

## APLIKASI PENGUKURAN TINGKAT KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP SARANA DAN PRASARANA DENGAN METODE SERVICE QUALITY DI LABORATORIUM INFORMATIKA TEORI DAN PEMROGRAMAN DASAR UNIVERSITAS SILIWANGI

Rahmi Nur Shofa, Andi Nur Rachman, Cecep Muhamad Sidik Ramdani  
Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Siliwangi  
rahmi.shofa@unsil.ac.id, andi.rachman @unsil.ac.id, cecepmuhamad@unsil.ac.id

### ABSTRAK

Laboratorium merupakan suatu sarana dan prasarana dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di Universitas. Proses pendidikan dan pembelajaran memerlukan dukungan sarana dan prasarana yang memadai agar dapat berjalan dengan baik. Salah satu sarana pembelajaran yang dibutuhkan adalah laboratorium komputer. Teknik Informatika memiliki empat ruangan laboratorium, salah satunya adalah Laboratorium Informatika Teori dan Pemrograman Dasar (INTRO). Untuk mengukur peranan laboratorium komputer terhadap kepuasan mahasiswa dalam mengembangkan proses pembelajaran, diperlukan pengukuran kualitas pelayanan dengan cara penyebaran kuesioner. Namun penyebaran kuesioner dengan cara manual dirasa kurang efisien, oleh karena itu dalam penelitian ini akan dibangun aplikasi pengukuran tingkat kepuasan mahasiswa terhadap sarana dan prasarana di laboratorium komputer jurusan teknik informatika dengan metode *service quality* berbasis *web*. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi yaitu *waterfall*. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan pihak Jurusan Teknik Informatika untuk menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa dan melakukan penghitungan tingkat kepuasan pengguna terhadap Laboratorium, sehingga pihak Jurusan Teknik Informatika dapat mengetahui tingkat kepuasan pengguna laboratorium yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk pengembangan laboratorium di masa yang akan datang.

**Kata kunci:** kualitas pelayanan, laboratorium, *waterfall*

### ABSTRACT

*The laboratory is a facility and infrastructure in carrying out learning activities at the University. The process of education and learning requires the support of adequate facilities and infrastructure to run well. One of the learning tools needed is a computer laboratory. Informatics Engineering has four laboratory rooms, one of which is the Informatika Teori dan Pemrograman Dasar (INTRO) Laboratory. To measure the role of computer laboratories on student satisfaction in developing the learning process, it is necessary to measure service quality by distributing questionnaires. But the manual distribution of questionnaires is deemed inefficient, therefore in this study an application for measuring the level of student satisfaction with facilities and infrastructure will be built in the computer laboratory of informatics engineering with a web-based service quality method. The method used in application development is waterfall. This study resulted in an application that can be used by the Informatics Engineering Department to distribute questionnaires to students and to calculate the level of user satisfaction with the Laboratory, so that the Informatics Engineering Department can know the level of satisfaction of laboratory users that can be used as a reference for future laboratory development.*

**Key Word:** *quality of service, laboratory, waterfall*

### I. PENDAHULUAN

Laboratorium merupakan suatu sarana maupun prasarana dalam melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran di Perguruan Tinggi. Disamping itu laboratorium juga merupakan sebagai salah satu sarana pendidikan yang sangat penting

keberadaannya, sebab menentukan keterampilan dan kreatifitas para lulusannya. Di laboratorium, mahasiswa akan memperoleh keterampilan sebagaimana yang diharapkan oleh kurikulum. Penggunaan laboratorium dapat berjalan secara optimal, apabila terdapat interaksi antara mahasiswa, dosen, sarana, dan prasarana serta

waktu yang tersedia dalam pelaksanaan pembelajaran di laboratorium. Dosen harus senantiasa membimbing dan menjelaskan hal-hal yang kurang dapat dipahami mahasiswa baik mengenai materi maupun pengoperasiannya dari setiap alat dan bahan praktikum yang dilakukan.

