

## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

#### **4.1 Kebutuhan Sistem**

Dalam tahap ini dijelaskan mengenai implementasi perangkat lunak yang telah dikembangkan. Sistem pengukuran kualitas layanan dengan menerapkan metode servqual ini memerlukan perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware) agar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Adapun perangkat lunak yang digunakan, yaitu:

- a. Sistem operasi Windows XP
- b. Penyimpanan *Database* adalah Microsoft Access 2000
- c. Aplikasi Program adalah Microsoft Visual Studio .Net 2005

Perangkat keras yang digunakan, yaitu:

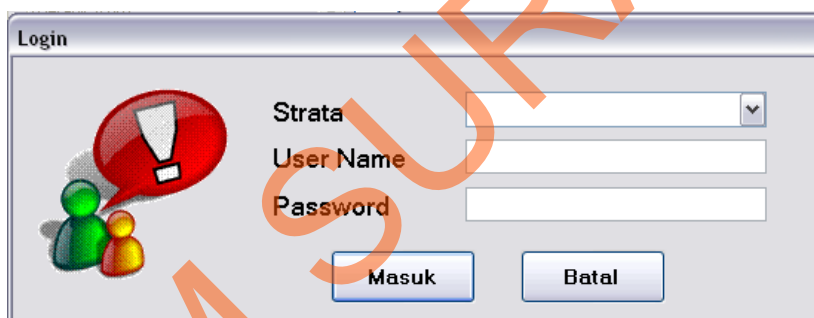
- a. Processor minimal Pentium III 600 (sebaiknya lebih)
- b. RAM minimal 128 Mb
- c. VGA Card minimal 8 Mb
- d. Harddisk 20 GB
- e. Monitor SVG resolusi 800 x 600
- f. Keyboard dan mouse

#### **4.2 Implementasi Sistem**

Pada sub Bab ini akan dijelaskan tentang penggunaan aplikasi yang telah dibuat, yaitu aplikasi pengguna, mulai dari tampilan aplikasi, fungsi dan cara penggunaannya.

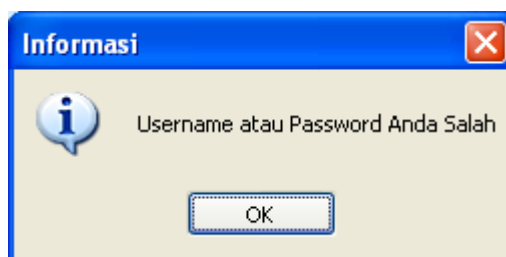
### 4.2.1 Tampilan Login

Tampilan Login digunakan oleh semua pengguna pada aplikasi ini untuk melakukan proses verifikasi dan autentifikasi sebelum menggunakan aplikasi. Pengguna harus memasukkan *username* dan *password* pada inputan yang telah disediakan. Sistem secara otomatis akan memverifikasi level group untuk pengguna tersebut, sehingga akan diketahui hak-hak akses apa saja yang dimiliki pengguna tersebut. Apabila proses verifikasi dan autentifikasi berhasil maka pengguna dapat mulai menggunakan aplikasi. Bila gagal, pengguna akan diberi peringatan proses login gagal. Pada Gambar 4.1 merupakan tampilan dari tampilan login.



Gambar 4.1 Tampilan Login

Pada Gambar 4.2 menjelaskan tampilan *login* menampilkan pesan kesalahan apabila proses *login* gagal.



Gambar 4.2 Tampilan Login Gagal

#### 4.2.2 Menu Utama

Pada gambar 4.3 terlihat tampilan utama yang muncul setelah pengguna berhasil login maka akan terdapat menu yang menunjukkan apa saja yang bisa dilakukan oleh pengguna. Terdapat empat menu sistem yang dapat digunakan, yaitu Maintenance, Kuesioner, Analisa dan Laporan.



Gambar 4.3 Tampilan Utama

Pada tampilan menu utama erdapat beberapa menu yang bisa di jalankan oleh pengguna yaitu :

1. Maintenance

Untuk melakukan pengolahan data atribut, data karakteristik, dan data responden jika terjadi penambahan atau perubahan data. Maintenance data dilakukan oleh Supervisor

## 2. Kuesioner

Untuk melakukan inputan dari hasil survey yang telah disebar. Hasil kuesioner diinputkan oleh surveyor.

## 3. Analisa

Untuk melakukan perhitungan analisa, diantaranya analisa gap serta uji validitas dan reliabilitas.

## 4. Laporan

Untuk mencetak laporan-laporan yang dibutuhkan.

### 4.2.3 Tampilan Pembuatan Data Atribut

Pembuatan data atribut digunakan untuk membuat daftar pertanyaan kuesioner yang akan disebar. Pada form ini terdiri dari kode atribut, dimensi atribut, deskripsi pertanyaan yang dijadikan pengukuran dalam menganalisa kepuasan pelanggan serta keterangan dari pertanyaan tersebut. Terdapat pula data grid yang menampilkan hasil inputan dari atribut tersebut. Adapun tampilan dari pembuatan data atribut dapat dilihat pada gambar 4.4.

The screenshot shows a software window titled 'Frm\_Atribut'. It contains a form with the following fields:

- Kode Atribut:** 23
- Dimensi:** Emphaty (selected from a dropdown menu)
- Pertanyaan:** A large empty text area.
- Keterangan:** A large empty text area.

On the right side of the form, there are four buttons: 'Baru', 'Status', 'Edit', and 'Simpan'. Below the form is a table with the following data:

Kode	Dimensi	Pertanyaan	Status
1	Tangibles	Sistem antrian di XL Center	Aktif
2	Tangibles	Kualitas penampilan petugas Customer Service	Aktif
3	Tangibles	Ketersediaan bacaan/fasilitas hiburan selama Menunggu	Aktif
4	Tangibles	Ketersediaan brosur/informasi tertulis produk dan pelayanan	Aktif
5	Tangibles	Kelengkapan fasilitas kerja dalam memberikan pelayanan	Aktif
6	Reliable	Kekuatan sinyal XL	Aktif

Below the table, there is a 'Keterangan:' label followed by the text: 'Penampilan fisik dari jasa. Seperti penampilan karyawan, peralatan, ruangan serta material pelayanan.'

Gambar 4.4 Tampilan Data Atribut

#### 4.2.4 Tampilan Pembuatan Data Karakteristik

Tampilan pembuatan data karakteristik digunakan untuk membuat daftar pertanyaan mengenai karakteristik pelanggan. Terdiri atas empat pilihan *button*, yaitu : baru, edit, simpan dan detil. Pada data grid terdapat kolom status yang berfungsi untuk memberi status apakah pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan pilihan ganda atau pertanyaan isian. Tampilan pembuatan data karakteristik tampak pada gambar 4.5.

