



**RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN ANTRIAN PRODUK  
BERBASIS DESKTOP PADA BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI  
SURABAYA**

**KERJA PRAKTIK**

**Program Studi  
S1 Sistem Informasi**

**INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA**

**stikom**  
SURABAYA

**Oleh :**

**RIZKY DWI NUGROHO**

**15410100137**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA  
2018**

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN ANTRIAN**  
**PRODUK BERBASIS DESKTOP PADA BALAI RISET DAN**  
**STANDARDISASI INDUSTRI SURABAYA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

Disusun Oleh :

**Nama : RIZKY DWI NUGROHO**

**NIM : 15410100137**

**Program Studi : S1 (Strata Satu)**

**Jurusan : Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**  
**INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

**2018**



*“Pantang menyerah dan terus bersyukur. jatuh bangkit lagi, gagal mencoba lagi,  
sampai tuhan berkata waktunya pulang.”*

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

stikom  
SURABAYA



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Kupersembahkan hasil karya kecilku untuk  
mama yang selalu mendoakanku,  
papa yang selalu mempercayaku,  
serta sahabat yang selalu mengingatkan dan menasehatiku.*

*Terima kasih*

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

stikom  
SURABAYA



**LEMBAR PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN ANTRIAN  
PRODUK BERBASIS DESKTOP PADA BALAI RISET DAN  
STANDARDISASI INDUSTRI SURABAYA**

Laporan Kerja Praktik oleh:

**RIZKY DWI NUGROHO**

NIM : 1541010137

Telah diperiksa, diuji, dan disetujui

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

Surabaya, Juli 2018

Disetujui:

Pembimbing

  
09/07/18

**Endra Rahmawati, M.Kom**  
NIDN. 0712108701



**Fatimah, S.S., MM.**  
NIDN. 1991032001

 Mengetahui,



Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi  
INFORMATIKA

**stikom**  
SURABAYA

**Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.**  
NIDN. 0731057301

**SURAT PERNYATAAN**  
**PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya:

Nama : Rizky Dwi Nugroho  
NIM : 15410100137  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik  
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN  
ANTRIAN PRODUK BERBASIS DESKTOP PADA BALAI  
RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI SURABAYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Loyalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, didistribusikan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atas pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2018



**Rizky Dwi Nugroho**  
NIM : 15410100137

## ABSTRAK

Balai Riset dan Standardisasi di Industri Surabaya atau yang disingkat BARISTAND adalah suatu lembaga sertifikasi produk di Surabaya. Banyaknya pelayanan yang diberikan didalam BARISTAND serta banyaknya masyarakat yang datang untuk menguji produknya menjadikan BARISTAND memiliki beberapa *Customer Service* dengan menggunakan sistem antrian. Namun BARISTAND masih memiliki kendala dalam operasionalnya, seperti antrian yang masih manual serta pencatatan laporan pengunjung yang dilakukan secara manual. Selama ini, proses antrian yang dilakukan didalam BARISTAND masih dilakukan secara manual yaitu dengan mengambil kertas berisikan nomor antrian sehingga membuang banyak waktu dan berisiko mengalami kesalahan dalam pencatatan dan pemanggilan.

Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya memerlukan suatu aplikasi yang dapat mendukung operasional antrian secara tepat waktu dan akurat. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah jalannya manajemen antrian agar lebih mudah dalam operasional serta lebih efektif dan efisien.

Rancang Bangun Manajemen antrian pencatatan *progress* membantu *customer service* dalam manajemen antrian serta mendata laporan. Sehingga meningkatkan efektivitas dan efisiensi bagi BARISTAND.

**Kata Kunci :** *customer service*, Antrian, BARISTAND.

## KATA PENGANTAR

Pujian dan rasa syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan kerja praktik ini dengan berjalan lancar dan baik. Laporan ini adalah salah satu bagian dari matakuliah yang disebut kerja praktik. Kerja praktik adalah salah satu mata kuliah wajib di dalam Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya yang bertujuan agar mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya dapat menerapkan ilmu-ilmu yang telah dipelajari di dunia perkuliahan selama kurang lebih 5 (lima) semester ini kedalam dunia kerja. Selain itu kerja praktik adalah salah satu mata kuliah prasyarat agar bisa menempuh mata kuliah tugas akhir. Laporan ini dibuat berdasarkan kegiatan kerja praktik yang telah saya laksanakan selama 1 (satu) bulan di Balai Riset dan Standardisasi Industri (BARISTAND) Surabaya.

Saya juga berterimakasih kepada banyak pihak yang membantu saya dalam menyelesaikan laporan ini. Karna laporan ini juga dapat terselesaikan, berkat bantuan berupa kritik, saran, hiburan dan motivasi yang diberikan kepada saya. Untuk itu saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd. selaku Rektor Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
2. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi.
3. Ibu Endra Rahmawati, M.Kom. selaku dosen pembimbing.
4. Ibu Fatimah, SE, MM selaku Kasi Pengembangan Jasa Teknik yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan Kerja Praktik.

5. Ibu Aneke dan Bapak Fir daus selaku karyawan dari Balai Riset dan Standardisasi industri Surabaya yang juga memberikan masukan terhadap aplikasi yang saya buat.
6. Kedua orang tua dan Kakak serta adik saya yang selalu mendukung dan mendoakan yang terbaik buat anak dan saudaranya.
7. Teman-teman seperjuangan kerja praktik yang bersama-sama membantu, memberi dukungan, dan saran dari awal proses kerja praktik hingga pembuatan laporan ini.
8. Eko dari angkatan 2016 sekaligus ketua UKM LUG saat ini yang turut membantu dan memberi saran selama proses kerja praktik saya.
9. Teman-teman IPA1 SMAN 1 Katibung yang juga mendukung dan menguatkan saya dari awal perkuliahan hingga sekarang ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan yang terbaik kepada semua pihak atas segala bantuan yang telah mereka berikan. Saya menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran sangatlah diharapkan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, Juli 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI.....	5
2.1 Gambaran Umum Baristand Industri Surabaya.....	5
2.2 Logo Baristand Industri Surabaya .....	5
2.3 Visi dan Misi .....	6
2.3.1 Visi: .....	6
2.3.2 Misi:.....	6
2.4 Struktur Organisasi .....	6
2.5 Deskripsi Tugas .....	7
BAB III LANDASAN TEORI .....	9
3.1 Antrian atau <i>Queue</i> .....	9



3.2	Disiplin Antrian .....	10
3.3	Aplikasi Berbasis Desktop .....	11
3.4	Standar Nasional Indonesia (SNI) .....	12
3.5	Standar Mutu .....	13
3.6	<i>System Flow</i> .....	14
3.7	<i>Data Flow Diagram</i> .....	15
3.8	<i>System Development Life Cycle (SDLC)</i> .....	17
<b>BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN .....</b>		<b>19</b>
4.1	Analisis Sistem .....	19
4.1.1	<i>Communication</i> .....	19
4.1.2	Analisis Kebutuhan Pengguna .....	19
4.1.3	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	25
4.1.4	Analisis Kelayakan Teknik .....	26
4.2	Perancangan Sistem .....	28
4.2.1	Document Flow .....	28
4.2.2	System Flowchart .....	29
4.2.3	Diagram Berjenjang .....	33
4.2.4	<i>Context Diagram</i> .....	34
4.2.5	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 0</i> .....	35
4.2.6	Conceptual Data Model .....	37
4.2.7	Physical Data Model .....	38
4.2.8	Struktur Tabel .....	38
4.2.9	Desain I/O .....	41
4.2.10	Desain Testing .....	45
4.3	Implementasi .....	51
4.3.1	Halaman Login .....	51

4.3.2 Halaman Customer Service .....	52
4.3.3 Pengambilan Nomor Antrian .....	53
4.3.4 Output Informasi Antrian .....	53
4.3.5 Halaman Laporan .....	54
4.3.6 Hasil Testing .....	54
4.3.7 Tampilan Program Hasil Testing .....	58
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>62</b>
5.1 Kesimpulan .....	62
5.2 Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>64</b>



INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

stikom  
SURABAYA



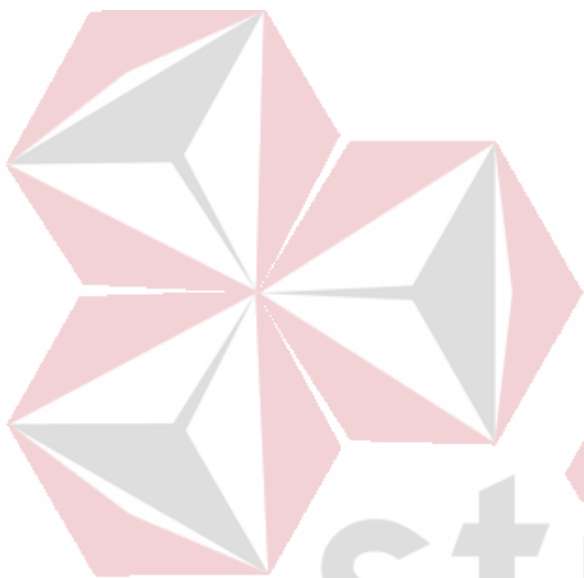
## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Elisitasi Tahap I.....	20
Tabel 4.2 Elisitasi Tahap II .....	21
Tabel 4.3 Elisitasi Tahap III.....	22
Tabel 4.4 Final Elisitasi .....	24
Tabel 4.5 Daftar Kebutuhan Perangkat Keras .....	27
Tabel 4.6 Daftar Kebutuhan Perangkat Lunak .....	28
Tabel 4.7 Tabel User.....	39
Tabel 4.8 Tabel Antrian .....	39
Tabel 4.9 Tabel Layanan.....	40
Tabel 4.10 Tabel Produk.....	41
Tabel 4.11 Tabel Informasi Pengambilan Uji Barang .....	41
Tabel 4.12 Desain Testing Login.....	46
Tabel 4.13 Rancangan Uji Coba Form Login .....	46
Tabel 4.14 Desain Uji Coba Input Data Kebutuhan Pelanggan .....	47
Tabel 4.15 Rancangan Uji Input Data Kebutuhan Pelanggan.....	47
Tabel 4.16 Rancangan Uji Coba Pemanggilan Antrian .....	48
Tabel 4.17 Desain Uji Coba pada Penerimaan Contoh Uji / Kalibrasi.....	49
Tabel 4.18 Rancangan Uji Coba pada Penerimaan Contoh Uji / Kalibrasi .....	50
Tabel 4.19 Rancangan Uji Coba pada Pembuatan Laporan.....	51
Tabel 4.20 Hasil Testing Form Login.....	55
Tabel 4.21 Hasil Testing Input Data Kebutuhan Pengguna .....	55
Tabel 4.22 Hasil Testing Pengelolaan Antrian.....	56
Tabel 4.23 Hasil Testing Pengambilan Nomor Antrian.....	57
Tabel 4.24 Hasil Testing Pembuatan Laporan .....	58

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo Baristand Industri Surabaya .....	5
Gambar 2.3 Struktur Organisasi Baristand Industri Surabaya .....	6
Gambar 3.1 Simbol-simbol pada system flow .....	14
Gambar 4.1 Document Flowchart Manajemen Antrian Produk.....	29
Gambar 4.2 <i>System Flowchart</i> Fungsi Data Master .....	30
Gambar 4.3 Fungsi Pengambilan Antrian .....	31
Gambar 4.4 Fungsi Pengelolaan Antrian Pengunjung .....	32
Gambar 4.5 Fungsi Pembuatan Laporan.....	33
Gambar 4.6 Diagram Berjenjang Manajemen antrian produk .....	34
Gambar 4.7 Context Diagram BARISTAND Surabaya .....	35
Gambar 4.8 Data Flow Diagram pada BARISTAND Surabaya .....	35
Gambar 4.9 DFD level 1 fungsi data master .....	36
Gambar 4.10 DFD level 1 fungsi pembuatan laporan .....	37
Gambar 4.11 Conceptual Data Model BARISTAND Surabaya .....	37
Gambar 4.12 Physical Data Model BARISTAND Surabaya.....	38
Gambar 4.13 Desain I/O Form Halaman Login .....	42
Gambar 4.14 Desain I/O Form Halaman Customer Service .....	43
Gambar 4.15 Desain I/O Form Pengambilan Antrian .....	43
Gambar 4.16 Desain I/O Informasi Antrian.....	44
Gambar 4.17 Desain I/O Form Halaman Laporan.....	45
Gambar 4.18 Desain Halaman Login.....	52
Gambar 4.19 Halaman Customer Service .....	52
Gambar 4.20 Desain Pengambilan Nomor Antrian .....	53
Gambar 4.21 Desain Output Informasi Antrian .....	53
Gambar 4.22 Desain Halaman Laporan .....	54
Gambar 4.23 Hasil Testing Login .....	58
Gambar 4.24 Form Customer Service .....	59
Gambar 4.25 Notifikasi Data Berhasil Masuk .....	59
Gambar 4.26 Notifikasi Data Tidak Di Inputkan Oleh Admin .....	59
Gambar 4.27 Form Customer Service Ketika Jumlah Antrian Kosong.....	60

Gambar 4.28 Form Customer Service ketika terdapat antrian .....	60
Gambar 4.29 Jendela Password Untuk Keluar Dari Program.....	60
Gambar 4.30 Kertas Antrian pengunjung .....	61
Gambar 4.31 Hasil Laporan .....	61

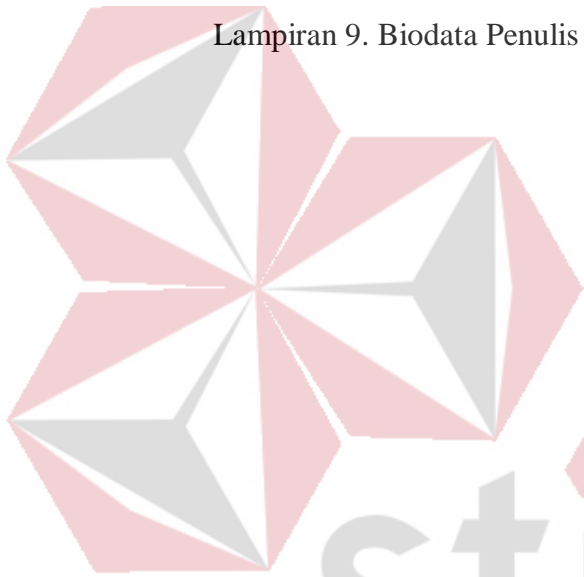


INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

stikom  
SURABAYA

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Balasan Instansi .....	64
Lampiran 2. Form KP-5 Acuan Kerja .....	65
Lampiran 3. Form KP-5 Garis Besar Rencana Kerja Mingguan .....	66
Lampiran 4. Form KP-6 Log Harian Hal 1 .....	67
Lampiran 5. Form KP-6 Log Harian Hal 2 .....	68
Lampiran 6. Form KP-7 Kehadiran Kerja Praktik Hal 1 .....	69
Lampiran 7. Form KP-7 Kehadiran Kerja Praktik Hal 2 .....	70
Lampiran 8 Kartu Bimbingan Kerja Praktik .....	71
Lampiran 9. Biodata Penulis .....	72



INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

stikom  
SURABAYA

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya adalah suatu lembaga sertifikasi produk di Surabaya. Sertifikasi produk yang dimaksudkan ialah seperti produk makanan, minuman, alat rumah tangga, dan sebagainya dari perusahaan yang membutuhkan Standar Nasional Indonesia (SNI). Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya memiliki 1 jenis loket yang terbagi dalam 3 menu pilihan sertifikasi produk yang akan menjadi syarat agar produk dari perusahaan dapat tersertifikasi atau berlabel SNI. Banyaknya pengunjung dari berbagai organisasi perusahaan yang datang untuk menguji produknya membuat Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya membuat metode antrian agar lebih efektif dan efisien dalam manajemen antrian pada tiap loket customer yang ada.