Adanya fasilitas pendukung seperti laboratorium komputer sudah seharusnya dapat berperan dengan baik untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa pada saat proses belajar. Penggunaan laboratorium komputer perlu ditunjang pula dengan perawatan dan perbaikan yang baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis serta mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa terhadap sarana dan prasarana di laboratorium, membangun aplikasi penghitungan hasil dari kuesioner sehingga dapat mengetahui tingkat kepuasan pengguna laboratorium.

## II. LANDASAN TEORI

### 1.1. Kualitas Pelayanan

Kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berpengaruh dengan produk, jasa, manusia, proses dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan [3]. Sehingga definisi kualitas pelayanan dapat diartikan sebagai upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan konsumen serta ketepatan penyampaiannya dalam mengimbangi harapan konsumen [4]. Kualitas pelayanan (*service quality*) dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi para konsumen atas pelayanan yang nyata-nyata mereka terima atau peroleh dengan pelayanan yang sesungguhnya mereka harapkan terhadap atribut pelayanan suatu perusahaan. Jika jasa yang diterima atau dirasakan (*perceived service*) sesuai dengan yang diharapkan, maka kualitas pelayanan dipersepsikan baik dan memuaskan, jika jasa yang diterima melampaui harapan konsumen, maka kualitas pelayanan dipersepsikan sangat baik dan berkualitas. Sebaliknya jika jasa yang diterima lebih rendah daripada yang diharapkan, maka kualitas pelayanan dipersepsikan buruk. Lima aspek dalam menentukan kualitas jasa [5], yaitu;

1. *Reliability* (kehandalan), kemampuan memberikan pelayanan yang sesuai dengan janji yang ditawarkan. *Reliability* mencakup dua hal yaitu konsistensi kerja (*performance*) dan kemampuan untuk dapat dipercaya (*dependability*);

2. *Responsiveness* (daya tanggap), meliputi; kesiapan dalam melayani, kecepatan dalam menangani transaksi dan penanganan keluhan pelanggan;

3. *Assurance* (kepastian), mencakup pengetahuan, kemampuan, kesopanan, sifat dapat dipercaya, bebas dari bahaya, risiko atau keragu-raguan. Dimensi *assurance* (kepastian) merupakan gabungan dari dimensi;

a. *Competence* (kompetensi);

b. *Courtesy* (kesopanan);

c. *Credibility* (kredibilitas).

4. *Empathy* (empati), kemudahan dalam melaksanakan hubungan, komunikasi yang baik, perhatian pribadi, memahami kebutuhan para pelanggan. Dimensi *emphaty* merupakan gabungan dari dimensi;

a. *Access* (akses);

b. *Communication* (komunikasi);

c. *Understanding the Customer* (pemahaman kepada pelanggan).

5. *Tangible* (berwujud), bukti fisik dari pelayanan, berupa fasilitas fisik, perlengkapan dan peralatan yang digunakan serta sarana komunikasi.

### 2.2. Web

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*).

### 2.3. PHP

PHP (Hypertext PreProcessor) adalah skrip yang berjalan dalam server side yang ditambahkan dalam HTML [1].

### 2.4. MySQL

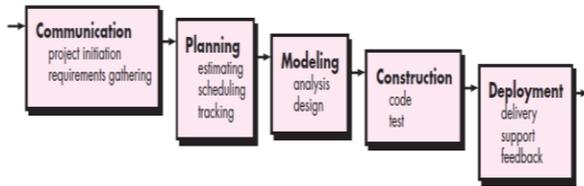
*Structured Query Language (SQL)* adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Metode Pembangunan Aplikasi

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* diperkenalkan pertama kali oleh Windows W. Royce pada tahun 1970. Waterfall

atau sering juga disebut air terjun adalah sebuah metode dalam pengembangan sistem yang dilakukan untuk membuat pembaruan sistem yang berjalan. Tahapan dari metode waterfall ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Model *Waterfall* [2]

Fase-fase dalam model *waterfall* yaitu :

### 3.2. *Communication*

Tahapan ini melakukan pengumpulan data data yang diperlukan dalam proses pembangunan sistem.

