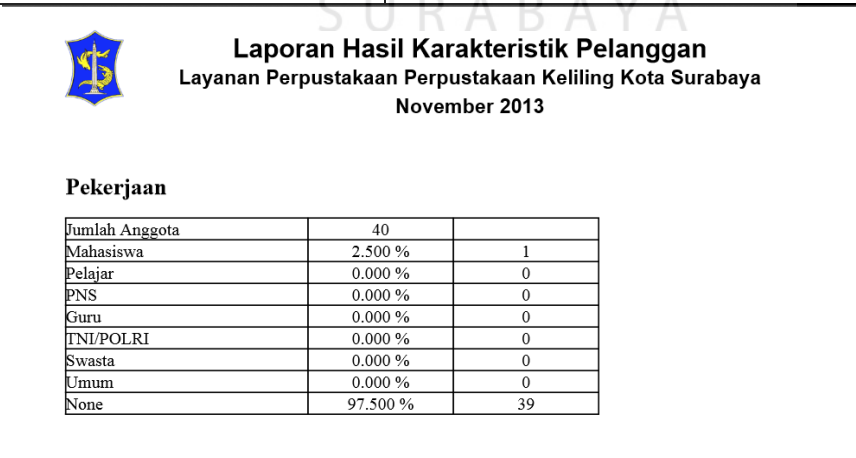
	<p>karakteristik, tipe periode, dan periode analisis</p>	<p>jenis layanan, karakteristik, tipe periode, dan periode analisis harus diisi”</p>
		
Kondisi Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil pengisian kuesioner oleh pelanggan 2. Nilai validitas dan reabilitas kuesioner 3. Nilai analisis pengaruh kualitas layanan 	
Kebutuhan Non Fungsional	1. Kehandalan	<ol style="list-style-type: none"> 1. (a) Sistem dapat melakukan penyimpanan dan perhitungan analisis data dengan baik dan benar. (b) Sistem dapat menyajikan informasi yang valid terhadap hasil keterangan dari hasil penilaian.
	2. Keamanan	<ol style="list-style-type: none"> 2. (a) Fungsi analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan dapat diakses bagi pengguna akses yang diberikan hak akses untuk melakukan analisis kepuasan pelanggan. (b) Data hasil analisis telah tersimpan pada database dan tidak bisa dipindahtangan.
	3. Waktu respon	<ol style="list-style-type: none"> 3. (a) Untuk menghitung nilai analisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan dibutuhkan waktu selama kurang dari 1 menit (b) Waktu respon untuk user masuk ke dalam sistem dapat berjalan dengan cepat.
	4. Tampilan antar muka	<ol style="list-style-type: none"> 4. (a) memiliki warna yang elegan pada sistem yang dibangun. (b) Dalam menjalankan fungsi analisis pengaruh layanan menggunakan bahasa indonesia. (c) Memiliki tombol yang memiliki posisi dan warna yang sama agar pengguna tidak bingung. (d) Sistem memberikan informasi hasil analisis berupa grafik dan <i>dashboard</i>.

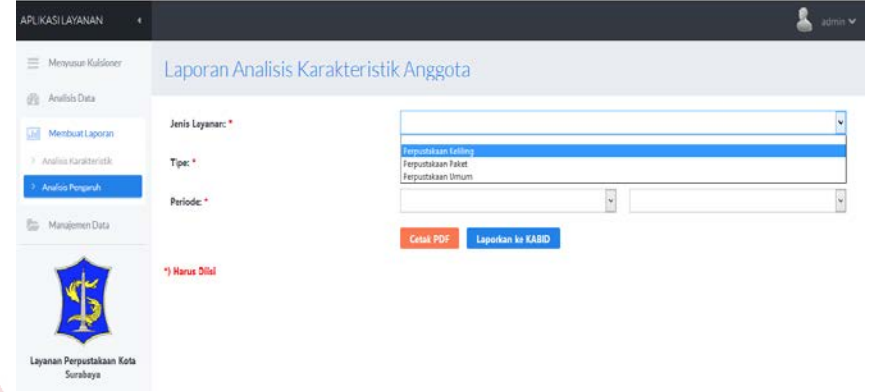
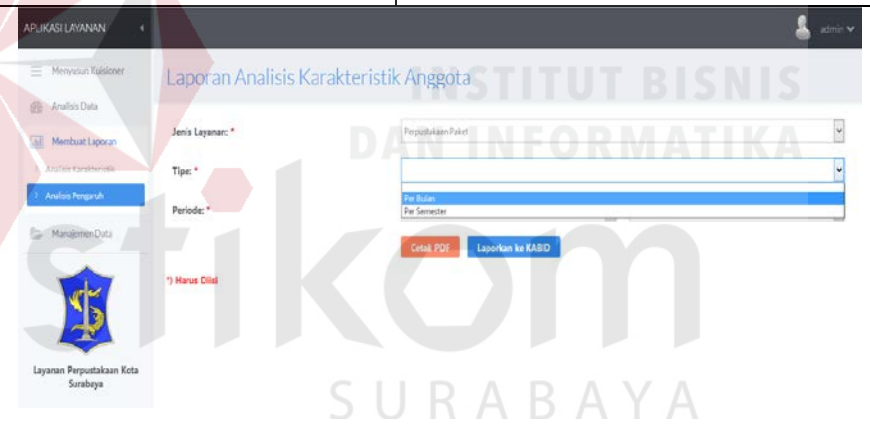
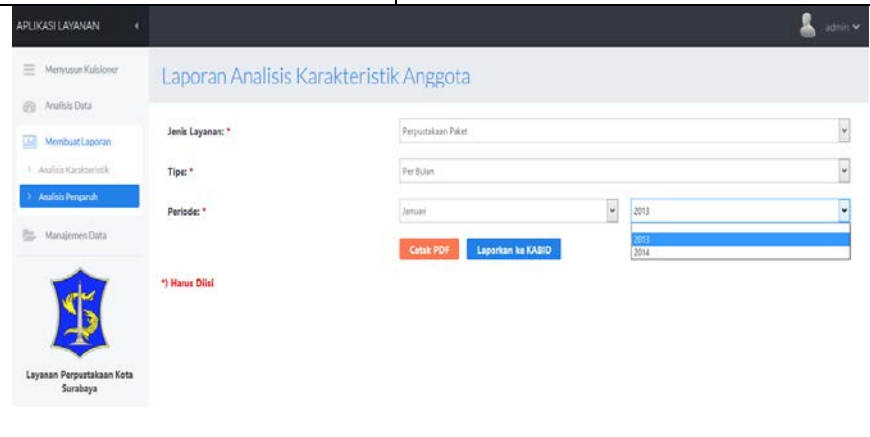
3. Uji fungsional dan non-fungsional pembuatan laporan