Namun metode antrian membutuhkan waktu yang lama serta mengurus banyak tenaga jika dilakukan secara manual dengan mengambil kertas berisi nomor antrian terlebih dahulu lalu akan di panggil sesuai urutan dan dikumpulkan lagi kepada petugas loket yang berjaga. Dikhawatirkan akan terjadi ketidakakuratan informasi pada antrian karena tidak tepat waktu dan beresiko terjadi kesalahan pada laporan karena ditulis secara manual dalam buku yang tersebar. Selain itu, Beberapa komputer bisa saja mengalami masalah seperti error, hang, dan kendala lain seperti mouse atau keyboard yang tidak berfungsi akan menimbulkan kendala dalam operasionalnya.

Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya memerlukan suatu aplikasi yang dapat mendukung operasional antrian secara tepat waktu dan akurat. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah jalannya manajemen antrian agar lebih mudah dalam operasional serta lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan uraian di atas maka dirancang aplikasi manajemen antrian produk pada Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya berbasis desktop. Dengan adanya solusi ini, proses antrian pada Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya dapat lebih efektif dan efisien serta laporan yang diberikan dapat lebih akurat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang instansi pemerintahan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada, yaitu bagaimana merancang bangun aplikasi manajemen antrian produk pada Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada aplikasi manajemen antrian produk pada Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi mencatat data laporan antrian seperti jam layanan, jam datang, nomor antrian, jenis loket dan disimpan dalam database.
- b. Aplikasi menampilkan laporan data pilihan menu sertifikasi dalam bentuk *state chart* berdasarkan banyaknya pilihan menu yang di pilih pengunjung.
- c. Aplikasi ini tidak membahas tentang data asal perusahaan, produk yang dibawa, dan keamanan aplikasi.

#### 1.4 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah diatas, adapun tujuannya adalah membuat rancang bangun aplikasi manajemen antrian produk pada Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya.

#### 1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Membantu memberikan kemudahan pada petugas loket Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya dalam memanajemen antrian pengunjung.
2. Mempermudah pembuatan laporan antrian dari tiap loket.
3. Mempercepat dalam memproses antrian pengunjung.
4. Efisiensi Kertas

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami persoalan dan pembahasannya maka penulisan Laporan Kerja Praktik ini dibuat dengan sistematika sebagai berikut:

#### **BAB I: PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, inti permasalahan yang disebutkan dalam rumusan masalah, tujuan dari Kerja Praktik dalam tujuan penelitian, batasan masalah dari Kerja Praktik, serta manfaat yang diharapkan dapat diambil dari pengerjaan Kerja Praktik ini.

## **BAB II: GAMBARAN UMUM INSTANSI**

Bab ini membahas mengenai gambaran umum organisasi, visi dan misi instansi, struktur organisasi, serta deskripsi tugas dari masing-masing bagian yang bersangkutan.

## **BAB III: LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas mengenai berbagai macam teori yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam permasalahan meliputi konsep dasar dari informasi, aplikasi, struktur data, dan model pengembangan aplikasi.

## **BAB IV: DESKRIPSI PEKERJAAN**

Bab ini membahas mengenai perancangan sistem yang dikerjakan pada saat kerja praktik yang terdiri atas identifikasi dan analisis masalah, identifikasi dan analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, struktur tabel *database*, desain *interface* aplikasi *feedback* perbaikan komputer pada Laboratorium Komputer Lt.6 Stikom Surabaya.

## **BAB V: PENUTUP**

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari seluruh isi laporan dan saran yang bisa diberikan terkait dengan pengembangan sistem di masa mendatang.



## BAB II

### GAMBARAN UMUM INSTANSI

#### 2.1 Gambaran Umum Baristand Industri Surabaya

Baristand Surabaya adalah sebuah instansi pemerintahan yang mempunyai tugas melaksanakan riset dan standardisasi serta sertifikasi di bidang industri.

Baristand Industri Surabaya berlokasi di Jalan Jagir Wonokromo 360, Surabaya.

Baristand Industri Surabaya sebagai unit pelaksana teknis yang menangani litbang industri elektronika telematika, berperan dalam melaksanakan kebijakan pengembangan industri nasional untuk menopang pengembangan industri elektronika telematika di Indonesia. Dengan melaksanakan tugas tersebut maka diharapkan akan berkembang industri elektronika telematika yang kuat dan mandiri sehingga dapat memperluas lapangan kerja dan mendorong percepatan pembangunan industri nasional.

#### 2.2 Logo Baristand Industri Surabaya

Berikut ini logo dari Baristand Industri Surabaya pada Gambar 2.1 :



Gambar 2.1 Logo Baristand Industri Surabaya

## 2.3 Visi dan Misi

### 2.3.1 Visi:

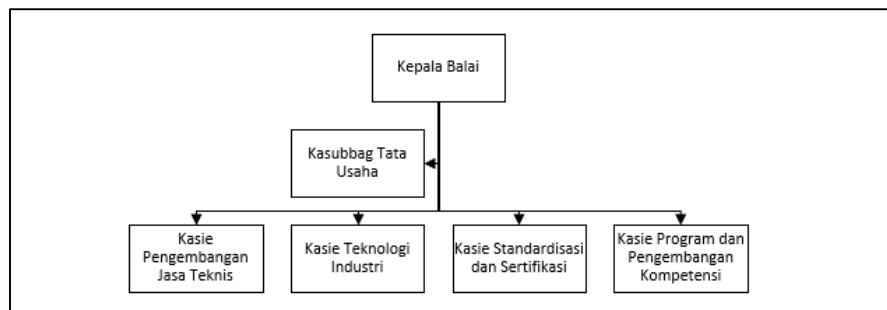
“Sebagai Lembaga Riset Dan Standardisasi Terkemuka yang Menjadi Mitra Industri Elektronika dan Telematika Nasional dalam Berperan sebagai Basis Produksi yang Melayani Kebutuhan Nasional maupun Dunia pada Tahun 2025”.

### 2.3.2 Misi:

1. Menghasilkan riset dan rancang bangun perekayasaan industri elektronika dan telematika;
2. Menghasilkan pelayanan kesesuaian (pengujian, kalibrasi, dan sertifikasi) produk industri elektronika dan telematika;
3. Mengembangkan kompetensi sumber daya manusia pada industri elektronika dan telematika.

## 2.4 Struktur Organisasi

Baristand Industri Surabaya terdapat beberapa bagian yang memiliki tanggung jawab masing masing kegiatan bisnis yang ada. Semua bagian bertanggung jawab langsung kepada Kepala Balai, dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Baristand Industri Surabaya

## 2.5 Deskripsi Tugas

Berdasarkan struktur organisasi pada Gambar 2.2 dapat dideskripsikan tugas yang dimiliki oleh tiap bagian yang bersangkutan sebagai berikut :

a. Kepala Balai

Mempunyai tugas pokok memimpin, mengkoordinasikan dan mengendalikan pelaksanaan kegiatan di Baristand Industri Surabaya.

b. Kasubbag Tata Usaha

Melakukan pengawasan terkait dengan urusan kepegawaian, keuangan, inventarisasi barang milik negara, tata persuratan, perlengkapan, kearsipan, rumah tangga, koordinasi penyusunan bahan rencana dan program, penyiapan bahan evaluasi dan pelaporan Baristand Industri, serta pengelolaan perpustakaan.

c. Kasie Pengembangan Jasa Teknis

Melakukan penyiapan bahan pemasaran, kerjasama, promosi, pelayanan informasi, penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian dan pengembangan.

d. Kasie Teknologi Industri

Melakukan pengawasan terkait dengan penyiapan bahan penelitian dan pengembangan teknologi industri bahan baku, bahan penolong, proses, peralatan atau mesin, dan hasil produk, serta penanggulangan pencemaran industri.

e. Kasie Standardisasi dan Sertifikasi

Melakukan pengawasan terkait dengan penyiapan bahan perumusan dan penerapan standar, pengujian dan sertifikasi dalam bidang bahan baku, bahan penolong, proses, peralatan atau mesin, dan hasil produk.

f. Kasie Program dan Pengembangan Kompetensi

Melakukan pengawasan terkait dengan penyiapan bahan penyusunan program dan pengembangan kompetensi di bidang jasa riset atau litbang.



INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

stikom

SURABAYA

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

Dalam membangun aplikasi ini, terdapat teori-teori ilmu terkait yang digunakan untuk membantu penelitian serta menyelesaikan permasalahan yang ada dan berkaitan dengan sistem yang akan dibuat. Tujuannya adalah agar aplikasi ini memiliki pijakan pustaka yang dapat dipertanggungjawabkan.

#### **3.1 Antrian atau *Queue***

Antrian merupakan sebuah sistem yang mencakup pelanggan yang datang dengan laju konstan atau bervariasi untuk mendapatkan pelayanan pada suatu fasilitas layanan. Jika pelanggan yang datang dapat memasuki fasilitas layanan, pelanggan dapat langsung dilayani. Jika pelanggan harus menunggu dilayani, pelanggan akan berpartisipasi membentuk antrian, dan akan berada dalam antrian hingga pelanggan mendapat giliran untuk dilayani. Pelanggan akan dilayani dengan laju layanan yang konstan atau bervariasi dan akhirnya meninggalkan sistem. Sistem antrian mencakup baik antrian dan fasilitas layanannya (Antono, 2010: 259-260).

Pengertian Teori antrian atau *Waiting Line Theory* adalah teori yang menyangkut studi matematis dari antrian pada antrian atau barisan-barisan penunggu. Formasi barisan-barisan penunggu ini merupakan suatu permasalahan yang biasa terjadi apabila kebutuhan akan suatu fasilitas pelayanan melebihi kapasitas kemampuan yang tersedia untuk menyelenggarakan pelayanan tersebut. Menurut Siagian antrian ialah suatu garis tunggu dari nasabah (satuan) yang

Memerlukan layanan dari satu atau lebih pelayan (fasilitas layanan). Pada umumnya, sistem antrian dapat diklasifikasikan menjadi sistem yang berbeda-beda dimana teori antrian dan simulasi sering diterapkan secara luas.

### 3.2 Disiplin Antrian

Menurut Thomas J. Kakiay disiplin antrian adalah aturan di mana para pelanggan dilayani, atau disiplin pelayanan (*service discipline*) yang memuat urutan (order) para pelanggan menerima layanan. Ada 4 bentuk-bentuk disiplin antrian menurut urutan kedatangan antara lain adalah :

- a) **First Come First Served (FCFS)** atau **First In First Out (FIFO)**, di mana pelanggan yang terlebih dahulu datang akan dilayani terlebih dahulu. Misalnya, antrian pada loket pembelian tiket bioskop, antrian pada loket pembelian tiket kereta api.
- b) **Last Come First Served (LCFS)** atau **Last In First Out (LIFO)**, di mana pelanggan yang datang paling akhir akan dilayani terlebih dahulu. Misalnya, sistem antrian pada elevator untuk lantai yang sama, sistem bongkar muat barang dalam truk, pasien dalam kondisi kritis, walaupun dia datang paling akhir tetapi dia akan dilayani terlebih dahulu.
- c) **Service In Random Order (SIRO)** atau **Random Selection for Service (RSS)**, di mana panggilan didasarkan pada peluang secara random, jadi tidak menjadi permasalahan siapa yang lebih dahulu datang. Misalnya, pada arisan di mana penarikan berdasarkan nomor undian.
- d) **Priority Service (PS)**, di mana prioritas pelayanan diberikan kepada pelanggan yang mempunyai prioritas lebih tinggi dibandingkan dengan

pelanggan yang mempunyai prioritas yang lebih rendah, meskipun mungkin yang dahulu tiba di garis tunggu adalah yang terakhir datang. Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa hal, misalnya seseorang yang memiliki penyakit yang lebih berat dibandingkan orang lain pada suatu tempat praktek dokter, hubungan kekerabatan pelayan dan pelanggan potensial akan dilayani terlebih dahulu.

### 3.3 Aplikasi Berbasis Desktop

Aplikasi desktop adalah aplikasi yang dapat berjalan secara sendiri atau independen dalam sistem desktop komputer atau laptop dan dapat menjalankan serangkaian aktivitas dengan diatur oleh pengguna. (Neobytesolutions, 2012).

Pemilihan aplikasi berbasis desktop biasanya ditujukan kepada mereka yang memiliki koneksi internet yang kurang baik dan sangat peduli dengan keamanan system. (Joy, 2011).

Berikut keunggulan dari aplikasi berbasis desktop (Joy, 2011) :

- a) Keamanan sistem lebih baik daripada aplikasi berbasis web dikarenakan dengan menggunakan basis web, serangan virus atau keamanan password yang dapat ditembus sehingga menimbulkan keraguan untuk mencoba aplikasi berbasis web.
- b) Fitur lebih lengkap dibanding aplikasi berbasis web.
- c) Biaya pengeluaran dalam pembuatan aplikasi berbasis desktop lebih murah.
- d) Kehandalan dari performa sistem yang lebih baik daripada aplikasi berbasis web karena jika server aplikasi berbasis web sedang tidak

bagus maka anda akan mengalami gangguan dalam proses bisnis anda.

- e) Akses secara offline sehingga lebih nyaman menggunakan aplikasi tanpa perlu koneksi dengan internet.

### **3.4 Standar Nasional Indonesia (SNI)**

SNI atau Standar Nasional Indonesia adalah sebuah standar yang dibuat oleh BSN atau Badan Standardisasi Nasional yang berlaku di Indonesia sebagai standar untuk melakukan pekerjaan atau membuat suatu produk. SNI mencakup banyak bidang termasuk dalam bidang konstruksi bangunan. Standardisasi tersebut dibuat agar pembangunan dilakukan dengan tidak sembarangan dan produk atau hasil pembangunan tersebut aman dari berbagai bahaya.

Dalam melaksanakan tugasnya Badan Standardisasi Nasional berpedoman pada Peraturan Pemerintah No. 102 Tahun 2000 tentang Standardisasi Nasional. Badan ini menetapkan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang digunakan sebagai standar teknis di Indonesia. Pelaksanaan tugas dan fungsi Badan Standardisasi Nasional di bidang akreditasi dilakukan oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN). KAN mempunyai tugas menetapkan akreditasi dan memberikan pertimbangan serta saran kepada BSN dalam menetapkan sistem akreditasi dan sertifikasi. Sedangkan pelaksanaan tugas dan fungsi BSN di bidang Standar Nasional untuk Satuan Ukuran dilakukan oleh Komite Standar Nasional untuk Satuan Ukuran (KSNSU). KSNSU mempunyai tugas memberikan pertimbangan dan saran kepada BSN mengenai standar nasional untuk satuan ukuran. Sesuai dengan tujuan utama standardisasi adalah melindungi produsen, konsumen, tenaga kerja dan masyarakat dari aspek keamanan, keselamatan, kesehatan serta pelestarian fungsi lingkungan, pengaturan



standardisasi secara nasional ini dilakukan dalam rangka membangun sistem nasional yang mampu mendorong dan meningkatkan, menjamin mutu barang dan/atau jasa serta mampu memfasilitasi keberterimaan produk nasional dalam transaksi pasar global. Dari sistem dan kondisi tersebut diharapkan dapat meningkatkan daya saing produk barang dan/atau jasa Indonesia di pasar global.