Kode	Pertanyaan	Status
1	Anda adalah pelanggan :	Y
2	Berapa lama Anda menjadi pelanggan XL/menggunakan layanan XL?	Y
3	Berapa rata-rata pemakaian Anda tiap bulannya?	Y
4	Cara mana yang sering Anda lakukan dalam hal pembayaran tagihan/pembelian pulsa?	Y
5	Apakah paket berlangganan yang saat ini Anda miliki?	Y
6	Berapa No. HP Lain yang Anda pakai sekarang (termasuk No. operator lain)?	Y

Gambar 4.5 Tampilan Data Karakteristik

#### 4.2.5 Tampilan Detil Karakteristik

Tampilan detil karakteristik ini masih berkaitan dengan form karakteristik. Detil karakteristik digunakan untuk menampung inputan pilihan jawaban dari pertanyaan karakteristik karena jawaban diberikan dalam pilihan ganda. Dalam tampilan ini terdapat status opsi yang digunakan untuk penggolongan dari jawaban pilihan, apakah jawaban tersebut merupakan pilihan ataukah isian yang diinputkan sendiri oleh responden. Tampilan detil karakteristik dapat dilihat pada gambar 4.6.

**Pertanyaan** Berapa rata-rata pemakaian Anda tiap bulannya?

**Pilihan Ganda**

**Status**

**Opsi**

Kode	Pilihan Ganda	Status	Status Opsi
7	Di bawah Rp. 50.000	Y	P
8	Antara Rp. 50.000 s/d Rp. 100.000	Y	P
9	Antara Rp. 100.000 s/d Rp. 500.000	Y	P
10	Lebih dari Rp. 500. 000	Y	P

Gambar 4.6 Tampilan Detil Karakteristik

#### 4.2.6 Tampilan Data Responden

Tampilan data responden digunakan untuk memasukkan dan menyimpan data responden yang telah mengisi kuesioner. Kode responden tidak perlu diisi, karena program sudah mengatur. Tampilan dibagi dua macam yaitu untuk proses entry data dan view data. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar 4.7.

**Kode Responden** KR1

**Nama** Sri Jumairah

**Alamat** Blauran Kidul II / 52

**Telepon** 081803052846

**Usia** 39

**Jenis Kelamin** Perempuan

Kode	Nama	Alamat	Telepon	Usia	Kelamin
KR1	Sri Jumairah	Blauran Kidul II / 52	081803052846	39	Perempuan
KR2	Hendra Setiawan	Dupak Bandarejo	081803588118	26	Laki-Laki
KR3	Suhartono	Putat Gede Barat V / 17	087851519751	45	Laki-Laki
KR4	Supriyadi	Donowati III / 3 A	081703020442	21	Perempuan
KR5	Amanda Editasia	Wonosari Kidul 3 / 7 B	0818320512	24	Perempuan
KR6	Agus Mas Mansyur	Kalibutih Timur III / 35	087851928895	34	Laki-Laki
KR7	Rahayu Arfani	Simo Tambaan Sekolahan IV / 5	0818507775	31	Perempuan
KR8	Nulva Ulinaroh	Asem Jajar XII / 29 A	081703522602	18	Perempuan
KR9	Enggar Isnaini	Gunung Sari Indah V / 30	085931167755	25	Perempuan
KR10	Ainal Haq Amin T...	Tambak Windu III / 27	087833150616	41	Laki-Laki
KR11	Amin Tohani	Bibis Tama II / 83	081803580504	29	Laki-Laki
KR12	Ni Kadek S	Sawahari Sari Mulyo 3	0817325242	26	Perempuan
KR13	Mustafa H	Sambiroto V Blok H / 6	087852626248	23	Laki-Laki
KR14	Surya Budidawan	Jetis Kulon III / 9	081804544115	19	Laki-Laki
KR15	Icha Meisa	Banyu Urip Kidul II / 73	08781594818	17	Perempuan

Gambar 4.7 Tampilan Data Responden

#### 4.2.7 Tampilan Kuesioner Karakteristik

Tampilan kuesioner karakteristik digunakan untuk menginputkan jawaban karakteristik responden berdasarkan kuesioner yang telah disebar. Dari form ini akan dihasilkan prosentase dari masing-masing pertanyaan karakteristik. Saat tombol start dijalankan, maka akan muncul pertanyaan serta jawaban pilihan ganda. Untuk melangkah ke pertanyaan selanjutnya maka gunakan tombol next. Tampilan kuesioner karakteristik dapat dilihat pada gambar 4.8.



The screenshot shows a web-based questionnaire interface. At the top, the title is "KUESIONER TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN". Below the title, there are two input fields: "Kode Responden" with a dropdown menu showing "KR1" and "Nama Responden" with the text "Sri Jumairah". A "Start" button is positioned to the left of the "Pertanyaan Nomor" field, which displays "1". The main question is "Anda adalah pelanggan :", followed by a large white text input area. Below this, there are two radio button options: "A. Prabayar (Prepaid)" and "B. Paskabayar (Postpaid)". At the bottom of the form, there are two buttons: "Sebelumnya" and "Selanjutnya". The window title bar reads "Frm\_Desriptif".

Gambar 4.8 Tampilan Kuesioner Karakteristik

#### 4.2.8 Tampilan Kuesioner Persepsi Harapan

Tampilan form kuesioner persepsi harapan digunakan untuk menginputkan jawaban responden yang telah mengisi kuisisioner. Perhitungan kuisisioner menggunakan skala likert 5 butir, jawaban responden di nilai dari tingkat kepuasan atas layanan XL yang telah dirasakan dan tingkat harapan

pelayanan yang akan diberikan. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar 4.9.

Gambar 4.9 Tampilan Kuesioner Persepsi Harapan

Yang harus dilakukan pertama kali ialah memilih kode responden, kemudian nama responden otomatis muncul. Saat start diklik, maka akan muncul pertanyaan nomor 1 diikuti dengan tampilnya kode atribut, dimensi serta kata kunci dari pertanyaan tersebut. User tinggal menginputkan jawaban persepsi di group box persepsi dan harapan di group box harapan.

#### 4.2.9 Tampilan Analisa GAP

Tampilan analisa gap merupakan proses perhitungan dari metode servqual terhadap tingkat kepuasan pelanggan yang akan menghasilkan nilai gap atau kesenjangan antara persepsi dengan harapan. Nilai gap didapatkan dari selisih antara nilai rata-rata persepsi pelanggan dengan nilai rata-rata harapan pelanggan mengenai pelayanan perusahaan. Tampilan dari analisa gap ini dapat dilihat pada gambar 4.10.