### 3.3. *Planning*

Melakukan perencanaan pembangunan aplikasi pengukuran tingkat kepuasan mahasiswa terhadap sarana dan prasarana menggunakan metode *service quality*.

### 3.4. *Modeling*

Melakukan analisis dan perancangan dari aplikasi pengukuran tingkat kepuasan pengguna terhadap sarana dan prasarana yang akan dibangun.

### 3.5. *Construction*

Merupakan tahapan pembangunan dan pengujian aplikasi pengukuran tingkat kepuasan pengguna terhadap sarana dan prasarana dengan metode *service quality* di Laboratorium Pada tahap ini, pengembang *software* menyediakan *software* yang menyediakan fungsi dan fitur yang sesuai dengan hasil dari perancangan aplikasi yang sudah dilakukan sebelumnya. Pengembang *software* harus dapat memastikan bahwa *software* yang telah dibuat telah sesuai dan dapat digunakan

### 3.6. *Deployment*

Merupakan tahapan penerapan aplikasi yang dibangun serta melakukan evaluasi penerapan aplikasi tersebut. Pada tahap ini, pengembang *software* menyediakan *software* yang menyediakan fungsi dan fitur yang sesuai dengan hasil dari perancangan aplikasi yang sudah dilakukan sebelumnya. Pengembang *software* harus dapat memastikan bahwa *software* yang telah dibuat telah sesuai dan dapat digunakan.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. *Communication*

Tahapan pengumpulan data yang dilakukan adalah :

#### 1. Observasi (*Observation*)

Melakukan observasi untuk memperoleh data serta informasi untuk membantu kelancaran pembangunan perangkat lunak dan menyesuaikan pada metode observasi;

#### 2. Teknik Kepustakaan (*Literature*)

Studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari proses observasi untuk mencari solusi perancangan dan pembangunan aplikasi dengan berdasarkan pada bahan-bahan tertulis dengan cara mempelajari serta membaca buku-buku atau jurnal yang akan diuraikan dalam penelitian ini.

### 4.2. *Planning*

Adapun perencanaan kebutuhan masukan dan keluaran aplikasi yang dibutuhkan antara lain :

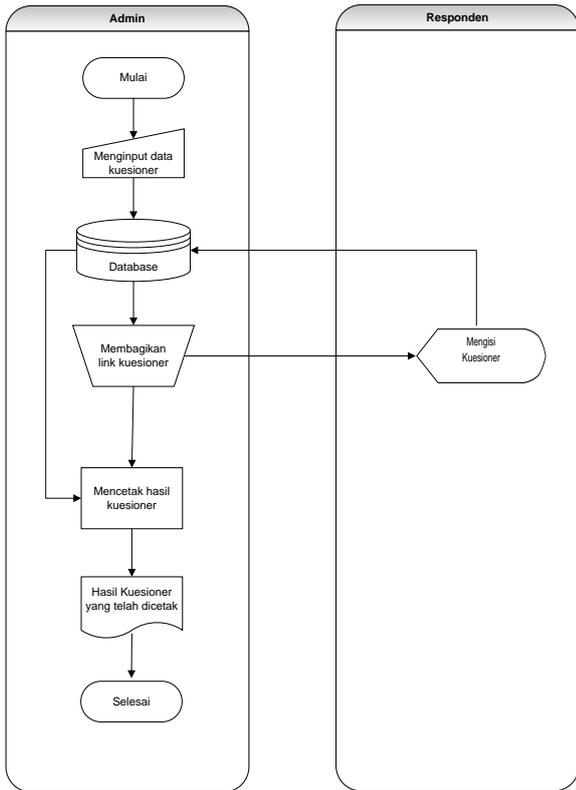
#### 1. Kebutuhan Masukan

- Admin;
- Kuesioner;
- Laporan;
- Grafik.