### **3.5 Standar Mutu**

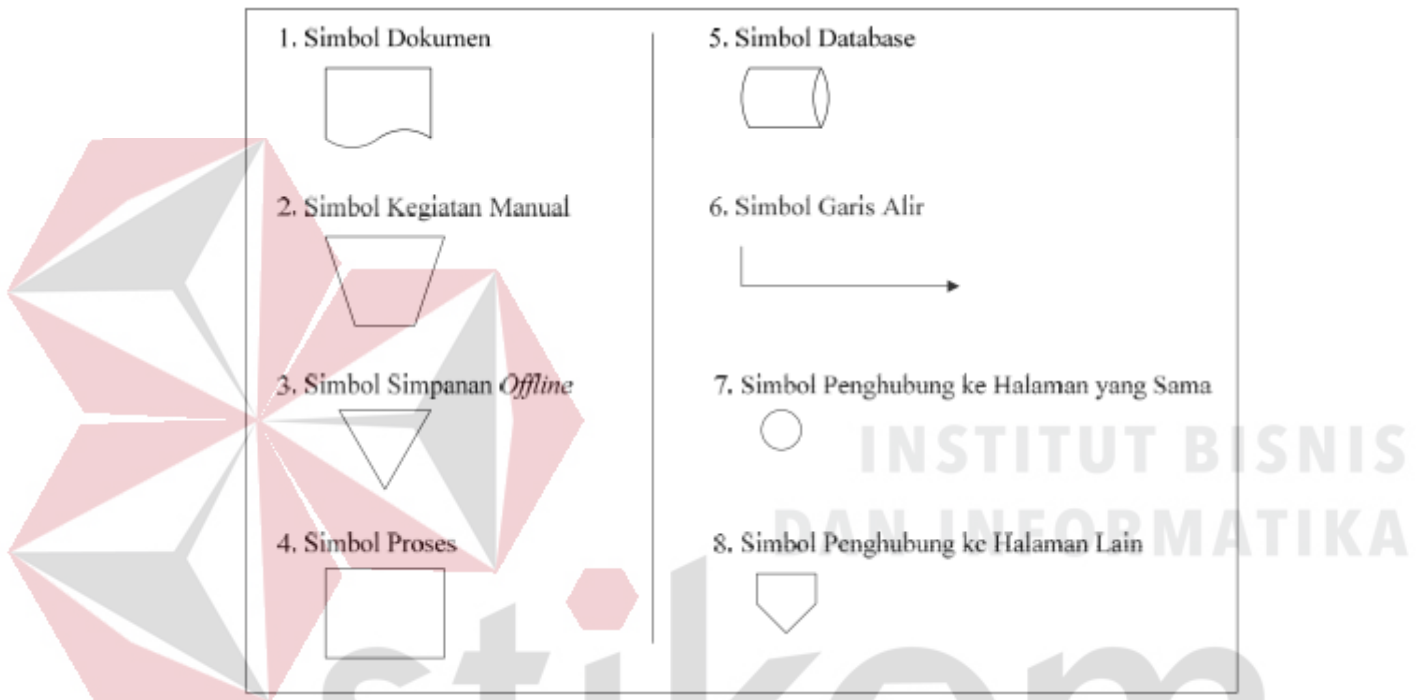
Standardisasi mutu merupakan suatu spesifikasi teknis tentang mutu suatu komoditas/produk yang dapat digunakan untuk umum, yang dibuat dengan cara kerjasama dan konsensus dari pihak-pihak yang berkepentingan berdasarkan pada hasil konsultasi ilmu pengetahuan, teknologi dan pengalaman. Sedangkan sertifikasi mutu produk merupakan suatu pernyataan tertulis dari suatu lembaga yang kompeten dan berwenang yang berisi kebenaran mutu, fakta hasil pemeriksaan atau hasil pengujian berdasarkan metode yang sah, sehingga sertifikasi berisi pernyataan yang kebenarannya ditanggung oleh lembaga yang menerbitkan sertifikat tersebut.

Salah satu program penting dalam pengawasan dan pengendalian mutu produk adalah sistem standarisasi mutu, sistem standarisasi merupakan penetapan-penetapan norma dan aturan mutu produk yang ditetapkan bersama dengan tujuan menghasilkan produk dengan mutu yang dapat dideskripsikan dan diukur dengan perolehan mutu produk yang seragam. Standarisasi mutu dapat bersifat nasional maupun internasional, Di Indonesia standarisasi mutu harus memenuhi standar SNI ( Standarisasi Nasional Indonesia ) yang dikeluarkan oleh Dewan Standar Nasional (DSN) sejak tahun 1994 Meliputi standar perdagangan, Standar industri nasional standar pertanian indonesia, dan masih banyak lagi lainnya.

### 3.6 System Flow

*System flow* atau bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. *System flow* menunjukkan urutan-urutan dari prosedur yang ada didalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem.

Berikut adalah simbol-simbol yang terdapat pada *system flow* :



Gambar 3.1 Simbol-simbol pada system flow

a. Simbol dokumen

Menunjukkan dokumen *input* dan *output* baik proses *manual* atau komputer.

b. Simbol kegiatan *manual*

Menunjukkan kegiatan non-komputer yang dilakukan

c. Simbol simpanan offline

Menunjukkan file non-komputer yang diarsip

d. Simbol proses

Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program computer

- e. Simbol database

Menunjukkan tempat untuk menyimpan data hasil operasi komputer

- f. Simbol garis air

- g. Simbol penghubung di dalam halaman

Menunjukkan penghubung ke halaman yang sama

- h. Simbol penghubung di lain halaman

Menunjukkan penghubung ke beda halaman

- i. Simbol *display*

Menunjukkan respon kepada *user* setelah dilakukan kegiatan.

### 3.7 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD).

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Kristanto, 2008).

Penggambaran DFD disusun berdasarkan tingkatan dibawah ini:

- a. *Context Diagram*

Yaitu diagram awal yang terdiri dari sebuah proses dan menggambarkan area lingkup proses.

- b. Diagram Level 0

Adalah diagram yang menggambarkan proses penting dari sistem serta interaksi *entity*, proses, alur data, dan *data source*.

c. Diagram Detail

Adalah penguraian dalam proses yang ada terhadap diagram level 0. Diagram ini merupakan diagram yang paling rendah dan tidak dapat diuraikan lagi.

Data Flow Diagram (DFD) memiliki 4 (empat) komponen, yaitu:

1. *External Entity*

*External entity* ialah kesatuan di lingkungan sistem yang dapat berupa orang atau sistem yang berada di lingkungan luar sistem yang memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem.

2. Proses

Adalah komponen yang berfungsi untuk mentransformasikan sistem dari *input* menuju ke *output*. Proses diberi nama untuk menerangkan proses yang dilaksanakan.

3. Alur Data

Alur data digambarkan dengan anak panah yang menuju ke dalam proses maupun ke luar proses. Alur data dipakai untuk menerangkan perpindahan data atau informasi dari suatu bagian ke bagian lainnya.

4. *Data Store*

Adalah tempat pengumpulan data (data tersimpan) yang disimbolkan dengan dua garis *horizontal parallel*. *Data store* perlu diberikan nama untuk menjelaskan nama dari *file*-nya. *Data store* menyangkut dengan penyimpanan data dengan cara terkomputerisasi.

### 3.8 *System Development Life Cycle (SDLC)*

Menurut System Development Life Cycle (SDLC) ialah proses untuk memahami bagaimana sebuah sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis dengan merancang suatu sistem, membangun sistem tersebut, dan menyampaikannya kepada pengguna (Dennis, Tegarden, Wixon, 2013).

SDLC memiliki empat fase dasar, yaitu *planning*, *analysis*, *design*, dan *implementation* yang dimana tiap fase tersebut terdiri dari serangkaian langkah yang menggunakan cara tertentu dalam menghasilkan tujuan yang ingin dicapai. Berikut penjelasan dari tiap fase :

a. Identifikasi (*Planning*)

Fase *planning*, merupakan proses dasar dalam memahami mengapa sistem informasi harus dibangun dan menentukan bagaimana proyek akan dibangun.

b. Analisa (*Analysis*)

Fase *analysis*, merupakan jawaban dari pertanyaan siapa yang akan menggunakan sistem, apa yang akan dilakukan oleh sistem, dan dimana serta kapan sistem tersebut akan digunakan. Pada fase ini perlu menginvestigasi sistem yang telah ada sebelumnya, mengidentifikasi peluang untuk perbaikan dan mengembangkan konsep yang baru untuk sistem yang akan dibuat.

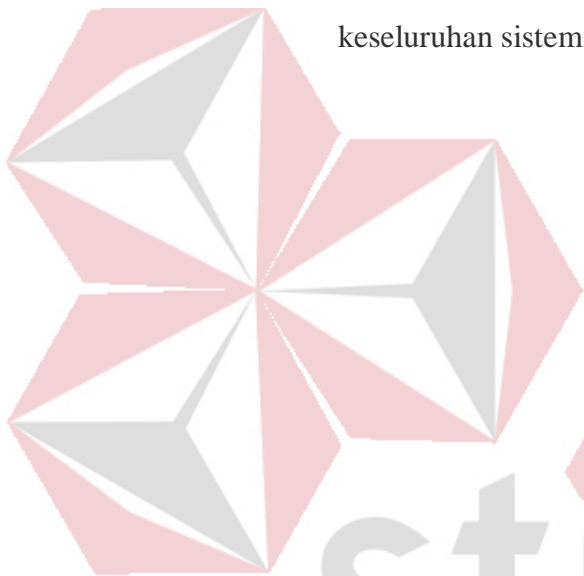
c. Desain (*Design*)

Fase *design*, ialah fase untuk menentukan bagaimana sistem akan beroperasi, dalam hal ini antara lain perangkat keras (*hardware*),

perangkat lunak (*software*), infrastruktur jaringan (*user interface*), *forms* dan laporan (basis data dan file yang dibutuhkan aplikasi).

d. Implementasi (*Implementation*)

Fase *implementation*, ialah fase akhir dari SDLC yaitu pada saat sistem selesai dibuat. Implementasi pada fase ini paling banyak mengambil perhatian karena dalam keseluruhan sistem, tahap implementasi, adalah tahap yang paling banyak memakan waktu serta biaya karena mencoba keseluruhan sistem.



INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

stikom  
SURABAYA

## BAB IV

### DESKRIPSI PEKERJAAN

Deskripsi pekerjaan praktik mengikuti pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC) menggunakan model *waterfall*. Tahapan-tahapan dalam *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall* meliputi communication, planning, modeling, constructor dan deployment.

#### 4.1 Analisis Sistem

##### 4.1.1 *Communication*

Langkah pertama diawali dengan komunikasi kepada pengguna dan konsumen. Pada langkah ini merupakan langkah yang penting karena menyangkut pengumpulan informasi tentang kebutuhan konsumen atau pengguna. Dalam pengumpulan informasi dilakukan beberapa proses yaitu wawancara, observasi, dan studi literatur. Wawancara dan observasi dilakukan pada Baristand Industri Surabaya untuk mengetahui proses bisnis yang ada. Sedangkan studi pustaka bertujuan untuk mencari literature yang berisi teori-teori atau sebagai sumber data sekunder yang berkaitan dengan aplikasi yang akan dibuat. Proses bisnis yang ada akan digambarkan dalam *document flow* (alur dokumen).

##### 4.1.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Pengumpulan data kebutuhan dengan teknis elisitasi. Teknis elisitasi adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan yang terarah dan langsung kepada narasumber. Berikut akan dijelaskan dari elisitasi tahap 1 sampai final elisitasi dari kebutuhan Rancang bangun aplikasi manajemen antrian pada Balai Riset dan Standardisasi Industri (BARISTAND) Surabaya.

### A. Elisitasi Tahap I

Dalam elisitasi tahap I ini berisikan seluruh rancangan sistem baru yang di usulkan oleh pihak manajemen melalui proses wawancara, berikut rancangan kebutuhan pemakaian sistem yang baru :

Tabel 4.1 Elisitasi Tahap I

No	Kebutuhan sistem
1.	Dapat menampilkan form operator antrian jenis customer service
2.	Dapat menampilkan form informasi seperti : antrian yang sedang di layani saat ini , antrian selanjutnya, dan informasi loket
3.	Dapat menampilkan form cetak antrian disertai dengan informasi jumlah antrian selama 24 jam.
4.	Dapat mencetak informasi antrian sesuai tujuan pengunjung lewat media printer yang sudah terhubung dengan program.
5.	Dapat menampilkan form login admin untuk melihat data informasi antrian
6.	Dapat menampilkan laporan data jumlah layanan yang di pilih oleh pengujung dan dihitung perbulan dalam bentuk <i>statechart</i>
7.	Dapat menampilkan laporan data antrian dihitung perbulan dalam bentuk tabel
8.	Dapat menyalin data jumlah antrian pelayanan dalam bentuk excel
9.	Dapat menampilkan form daftar layanan

### B. Elisitasi Tahap II

Merupakan hasil pengklasifikasian dari elisitasi tahap I berdasarkan metode MDI, metode MDI ini bertujuan untuk memisahkan antara rancangan sistem yang



penting dan harus ada pada sistem baru dengan rancangan yang di sanggupi untuk di eksekusi. Penjelasan MDI adalah M = Mandatory (penting), D = Desirable (bagian yang tidak terlalu penting boleh dihilangkan), I = Inessential (bagian dari luar sistem). Berikut rancangan sistem dengan metode MDI.

Tabel 4.2 Elisitasi Tahap II

No	Kebutuhan sistem	M	D	I
1.	Dapat menampilkan form operator antrian jenis customer service			
2.	Dapat menampilkan form informasi seperti : antrian yang sedang di layani saat ini , antrian selanjutnya, dan informasi loket			
3.	Dapat menampilkan form cetak antrian disertai dengan informasi jumlah antrian selama 24 jam.			
4.	Dapat mencetak informasi antrian sesuai tujuan pengunjung lewat media printer yang sudah terhubung dengan program.			
5.	Dapat menampilkan form login admin untuk melihat data informasi antrian			
6.	Dapat menampilkan laporan data jumlah layanan yang di pilih oleh pengunjung dan dihitung perbulan dalam bentuk <i>statechart</i>			





No	Kebutuhan sistem	T			O			E		
		H	M	L	H	M	L	H	M	L
	dihitung perbulan dalam bentuk tabel									
9.	Dapat menyalin data jumlah antrian pelayanan dalam bentuk excel									

#### D. Final elisitasi

Ini merupakan hasil akhir yang dicapai dari suatu proses elisitasi yang dapat digunakan sebagai dasar pembuatan suatu sistem yang akan dikembangkan.

Tabel 4.4 Final Elisitasi

No	Pengguna	Kebutuhan sistem
1.	Admin	Dapat menampilkan form operator antrian jenis customer service
2.	Admin	Dapat menampilkan form informasi seperti : antrian yang sedang di layani saat ini , antrian selanjutnya, dan informasi loket
3.	Pengunjung	Dapat menampilkan form cetak antrian customer service disertai dengan informasi jumlah antrian selama 24 jam.

No	Pengguna	Kebutuhan sistem
4.	Pengunjung	Dapat mencetak informasi antrian sesuai tujuan lewat media printer yang sudah terhubung dengan program.
5.	Admin	Dapat menampilkan form login admin untuk melihat data informasi antrian
6.	Admin	Dapat menampilkan laporan data jumlah layanan yang di pilih oleh pengujung dan dihitung perbulan dalam bentuk statechart
7.	Admin	Dapat menampilkan form daftar layanan
8.	Admin	Dapat menampilkan laporan data antrian dihitung perbulan dalam bentuk tabel
9.	Admin	Dapat menyalin data jumlah antrian pelayanan dalam bentuk excel

Kesimpulan dari final elisitasi adalah setiap komponen dari tiap user requirement tidak ada yang harus dihilangkan dan dihapus karna setiap bagian termasuk hal yang penting dalam program manajemen antrian.