Jumlah Responden 36

Atribut	Rata Persepsi	Rata Harapan	Nilai Gap
X1	3.333	3.944	-0.611
X2	3.472	3.806	-0.333
X3	3.389	3.528	-0.139
X4	3.417	3.444	-0.028
X5	3.417	3.694	-0.278
X6	3.333	4.222	-0.889
X7	3.444	3.722	-0.278
X8	3.361	3.583	-0.222
X9	3.417	3.889	-0.472
X10	3.361	3.889	-0.528
X11	3.417	4.333	-0.917
X12	3.389	3.972	-0.583
X13	3.333	3.333	0

Nilai Gap Maksimal 0.083

Nilai Gap Minimal -0.917

Gambar 4.10 Tampilan Analisa Gap

Dari perhitungan tersebut akan dihasilkan nilai gap maksimal dan nilai gap minimal. Nilai gap maksimal menunjukkan atribut yang perlu diprioritaskan untuk diperbaiki karena dinilai pelanggan masih dibawah harapan. Sedangkan nilai gap minimal atau lebih dari 0 menunjukkan atribut yang telah sesuai atau melebihi dari harapan pelanggan. Atribut-atribut yang perlu diprioritaskan bisa dilihat saat di klik *button* yang diprioritaskan, begitu juga dengan atribut yang perlu dipertahankan.

#### 4.2.10 Tampilan Validitas

Pada gambar 4.11 disajikan tampilan form validitas yang digunakan untuk menyajikan data hasil uji validitas dari setiap item pertanyaan yang

digunakan untuk kuesioner. Rumus yang digunakan untuk menentukan kevalidan dari masing-masing item adalah koefisien korelasi Product Moment dari Karl Pearson. Adapun tampilan validitas dapat dilihat pada gambar 4.11.

**Total Responden 1 Orang**

Responden	Y	Y*Y
KR1	82	6724

**r Tabel =0,444**

Responden	X1	X1 *X1	Y1	Y1 *Y1
KR1	4	16	82	6724

Pertanyaan	r Observasi	Keterangan
X1	0.976	Valid
X2	0.976	Valid
X3	0.977	Valid
X4	0.976	Valid
X5	0.976	Valid
X6	0.975	Valid
X7	0.975	Valid
X8	0.976	Valid
X9	0.976	Valid
X10	0.976	Valid
X11	0.976	Valid
X12	0.976	Valid
X13	0.976	Valid
X14	0.976	Valid
X15	0.976	Valid

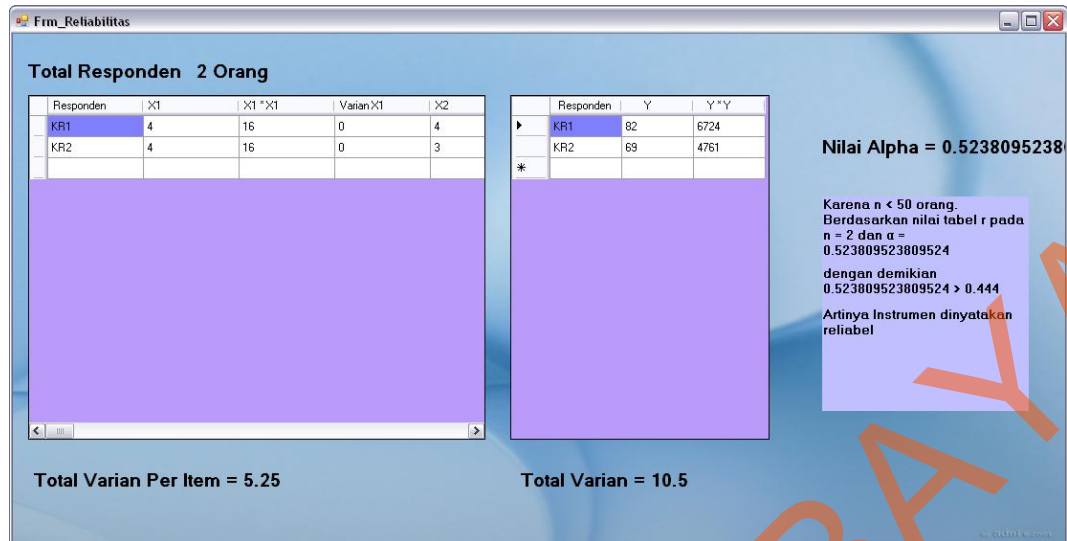
**Total Y 82**  
**Total Y \* Y 6724**

Gambar 4.11 Tampilan Validitas

Pada menu validitas ini, terdapat total responden yang telah mengisi kuesioner, total dari nilai Y dan  $Y^2$  serta hasil dari uji validitas yaitu kevalidan dari masing-masing item yang dapat dilihat dalam data grid.

#### 4.2.11 Tampilan Reliabilitas

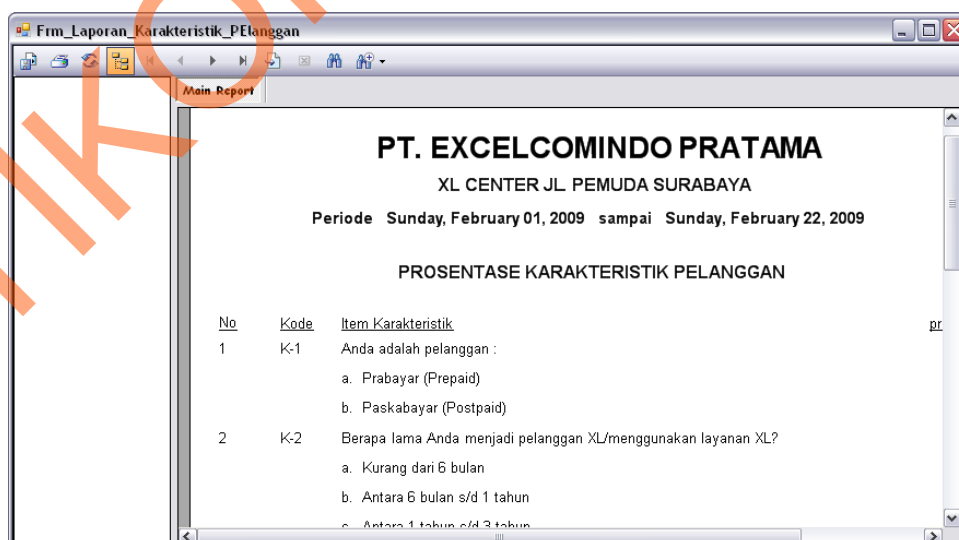
Tampilan reliabilitas ini digunakan untuk menyajikan data hasil uji reliabilitas apakah penelitian ini dapat dilakukan lebih dari satu kali atau sejauh mana alat ukur yang digunakan dapat dipercaya. Uji reliabilitas dilakukan dengan cara menghitung varians masing-masing item, menghitung varians total serta menghitung nilai koefisien alpha. Koefisien alpha yang digunakan adalah koefisien alpha dari Cronbach (1951). Tampilan reliabilitas dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Tampilan Reliabilitas