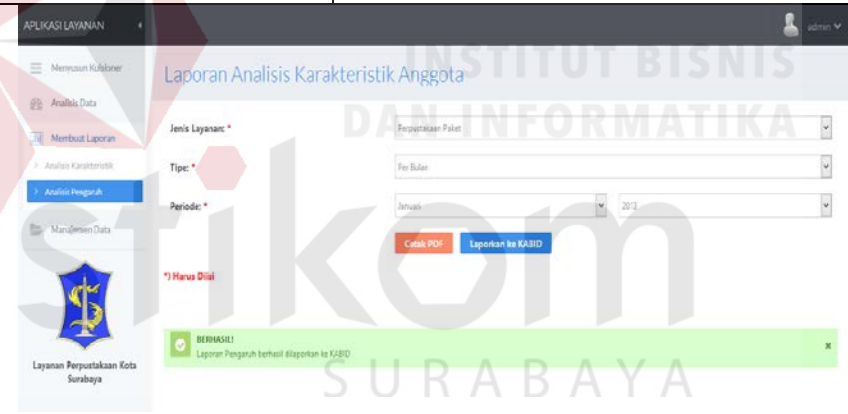
Uji coba fungsional dan non-fungsional pembuatan laporan hasil analisis secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.22.

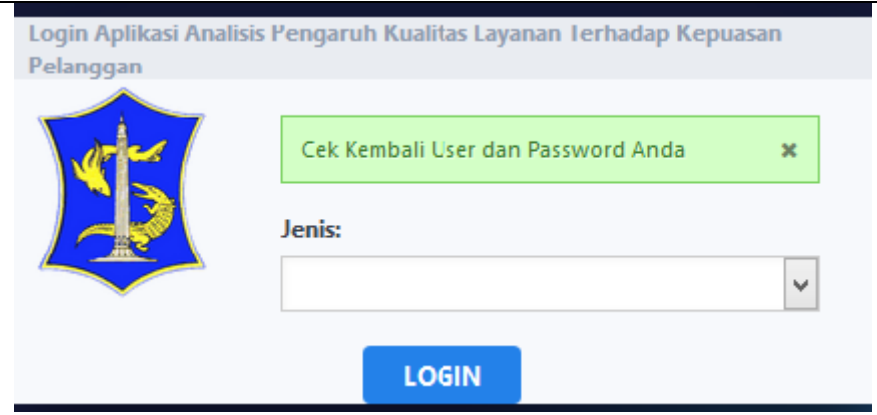
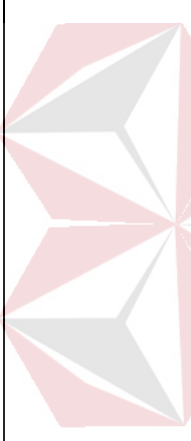
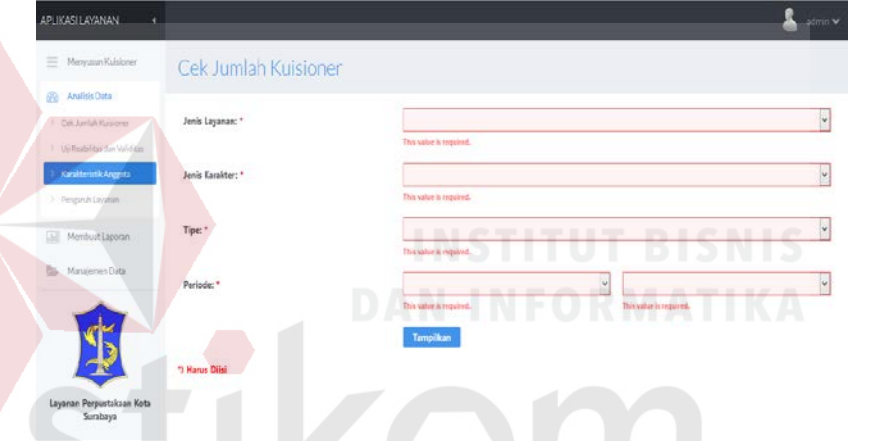
Tabel 4.22 Penjelasan uji fungsional dan non-fungsional pembuatan laporan hasil analisis

Nama Fungsi	Pembuatan laporan hasil analisis	
Stakeholder	Staff Layanan Perpustakaan	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	(1) Otentifikasi <i>Login</i> Pengguna	
	Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem melakukan pengecekan hak akses pengguna.
		