#### 4.1.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Persyaratan fungsional mendefinisikan fungsi dari suatu sistem atau komponen. Sebuah fungsi digambarkan sebagai satu set input, perilaku, dan output. Persyaratan fungsional didukung oleh persyaratan non-fungsional, yang memaksakan kendala pada desain atau pelaksanaan. Functional Requirement untuk

Balai Riset dan Standardisasi Industri (BARISTAND) Surabaya adalah sebagai berikut :

1. Fungsional Data Master, meliputi :
  - 1.1. Data Master User
  - 1.2. Data Master Layanan
  - 1.3. Data Master Antrian
  - 1.4. Data Master Produk
  - 1.5. Data Master Pengambilan Uji Barang
2. Fungsional pengambilan antrian
3. Fungsional pengelolaan antrian pengunjung
4. Fungsi pembuatan laporan, meliputi :
  - 4.1. Laporan jumlah layanan yang di akses pengunjung
  - 4.2. Laporan detail informasi layanan yang dipilih pengunjung

#### **4.1.4 Analisis Kelayakan Teknik**

Analisis kelayakan Teknik berupa kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan Balai Riset dan Standardisasi Industri (BARISTAND) Surabaya Adalah sebagai berikut.

##### **A. Perangkat Keras**

Aplikasi peminjaman alat yang sudah dirancang dan dibangun membutuhkan beberapa spesifikasi perangkat keras. Beberapa spesifikasi perangkat keras yang perlu diperhatikan pada Aplikasi Manajemen Antrian Produk pada Balai Riset dan Standardisasi Industri (BARISTAND) Surabaya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Daftar Kebutuhan Perangkat Keras

No.	Perangkat Keras	
1	Processor type	AMD A4-5000 APU with radeon(TM) HD Graphics
2	Memory	2Gb DDR3 Max 16Gb (2 DIMMs)
3	Hard drive type	1TB Serial ATA
4	Network	Gigabit Network
5	Optical drive	Type DVD-RW
6	Monitor	Monitor 15"
7	Keyboard	USB Keyboard
8	Mouse	USB Optical Mouse

### B. Perangkat Lunak

Setelah perangkat keras ditentukan selanjutnya pengguna harus dapat menentukan perangkat lunak yang akan dipakai demi mendukung sistem. Pemenuhan kebutuhan perangkat lunak agar aplikasi dapat berjalan dengan baik

pada Aplikasi Manajemen Antrian Produk pada Balai Riset dan Standardisasi Industri (BARISTAND) Surabaya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Daftar Kebutuhan Perangkat Lunak

No.	Perangkat Lunak	kegunaan
1	Windows XP/Windows 7/Windows 8/Windows 10	Sistem Operasi
2	Visual Studio	Pemograman Desktop
3	Mozilla Firefox,Google Chrome,Internet Explorer	Web Browser
4	SQL Server management	Database server

## 4.2 Perancangan Sistem

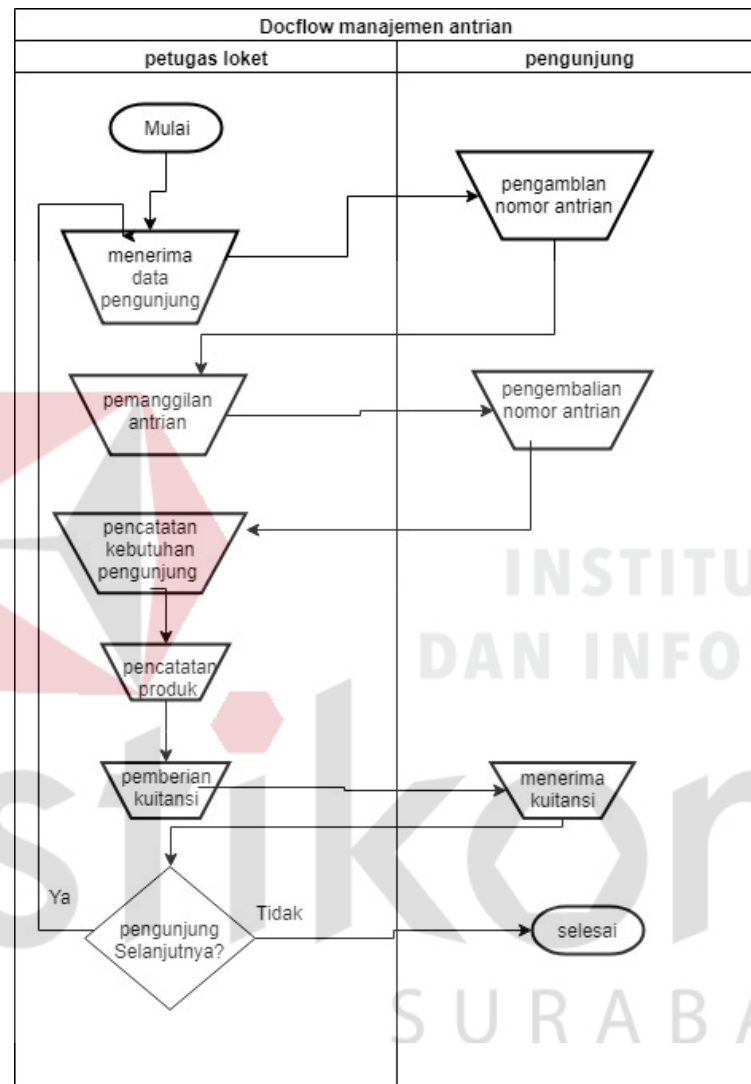
Setelah melakukan analisis sistem, tahap selanjutnya adalah merancang sistem. Proses pada tahapan ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan aplikasi yang nantinya akan diterapkan pada aplikasi yang akan dibangun.

### 4.2.1 Document Flow

Alur proses manajemen antrian produk dimulai ketika penjaga loket menerima data pengunjung yang datang ke Baristand Industri Surabaya. Pengunjung akan diarahkan untuk mengambil nomor antrian yang tersedia. Setelah itu pengunjung akan menunggu urutan pemanggilan sesuai urutan nomor antrian. Petugas loket akan memanggil antrian sesuai nomor antrian pengunjung dan setelah dipanggil, pengunjung akan mengembalikan nomor antrian kepada petugas loket. petugas loket akan mencatat kebutuhan pengunjung antrian dan Setelah



pencatatan kebutuhan pengunjung selesai maka manajemen antrian produk selesai. Berikut adalah docflow dari proses manajemen antrian produk yang digambarkan pada Gambar 4.1

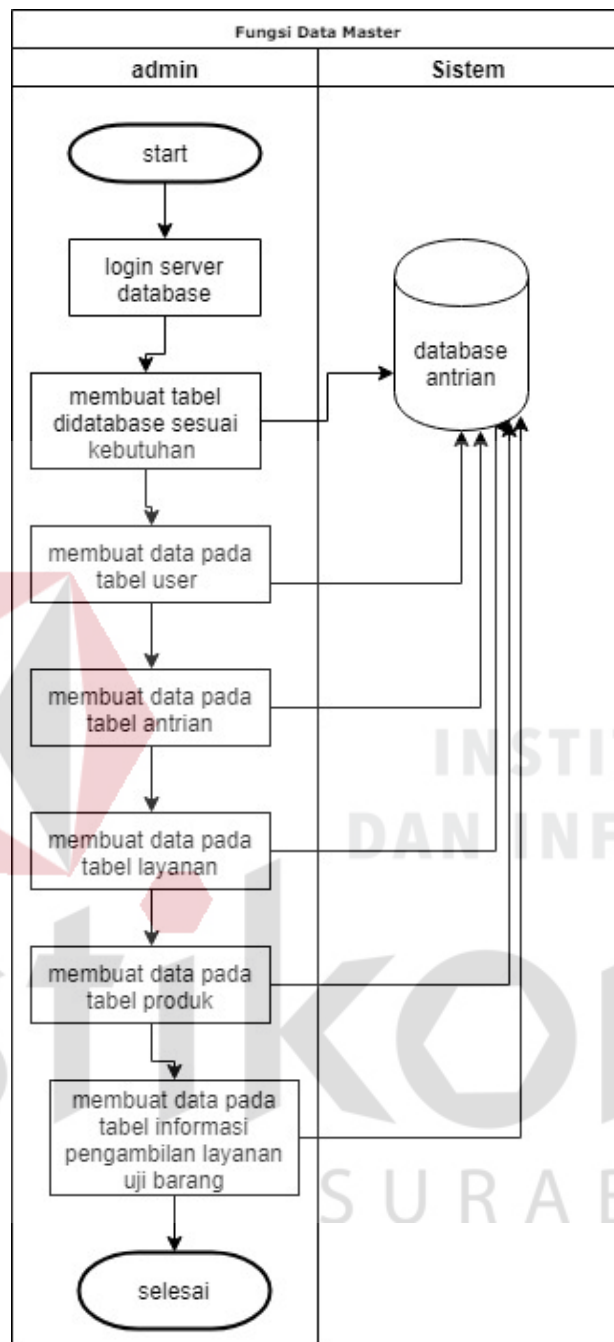


Gambar 4.1 Document Flowchart Manajemen Antrian Produk

#### 4.2.2 System Flowchart

Di bawah ini merupakan *system flowchart* dari proses Aplikasi Manajemen Antrian Produk pada Balai Riset dan Standardisasi Industri (BARISTAND) Surabaya.

### A. System Flowchart Fungsi Data Master

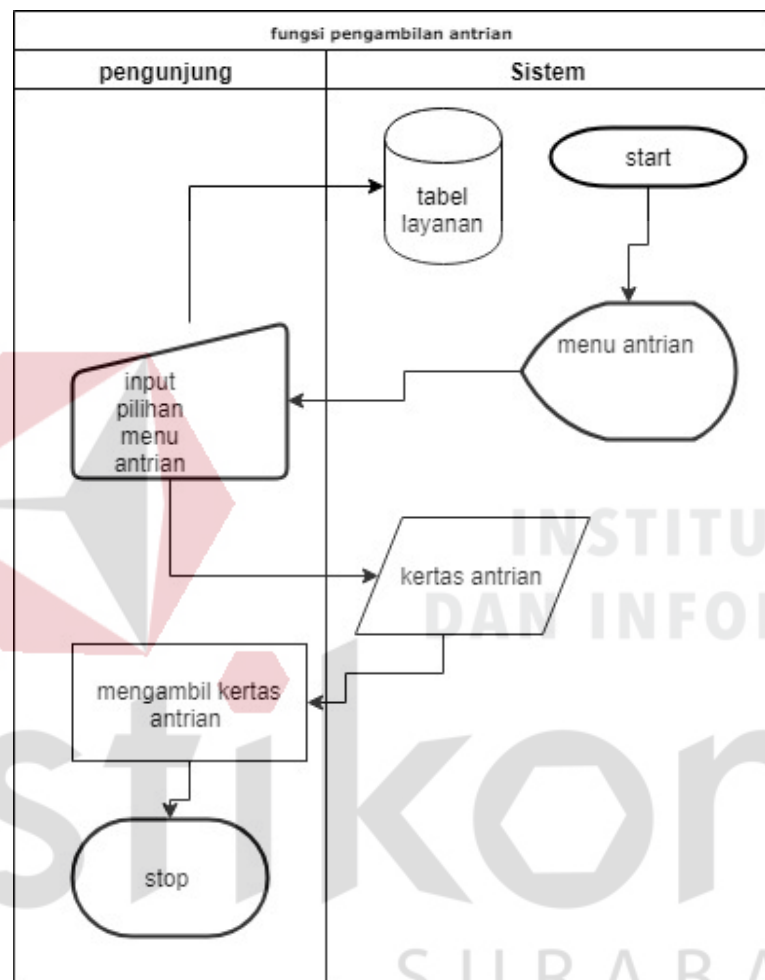


Gambar 4.2 System Flowchart Fungsi Data Master

Pada Gambar 4.2. System Flowchart Fungsi Data Master dapat dijelaskan sebagai proses dari alur pengelolaan data master pada Rancang Bangun Manajemen Antrian, dimulai dari admin login kedalam server database program lalu membuat tabel-tabel pada database antrian sesuai dengan kebutuhan kemudian

disimpan kedalam database lalu memasukan semua data yang dibutuhkan ke tiap tabel yang kemudian disimpan ke database. Setelah semua data telah disimpan di database antrian maka selesailah proses pada gambar 4.2.

### B. System Flowchart Fungsi Pengambilan Antrian

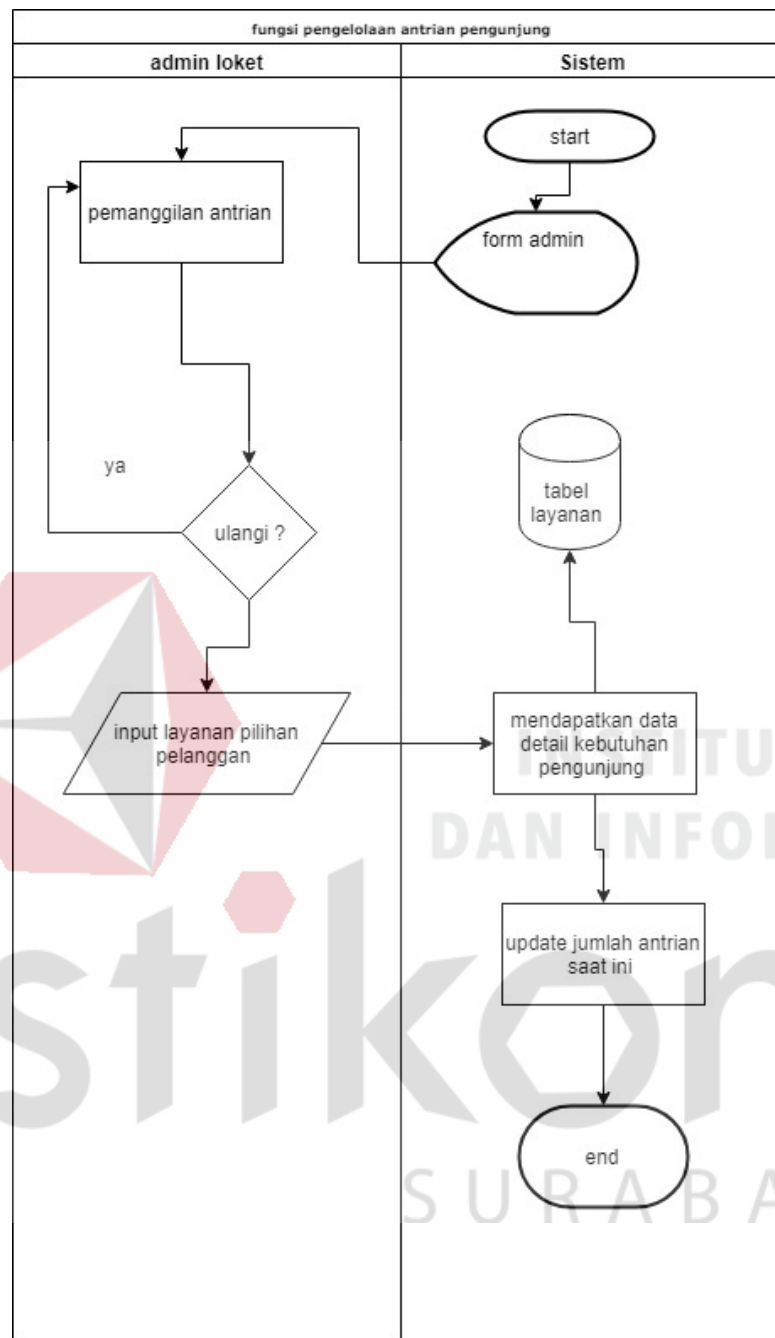


Gambar 4.3 Fungsi Pengambilan Antrian

*System flow* dari pengambilan antrian dapat dijelaskan sebagai berikut.