#### 4.2.12 Tampilan Laporan Deskriptif

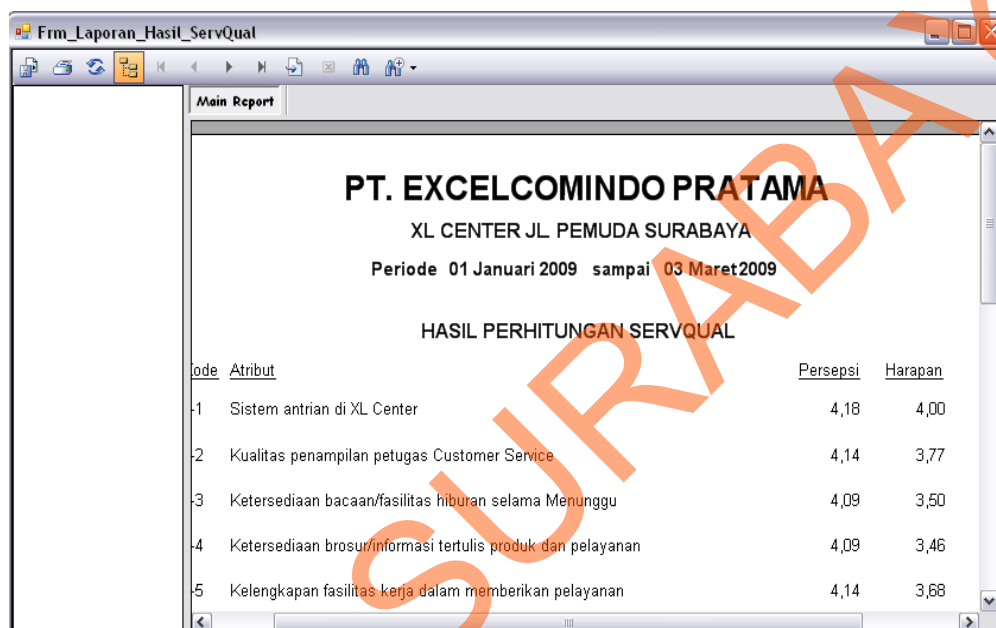
Menu ini akan menampilkan form cetak laporan gambaran singkat mengenai responden atau pelanggan XL. Selain itu juga terdapat laporan tingkat kepuasan pelanggan secara singkat dari masing-masing atribut dalam bentuk prosentase. Adapun tampilan dari form cetak laporan deskriptif dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.13 Tampilan Laporan Deskriptif

#### 4.2.13 Tampilan Laporan Perhitungan Servqual

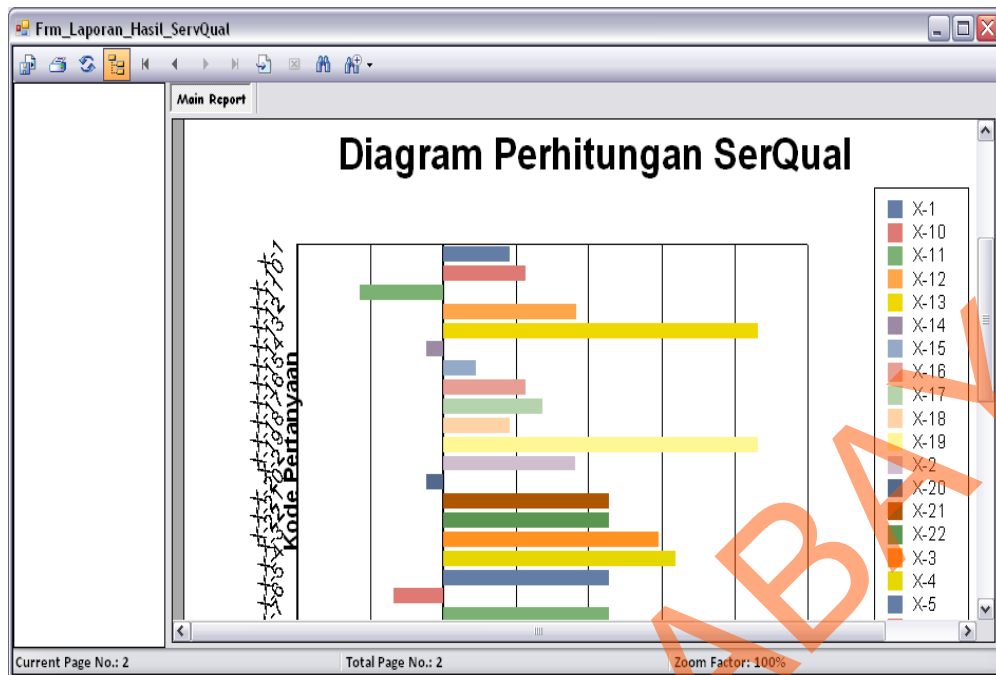
Laporan perhitungan servqual ini memberikan data berupa nilai rata persepsi, nilai rata harapan dan nilai gap untuk masing-masing atribut pertanyaan. Tampilan laporan nilai gap dapat dilihat pada gambar 4.14.



ode	Atribut	Persepsi	Harapan
-1	Sistem antrian di XL Center	4,18	4,00
-2	Kualitas penampilan petugas Customer Service	4,14	3,77
-3	Ketersediaan bacaan/fasilitas hiburan selama Menunggu	4,09	3,50
-4	Ketersediaan brosur/informasi tertulis produk dan pelayanan	4,09	3,46
-5	Kelengkapan fasilitas kerja dalam memberikan pelayanan	4,14	3,68

Gambar 4.14 Tampilan Laporan Perhitungan Servqual

Pada laporan ini juga terdapat diagram batang sejajar yang menampilkan hasil perhitungan servqual. Setiap warna dari diagram batang mewakili masing-masing atribut yang dilambangkan dengan  $X_1$ ,  $X_2$  dan seterusnya. Panjang pendek dari diagram tersebut sesuai dengan nilai gap yang didapatkan. Jika mengarah ke nilai minus berarti atribut tersebut masih tidak sesuai dengan harapan pelanggan begitu juga sebaliknya jika mengarah ke nilai 0 atau plus, maka pelayanan yang diberikan telah sesuai bahkan melebihi dari harapan pelanggan. Tampilan diagram perhitungan servqual dapat dilihat pada gambar 4.15.