	(2) Membuat laporan hasil karakteristik pelanggan	
Pengguna memilih jenis layanan	Sistem menampilkan data jenis layanan	
		
Pengguna memilih tipe periode analisis	Sistem menampilkan data tipe periode analisis	

																													
Pegguna memilih periode analisis		Sistem menampilkan data periode analisis																											
																													
Pegguna menekan tombol cetak PDF		Sistem menampilkan laporan hasil karakteristik pelanggan dalam format PDF																											
	 <p style="text-align: center;">Laporan Hasil Karakteristik Pelanggan Layanan Perpustakaan Perpustakaan Keliling Kota Surabaya November 2013</p> <p>Pekerjaan</p> <table border="1" data-bbox="571 1585 1107 1783"> <tbody> <tr> <td>Jumlah Anggota</td> <td>40</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mahasiswa</td> <td>2.500 %</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Pelajar</td> <td>0.000 %</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PNS</td> <td>0.000 %</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Guru</td> <td>0.000 %</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>TNI/POLRI</td> <td>0.000 %</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Swasta</td> <td>0.000 %</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Umum</td> <td>0.000 %</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>None</td> <td>97.500 %</td> <td>39</td> </tr> </tbody> </table>		Jumlah Anggota	40		Mahasiswa	2.500 %	1	Pelajar	0.000 %	0	PNS	0.000 %	0	Guru	0.000 %	0	TNI/POLRI	0.000 %	0	Swasta	0.000 %	0	Umum	0.000 %	0	None	97.500 %	39
Jumlah Anggota	40																												
Mahasiswa	2.500 %	1																											
Pelajar	0.000 %	0																											
PNS	0.000 %	0																											
Guru	0.000 %	0																											
TNI/POLRI	0.000 %	0																											
Swasta	0.000 %	0																											
Umum	0.000 %	0																											
None	97.500 %	39																											
Pegguna menekan tombol Lapor ke Kabid		Sistem menampilkan informasi bahwa laporan karakteristik pelanggan telah dikirimkan kepada																											

	<p>kabid layanan</p>
<p>(3) Membuat laporan hasil analisis pengaruh kepuasan pelanggan</p>	
<p>Pengguna memilih jenis layanan</p>	<p>Sistem menampilkan data jenis layanan</p>
	
<p>Pengguna memilih tipe periode analisis</p>	<p>Sistem menampilkan data tipe periode analisis</p>
	
<p>Pengguna memilih periode analisis</p>	<p>Sistem menampilkan data periode analisis</p>
	
<p>Pengguna menekan</p>	<p>Sistem menampilkan laporan hasil</p>

	tombol cetak PDF	pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan dalam format PDF																																			
	 <p style="text-align: center;">Laporan Hasil Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Layanan Perpustakaan Perpustakaan Keliling Kota Surabaya November 2013</p> <p>ANOVA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">ANOVA</th> </tr> <tr> <th>Model</th> <th>Sum Of Square</th> <th>DF</th> <th>Mean Square</th> <th>Fhitung</th> <th>Ftabel</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Regression</td> <td>4.584</td> <td>5.000</td> <td>0.917</td> <td>9.158</td> <td>2.456</td> <td>Tolak H0</td> </tr> <tr> <td>Regression</td> <td>3.404</td> <td>34.000</td> <td>0.100</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Regression</td> <td>7.989</td> <td>39.000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan</p> <p>Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan. Untuk mengetahui kualitas layanan mana yang mempengaruhi kepuasan pelanggan, dapat dilakukan proses uji satu persatu melalui perhitungan nilai T</p>		ANOVA							Model	Sum Of Square	DF	Mean Square	Fhitung	Ftabel	Keterangan	Regression	4.584	5.000	0.917	9.158	2.456	Tolak H0	Regression	3.404	34.000	0.100				Regression	7.989	39.000				
ANOVA																																					
Model	Sum Of Square	DF	Mean Square	Fhitung	Ftabel	Keterangan																															
Regression	4.584	5.000	0.917	9.158	2.456	Tolak H0																															
Regression	3.404	34.000	0.100																																		
Regression	7.989	39.000																																			
	Pengguna menekan tombol Lapor ke Kabid	Sistem menampilkan informasi bahwa laporan analisis pengaruh telah dikirimkan kepada kabid layanan																																			
																																					
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon Sistem																																			
	-	-																																			
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem																																			
	Pengguna salah memasukkan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem menampilkan pesan " <i>Cek kembali user dan password anda</i> "																																			

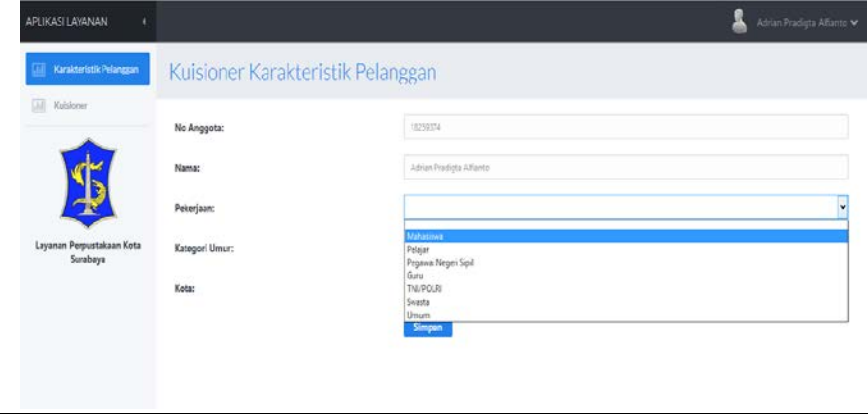
		
	<p>Pengguna tidak mengisi <i>sheet</i> data jenis layanan, karakteristik, tipe periode, dan periode analisis</p>	<p>Sistem menampilkan pesan “data jenis layanan, karakteristik, tipe periode, dan periode analisis harus diisi”</p>
		