Pengunjung akan diarahkan kepada program antrian dan sistem akan menampilkan form berisi layanan-layanan yang ada dan pengunjung menekan salah satu tombol layanan sehingga mencetak kertas berisi nomor antrian dan tujuan loket sesuai pilihan layanan. Data antrian dari pengunjung tersebut akan diterima dan sistem akan *update* status jumlah antrian saat ini pada program penjaga loket.

### C. System Flowchart Fungsi Pengelolaan Antrian Pengunjung

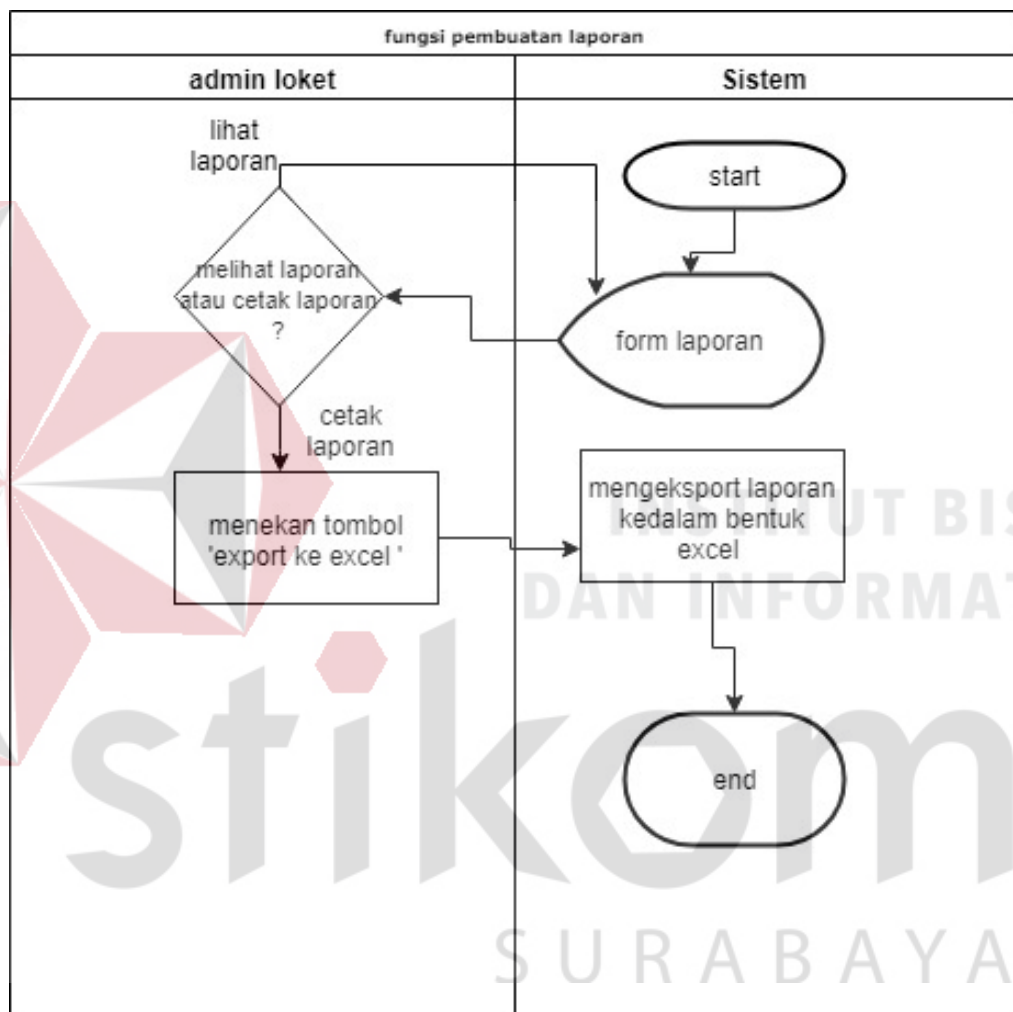


Gambar 4.4 Fungsi Pengelolaan Antrian Pengunjung

Proses dari *System Flow* Fungsi Pengelolaan Antrian pengunjung dimulai dari admin yang membuka form admin lalu admin melakukan proses pemanggilan antrian jika pemanggilan antrian berjalan lancar maka admin akan menginputkan data sesuai kebutuhan pelanggan dan disimpan kedalam database.

#### D. System Flowchart Fungsi Pembuatan Laporan

Fungsi System Flowchart Fungsi Pembuatan Laporan ini meliputi : Laporan jumlah layanan yang di akses pengunjung dan Laporan detail informasi pengunjung.

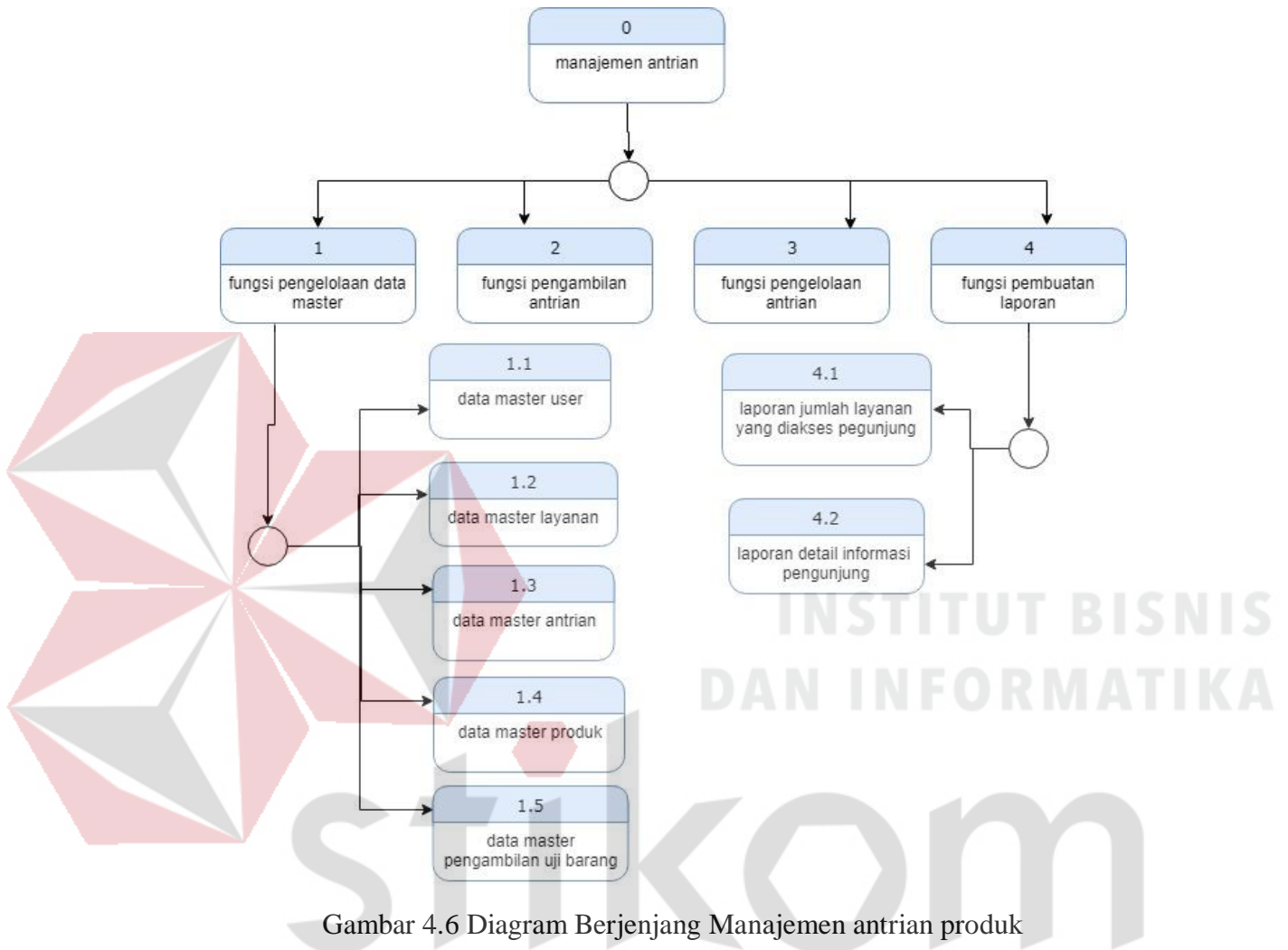


Gambar 4.5 Fungsi Pembuatan Laporan

#### 4.2.3 Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang merupakan alat perancangan sistem yang dapat menampilkan seluruh proses yang terdapat pada suatu aplikasi tertentu dengan jelas dan terstruktur. Diagram berjenjang Aplikasi Manajemen Antrian Produk pada

Balai Riset dan Standardisasi Industri (BARISTAND) Surabaya dapat dilihat dibawah ini.

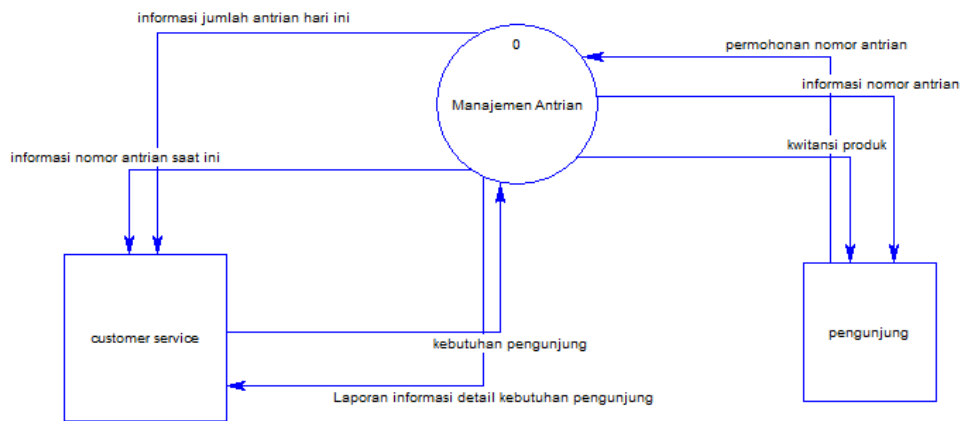


Gambar 4.6 Diagram Berjenjang Manajemen antrian produk

#### 4.2.4 Context Diagram

*Context diagram* menggambarkan proses sistem secara umum. Dalam context diagram dari aplikasi ini, terdiri dari dua entitas yang terkait, yaitu dari pihak pengunjung, dan *customer service*.

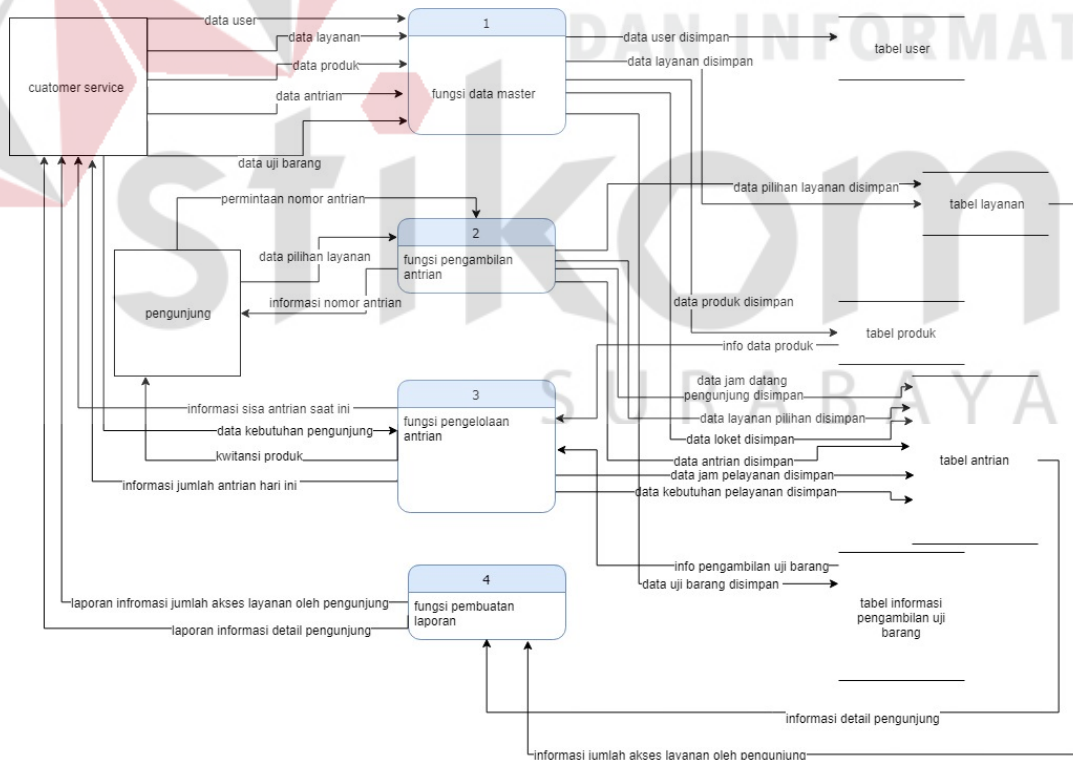
Berikut ini adalah *context diagram* dari aplikasi Manajemen Antrian Produk Pada Balai Riset dan Standardisasi Indusri (BARISTAND) Surabaya. *Context diagram* dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Context Diagram BARISTAND Surabaya