Gambar 4.15 Tampilan Diagram Perhitungan Servqual

#### 4.2.14 Tampilan Laporan Prioritas Pelayanan

Tampilan laporan prioritas pelayanan digunakan untuk merekap pelayanan-pelayanan apa saja yang perlu diprioritaskan. Tampilan laporan dapat dilihat pada gambar 4.16

Atribut	Gap
Kecepatan penyelesaian gangguan jika terjadi gangguan/masalah dengan kualitas jari	-0,23
Kekuatan sinyal XL	-0,14
Adanya informasi periodik jasa layanan XL (bisa dalam bentuk buletin, brosur, SMS) y	-0,05
Kecepatan proses buka blokir jika terjadi ketrambatan pembayaran (pelanggan pask:	-0,05

Gambar 4.16 Tampilan Laporan Prioritas Pelayanan

Laporan ini masih mengacu pada laporan hasil perhitungan servqual yang ditampilkan pada gambar 4.14. Namun atribut-atribut atau jenis pelayanan yang ditampilkan pada laporan prioritas pelayanan ini telah disortir dari nilai gap tertinggi yaitu pelayanan yang dinilai buruk atau masih kurang maksimal dan harus diprioritaskan sampai dengan nilai gap terkecil yaitu pelayanan yang dirasa telah sesuai dengan harapan pelanggan.

#### 4.2.15 Tampilan Laporan Prioritas Per Dimensi

Menu ini akan menampilkan form cetak laporan Prioritas per dimensi yang digunakan untuk merekap susunan prioritas pelayanan digolongkan sesuai dengan dimensi yang ada. Laporan ini masih mengacu pada hasil perhitungan servqual dan kemudian disorti berdasarkan dimensi-dimensi servqual. Tampilan dari laporan prioritas per dimensi dapat dilihat pada gambar 4.17.

**PT. EXCELCOMINDO PRATAMA**  
 XL CENTER JL. PEMUDA SURABAYA  
 Periode 01 Januari 2009 sampai 03 Maret 2009

**SUSUNAN PELAYANAN BERDASARKAN DIMENSINYA**

<b>Assurance</b>				
No	Kode	Atribut Pelayanan		Nilai Gap
1	QA-15	Keramahan petugas Customer Service dalam memberikan informasi		0,091
2	QA-16	Pengetahuan dan ketrampilan petugas Customer Service dalam memberik:		0,227
3	QA-17	Keakuratan tagihan bulanan (pelanggan paskabayar) atau keakuratan info		0,272
4	QA-18	kemudahan memberikan informasi tagihan bulanan (pelanggan paskabaya		0,182

Jumlah data untuk dimensi Assurance : 4

<b>Emphaty</b>				
No	Kode	Atribut Pelayanan		Nilai Gap
1	QA-19	Kesabaran petugas Customer Service dalam menerima keluhan		0,864
2	QA-20	Adanya informasi periodik jasa layanan XL (bisa dalam bentuk buletin, bro-		-0,045
3	QA-21	Ketersediaan informasi status dari complain pelanggan yang masih pendin		0,454
4	QA-22	Keberadaan dan kualitas informasi dari XL yang disajikan melalui website w		0,454

Current Page No.: 1      Total Page No.: 1+      Zoom Factor: 100%

Gambar 4.17 Tampilan Laporan Prioritas Per Dimensi

#### 4.2.16 Tampilan Laporan Validitas Reliabilitas

Laporan Uji validitas dan reliabilitas ini digunakan untuk menampilkan hasil dari pengujian validitas dan reliabilitas pada setiap item pertanyaan. Dari laporan ini, dapat diketahui bahwa pertanyaan atau atribut-atribut survey yang telah disebar telah valid dan Adapun tampilan dari form cetak laporan hasil uji validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada gambar 4.18.

No	Kode	Atribut	Observasi	Keterangan
1	X-1	Sistem antrian di XL Center	1.#J	Valid
2	X-2	Kualitas penampilan petugas Customer Service	1.#J	Valid
3	X-3	Ketersediaan bacaan/fasilitas hiburan selama Menunggu	1.#J	Valid

Gambar 4.18 Laporan Validitas Reliabilitas

#### 4.3 Uji Coba Sistem

Uji coba ini dilakukan untuk melihat apakah program yang dibuat sudah sesuai dengan yang diharapkan dan memenuhi tujuan yang akan dicapai. Yang dilakukan dalam tahap uji coba sistem adalah dengan menguji apakah semua input dari setiap kejadian pada aplikasi sistem pengukuran kualitas layanan ini dapat menghasilkan output sesuai dengan yang diharapkan. Uji coba tersebut adalah sebagai berikut:

### 4.3.1 Uji Coba Form Login

Form Login digunakan untuk melakukan login masuk ke dalam aplikasi. Pada form ini tersedia dua buah inputan, yaitu User yang berupa text dan Password yang berupa *hidden text*. User diharuskan menginputkan User dan memasukan kata kunci disertai menekan tombol OK. Apabila proses verifikasi dan autentifikasi berhasil, akan muncul Form Menu Utama yang merupakan kumpulan dari semua menu yang ada. Bila gagal, user akan diberi peringatan kegagalan. Dan apabila tidak jadi melakukan login maka menekan tombol Batal. Data yang digunakan untuk melakukan uji coba ini adalah tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tabel Data Login

Pengguna	Password	Status
Usr2	2000	Supervisor

Tabel 4.2 Test case Login

Test case	Tujuan	Input	Output Diharapkan	Status
1	Deskripsi pengguna dan password yang valid	Memasukkan data login username = usr2 dan password = 2000	Tampilan Login tertutup dan tampilan utama aktif	Sukses
2	Deskripsi penggunaan name dan password non valid	Memasukkan data login penggunaan name = Admin dan password = hari	Muncul pesan "Data tidak ditemukan"	Gambar 4.19



Gambar 4.19 Hasil uji coba 2



### 4.3.2 Uji Coba Form Data Atribut

Form data atribut digunakan untuk menampung daftar pertanyaan sesuai dengan dimensi masing-masing. Uji coba pada form data atribut ini dilakukan pada tombol baru untuk menambahkan atribut, edit untuk mengubah atribut dan simpan untuk menyimpan data atribut baru atau data atribut setelah diubah. Pengujian form ini dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Test Case Data Atribut

<i>Test case</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output Diharapkan</i>	<i>Status</i>
3	Mengetahui keberhasilan proses tambah atribut	Menekan tombol “baru”	Kode atribut otomatis muncul dan text box aktif semua	Gambar 4.20
4	Mengetahui keberhasilan proses ubah data atribut	Klik row data yang akan diubah pada data grid, kemudian tekan “edit”	Detil dari data yang diubah muncul	Sukses
5	Mengetahui keberhasilan proses simpan	Isi semua data kemudian pilih “simpan”	Data langsung masuk ke dalam data grid	Sukses
6	Menghindari field kosong yang harus diisi	Memasukkan data atribut: Pertanyaan : (kosong)	Muncul pesan "Pertanyaan dan keterangan masih kosong"	Gambar 4.21

The screenshot shows a software interface titled 'Frm\_Atribut'. It features a form with the following elements:

- Kode Atribut:** 23
- Dimensi:** A dropdown menu.
- Pertanyaan:** A large text input field.
- Keterangan:** A large text input field.
- Buttons:** 'Baru', 'Status', 'Edit', and 'Simpan' are located on the right side.
- Table:** A table with 4 columns: 'Kode', 'Dimensi', 'Pertanyaan', and 'Status'. It contains 6 rows of data.