<p>Kondisi Akhir</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Session <i>Login</i> pengguna 2. Laporan Karakteristik pelanggan 3. Laporan analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan 	
<p>Kebutuhan Non Fungsional</p>	<p>1. Keandalan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. (a) Sistem dapat melakukan pelaporan analisis data dengan baik dan benar. (b) Sistem dapat menyajikan informasi yang valid berupa laporan
<p>2. Keamanan</p>	<p>2. Keamanan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. (a) Fungsi penerimaan laporan terhadap kepuasan pelanggan dapat diakses bagi pengguna akses yang diberikan hak akses untuk melakukan analisis kepuasan pelanggan. (b) Data laporan telah tersimpan pada database dan tidak bisa dipindahtangan.
<p>3. Waktu respon</p>	<p>3. Waktu respon</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. (a) Untuk mengirimkan laporan hasil analisis dibutuhkan waktu selama kurang dari 1 menit (b) Waktu respon untuk user masuk ke

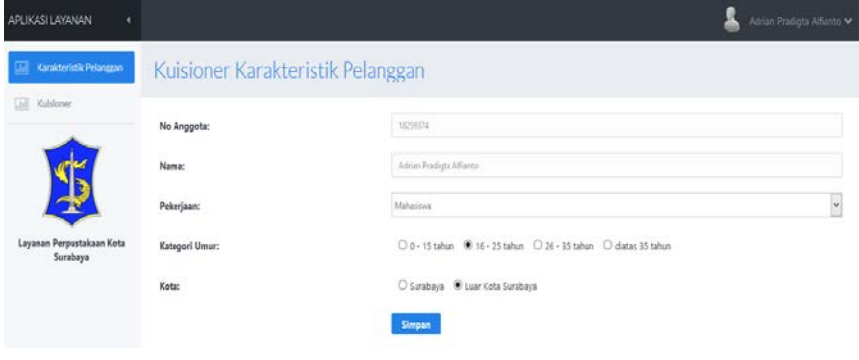
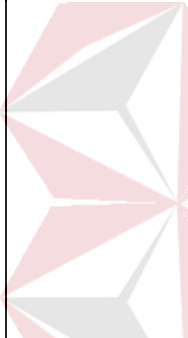
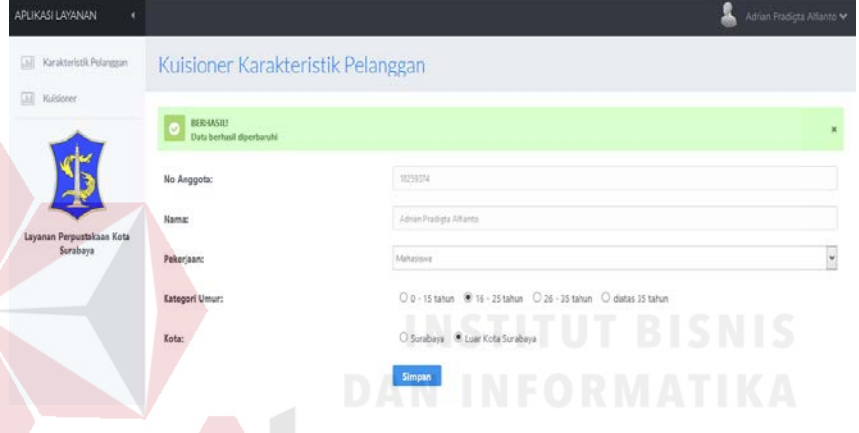

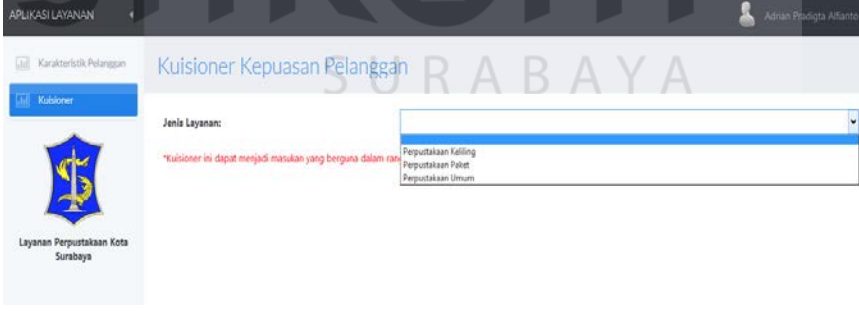
		dalam sistem dapat berjalan dengan cepat.
	4. Tampilan antar muka	4. (a) memiliki warna yang elegan pada sistem yang dibangun. (b) Dalam menjalankan fungsi penerimaan laporan sudah menggunakan bahasa indonesia. (c) Memiliki tombol yang memiliki posisi dan warna yang sama agar pengguna tidak bingung. (d) Sistem memberikan informasi hasil analisis berupa grafik dan <i>dashboard</i> .