#### 2. Kebutuhan Keluaran

- Informasi Admin;
- Informasi Kuesioner;
- Laporan;
- Informasi Grafik.

Prosedur usulan aplikasi pengukuran tingkat kepuasan mahasiswa terhadap sarana dan prasarana digambarkan dalam bentuk digram alir (*flowchart*) seperti pada gambar 2.

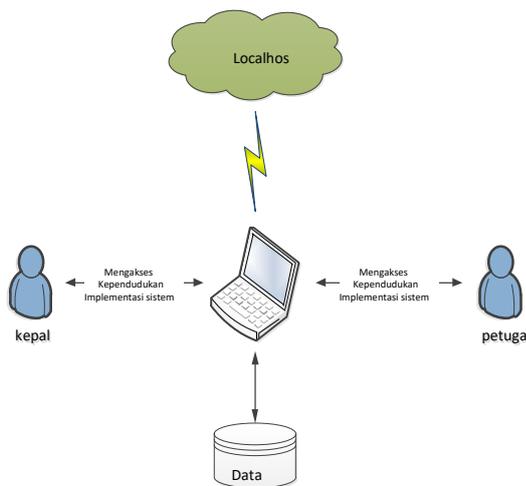


Gambar 2. Bagan Alur Penyebaran Kuesioner Usulan

4.3. Modeling

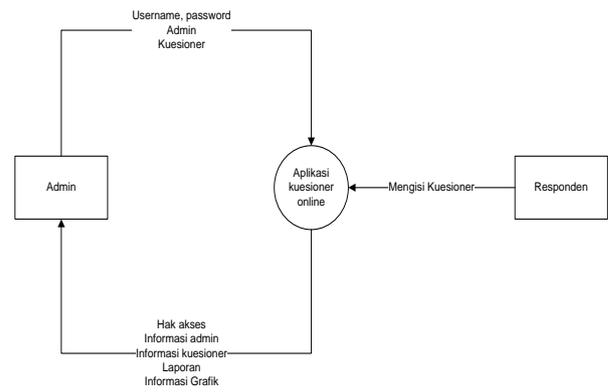
Berikut tahapan perancangan Aplikasi Pengukuran Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sarana dan Prasarana Dengan Metode Service Quality di Laboratorium INTRO.