Kode	Dimensi	Pertanyaan	Status
1	Tangles	Sistem antrian di XL Center	Akhir
2	Tangles	Kualitas penampilan petugas Customer Service	Akhir
3	Tangles	Ketersediaan bacaan/fasilitas hiburan selama Menunggu	Akhir
4	Tangles	Ketersediaan brosur/informasi tertulis produk dan pelayanan	Akhir
5	Tangles	Kelengkapan fasilitas kerja dalam memberikan pelayanan	Akhir
6	Prelabatu	Kekuatan sinyal XL	Akhir

Gambar 4.20 Hasil Uji Coba 3



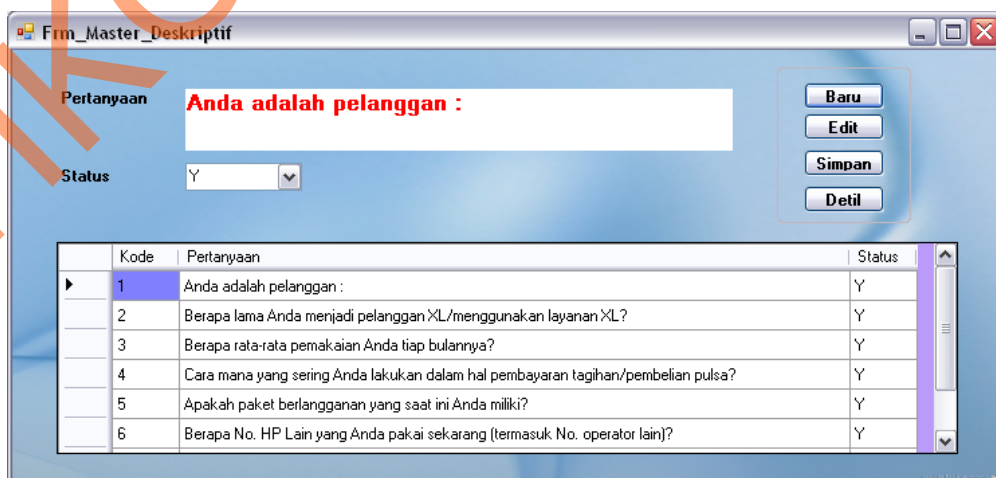
Gambar 4.21 Hasil Uji Coba 6

### 4.3.3 Uji Coba Form Data Karakteristik

Form data karakteristik digunakan untuk menampung daftar pertanyaan mengenai gambaran singkat pelanggan. Uji coba dilakukan pada tombol edit untuk mengubah data karakteristik dan tombol simpan untuk menyimpan data yang telah diubah atau menyimpan data baru. Uji coba dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Test Case Data Karakteristik

<i>Test case</i>	<b>Tujuan</b>	<i>Input</i>	<b>Output Diharapkan</b>	<b>Status</b>
7	Mengetahui keberhasilan ubah data karakteristik	Klik row data yang akan diubah pada data grid, kemudian tekan "edit"	Detil dari data yang diubah muncul	Gambar 4.22
8	Mengetahui keberhasilan proses simpan	Isi semua data kemudian pilih "simpan"	Data langsung masuk ke dalam data grid	Sukses



Gambar 4.22 Hasil Uji Coba 7

#### 4.3.4 Uji Coba Form Detil Karakteristik

Form detil karakteristik berfungsi untuk menyimpan opsi atau pilihan ganda dari pertanyaan karakteristik responden. Uji coba dilakukan pada tombol edit untuk mengubah pilihan ganda pada detil karakteristik dan tombol simpan untuk menyimpan data yang telah diubah. Uji coba dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Test Case Detil Karakteristik

<i>Test case</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output Diharapkan</i>	<i>Status</i>
9	Mengetahui keberhasilan ubah data detil	Klik row data yang akan diubah pada data grid, kemudian tekan "edit"	Detil dari data yang diubah muncul	Gambar 4.23
10	Mengetahui keberhasilan proses simpan	Isi semua data kemudian pilih "simpan"	Data langsung masuk ke dalam data grid	Sukses

Gambar 4.23 Hasil Uji Coba 9

#### 4.3.5 Uji Coba Form Data Responden

Form data responden ini digunakan untuk menyimpan data responden yang telah mengisi angket. Uji coba dilakukan pada proses simpan dan pencegahan field yang kosong. Pengujian form ini dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Test Case Data Responden

<i>Test case</i>	<b>Tujuan</b>	<i>Input</i>	<b>Output Diharapkan</b>	<b>Status</b>
11	Mengetahui keberhasilan proses edit	Isi semua data kemudian pilih “edit”	Muncul pesan “Update sukses”	Sukses
12	Menghindari field kosong yang harus di isi	Memasukkan data responden : nama : (kosong)	Muncul pesan "Periksa inputan anda"	Sukses

Pesan sukses proses perubahan data dan pesan kesalahan input data dapat di lihat pada Gambar 4.24



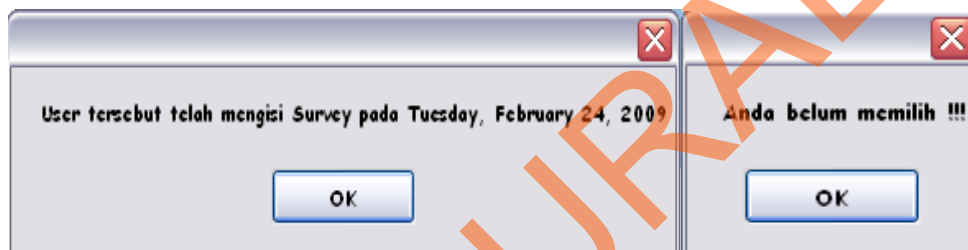
Gambar 4.24 Hasil Uji Coba 11 dan 12

#### 4.3.6 Uji Coba Form Persepsi Harapan

Form kuesioner persepsi harapan ini berfungsi untuk menginputkan jawaban responden dari survey yang telah disebar mengenai persepsi responden terhadap kualitas pelayanan yang telah diberikan oleh XL center dan harapan responden terhadap kualitas layanan yang menjadi prioritas untuk diperbaiki atau ditingkatkan. Uji coba yang dilakukan adalah pencegahan adanya pengisian jawaban dua kali atau lebih dengan responden yang sama dan pencegahan adanya jawaban yang belum diisi atau diinputkan. Uji coba form persepsi harapan tampak pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Test Case Form Persepsi Harapan