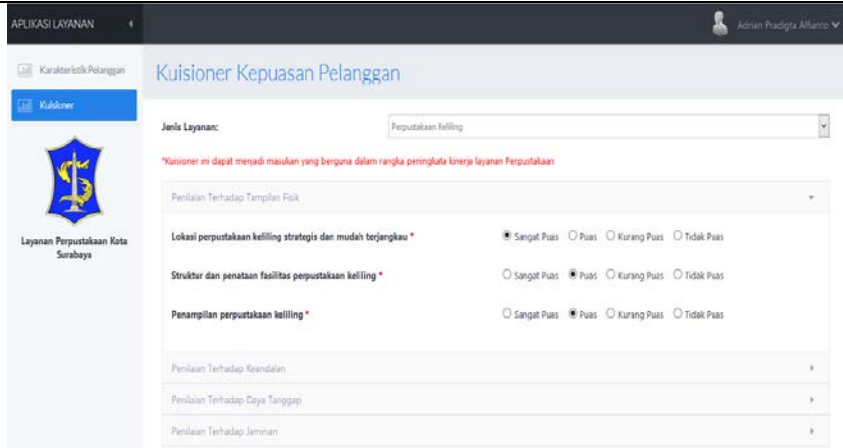

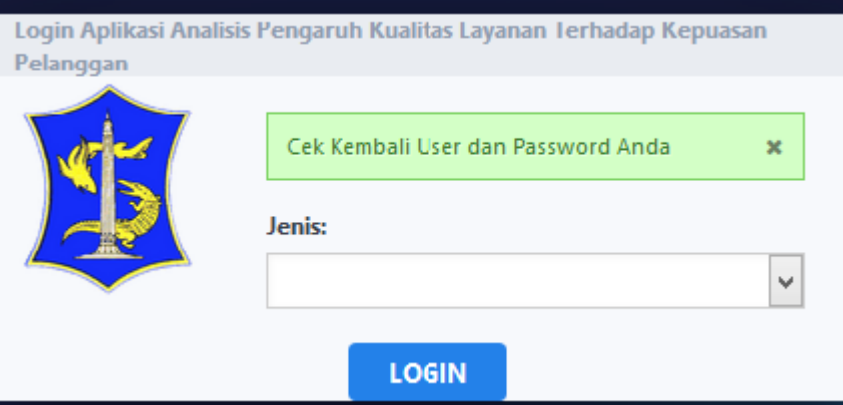
B. Uji Coba Fungsional dan Non Fungsional Pelanggan Layanan

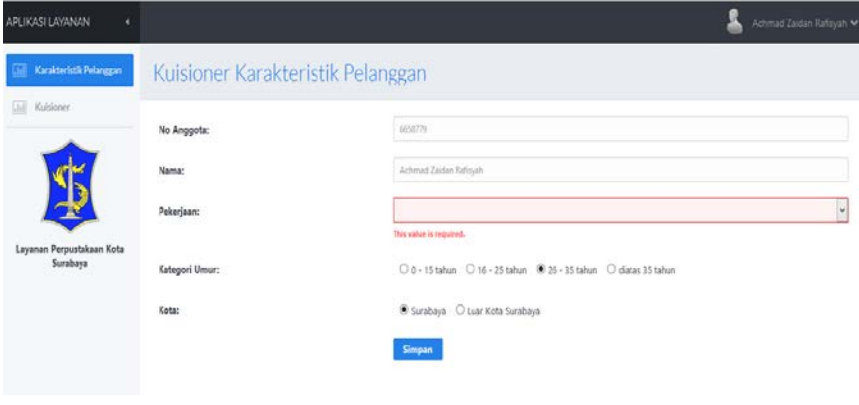
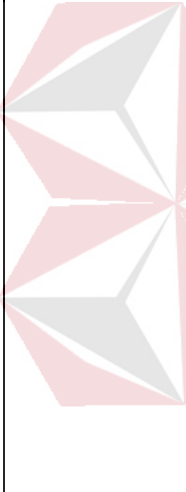
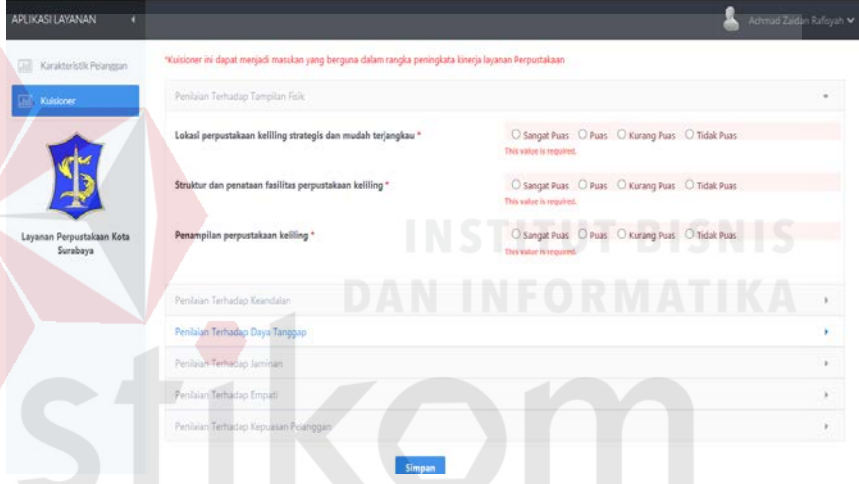
Uji coba fungsional dan non-fungsional pada pelanggan layanan secara detail dapat dilihat pada tabel 4.23.

Tabel 4.23 Penjelasan uji fungsional dan non-fungsional pengisian kuesioner

Nama Fungsi	Pengisian Kuesioner	
Stakeholder	Pelanggan Layanan Perpustakaan	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	(1) <i>Login</i> anggota	
	Pengguna memasukkan nomor anggota	Sistem melakukan pengecekan hak akses pengguna.
	(2) Melakukan pengisian kuesioner karakteristik pelanggan	
	Pengguna memilih jenis pekerjaan	Sistem menampilkan pekerjaan yang terpilih
		
Pengguna memilih kategori umur dan kota	Sistem menampilkan Kategori umur dan kota yang terpilih	

		
<p>Pengguna menekan tombol Simpan</p>	<p>Sistem dapat menyimpan hasil pengisian kuesioner pada database</p>	
		<p>(3) Melakukan pengisian kuesioner kepuasan pelanggan</p>
<p>Pengguna memilih jenis layanan</p>		<p>Sistem menampilkan data jenis layanan</p>
		
<p>Pengguna memilih jawaban kuesioner</p>	<p>Sistem menampilkan jawaban kuesioner karakteristik yang dipilih</p>	

		
<p>Pengguna menekan tombol Simpan</p>	<p>Sistem dapat menyimpan hasil pengisian kuesioner analisis pengaruh pada database</p>	
		