a. Arsitektur Aplikasi



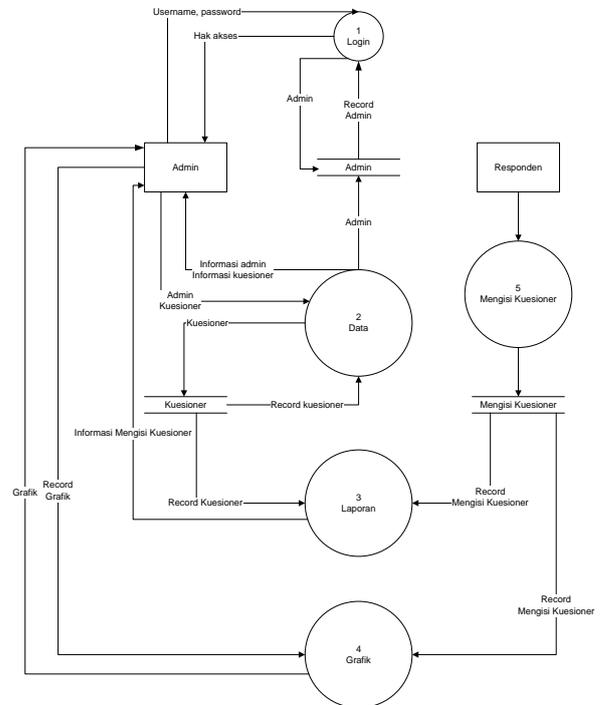
Gambar 3. Arsitektur Aplikasi

b. Diagram Konteks



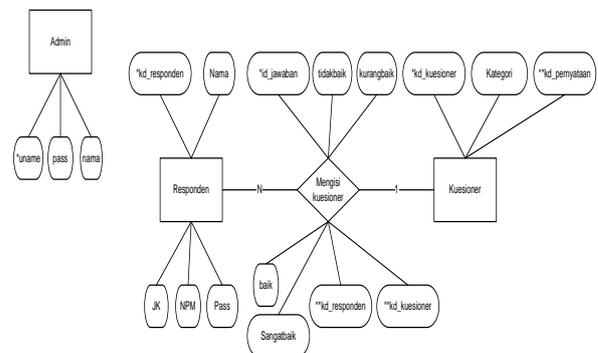
Gambar 4. Diagram Konteks

c. Data Flow Diagram



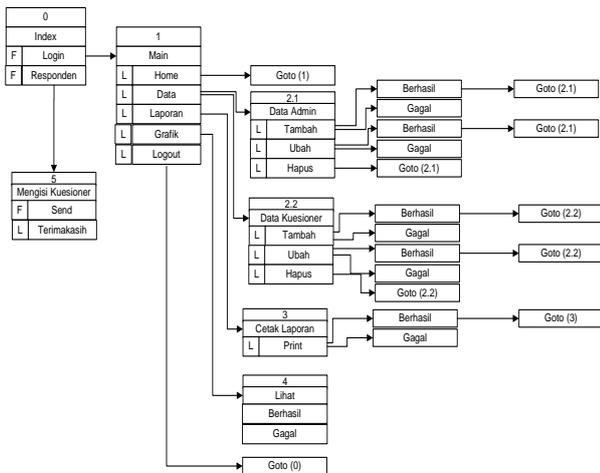
Gambar 5. DFD Level 1

d. Entity Relationship Diagram



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

e. Diagram Alur Situs



Gambar 7. Diagram Alur Situs

4.4. Construction

Berisi Source Code dari Aplikasi Pengukuran Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sarana dan Prasarana Dengan Metode Service Quality di Laboratorium INTRO.

4.5. Deployment

Aplikasi pengukuran tingkat kepuasan mahasiswa terhadap sarana dan prasarana yang sudah dibangun mempunyai beberapa menu diantaranya dapat melakukan pengolahan data admin, pengolahan data kuesioner, cetak hasil perhitungan, melihat grafik. Hak akses untuk responden hanya dapat mengisi kuesioner saja.

a. Implementasi

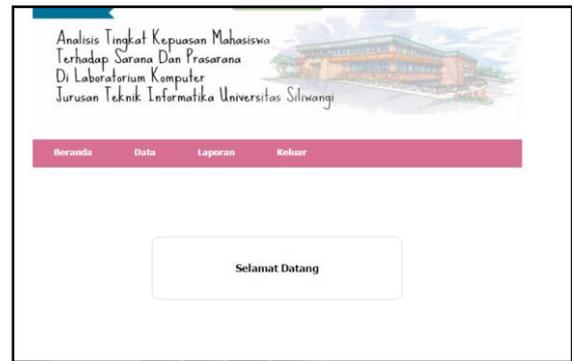
Berikut implementasi dari Aplikasi pengukuran tingkat kepuasan mahasiswa terhadap sarana dan prasarana yang sudah dibangun:

1. Login



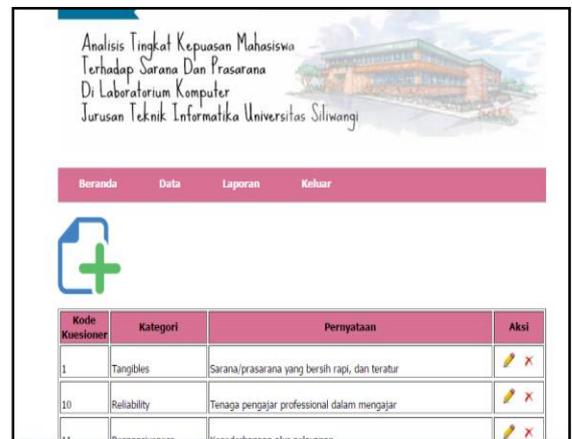
Gambar 8. Login

2. Beranda



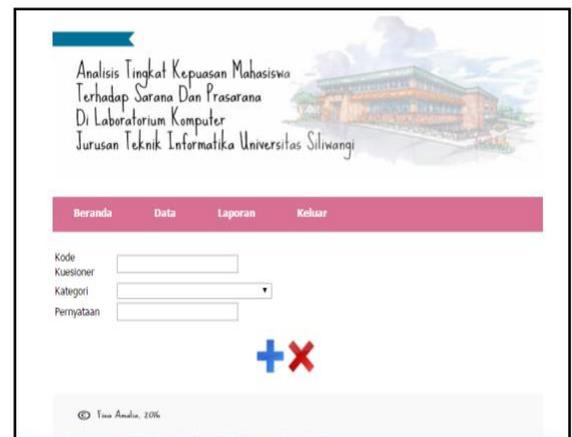
Gambar 9. Beranda

3. Data Kuisioner



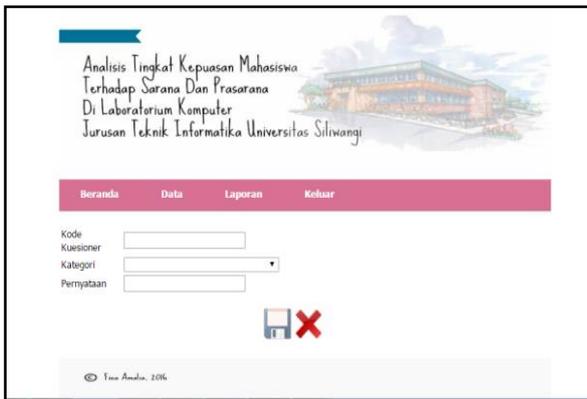
Gambar 10. Data Kuisioner

4. Tambah Kuisioner



Gambar 11. Tambah Kuisioner

5. Ubah Kuisisioner



Gambar 12. Ubah Kuisisioner

6. Laporan

Laporan Hasil Jawaban Responden				
Kode Kuesioner	Pernyataan	Bobot	Kategori	
001	Sarana/prasarana yang bersih rapi, dan teratur	242	Sangat Baik	
002	Tata letak peralatan dan perlengkapan di Laboratorium Komputer memadai dan baik	232	baik	
003	Kelengkapan fasilitas belajar	214	baik	
004	Penampilan Tenaga Pengajar yang bersih dan rapi	236	baik	
005	Tingkat keamanan sarana/prasarana dan lingkungan	169	kurang baik	
006	Ketersediaan mahasiswa terhadap biaya	199	baik	
007	Kemudahan memperoleh pelayanan	199	baik	
008	Kesesuaian antara biaya yang dibayarkan dengan manfaat yang akan didapat	182	baik	
009	Pelaksanaan waktu belajar sesuai dengan ketentuan	198	baik	