<i>Test case</i>	<b>Tujuan</b>	<i>Input</i>	<b>Output Diharapkan</b>	<b>Status</b>
13	Pencegahan pengisian jawaban dua kali atau lebih dengan responden yang sama	Memilih kode responden yang telah mengisi jawaban	Muncul pesan "User tersebut telah mengisi survey"	Sukses
14	Menghindari jawaban kosong yang harus di isi	Tekan tombol "selanjutnya" tanpa mengisi jawaban	Muncul pesan "Anda belum memilih"	Sukses



Gambar 4.25 Hasil Uji Coba 13 dan 14

#### 4.4 Evaluasi Sistem

Setelah dilakukan proses implementasi aplikasi dan uji coba sistem, proses selanjutnya adalah evaluasi dengan tujuan mengetahui bahwa aplikasi yang dibuat telah sesuai dan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Evaluasi dilakukan dengan melakukan perhitungan analisa kualitas layanan menggunakan metode servqual serta perhitungan uji validitas dan reabilitas secara manual. Untuk evaluasi yang pertama yaitu analisa kualitas layanan, perhitungan dilakukan dengan 36 responden dan 22 atribut dengan inputan jawaban yang sama dengan aplikasi. Hasil perhitungan secara manual ditampilkan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Servqual secara Manual

No	Atribut	Rata Persepsi	Rata Harapan	Nilai Gap
1	Sistem antrian di XL Center	3.333	3.944	-0.611
2	Kualitas penampilan petugas Customer Service	3.472	3.806	-0.333
3	Ketersediaan bacaan/fasilitas hiburan selama Menunggu	3.389	3.528	-0.139
4	Ketersediaan brosur/informasi tertulis produk dan pelayanan	3.417	3.444	-0.028
5	Kelengkapan fasilitas kerja dalam memberikan pelayanan	3.417	3.694	-0.278
6	Kekuatan sinyal XL	3.333	4.250	-0.917
7	Ketersediaan jaringan XL	3.444	3.722	-0.278
8	Keberhasilan tersambungnya panggilan dan keberhasilan pengiriman SMS ke nomor tujuan	3.361	3.667	-0.306
9	Kualitas features tambahan XL selain Calls dan SMS (misal: Voicemail, MMS, GPRS dsb)	3.417	3.889	-0.472
10	Kecepatan aktivasi simcard	3.361	3.889	-0.528
11	Kecepatan penyelesaian gangguan jika terjadi gangguan/masalah dengan kualitas jaringan XL	3.417	4.333	-0.917
12	Kecepatan/keakuratan proses ganti kartu Anda jika simcard rusak	3.389	3.972	-0.583
13	Kecepatan dan kemudahan pembayaran tagihan bulanan (pelanggan paskabayar)/kemudahan dalam membeli Voucher pulsa (pelanggan Prabayar)	3.333	3.306	0.028
14	Kecepatan proses buka blokir jika terjadi ketrampilan pembayaran (pelanggan paskabayar) atau kecepatan reload pulsa (pelanggan Prabayar)	3.389	4.250	-0.861
15	Keramahan petugas Customer Service dalam memberikan informasi	3.333	4.000	-0.667
16	Pengetahuan dan ketrampilan petugas Customer Service dalam memberikan pelayanan	3.417	3.889	-0.472
17	Keakuratan tagihan bulanan (pelanggan paskabayar) atau keakuratan info saldo pulsa Anda (pelanggan Prabayar)	3.417	3.944	-0.528
18	kemudahan memberikan informasi tagihan bulanan (pelanggan paskabayar) atau info saldo pulsa (pelanggan Prabayar)	3.361	3.806	-0.444
19	Kesabaran petugas Customer Service dalam menerima keluhan	3.333	3.250	0.083
20	Adanya informasi periodik jasa layanan XL (bisa dalam bentuk buletin, brosur, SMS) yang dikirim ke pelanggan	3.417	3.944	-0.528
21	Ketersediaan informasi status dari complain pelanggan yang masih pending/belum terselesaikan	3.472	3.778	-0.306
22	Keberadaan dan kualitas informasi dari XL yang disajikan melalui website www.xl.co.id	3.361	3.861	-0.500

Perhitungan analisa kualitas layanan menggunakan metode servqual secara manual memberikan informasi bahwa atribut prioritas untuk perbaikan adalah pada item 11 yaitu kecepatan penyelesaian gangguan jika terjadi gangguan/masalah dengan kualitas jaringan XL. Nilai gap yang didapat pada item

11 ini adalah  $-0.917$ . Hasil perhitungan manual dengan yang diperoleh dari aplikasi memiliki hasil yang sama atau hampir sama yaitu item 11 yang menjadi prioritas untuk diperbaiki. Hasil perhitungan aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.24.

**Jumlah Responden 36**

Atribut	Rata Persepsi	Rata Harapan	Nilai Gap
X1	3.333	3.944	-0.611
X2	3.472	3.806	-0.333
X3	3.389	3.528	-0.139
X4	3.417	3.444	-0.028
X5	3.417	3.694	-0.278
X6	3.333	4.222	-0.889
X7	3.444	3.722	-0.278
X8	3.361	3.583	-0.222
X9	3.417	3.889	-0.472
X10	3.361	3.889	-0.528
X11	3.417	4.333	-0.917
X12	3.389	3.972	-0.583
X13	3.333	3.333	0

**Nilai Gap Maksimal 0.083**      **Yang Dipertahankan**  
**Nilai Gap Minimal -0.917**      **Yang DiPrioritaskan**

Gambar 4.25 Hasil Perhitungan Servqual Pada Aplikasi

Evaluasi yang kedua yaitu perhitungan uji validitas dan reliabilitas dengan perhitungan manual. Uji validitas dilakukan dengan cara menghitung nilai koefisien product moment untuk setiap pertanyaan. Tabel bantu perhitungan koefisien product moment untuk pertanyaan pertama ( $X_1$ ) tampak pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Tabel Bantu Perhitungan Koefisien Product Moment Item 1

