

Implementasi *Fuzzy Logic* pada Analisis Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Administrasi STMIK AKBA Makassar

Vera Alviani

*Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Megarezky
Jl. Antang Raya No.43, Makassar
veraalviani3@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan administrasi di STMIK AKBA Makassar, dan kemudian mengimplementasikan system analisis kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan administrasi dengan menggunakan logika fuzzy. Logika fuzzy telah digunakan pada bidang-bidang seperti taksonomi, topologi, linguistik, teori automata, teori pengendalian, psikologi, pattern recognition, pengobatan, hukum, decision analysis, system theory and information retrieval. Pengujian dilakukan secara alpha dengan menggunakan metode black box dan betha yaitu memasukkan data ke dalam form-form yang telah disediakan, Item yang diuji adalah login sistem, analisis kepuasan, berita dan informasi, data pelayanan, data harapan, pesan dan Analisis. Berdasarkan hasil pengujian alpha dan beta yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan cukup maksimal.

Kata Kunci — *Database MySQL, Logika Fuzzy, Pelayanan Administrasi, Pemrograman Web*

Abstract

This study aims to analyze student satisfaction with administrative services at STMIK AKBA Makassar, and then implement a student satisfaction analysis system for administrative services using fuzzy logic. Fuzzy logic has been used in fields such as taxonomy, topology, linguistics, automata theory, control theory, psychology, pattern recognition, medicine, law, decision analysis, system theory and information retrieval. Testing is done in alpha using the black box and betha method, namely entering data into the forms provided, the items being tested are system logins, satisfaction analysis, news and information, service data, expectation data, messages and analysis. Based on the results of alpha and beta testing that have been done, it can be concluded that the application is running quite optimally.

Keywords— *MySQL Database, Fuzzy Logic, Administration Services, Web Programming*

1. PENDAHULUAN

Universitas sebagai lembaga pendidikan tinggi merupakan salah satu lembaga yang memberi pelayanan publik, disatu sisi Peningkatan kebutuhan masyarakat terhadap pendidikan formal, khususnya pendidikan tinggi, menjadikan perguruan tinggi sebagai sektor strategis yang diharapkan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang bermutu (Heri, 2019). Bagian administrasi merupakan salah satu unit pelayanan mahasiswa yang berfungsi sebagai pelaksana dan penanggung jawab dari proses administrasi akademik, keuangan dan kemahasiswaan. Tugas yang dimilikinya adalah mengembangkan sistem program dan sumber daya administrasi, mengkoordinasikan, mengintegrasikan serta mengendalikan kualitas pelaksanaan sistem dan program pelayanan, serta mempertanggung jawabkan kinerja administrasi akademik, sehingga dituntut harus mampu menjaga kualitas pelayanannya kepada mahasiswa (Saputra, 2014).

Logika *fuzzy* adalah peningkatan dari logika *Boolean* yang berhadapan dengan konsep kebenaran sebagian, dimana logika klasik (*crisp*) menyatakan bahwa segala hal dapat diekspresikan dalam istilah *binary* (0 atau 1, hitam atau putih, ya atau tidak). Logika *fuzzy* menggantikan kebenaran *Boolean* dengan tingkat kebenaran. Logika *fuzzy* memungkinkan nilai keanggotaan antara 0 dan 1, tingkat keabuan dan juga hitam dan putih, dan dalam bentuk *linguistic*, konsep tidak pasti seperti “sedikit”, “lumayan”, dan “sangat” (Cholifah, 2010). Logika ini diperkenalkan oleh Dr. Lotfi Zadeh dari Universitas California, Barkeley pada tahun 1965.

Adapun gambaran umum kriteria atau *variable* mengenai pelayanan terhadap Administrasi Akademik STMIK AKBA yaitu : Ruang tertata dengan baik; Penampilan petugas selalu rapi dan bersih; Petugas tanggap atas keluhan yang disampaikan oleh Mahasiswa; Informasi yang diberikan petugas pelayanan terpercaya; Petugas memberikan perhatian yang tulus/ikhlas dalam melayani; Petugas Memahami Kebutuhan Mahasiswa; dan Petugas tidak pilih kasih dalam memberi pelayanan. Sedangkan *variable* kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan Administrasi STMIK AKBA yaitu : Merasa Senang Mendapatkan Pelayanan; Tidak Ada Komplain Terhadap Pelayanan; Menceritakan Hal Baik Tentang Pelayanan Akademik; Merasa Nyaman dengan Pelayanan yang diberikan; Merekomendasikan kepada orang lain; Pelayanan yang diberikan sesuai atau melebihi dengan harapan; dan Pelayanan Akademik STMIK AKBA layak dijadikan contoh pelayanan yang baik.