<p>Alur Alternatif</p>	<p>Aksi Pengguna</p>	<p>Respon Sistem</p>
	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>Alur Eksepsi</p>		
	<p>Pengguna tidak mengisi sheet kategori umur, pekerjaan, dan kota</p>	<p>Sistem menampilkan pesan "kategori umur harus diisi"</p>

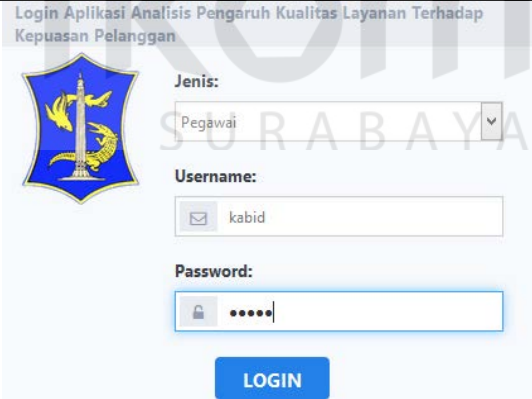
		
	<p>Pengguna tidak mengisi <i>sheet</i> jawaban kuisisioner</p>	<p>Sistem menampilkan pesan “jawaban kuisisioner analisis harus diisi”</p>
		
<p>Kondisi Akhir</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Session <i>login</i> anggota 2. Data isi biodata pelanggan 3. Data isi jawaban kuisisioner 	
<p>Kebutuhan Non Fungsional</p>	<p>1. Keandalan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem dapat menyimpan data pelanggan dan data jawaban kuisisioner dengan baik di dalam database. (b) Sistem dapat menampilkan instruksi untuk pengisian kuisisioner.
	<p>2. Keamanan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. (a) Fungsi analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan hanya boleh diakses bagi pelanggan yang memiliki nomor keanggotaan.
	<p>3. Waktu respon</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. (a) Dibutuhkan waktu selama kurang lebih 3 menit untuk mengisi data pelanggan dan kuisisioner pelanggan. (b) Waktu respon untuk user masuk ke dalam sistem dapat berjalan dengan cepat.
	<p>4. Tampilan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. (a) Memilih warna yang elegan pada

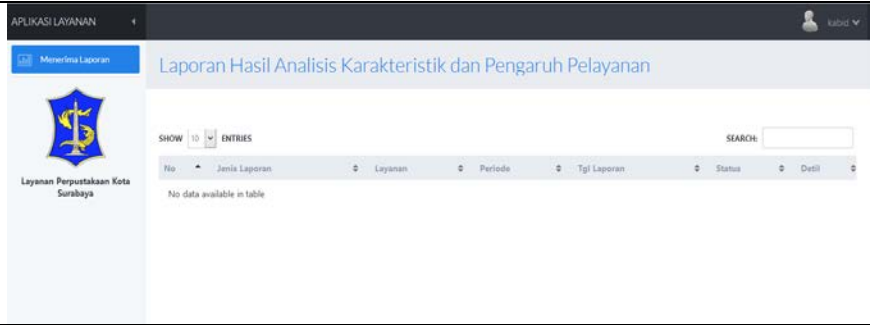
	antar muka	tampilan karakteristik dan kuesioner. (b) Kuesioner karakteristik dan analisis pengaruh layanan menggunakan bahasa indonesia. (c) Membuat tombol yang memiliki posisi dan warna yang sama agar pengguna tidak bingung. (d) Menyajikan informasi kepada pelanggan tentang kesediannya mengisi kuesioner.
--	------------	--

C. Uji Coba Fungsional dan Non Fungsional Kepala Bidang Layanan

Uji coba fungsional dan non-fungsional pada kepala bidang layanan secara detail dapat dilihat pada tabel 4.24.

Tabel 4.24 Penjelasan uji coba fungsional dan non-fungsional tindak lanjut hasil analisis

Nama Fungsi	Mencatat tindak lanjut hasil analisis	
Stakeholder	Kepala bidang layanan perpustakaan	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem melakukan pengecekan hak akses pengguna dan menampilkan menu sesuai hak akses pengguna
		
Menerima laporan hasil analisis	Sistem menampilkan seluruh data laporan hasil analisis karakteristik pelanggan dan pengaruh pelayanan	

			
Alur Alternatif	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	-	-	-
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem	Hasil
	Pengguna salah memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem menampilkan pesan " <i>Username</i> dan <i>password</i> salah, silahkan cek kembali"	
			
Kondisi Akhir	Sistem berhasil memberikan data laporan hasil analisis karakteristik pelanggan dan pengaruh pelayanan terhadap kepuasan pelanggan		
Kebutuhan Non Fungsional	Kemananan	Sistem hanya bisa diakses oleh pengguna yang memiliki hak akses.	
	Kehandalan	Sistem dapat melakukan pencatatan tindak lanjut analisis dengan benar	
	Waktu respon	Waktu yang dibutuhkan untuk mengakses dan mencatat tindak lanjut analisis kurang dari 1 menit.	
	Kebutuhan Storage	Diperlukan storage minimal 1 GB untuk mengakses sistem	
	Tampilan antar muka	Tampilan bahasa yang ditampilkan adalah menggunakan bahasa indonesia	

4.2 Evaluasi Sistem

Setelah tahap implementasi dan uji coba fungsional dan non-fungsional dilakukan, maka selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap sistem tersebut

secara keseluruhan, terutama pada hasil *output* program yaitu penyusunan kuesioner, analisis data pengisian kuesioner, dan akurasi data hasil perhitungan analisis menggunakan sistem baru dibandingkan dengan sistem menggunakan *microsoft excel* dengan data masukan yang sama. Adapun tujuan dari evaluasi sistem ini adalah mengetahui dan memastikan bahwa aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Kekurangan dalam sistem yang dibangun ini dievaluasi terlebih dahulu. Untuk mengetahui hasil aplikasi sesuai dengan tujuan atau tidak, maka aplikasi yang dibangun ini diuji menggunakan *black box testing*.