Gambar 13. Laporan

7. Grafik



Gambar 14. Grafik Tingkat Kepuasan

8. Kuisisioner

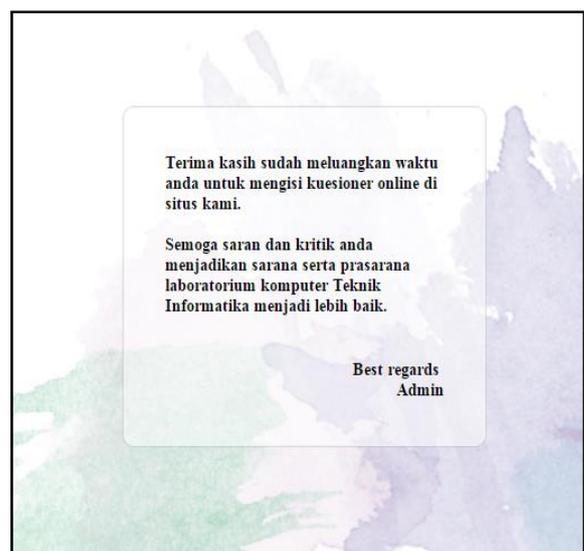
Gambar 15. Kuisisioner

b. Pengujian Aplikasi

Pengujian Aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode blackbox testing yang dilakukan untuk setiap menu yang ada.

Tabel 1. Pengujian Pada Form Mengisi Kuisisioner

Langkah Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Respon Program
Responden mengisi jawaban di halaman Kuesioner dan mengisi semua jawaban dengan benar dan sesuai	Aplikasi dapat menambahkan data Jawaban Kuesioner	Data Jawaban bertambah	[√] Diterima [ ] Ditolak



Gambar 16. Tampilan informasi setelah mengisi kuisisioner

### c. Kelebihan dan Kelemahan Aplikasi

1. Kelebihan Aplikasi
  - a) Responden yang mengisi kuesioner ini dapat dibatasi untuk mahasiswa Teknik Informatika dengan cara NPM yang berada pada form data diri hanya dapat diisi dengan angka 7006 yang merupakan kode untuk fakultas dan jurusan;
  - b) Kuesioner dapat diupdate dengan mudah oleh admin;
  - c) Hasil dari jawaban responden yang telah mengisi kuesioner dapat diketahui secara langsung dengan membuka form hasil jawaban responden maka admin dapat mengetahui secara detail baik hasil point maupun grafiknya;
2. Kekurangan Aplikasi
  - a) Tampilan pada setiap laman yang ditampilkan masih sederhana;
  - b) Tidak memiliki fasilitas backup serta restore secara otomatis;
  - c) Grafik hanya dapat dilihat dan tidak dapat dicetak bersama laporan

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

1. Dalam penelitian ini telah dilakukan penerapan metode *service quality* dalam rancang bangun kuesioner online untuk mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa terhadap sarana dan prasarana di Laboratorium Informatika Teori dan Pemrograman Dasar (INTRO);
2. Mampu melakukan pengolahan data kuesioner kemudian mencetak hasil perhitungannya.

### 5.2. Saran

Aplikasi ini masih memiliki beberapa kekurangan yang dapat menjadi pertimbangan untuk mengembangkan aplikasi dengan menambahkan fasilitas seperti berikut ini;

1. Aplikasi memiliki fasilitas backup serta restore secara otomatis;
2. Tampilan Aplikasi Pengukuran Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sarana Dan Prasarana Di Laboratorium Informatika Teori Dan Pemrograman Dasar (Intro) *web* bisa memiliki versi *mobile* sehingga ketika di akses oleh *client* yang menggunakan *mobile browser* tampilannya akan menyesuaikan dengan ukuran layar.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Kadir. (2001), Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP, C.V Andi Offset, Yogyakarta.
- [2] Pressman, Roger S. 2010. *Software Engineering : A Practitioner's Approach — 7<sup>th</sup> ed.* The McGraw-Hill Companies, Inc.
- [3] Tjiptono, Fandy. 2001. Strategi Pemasaran. Edisi Pertama. Andi Offset. Yogyakarta.
- [4] Tjiptono, Fandy. 2007. Strategi Pemasaran. Edisi Pertama. Andi Offset. Yogyakarta.
- [5] Umar, Husein 2002. Riset Pemasaran dan Prilaku Konsumen, Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.