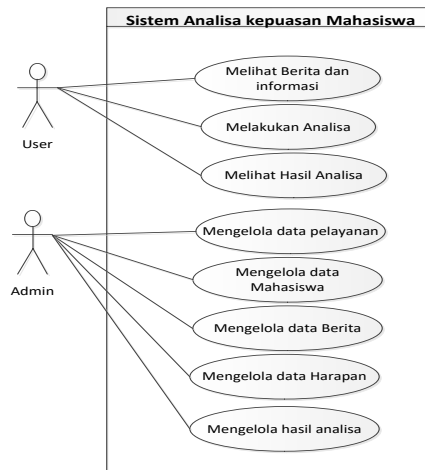
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan administrasi di STMIK AKBA Makassar, dan kemudian mengimplementasikan *system* analisis kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan administrasi dengan menggunakan logika *fuzzy*. Diharapkan output dari penelitian ini mampu memberikan solusi terhadap permasalahan pelayanan administrasi kampus dengan menggunakan metode fuzzy logic yang akan menganalisis kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan administrasi di lingkup STMIK AKBA Makassar.

2. METODE PENELITIAN

2.1 *Tempat dan Waktu Penelitian*, penelitian ini dilaksanakan pada STMIK AKBA Makassar, Sedangkan waktu penelitian ini dilaksanakan selama 4 (tiga) bulan, yaitu bulan Januari – April 2020.

2.2 *Rancangan Pemodelan Sistem*, rangkaian perancangan sistem ini menggunakan pendekatan *Object Oriented* yang dalam menggambarkan seluruh prosesnya menggunakan diagram *use case*.

2.2.1 *Use Case Diagram*, *Use Case Diagram* menunjukkan interaksi antara *Use-Case* dan aktor yaitu *user/pengguna* sistem analisis kepuasan mahasiswa pada pelayanan Administrasi STMIK AKBA.



Gambar 1. Diagram *Use Case*

Use Case adalah urutan transaksi/proses yang dilakukan oleh sistem, dimana menghasilkan sesuatu yang dapat dilihat/diamati oleh *actor* tertentu (Rozalita & Prasetyo, 2018). Deskripsi dari *Use Case* yang ada dalam sistem analisis kepuasan mahasiswa pada pelayanan Administrasi STMIK AKBA ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Defenisi *Use Case*

No	<i>Use case</i>	Deskripsi
1.	Melakukan Analisis	<i>User</i> /mahasiswa mengisi kuisiner yang diberikan untuk melakukan analisis kepuasan dalam pelayanan administrasi Fakultas
2.	Melihat hasil analisis	Menampilkan hasil analisis yang dilakukan sesuai dengan kuisiner yang diisi oleh mahasiswa
3.	Mengelola berita dan informasi	Mengelola data berita seperti menambah, menghapus dan mengubah data berita pada <i>system</i> .
4.	Mengelola informasi pelayanan	Mengelola data pelayanan seperti menambah, menghapus dan mengubah data pelayanan pada <i>system</i> .
5.	Mengelola data mahasiswa	Mengelola data mahasiswa seperti menambah, menghapus dan mengubah data mahasiswa pada <i>system</i> .
6.	Mengelola data harapan mahasiswa	Mengelola data harapan mahasiswa seperti menambah, menghapus dan mengubah data harapan pada <i>system</i> .
7.	Mengelola data hasil analisis kepuasan mahasiswa	Mengelola data hasil analisis kepuasan mahasiswa pada <i>system</i> .

2.2.2 *Use Case Scenario*, tahap ini menjelaskan urutan langkah-langkah interaksi antara *user* dan *system* :

a. *Use Case Scenario Mengelola Data Pelayanan*. Tabel 2 menunjukkan data objek wisata berisi informasi bentuk perlakuan *actor* admin terhadap sistem untuk mengatur data pelayanan dan bentuk respon balik dari sistem.