### 4.2.5 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

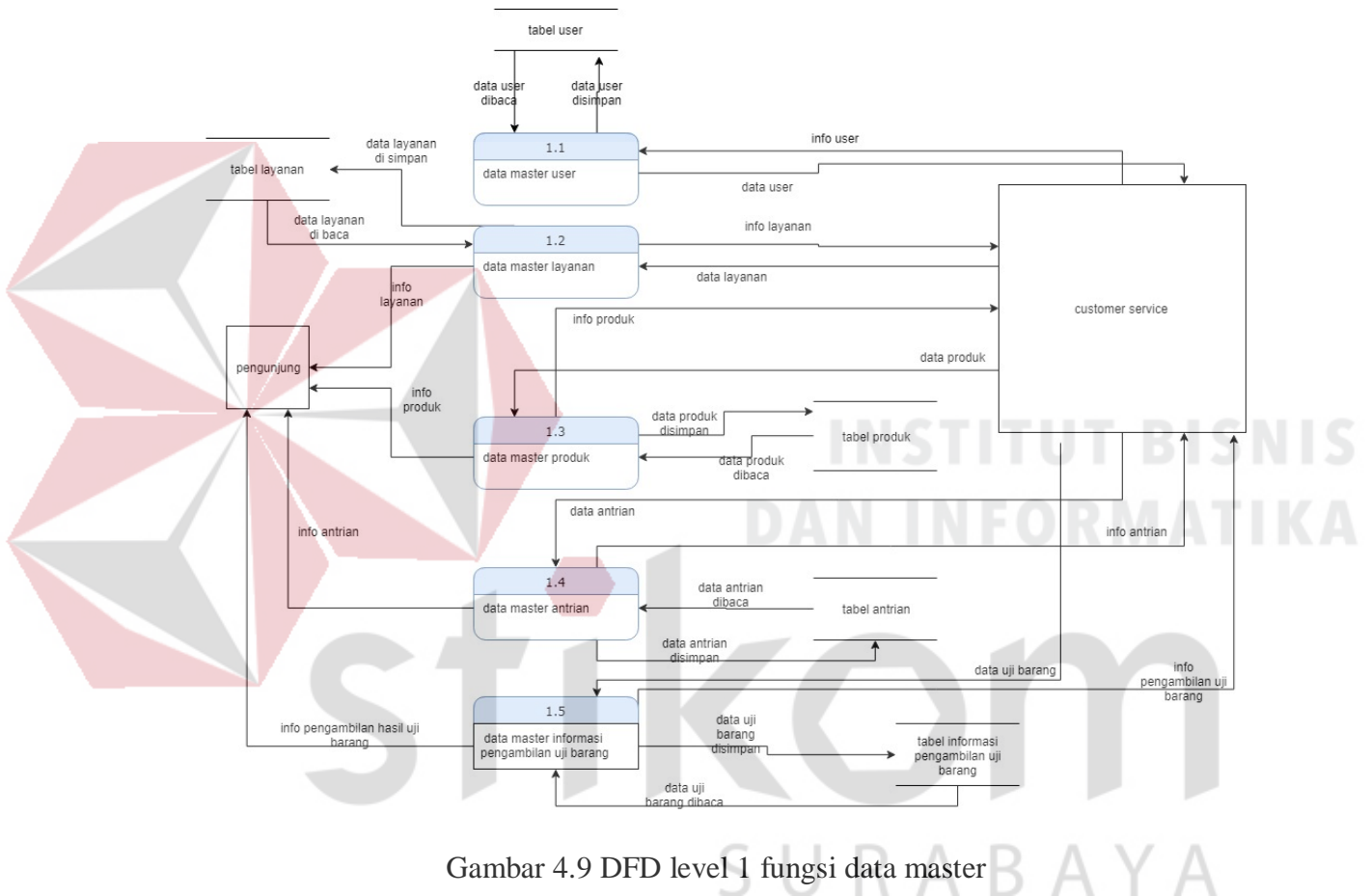
Data Flow Diagram (DFD) level 0 merupakan hasil *decompose* dari *context diagram*. Berikut adalah DFD Level 0 yang terdapat pada Baristand Surabaya adalah seperti gambar dibawah ini.



Gambar 4.8 Data Flow Diagram pada BARISTAND Surabaya

### A. Data Flow Diagram Level 1 Fungsi Data Master

Pada DFD level 1 fungsi data master dibagi menjadi 5 proses yaitu mengelola data user, data layanan, data produk, data informasi pengambilan uji barang, dan data antrian. Semua proses tersebut memiliki fungsi untuk menyimpan kedalam database. DFD level 1 fungsi data master adalah sebagai berikut.

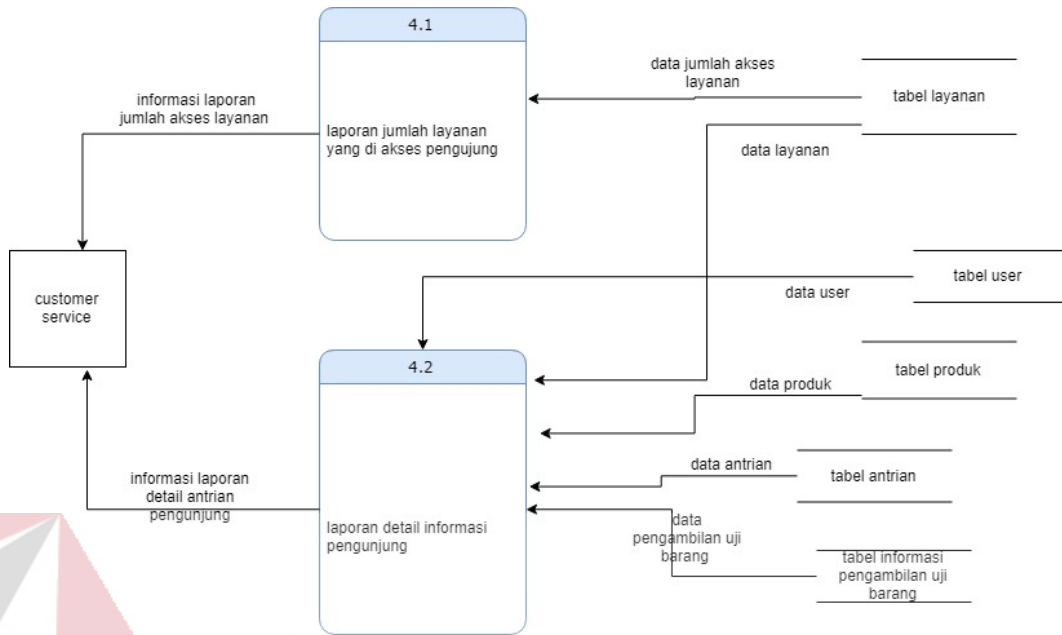


Gambar 4.9 DFD level 1 fungsi data master

### B. Data Flow Diagram Level 1 Pembuatan Laporan

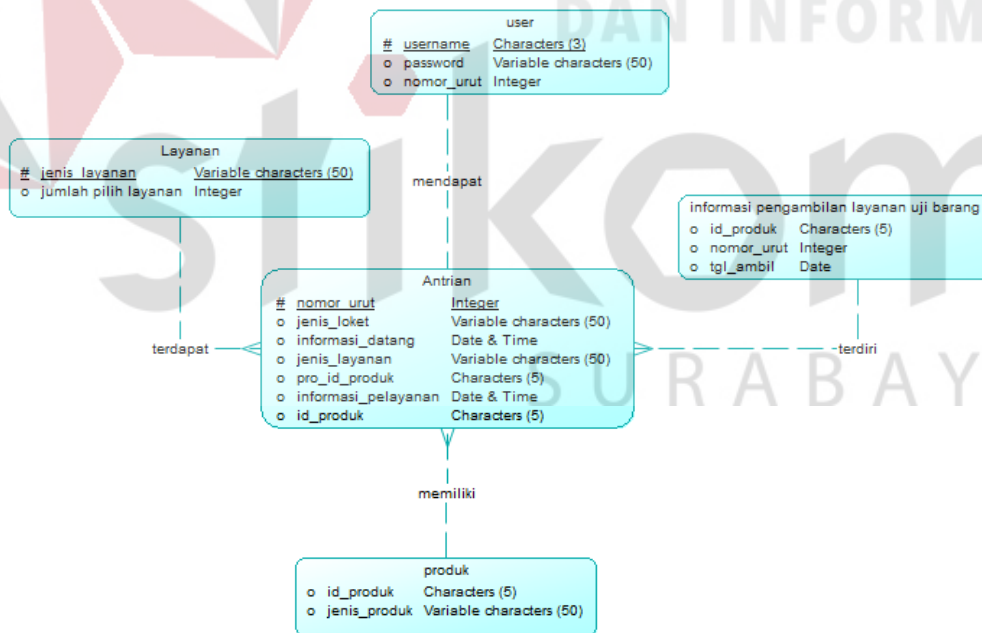
Pada DFD level 1 pembuatan laporan digunakan untuk mengetahui informasi jumlah layanan yang diakses pengunjung, informasi detail pengunjung. DFD level 1 pembuatan laporan adalah sebagai berikut.





Gambar 4.10 DFD level 1 fungsi pembuatan laporan

### 4.2.6 Conceptual Data Model



Gambar 4.11 Conceptual Data Model BARISTAND Surabaya

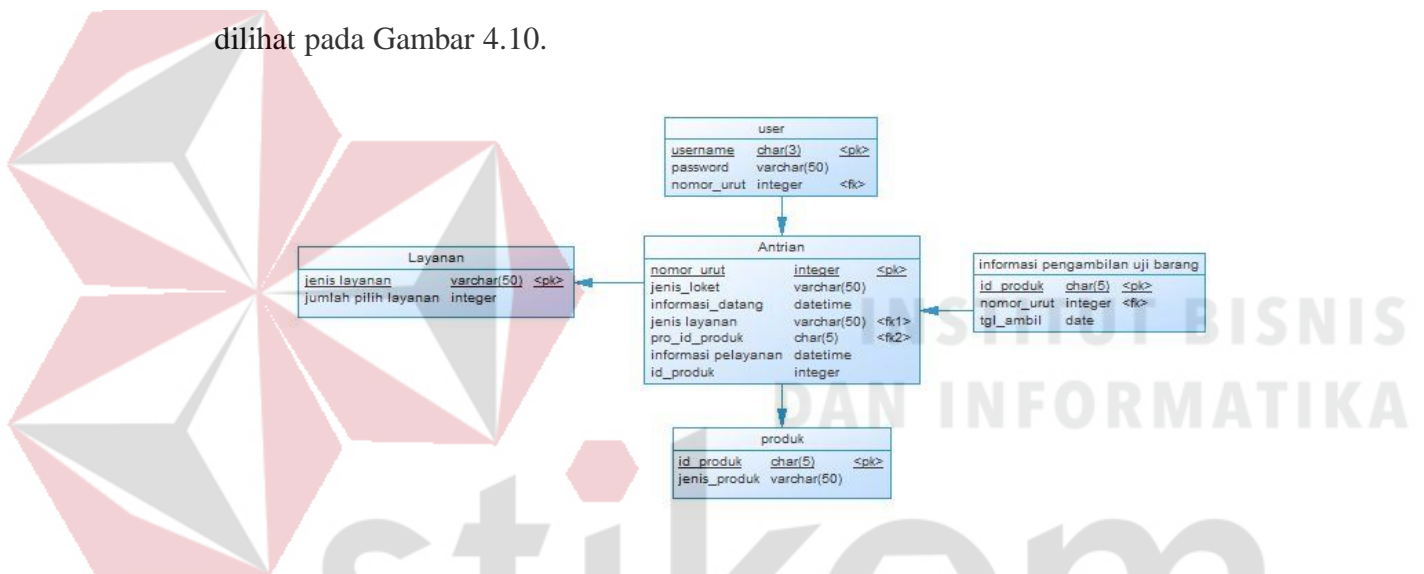
Pada tahap merancang basis data bertujuan untuk merancang skema database yang akan digunakan dalam aplikasi. Rancangan basis data tersebut akan

dijelaskan dalam bentuk Conceptual Data Model, Physical Data Model dan struktur tabel.

CDM dari aplikasi manajemen antrian produk ini memiliki 5 entitas yaitu entitas antrian, entitas produk, entitas informasi pengambilan uji barang, entitas user dan entitas layanan.

#### 4.2.7 Physical Data Model

Berikut ini adalah bentuk PDM yang digunakan pada aplikasi yang dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.12 Physical Data Model BARISTAND Surabaya

#### 4.2.8 Struktur Tabel

Berdasarkan PDM yang sudah terbentuk, dapat disusun struktur tabel yang akan digunakan untuk menyimpan data. Tabel-tabel yang digunakan untuk aplikasi manajemen antrian produk pada BARISTAND Surabaya adalah sebagai berikut.

##### A. Tabel User

Primary key : username

Foreign key : Nomor\_urut

Fungsi : Menyimpan data admin loket (Customer service)

Tabel 4.7 Tabel User

Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
Id	Char	3	Id pengguna
Password	Varchar	50	Kata sandi pengguna
Nomor_urut	Integer		Nomor urut pengunjung yang di layani

### B. Tabel Antrian

Primary key : nomor\_urut

Foreign key : jenis\_layanan

Pro\_id\_produk

Fungsi : Menyimpan detail data pengunjung

Tabel 4.8 Tabel Antrian

Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
Nomor_urut	Integer	3	Nomor urut pengunjung
Jenis_loket	Varchar	50	Jenis loket yang dituju
Informasi_datang	datetime		Keterangan berupa detail datang pengunjung berdasarkan tanggal dan waktu
Jenis_layanan	Varchar	50	Jenis layanan yang dipilih pengunjung
Pro_id_produk	Char	5	Tanggal pengambilan produk pengunjung berdasarkan id produk pengunjung

Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
Informasi_pelayanan	Datetime		Keterangan berupa detail pengunjung dilayani oleh loket berdasarkan tanggal dan waktu
Id_produk	Integer		Id produk pengunjung

### C. Tabel Layanan

Primary key : jenis\_layanan

Foreign key : Nomor\_urut

Fungsi : Menyimpan data layanan loket yang dipilih oleh pengunjung

Tabel 4.9 Tabel Layanan

Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
Jenis_layanan	Varchar	50	Jenis layanan yang ada
Jumlah_pilih_layanan	integer		Jumlah pemilihan layanan oleh pengunjung

### D. Tabel Produk

Primary key : id\_produk

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan data detail jenis produk

Tabel 4.10 Tabel Produk

Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
Id_produk	Char	6	Id produk pengunjung
Jenis_produk	Varchar	50	Jenis produk yang dibawa oleh pengunjung

#### E. Informasi Pengambilan uji barang

Primary key : id\_produk

Foreign key : Nomor\_urut

Fungsi : Menyimpan data tanggal ambil produk oleh pengunjung

Tabel 4.11 Tabel Informasi Pengambilan Uji Barang

Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
Id_produk	Char	6	Id pengguna
Nomor_urut	integer	50	Kata sandi pengguna
Tgl_ambil	date		Detail tanggal ambil produk

#### 4.2.9 Desain I/O

Pada bagian ini ditampilkan desain sistem input/output. Bagian ini memuat rancangan awal desain antarmuka pengguna, hal ini bertujuan untuk menyamakan

pandangan kembali antara pengguna sistem dan pengembang sistem tentang rancangan aplikasi yang sudah dibahas sebelumnya.

### A. Desain Form Halaman Login

Form login menjadi form yang pertama di akses oleh admin loket. Desain halaman login dibuat memiliki logo perusahaan disisi atas dan terdapat username serta kata sandi disisi bawah setelahnya agar dapat mengakses form dari admin antrian disertai tombol login.

Setelah form login diakses admin akan memasukan *username* kata sandi atau *password* kedalam *textbox* yang ada pada form login sesuai dengan kata sandi dan username yang telah disepakati untuk mengakses form selanjutnya yaitu form admin loket. Desain form login dapat dilihat pada Gambar 4.11 sebagai berikut.

The diagram illustrates the layout of a login form. It consists of a rectangular container. At the top left, there is a placeholder for a logo, labeled 'LOGO' next to a small red hexagon icon. Below the logo, there are two text input fields. The first is labeled 'username' and the second is labeled 'password'. At the bottom center of the container, there is a button labeled 'login'.

Gambar 4.13 Desain I/O Form Halaman Login

## B. Desain Form Halaman Customer Service

The image shows a wireframe for a 'Customer Service' form. At the top right, there is a dropdown menu labeled 'pilihan layanan' with a blue arrow icon. Below it is a 'SIMPAN' button. The main content area is divided into two columns. The left column has a circular icon of a person's head and shoulders. Below the icon is the date and time '11/06/2018 07 :00 AM'. The right column has the text 'BANYAK ANTRIAN' and 'SISA ANTRIAN' above large '0' characters. At the bottom, there are two buttons: 'panggil selanjutnya' and 'ulangi'.

Gambar 4.14 Desain I/O Form Halaman Customer Service

Desain halaman customer service seperti Gambar 4.12 memiliki icon customer service serta nama terang dan waktu dan tanggal. Lalu memiliki *dropdown* jenis layanan yang di pilih pengunjung serta data antrian saat ini.