No	X <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub>
1	1	1	58	3364	58
2	3	9	93	8649	279
3	4	16	85	7225	340
4	4	16	78	6084	312
5	3	9	71	5041	213
6	3	9	74	5476	222
7	2	4	62	3844	124
8	5	25	86	7396	430
9	3	9	71	5041	213
10	4	16	78	6084	312
11	3	9	72	5184	216
12	3	9	77	5929	231
13	3	9	71	5041	213
14	4	16	79	6241	316
15	4	16	79	6241	316
16	3	9	66	4356	198
17	3	9	64	4096	192
18	3	9	64	4096	192
19	5	25	68	4624	340
20	3	9	65	4225	195
21	5	25	104	10816	520
22	5	25	89	7921	445
23	3	9	87	7569	261
24	4	16	67	4489	268
25	4	16	67	4489	268
26	3	9	45	2025	135
27	3	9	45	2025	135
28	1	1	64	4096	64
29	4	16	109	11881	436
30	3	9	66	4356	198
31	3	9	108	11664	324
32	3	9	66	4356	198
33	3	9	66	4356	198
34	3	9	66	4356	198
35	2	4	65	4225	130
36	5	25	110	12100	550
<b>Σ</b>	<b>120</b>	<b>434</b>	<b>2685</b>	<b>208961</b>	<b>9240</b>



Berdasarkan tabel 4.9 maka dapat diketahui :

$$N = 36$$

$$\sum X_1 = 120$$

$$\sum X_1^2 = 434$$

$$\sum Y_1 = 2685$$

$$\sum Y_1^2 = 208961$$

$$\sum X_1 * Y_1 = 9240$$

Dari nilai-nilai diatas, maka dilakukan perhitungan uji validitas dengan mencari koefisien Product Moment sesuai dengan rumus 2.2 (pada Bab II halaman 16) sehingga menghasilkan nilai 0,533. dari hasil perhitungan tersebut, didapat nilai  $r > 0$ . Untuk melihat taraf nyata dari item dipergunakan nilai koefisien korelasi. Jika  $n < 50$  orang maka nilai tabel  $r_{xy}$  dengan  $\alpha 0,05$  didapat angka 0,444. Sedangkan jika  $n > 50$  orang, maka perlu dilakukan statistik uji t atau statistik uji z dengan kriteria  $H_0$  jika nilai hitung z lebih besar dari nilai tabel z atau  $z_1 > z_{\alpha/2}$ . Untuk uji t tolak  $H_0$  jika nilai hitung t lebih besar dari nilai tabel t atau  $t_1 > t_{\alpha/2}$  dan  $db = n - 2$ .

Berdasarkan studi kasus di atas, dapat diketahui bahwa jumlah responden atau  $n < 50$  orang dan nilai koefisien product moment pada pertanyaan pertama lebih besar dari nilai tabel yaitu  $0,533 > 0,444$ . sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pertanyaan pertama bernilai valid karena lebih besar dari nilai tabel.

Dengan cara yang sama juga dilakukan perhitungan koefisien Product Moment pada masing-masing pertanyaan atau atribut. Hasil perhitungan koefisien Product Moment dari pertanyaan yang lain tampak pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Validitas Pertanyaan Kuesioner

No	Pertanyaan	Product Moment	Keterangan
1	Pertanyaan 1	<b>0.533</b>	Valid
2	Pertanyaan 2	<b>0.894</b>	Valid
3	Pertanyaan 3	<b>0.919</b>	Valid
4	Pertanyaan 4	<b>0.756</b>	Valid
5	Pertanyaan 5	<b>0.862</b>	Valid
6	Pertanyaan 6	<b>0.695</b>	Valid
7	Pertanyaan 7	<b>0.857</b>	Valid
8	Pertanyaan 8	<b>0.897</b>	Valid
9	Pertanyaan 9	<b>0.932</b>	Valid
10	Pertanyaan 10	<b>0.832</b>	Valid
11	Pertanyaan 11	<b>0.792</b>	Valid
12	Pertanyaan 12	<b>0.572</b>	Valid
13	Pertanyaan 13	<b>0.590</b>	Valid
14	Pertanyaan 14	<b>0.787</b>	Valid
15	Pertanyaan 15	<b>0.790</b>	Valid
16	Pertanyaan 16	<b>0.932</b>	Valid
17	Pertanyaan 17	<b>0.932</b>	Valid
18	Pertanyaan 18	<b>0.897</b>	Valid
19	Pertanyaan 19	<b>0.790</b>	Valid
20	Pertanyaan 20	<b>0.756</b>	Valid
21	Pertanyaan 21	<b>0.894</b>	Valid
22	Pertanyaan 22	<b>0.832</b>	Valid

Kemudian setelah uji validitas untuk masing-masing item dilakukan, maka langkah yang harus dilakukan selanjutnya adalah menentukan tingkat reliabilitas dari pertanyaan. Pengujian reliabilitas ini dimulai dengan menghitung varians per item. Varians per item didapatkan dengan menggunakan rumus 2.4 (pada Bab II halaman 17). Untuk varians pada pertanyaan pertama senilai 0,9444.

Dengan cara yang sama maka juga dilakukan perhitungan varians untuk masing-masing pertanyaan sehingga diperoleh hasil yang tampak pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Tabel Total Varians Per Item

No	Pertanyaan	Varians
1	Pertanyaan 1	<b>0.944</b>
2	Pertanyaan 2	<b>0.749</b>
3	Pertanyaan 3	<b>0.682</b>
4	Pertanyaan 4	<b>0.632</b>
5	Pertanyaan 5	<b>0.799</b>
6	Pertanyaan 6	<b>0.778</b>
7	Pertanyaan 7	<b>0.747</b>
8	Pertanyaan 8	<b>0.731</b>
9	Pertanyaan 9	<b>0.799</b>
10	Pertanyaan 10	<b>0.842</b>
11	Pertanyaan 11	<b>0.799</b>
12	Pertanyaan 12	<b>0.738</b>
13	Pertanyaan 13	<b>0.944</b>
14	Pertanyaan 14	<b>0.849</b>
15	Pertanyaan 15	<b>0.722</b>
16	Pertanyaan 16	<b>0.799</b>
17	Pertanyaan 17	<b>0.799</b>
18	Pertanyaan 18	<b>0.731</b>
19	Pertanyaan 19	<b>0.722</b>
20	Pertanyaan 20	<b>0.632</b>
21	Pertanyaan 21	<b>0.749</b>
22	Pertanyaan 22	<b>0.842</b>
	$\Sigma$	<b>17.027</b>

Dengan demikian jumlah seluruh varians per itemnya adalah 17,027. Setelah diketahui total varians per item, maka dilakukan perhitungan varians total dengan rumus yang sama pada perhitungan varians per item, sehingga dapat diketahui bahwa nilai varians total sebesar 241,799. cara terakhir dari uji reliabilitas adalah menghitung nilai alpha dengan menggunakan rumus 2.3 (pada Bab II halaman 17). Dari rumus tersebut didapatkan nilai 0,956.

Kesimpulan yang dapat diambil dari uji reliabilitas adalah bahwa nilai alpha > nilai tabel, yaitu  $0,956 > 0,444$ . sehingga dapat dinyatakan bahwa atribut-atribut dinyatakan reliabel.