Tabel 2. Skenario *Use Case* Data Pelayanan

<i>Use Case Name</i>	Data pelayanan	
<i>Actor</i>	Admin	
<i>Pre condition</i>	<i>Actor</i> telah <i>login</i> dan pilih sub menu data pelayanan	
<i>Trigger</i>	<i>Actor</i> Mengatur data pelayanan pada sistem	
<i>Description</i>	<i>Use Case</i> ini menggambarkan kegiatan <i>user</i> mengatur data pelayanan	
<i>Typical Course of Events</i>	<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Pilih <i>Table</i> sub menu data pelayanan	2. Menampilkan data pelayanan yang telah ada
	3. Mengklik teks <i>new</i> untuk <i>input</i> data baru	4. Menampilkan <i>form</i> penginputan data pelayanan baru.
	5. Mengklik <i>button</i> simpan untuk menyimpan data	6. Menampilkan <i>alert</i> data berhasil disimpan
	7. Jika ingin mengedit klik <i>button edit</i> & Jika ingin menghapus <i>button edit</i> .	8. Akan menampilkan <i>form</i> pengeditan / penghapusan data pelayanan
<i>Alternate Courses</i>	-	
<i>Conclusion</i>	<i>Actor</i> memiliki data pelayanan	
<i>Post condition</i>	Data pelayanan tersimpan dalam <i>database</i>	

b. *Use Case Scenario Data Berita dan Informasi*. Data ini berisi informasi bentuk perlakuan *actor* admin terhadap sistem untuk mengatur data berita dan bentuk respon balik dari *system* yang ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Skenario *Use Case* Berita dan Informasi Mahasiswa

<i>Use Case Name</i>	Mengelola data berita dan informasi	
<i>Actor</i>	Admin	
<i>Pre condition</i>	<i>Actor</i> telah <i>login</i> dan pilih sub menu data berita dan informasi pada <i>system</i> pariwisata Kab. Luwu Timur	
<i>Trigger</i>	<i>Actor</i> Mengatur data berita dan informasi	
<i>Description</i>	<i>Use Case</i> ini menggambarkan kegiatan <i>admin</i> mengatur data berita dan informasi	
<i>Typical Course of Events</i>	<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Pilih <i>Table</i> sub menu data berita dan informasi	2. Menampilkan data berita dan informasi yang telah ada

	3. Mengklik teks <i>new</i> untuk <i>input</i> data baru	4. Menampilkan <i>form</i> penginputan data berita dan informasi baru.
	5. Mengklik <i>button save</i> untuk menyimpan data	6. Menampilkan <i>alert</i> data berhasil disimpan
	7. Jika ingin mengedit klik <i>button edit</i> & menghapus <i>button edit</i> .	8. Akan menampilkan <i>form</i> pengeditan / penghapusan data berita dan informasi
<i>Alternate Courses</i>	-	
<i>Conclusion</i>	<i>Actor</i> memiliki data berita dan informasi	
<i>Post condition</i>	Data tersimpan dalam <i>database</i>	

c. *Use Case Scenario Datam*. Data *event* berisi informasi bentuk perlakuan *actor* admin terhadap sistem untuk mengatur data mahasiswa dan bentuk respon balik dari *system* yang ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Skenario *Use Case* Mahasiswa

<i>Use Case Name</i>	Mengelola data mahasiswa	
<i>Actor</i>	Admin	
<i>Pre condition</i>	<i>Actor</i> telah <i>login</i> dan pilih sub menu data mahasiswa pada <i>system</i>	
<i>Trigger</i>	<i>Actor</i> Mengatur data mahasiswa	
<i>Description</i>	<i>Use Case</i> ini menggambarkan kegiatan admin mengatur data mahasiswa	
<i>Typical Course of Events</i>	<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Pilih <i>Table</i> sub menu data mahasiswa	2. Menampilkan data mahasiswa yang telah ada
	3. Mengklik teks <i>new</i> untuk <i>input</i> data baru	4. Menampilkan <i>form</i> penginputan data mahasiswa baru.
	5. Mengklik <i>button save</i> untuk menyimpan data	6. Menampilkan <i>alert</i> data berhasil disimpan
	7. Jika ingin mengedit klik <i>button edit</i> & menghapus <i>button edit</i> .	8. Akan menampilkan form pengeditan / penghapusan data mahasiswa

<i>Alternate Courses</i>	-
<i>Conclusion</i>	<i>Actor</i> memiliki data mahasiswa
<i>Post condition</i>	Data tersimpan dalam <i>database</i>

3. HASIL PENELITIAN

Implementasi sistem dilakukan dengan halaman dari aplikasi yang dibuat. Berikut ini adalah implementasi dan pembahasan dari setiap antar muka pada sistem analisis pelayanan administrasi STMIK AKBA Makassar :

3.1 Tampilan Form Pemberian Pendapat

Tampilan ini digunakan untuk melakukan pemilihan dan memberikan jawaban yang diyakini benar oleh mahasiswa sesuai dengan keadaan pelayanan pada STMIK AKBA.