4.2.1 Evaluasi terhadap Fungsional *Staff* Layanan

Evaluasi terhadap fungsional *Staff* layanan terdiri dari 3 fungsi, yaitu fungsi penyusunan kuesioner, menganalisis data kuesioner, dan pembuatan laporan hasil analisis.

A. Penyusunan Kuesioner

Pada uji coba form menyusun kuesioner, sebelumnya telah dilakukan pengujian terhadap fungsi penyusunan kuesioner. Uji coba tersebut dilakukan untuk mengetahui respon masukan dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem saat menjalankan fungsi penyusunan kuesioner. Hasil uji coba yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah menunjukkan hasil yang sesuai diharapkan. Adapun hasil yang dilakukan oleh sistem adalah mampu menyimpan kategori jenis layanan baru, merubah data kategori jenis layanan, menghapus kategori jenis layanan, dan menampilkan seluruh data kategori jenis layanan yang tersimpan pada database.

B. Analisis data

Pada uji coba form menganalisis data, sebelumnya telah dilakukan pengujian terhadap fungsi analisis data kuesioner. Uji coba tersebut dilakukan untuk mengetahui respon masukan dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem saat menjalankan fungsi penyusunan kuesioner. Adapun uji yang dilakukan terdiri dari uji coba terhadap pengecekan data pelanggan, menguji nilai validitas dan reabilitas, menganalisis data karakteristik anggota, dan menganalisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan. Pada hasil uji coba yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah menunjukkan hasil yang sesuai diharapkan. Adapun hasil yang dilakukan oleh sistem adalah mampu menampilkan data pelanggan yang mengisi kuesioner, menampilkan nilai validitas dan reabilitas, menampilkan hasil analisis karakteristik pelanggan, dan menampilkan hasil analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan layanan perpustakaan kota Surabaya.

C. Pembuatan laporan

Pada uji coba form pembuatan laporan, sebelumnya telah dilakukan pengujian terhadap fungsi pembuatan laporan. Uji coba tersebut dilakukan untuk mengetahui respon masukan dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem saat menjalankan fungsi pembuatan laporan hasil analisis. Hasil uji coba yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah menunjukkan hasil yang sesuai diharapkan. Adapun hasil yang dilakukan oleh sistem adalah mampu menampilkan laporan karakteristik pelanggan dan hasil analisis pengaruh layanan terhadap kepuasan pelanggan yang dikategorikan berdasarkan jenis layanan dan periode analisis.

4.2.2 Evaluasi terhadap Fungsional Pelanggan Layanan

Pada uji coba fungsional pelanggan layanan telah dilakukan pengujian terhadap fungsi pengisian kuesioner pada masing-masing layanan. Uji coba tersebut dilakukan untuk mengetahui respon masukan dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem saat menjalankan fungsi pengisian kuesioner layanan. Hasil uji coba yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah menunjukkan hasil yang sesuai diharapkan. Adapun hasil yang dilakukan oleh sistem saat mengisi kuesioner pelanggan adalah mampu menampilkan halaman pengisian kuesioner karakteristik pelanggan dan menyimpannya. Selain itu aplikasi juga mampu menampilkan halaman pengisian kuesioner pengaruh layanan dan menyimpannya.

Selain itu, aplikasi ini juga mampu menampilkan pesan bahwa hasil pengisian kuesioner berhasil disimpan. Sistem juga dapat melakukan pengecekan terhadap hasil jawaban kuesioner apakah pertanyaan masing masing kuesioner sudah terisi atau masih ada yang belum diisi.

4.2.3 Evaluasi terhadap Fungsional Kepala Bidang Layanan

Pada uji coba fungsional kepala bidang layanan telah dilakukan pengujian terhadap fungsi mengunduh laporan dan melakukan pencatatan tindak lanjut laporan hasil analisis . Uji coba tersebut dilakukan untuk mengetahui respon masukan dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem saat menjalankan fungsi melakukan pencatatan tindak lanjut hasil analisis masing-masing layanan. Hasil uji coba yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah menunjukkan hasil yang sesuai diharapkan. Adapun hasil yang dilakukan oleh

sistem saat mengisi kuesioner pelanggan adalah mampu menyimpan laporan hasil analisis dan menyimpan catatan tindak lanjut hasil analisis.

4.2.4 Evaluasi Perhitungan Analisis

Tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi hasil output program yaitu akurasi data hasil perhitungan analisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan dibandingkan dengan hasil perhitungan menggunakan dengan perhitungan *Microsoft Office* pada bulan yang sama. Pada tahapan ini, uji coba yang dilakukan adalah pada layanan perpustakaan umum, keliling dan paket. Sampel yang digunakan adalah data kuesioner pada bulan november 2013

A. Evaluasi hasil perhitungan analisis perpustakaan umum

Pada tahapan ini dijelaskan tentang hasil perhitungan analisis pengaruh pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan umum. Berikut dijelaskan perhitungan menggunakan metode regresi linier berganda dengan menggunakan aplikasi *Ms. Excel*.

Tabel 4.25 Perhitungan regresi linier menggunakan aplikasi *Ms. Excel*

Model	Sum of Square	Df	Mean Square	Fhitung
Regression	6,604	5	1,321	15,226
Residual	4,684	54	0,087	
Total	11,288	59		

Berikut dijelaskan perhitungan menggunakan metode regresi linier berganda dengan menggunakan aplikasi yang baru dibangun.