## C. Desain Form Pengambilan Antrian

The image shows a wireframe for a queue selection form. At the top left is a box labeled 'LOGO'. To its right is the title 'PANDUAN MEMILIH LOKET SESUAI KEPERLUAN ANDA' and the subtitle 'SILAHKAN PILIH SALAH SATU SESUAI KEBUTUHAN ANDA'. Below this are three circular icons, each labeled 'icon'. Underneath each icon is a service type: 'jenis layanan 1', 'jenis layanan2', and 'jenis layanan 3'.

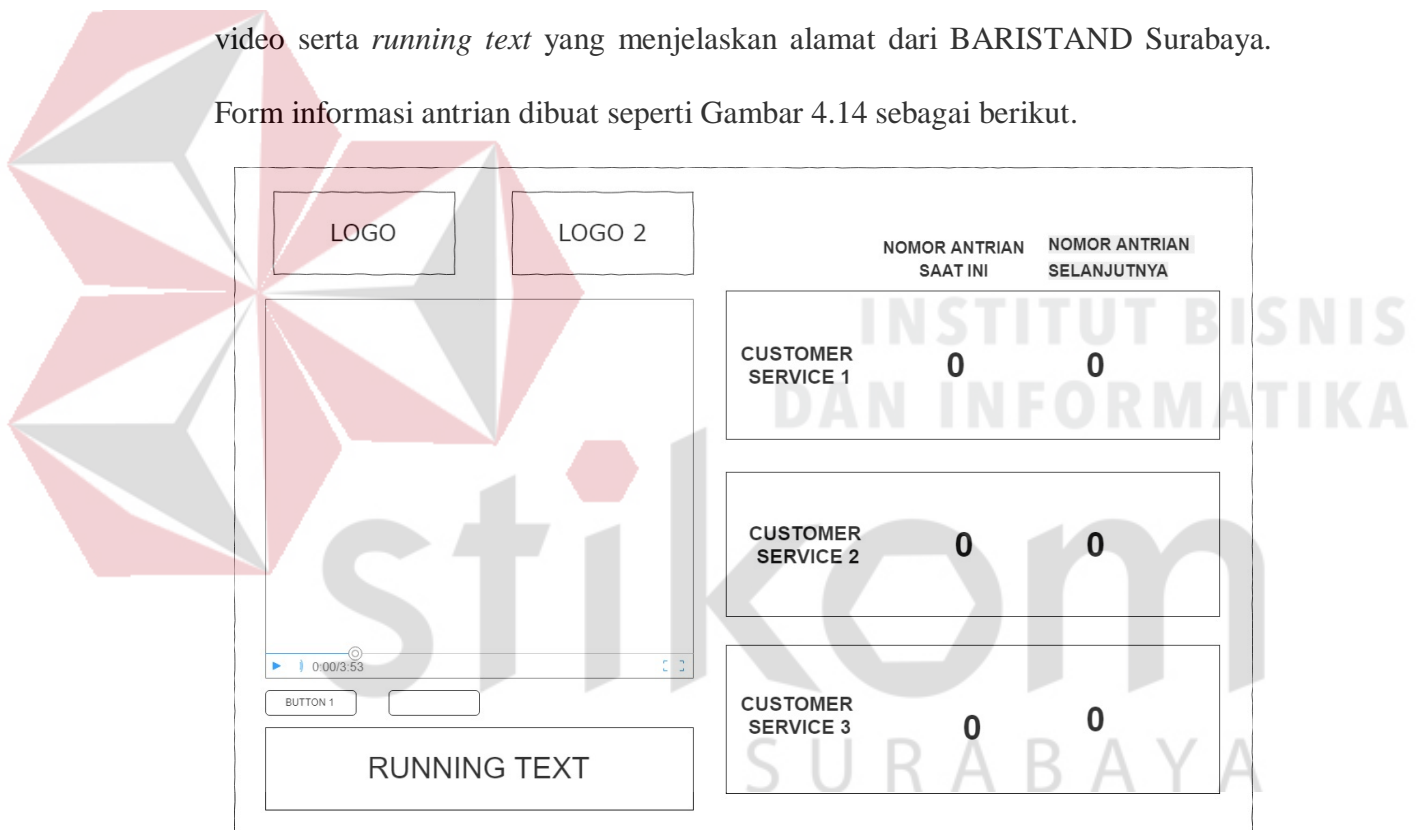
Gambar 4.15 Desain I/O Form Pengambilan Antrian

Desain Form pengambilan antrian ditujukan untuk pengunjung yang akan mengambil kertas antrian sesuai layanan yang ada. Ketika salah satu icon ditekan maka *system* akan otomatis mencetak kertas antrian sesuai layanan yang dipilih pengunjung.

#### D. Desain Output Informasi Antrian

Desain Output Informasi Antrian adalah form yang berisi informasi status antrian saat ini. Didalam form memiliki dua logo disisi atas lalu memiliki pemutar video serta *running text* yang menjelaskan alamat dari BARISTAND Surabaya.

Form informasi antrian dibuat seperti Gambar 4.14 sebagai berikut.



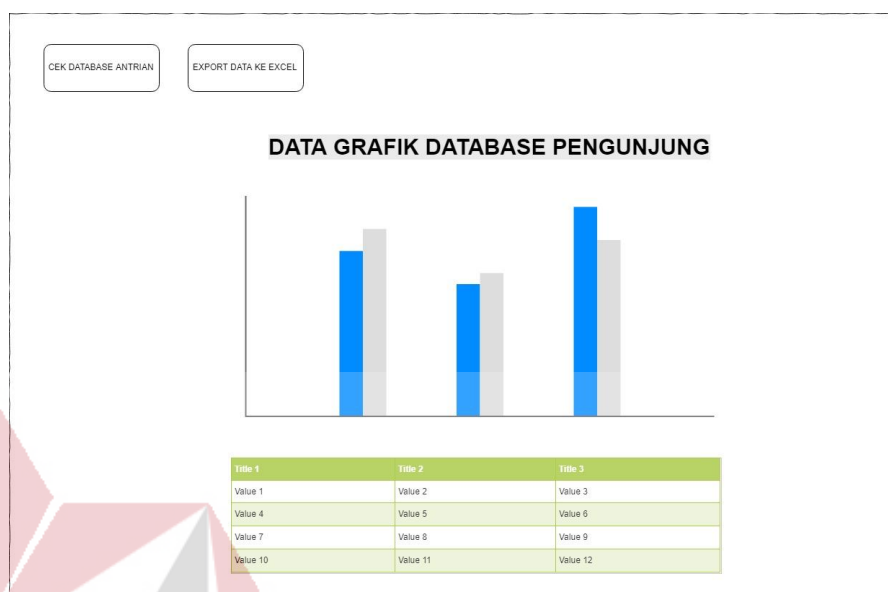
Gambar 4.16 Desain I/O Informasi Antrian

#### E. Desain Form Halaman Laporan

Halaman laporan digunakan admin untuk mengecek data data antrian pengunjung serta banyaknya layanan yang diakses pengunjung tiap bulannya. Informasi banyaknya layanan yang diakses disajikan dalam bentuk tabel atau



statechart serta admin dapat mengecek juga dalam bentuk tabel. Desain form laporan dibuat seperti Gambar 4.15 sebagai berikut.



Gambar 4.17 Desain I/O Form Halaman Laporan

#### 4.2.10 Desain Testing

Pada bagian desain testing akan dilakukan serangkaian pengujian pada aplikasi manajemen antrian produk sebelum diterapkan ke pengguna. Hal ini berguna untuk melihat respon aplikasi dalam menangani setiap input-output yang diharapkan pengguna. Desain testing disajikan pada tabel.

##### A. Desain Testing Form Login

Form login merupakan form pertama yang akan diakses oleh *customer service* untuk dapat membuka form loket. Pada tahap ini pengujian yang akan dilakukan adalah memastikan apakah form login dapat berjalan dengan sukses dengan cara memasukkan beberapa data untuk mengakses form selanjutnya.

Pada tahap pengujian fungsi login dibutuhkan beberapa data yaitu data username dan password dari admin customer service. Data yang sudah disiapkan tertera pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Desain Testing Login

<b>Nama Field</b>	<b>Data Masukan</b>
<i>Username</i>	Baristand
<i>Password</i>	12345

Lalu pengujian dilakukan dengan beberapa prosedur menggunakan Data yang sudah disepakati pada tabel 4.12. Prosedur yang akan dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Rancangan Uji Coba Form Login

No.	Deskripsi	Prosedur pengujian	Masukan	Output yang diharapkan
1	Pengujian Form Login	<i>Check username dan password benar</i>	Inputkan <i>username</i> dan <i>password</i> lalu tekan tombol 'login'	Tampilan <i>form admin</i> loket
2	Pengujian Form Login	<i>Check username dan password dengan inputan salah</i>	Inputkan sembarang <i>username</i> dan <i>password</i> lalu tekan tombol 'login'	Muncul notifikasi bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> salah

## B. Desain Testing Input Data Kebutuhan Pelanggan

Input data kebutuhan pelanggan di uji berdasarkan layanan yang ada pada loket customer service yaitu penerimaan contoh uji / kalibrasi, informasi pengujian / kalibrasi dan informasi pelayanan sertifikasi / system mutu. Langkah pengujian pada input data kebutuhan pelanggan adalah sebagai berikut.

Tabel 4.14 Desain Uji Coba Input Data Kebutuhan Pelanggan

Nama Field	Data Masukan
Data Kebutuhan Pelanggan	1. Penerimaan Contoh Uji / Kalibrasi 2. Informasi Pengujian / Kalibrasi 3. Informasi Pelayanan Sertifikasi / Sistem Mutu

Prosedur pengujian pada input data kebutuhan pengguna menggunakan dua pengujian yang berbeda. Prosedur pengujian dapat dilihat pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Rancangan Uji Input Data Kebutuhan Pelanggan

No.	Deskripsi	Prosedur pengujian	Masukan	Output yang diharapkan
1	Pengujian Input Data Kebutuhan Pengguna	Memasukan data kebutuhan pelanggan dengan benar	Inputkan data kebutuhan pelanggan lalu klik tombol 'simpan'	Muncul tampilan 'data berhasil disimpan'

No.	Deskripsi	Prosedur pengujian	Masukan	Output yang diharapkan
2	Pengujian Input Data Kebutuhan Pengguna	Memasukan data kebutuhan pelanggan dengan salah	Tidak menginputkan data kebutuhan pelanggan lalu klik tombol 'simpan'	Muncul tampilan 'admin tidak menginputkan data'

### C. Desain Testing Pengelolaan Antrian

Desain testing pada pengelolaan antrian dilakukan pada form customer service setelah mendapat informasi jumlah antrian pelanggan untuk dipanggil. Prosedur pengujian dilakukan sebagai berikut.

Tabel 4.16 Rancangan Uji Coba Pemanggilan Antrian

No.	Deskripsi	Prosedur pengujian	Masukan	Output yang diharapkan
1	Pengujian pemanggilan antrian	Menekan tombol 'panggil selanjutnya' ketika sisa antrian lebih dari 0	-	Tombol Pemanggilan antrian muncul

No.	Deskripsi	Prosedur pengujian	Masukan	Output yang diharapkan
2	Pengujian pemanggilan antrian	Menekan tombol 'panggil selanjutnya' ketika sisa antrian berjumlah 0 antrian	-	Tombol 'panggil selanjutnya' disembunyikan

#### D. Desain Testing Pengambilan Nomor Antrian

Langkah pengujian ini dilakukan pada form antrian yaitu form pengambilan kertas nomor antrian dari sisi pengunjung. Data yang dibutuhkan untuk memulai pengujian adalah sebagai berikut.

Tabel 4.17 Desain Uji Coba pada Penerimaan Contoh Uji / Kalibrasi

Nama Field	Data Masukan
Daftar Layanan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penerimaan Contoh Uji / Kalibrasi</li> <li>2. Informasi Pengujian / Kalibrasi</li> <li>3. Informasi Pelayanan Sertifikasi / Sistem Mutu</li> </ol>
No antrian	1

Langkah pengujian dilakukan menggunakan dua prosedur pengujian yang dapat dilihat pada tabel 4.18 sebagai berikut.

Tabel 4.18 Rancangan Uji Coba pada Penerimaan Contoh Uji / Kalibrasi

No.	Deskripsi	Prosedur pengujian	Masukan	Output yang diharapkan
1	Pengujian Pengambilan Nomor Antrian Pada 'Penerimaan Contoh Uji/ Kalibrasi '	Menekan tombol icon 'Penerimaan Contoh Uji/ Kalibrasi '	-	Mencetak nomor antrian
2	Pengambilan Nomor Antrian Pada 'Penerimaan Contoh Uji/ Kalibrasi '	Menekan tombol icon 'Penerimaan Contoh Uji/ Kalibrasi ' lalu keluar	-	Mencetak nomor antrian memunculkan jendela untuk akses keluar dengan memasukkan <i>password</i>

### E. Desain Testing Pembuatan Laporan

Pengujian pada form laporan adalah pengujian penyalinan data dari database dan disimpan menjadi sebuah file untuk digunakan sebagai laporan bulanan pada perusahaan. Pengujian dapat dilihat pada tabel 4.19 sebagai berikut.

Tabel 4.19 Rancangan Uji Coba pada Pembuatan Laporan

No.	Deskripsi	Prosedur pengujian	Masukan	Output yang diharapkan
1	Pengujian proses penyimpanan laporan pada form laporan	Menekan tombol icon 'Export Excel'	-	Menyimpan hasil data dari <i>database</i> disajikan dalam bentuk <i>Microsoft excel</i>
2	Pengujian proses penyimpanan laporan pada form laporan	Menekan tombol icon 'Export Excel' lalu keluar	-	Muncul notifikasi data tidak jadi diekspor

### 4.3 Implementasi

Berikut merupakan hasil implementasi sistem yang sudah dibuat. Meliputi hasil dari desain I/O dan hasil testing yang akan dijelaskan sebagai berikut.

#### 4.3.1 Halaman Login

Pada halaman login, pengguna memasukkan Username beserta *password* yang dimiliki. Serta terdapat logo Kementerian Perindustrian dari BARISTAND Surabaya. Hasil halaman login dapat dilihat seperti pada Gambar 4.16 sebagai berikut.



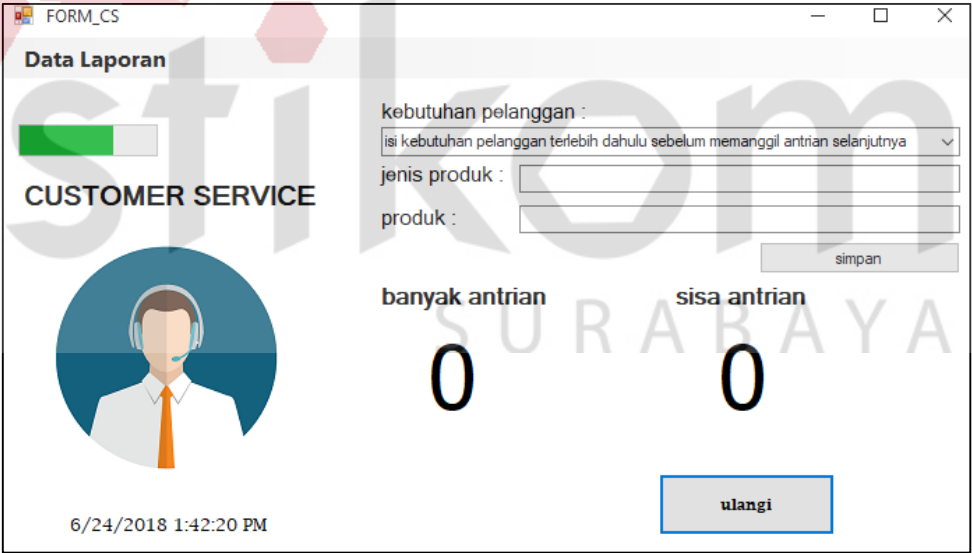


**Username**   
**Password**

Gambar 4.18 Desain Halaman Login

### 4.3.2 Halaman Customer Service

Pada desain halaman customer service dibuat berdasarkan rancangan desain pada Gambar 4.12 serta memiliki tambahan berupa *progress bar* yang berfungsi agar data yang ada pada form dapat terus diperbarui secara *real time*.