Annova					
Regresi Linear Berganda		Analisis Determinasi	Korelasi Ganda	Uji Signifikansi F	Uji Signifikansi T
Model	Sum Of Square	DF	ANOVA		
			Mean Square	Fhitung	
Regression	6.604	5.000	1.321	15.227	
Regression	4.684	54.000	0.087		
Regression	11.289	59.000			

Gambar 4.21 Perhitungan regresi linier layanan perpustakaan umum menggunakan aplikasi *yang baru*

B. Evaluasi hasil perhitungan analisis perpustakaan keliling

Pada tahapan ini dijelaskan tentang hasil perhitungan analisis pengaruh pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan keliling.

Berikut dijelaskan perhitungan menggunakan metode regresi linier berganda dengan menggunakan aplikasi *Ms. Excel*.

Tabel 4.26 Perhitungan regresi linier menggunakan aplikasi *Ms. Excel*

Model	Sum of Square	Df	Mean Square	Fhitung
Regression	4,585	5	0,917	9,158
Residual	3,404	34	0,100	
Total	7,989	39		

Berikut dijelaskan perhitungan menggunakan metode regresi linier berganda dengan menggunakan aplikasi *yang baru* dibangun pada layanan perpustakaan keliling.

Annova					
Regresi Linear Berganda		Analisis Determinasi	Korelasi Ganda	Uji Signifikansi F	Uji Signifikansi T
Model	Sum Of Square	DF	ANOVA		
			Mean Square	Fhitung	
Regression	4.584	5.000	0.917	9.158	
Regression	3.404	34.000	0.100		
Regression	7.989	39.000			

Gambar 4.22 Perhitungan regresi linier layanan perpustakaan keliling menggunakan aplikasi *yang baru*

C. Evaluasi hasil perhitungan analisis perpustakaan paket

Pada tahapan ini dijelaskan tentang hasil perhitungan analisis pengaruh pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan keliling. Berikut dijelaskan perhitungan menggunakan metode regresi linier berganda dengan menggunakan aplikasi *Ms. Excel*.

Tabel 4.27 Perhitungan regresi linier menggunakan aplikasi *Ms. Excel*

Model	Sum of Square	Df	Mean Square	Fhitung
Regression	0,981	5	0,196	1,448
Residual	2,574416737	19	0,135495618	
Total	3,555555556	24		

Berikut dijelaskan perhitungan menggunakan metode regresi linier berganda dengan menggunakan aplikasi yang baru dibangun pada layanan perpustakaan paket.

Model	Sum Of Square	DF	Mean Square	Fhitung
Regression	0.981	5.000	0.196	1.448
Regression	2.574	19.000	0.135	
Regression	3.555	24.000		

Gambar 4.23 Perhitungan regresi linier layanan perpustakaan paket menggunakan aplikasi yang baru

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap aplikasi analisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan pada layanan perpustakaan kota Surabaya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- A. Aplikasi analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada pelayanan perpustakaan pemerintah kota Surabaya menunjukkan kesesuaian dengan harapan 100% dan layak untuk digunakan. Proses analisis dilakukan lebih efektif dan efisien daripada sebelumnya. Dimana proses analisis dapat dilakukan kurang dari 2 menit.
- B. Dengan menggunakan metode regresi linier berganda dan menggunakan dimensi kualitas layanan, aplikasi menghasilkan hasil berupa pengaruh pada masing masing layanan terhadap kepuasan pelanggan layanan perpustakaan kota Surabaya. Dengan menggunakan data kuesioner pada bulan nopember 2013 didapatkan hasil: Layanan perpustakaan umum memiliki pengaruh 76.488%, perpustakaan keliling memiliki pengaruh 75.755%, dan perpustakaan paket memiliki pengaruh 52.531%.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil pembuatan aplikasi analisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan, maka penulis memberi saran berupa:

- A. Sistem dapat dikembangkan dan dijalankan dengan menggunakan *platform mobile phone*.

B. Aplikasi ini dapat diterapkan tidak hanya untuk layanan perpustakaan pemerintah kota Surabaya saja, namun juga bisa diterapkan pada perpustakaan ber-skala nasional.



DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, Sulistyono. 2001. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- IEEE Computer Society. 2004. *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge*. California: The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- Jogiyanto. 2003. *Sistem Teknologi Informasi Pendekatan Terintegrasi: Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Kendall, K.E. dan Kendall, J.E. 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1*. Jakarta: Prenhallindo.
- Kotler, P. dan Keller, Lane. 2007. *Manajemen Pemasaran*, edisi ke-12. Jakarta : PT. Indeks
- Marlinda, L. 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Parasuraman, Zeithaml, dan Berry . 2001. *Pelayanan Pelanggan yang Sempurna*. Yogyakarta : Kunci Ilmu
- PM-ISO-09. 2010. *Prosedur Pengukuran Kepuasan Pelanggan*.
- Rachmananta, Dady P. 2005. *Tanggung Jawab Perpustakaan*. Jakarta : Panta Rei.
- SOP-Perpustakaan-08. 2013. *Standar Operating Procedure (SOP) Bidang Layanan Perpustakaan*.
- Siahaan, Daniel. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : ANDI
- Sugiyono. 2009. *Statistika Untuk Penelitian, Cetakan Kelima Belas*. Bandung : Alfabeta
- Suherman. 2009. *Perpustakaan sebagai Jantung Sekolah*. Bandung : MQS Publishing
- Supranto, J. 2009. *Statistik Teori dan Aplikasi Edisi ketujuh*. Jakarta : Erlangga
- Tjiptono, Fandy, dan Chandra, Gregorius. 2005. *Service, Citra Wisata dan Satisfaction*. Yogyakarta : Andi.
- Whitten, Jeffrey L., Bentley, Lonnie D., dan Dittman, Kevin C. 2004. *Metode Desain & Analisis Sistem Edisi keenam*. Yogyakarta : ANDI.

Walpole, Ronal E., Myers, Raymond H. (1995) “Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan,” Bandung: Penerbit ITB.