FORM\_CS

**Data Laporan**

**CUSTOMER SERVICE**

kebutuhan pelanggan :

jenis produk :

produk :

banyak antrian **0**      sisa antrian **0**

6/24/2018 1:42:20 PM

Gambar 4.19 Halaman Customer Service



### 4.3.3 Pengambilan Nomor Antrian

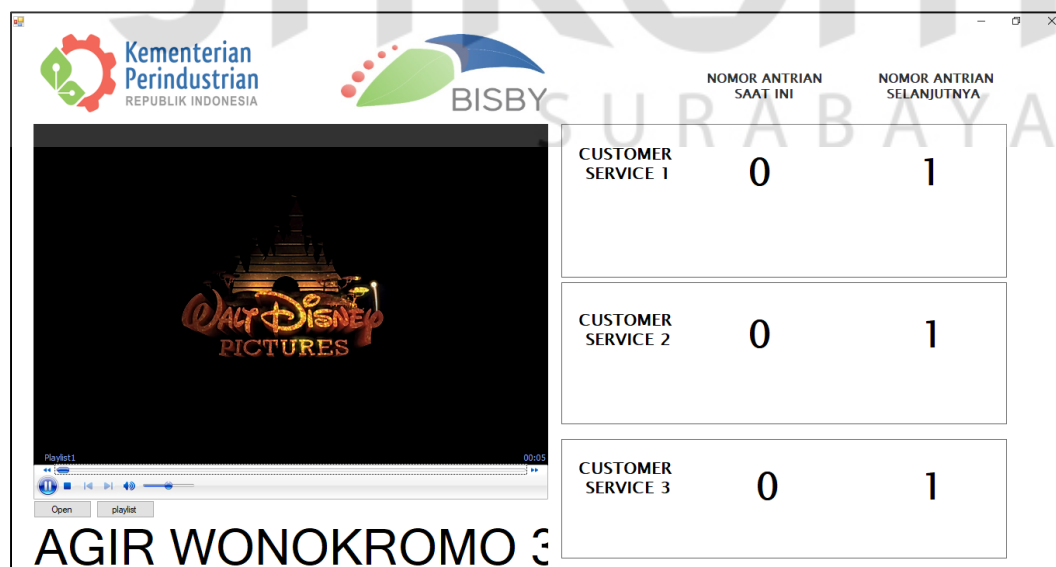
Desain Pengambilan Nomor Antrian didesain memiliki latar biru serta icon icon yang mewakili tiap layanan. Sistem akan otomatis mencetak layanan sesuai kebutuhan pelanggan ketika pelanggan menekan salah satu icon tampilan.



Gambar 4.20 Desain Pengambilan Nomor Antrian

### 4.3.4 Output Informasi Antrian

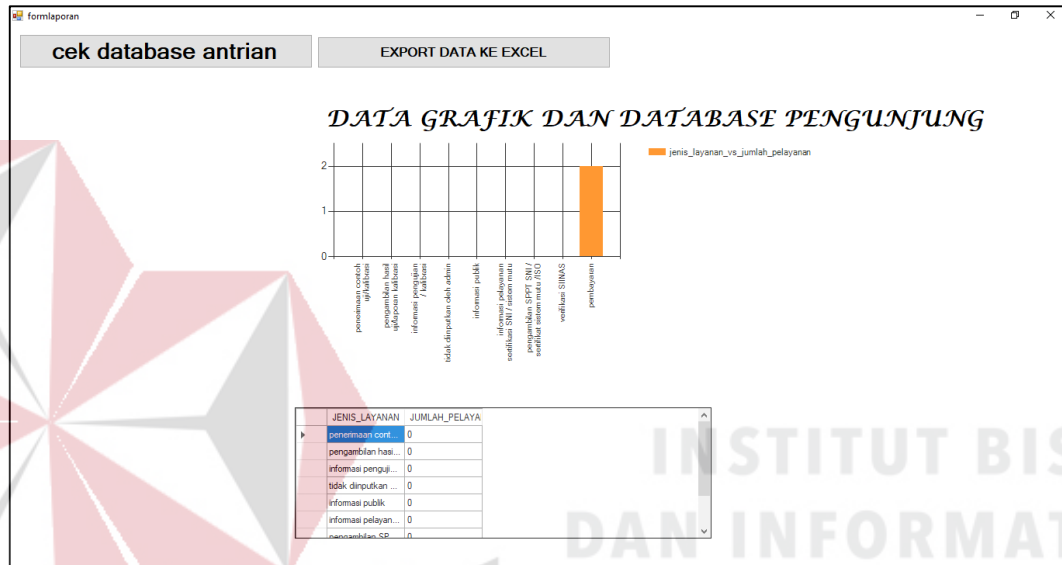
Desain Output Informasi Antrian adalah form yang berisi informasi status antrian saat ini. Didalam form memiliki dua logo disisi atas lalu memiliki pemutar video serta running text yang menjelaskan alamat dari BARISTAND Surabaya.



Gambar 4.21 Desain Output Informasi Antrian

### 4.3.5 Halaman Laporan

Halaman Laporan digunakan untuk menyimpan data data pengunjung serta layanan yang diakses oleh pengunjung dan dapat ditampilkan dalam bentuk *statechart* maupun tabel. Halaman laporan dibuat seperti pada Gambar 4.20 sebagai berikut.



Gambar 4.22 Desain Halaman Laporan

### 4.3.6 Hasil Testing

Testing yang dilakukan pada aplikasi manajemen antrian produk ini dilakukan untuk memastikan apakah semua fungsi dan kebutuhan pengguna sudah berjalan dengan baik dan sebagaimana mestinya. Setelah membuat desain antar muka pengguna lalu desain uji aplikasi maka aplikasi akan di uji sesuai prosedur yang ada.

Prosedur pengujian akan dilakukan tahap demi tahap apakah sudah sesuai atau belum. Jika pengujian berhasil maka program di anggap sudah berhasil dan sebaliknya. Detail testing dijabarkan pada tabel *test-case* berikut ini.

### A. Hasil Testing Form Login

Tabel 4.20 Hasil Testing Form Login

Objek Pengujian			Halaman Login	
No	Tujuan Pengujian	Input	Keluaran	Hasil Keluaran
1	Menguji <i>Textbox</i> untuk <i>username</i>	-	Notifikasi bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> salah	Uji Berhasil (Gambar 4.23)
2	Menguji fungsi login sebagai Admin Customer Service	<i>Username</i> = Baristand  <i>Password</i> = 12345	Menampilkan halaman Admin Customer Service	Uji Berhasil (Gambar 4.24)

### B. Hasil Testing Input Data kebutuhan Pengunjung

Tabel 4.21 Hasil Testing Input Data Kebutuhan Pengguna

Objek Pengujian			Halaman Login	
No	Tujuan Pengujian	Input	Keluaran	Hasil Keluaran
1	Menguji <i>Dropdown</i> untuk input data	-	Muncul notifikasi bahwa data tidak diinputkan oleh admin dan	Uji Berhasil (Gambar 4.26)

Objek Pengujian			Halaman Login	
No	Tujuan Pengujian	Input	Keluaran	Hasil Keluaran
	kebutuhan pengunjung		tersimpan kedalam database	
2	Menguji simpan data kebutuhan pengunjung	Memilih salah satu data kebutuhan pengunjung	Muncul notifikasi data berhasil tersimpan	Uji Berhasil (Gambar 4.25)

### C. Hasil Testing pengelolaan antrian

Tabel 4.22 Hasil Testing Pengelolaan Antrian

Objek Pengujian			Halaman Login	
No	Tujuan Pengujian	Input	Keluaran	Hasil Keluaran
1	Menguji tombol panggil antrian ketika sisa antrian masih lebih dari 0	-	Tombol Pemanggilan antrian muncul	Uji Berhasil (Gambar 4.28)

2	Menguji tombol panggil antrian ketika sisa antrian masih lebih dari 0	-	Tombol panggil antrian disembunyikan	Uji Berhasil (Gambar 4.27)
---	---	---	--------------------------------------	-------------------------------

#### D. Hasil Testing Pengambilan Nomor Antrian

Tabel 4.23 Hasil Testing Pengambilan Nomor Antrian

Objek Pengujian			Halaman Login	
No	Tujuan Pengujian	Input	Keluaran	Hasil Keluaran
1	Pengujian Pengambilan Nomor Antrian	Data layanan pilihan	Nomor antrian sesuai loket	Uji Berhasil (Gambar 4.30)
2	Pengujian Pengambilan Nomor Antrian lalu keluar	-	Muncul password untuk keluar	Uji Berhasil (Gambar 4.29)

## E. Hasil Testing Pembuatan Laporan

Tabel 4.24 Hasil Testing Pembuatan Laporan

Objek Pengujian			Halaman Login	
No	Tujuan Pengujian	Input	Keluaran	Hasil Keluaran
1	Pengujian proses penyimpanan laporan pada form laporan	-	Laporan dalam bentuk <i>Microsoft excel</i>	Uji Berhasil (Gambar 4.31)

### 4.3.7 Tampilan Program Hasil Testing

Berikut ini adalah hasil pengujian yang telah dilakukan sesuai dengan prosedur yang di tetapkan untuk memastikan apakah tiap fungsi sudah berjalan baik atau belum. Hasil dari pengujian adalah sebagai berikut.



Gambar 4.23 Hasil Testing Login

FORM\_CS

Data Laporan

CUSTOMER SERVICE

kebutuhan pelanggan :  
isi kebutuhan pelanggan terlebih dahulu sebelum memanggil antrian selanjutnya

jenis produk :  
produk :

simpan

banyak antrian      sisa antrian

0                      0

6/24/2018 1:42:20 PM

ulangi

Gambar 4.24 Form Customer Service

FORM\_CS

Data Laporan

CUSTOMER SERVICE

kebutuhan pelanggan :  
penerimaan contoh uji/kalibrasi

jenis produk : perabotan rumah tangga

produk : blender

simpan

banyak antrian      sisa antrian

0                      0

6/24/2018 1:40:13 PM

ulangi

QUEUE\_FOR\_BARISTAND

data kebutuhan berhasil masuk

OK

Gambar 4.25 Notifikasi Data Berhasil Masuk

FORM\_CS

Data Laporan

CUSTOMER SERVICE

kebutuhan pelanggan :  
isi kebutuhan pelanggan terlebih dahulu sebelum memanggil antrian selanjutnya

jenis produk :  
produk :

simpan

banyak antrian      sisa antrian

0                      0

6/24/2018 1:44:56 PM

ulangi

QUEUE\_FOR\_BARISTAND

anda lupa memasukan data kebutuhan pelanggan. data tersalin di database

OK

Gambar 4.26 Notifikasi Data Tidak Di Inputkan Oleh Admin

FORM\_CS

Data Laporan

CUSTOMER SERVICE

kebutuhan pelanggan :  
isi kebutuhan pelanggan terlebih dahulu sebelum memanggil antrian selanjutnya

jenis produk :  
produk :

simpan

banyak antrian: 1

sisa antrian: 0

6/24/2018 1:55:00 PM

ulangi

Gambar 4.27 Form Customer Service Ketika Jumlah Antrian Kosong

FORM\_CS

Data Laporan

CUSTOMER SERVICE

kebutuhan pelanggan :  
isi kebutuhan pelanggan terlebih dahulu sebelum memanggil antrian selanjutnya

jenis produk :  
produk :

simpan

banyak antrian: 1

sisa antrian: 1

6/24/2018 1:52:29 PM

panggil selanjutnya

ulangi

Gambar 4.28 Form Customer Service ketika terdapat antrian

Form2

masukan password untuk keluar :

tutup aplikasi

batalan

Panduan memilih loket sesuai keperluan anda

LIH SALAH SATU SESUAI DENGAN KEBUTUHAN ANDA :

penerimaan contoh uji / kalibrasi

informasi pengujian / kalibrasi

informasi pelayanan sertifikasi SNI / sistem mutu

Gambar 4.29 Jendela Password Untuk Keluar Dari Program





Gambar 4.30 Kertas Antrian pengunjung

	A	B	C
1	penerimaan contoh uji/kalibrasi	135	
2	pengambilan hasil uji/laporan kalibrasi	65	
3	informasi pengujian / kalibrasi	45	
4	tidak diinputkan oleh admin	16	
5	informasi publik	90	
6	informasi pelayanan sertifikasi SNI / sistem mutu	78	
7	pengambilan SPPT SNI / sertifikat sistem mutu /ISO	66	
8	verifikasi SIINAS	54	
9	pembayaran	89	
10			
11			
12			
13			

Gambar 4.31 Hasil Laporan

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah melakukan analisis dan perancangan, serta implementasi aplikasi Manajemen Antrian Produk Pada Balai Riset dan Standardisasi Industri (BARISTAND) Surabaya, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Aplikasi ini mampu melakukan proses manajemen antrian dan menyimpan data kebutuhan pengguna .
- b. Aplikasi ini menghasilkan laporan detail informasi pengunjung dan laporan jumlah layanan yang diakses pengunjung.

#### **5.2 Saran**

Aplikasi Manajemen Antrian Produk Pada Balai Riset dan Standardisasi Industri (BARISTAND) Surabaya yang telah dibuat ini tentunya masih terdapat beberapa kekurangan. Oleh sebab itu, disarankan dalam pengembangan aplikasi ini agar menjadi lebih baik yaitu dengan melakukan pembaruan aplikasi *database server* menjadi lebih terbaru serta sambungan jaringan antar loket agar terus diperhatikan dan diperbaiki demi kelancaran aplikasi program ini. Selain itu, penggunaan aplikasi secara baik dan efisien, pengoperasian sistem dengan sebaik-baiknya sesuai dengan ketentuan yang telah disepakati.

## DAFTAR PUSTAKA

Antono, S. D. (2010). Penerapan model simulasi antrian di bagian pengobatan puskesmas prambon kabupaten jeruk nganju. *jurnal penelitian kesehatan flores*, 4.

Dennis Alan, Tegarden David, Wixon Barbara Haley. (2013). Systems Analysis And Design With UML Version 2.0. Third Edition. John Wiley & Sons, Inc

Joy, L. (2018). *Desktop Apps vs Web Apps : Which Should You Choose ?* Retrieved from [www.sheselfemployed.com](http://www.sheselfemployed.com): [www.sheselfemployed.com](http://www.sheselfemployed.com)

Kakiay, T. (2008). *Dasar Teori Antrian Untuk Kehidupan Nyata*. Yogyakarta: ANDI.

Kristanto, Andri. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. edisi revisi. Yogyakarta: Gava Media.

Neobytesolutions. (2012). *Desktop Aplication, Neobytesolutions*. Retrieved from [www.Neobytesolutions.com](http://www.Neobytesolutions.com): [www.Neobytesolutions.com](http://www.Neobytesolutions.com)

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2000. tentang Standardisasi Nasional. No. 102. Sekretariat Negara. Jakarta.