No	HARAPAN	Tentukan Tingkat kepuasan Anda			
		Tidak Tercapai	Cukup Tercapai	Tercapai	Sangat Tercapai
1	Pelayanan Akademik FIKOM UMI layak dijadikan contoh pelayanan yang baik.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Pelayanan yang diberikan sesuai atau melebihi dengan harapan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Tidak Kapok untuk mendapatkan pelayanan kembali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Merekomendasikan kepada orang lain	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Merasa Nyaman dengan Pelayanan yang diberikan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Mencantakan Hal Baik Tentang Pelayanan Akademik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Disiplin Waktu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Teknologi yang digunakan kantor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Kenamanan ruang tunggu dalam kantor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Procedure pemberian informasi pelayanan terhadap wajib pajak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Etika keramahan semua karyawan terhadap wajib pajak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Karyawan cepat dan tangkap dalam menerima complen wajib pajak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Tidak Ada Komplain Terhadap Pelayanan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Merasa Senang Mendapatkan Pelayanan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Pelayan memberi pelayanan yang cepat dan akuratss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar 2. Tampilan *Form* Pemberian Pendapat

3.2 Tampilan Data Hasil Analisis Kepuasan

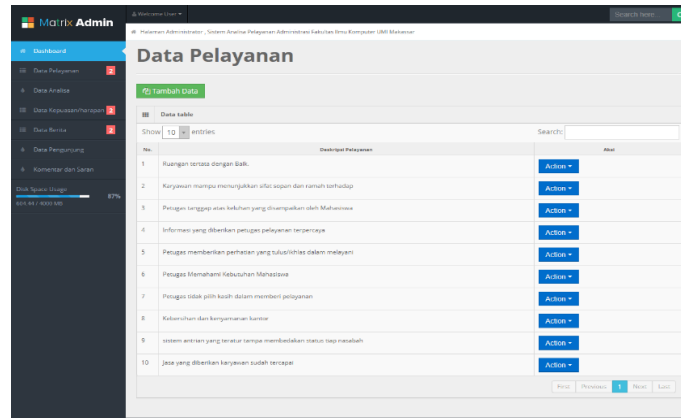
Tampilan ini digunakan untuk menampilkan hasil dari analisis kepuasan mahasiswa berupa grafik.

No	PELAYANAN	Tentukan Tingkat kepuasan Anda			
		Tidak Baik	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik
1	Jasa yang diberikan karyawan sudah tercapai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Sistem antrian yang teratur tanpa membedakan status tiap nasabah	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Kebersihan dan kenyamanan kantor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Petugas tidak pilih kasih dalam memberi pelayanan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Petugas Memahami Kebutuhan Mahasiswa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Petugas memberikan perhatian yang tulus/ikhlas dalam melayani	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Informasi yang diberikan petugas pelayanan terpercaya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Petugas tanggap atas keluhan yang disampaikan oleh Mahasiswa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Karyawan mampu menunjukkan sifat sopan dan ramah terhadap	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Ruangan tertata dengan Baik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar 3. Tampilan Data Hasil Analisis Kepuasan

3.3 Tampilan Data Pelayanan

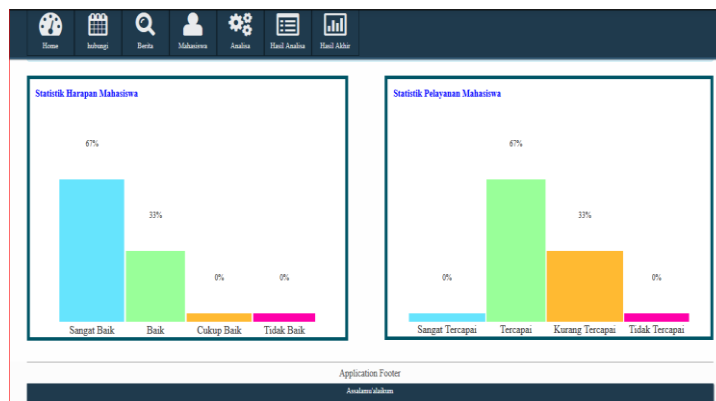
Tampilan ini digunakan untuk menampilkan deskripsi data pelayanan pada *system* analisis kepuasan mahasiswa. Pada tampilan tersebut kita dapat melakukan penambahan data, tombol untuk mengubah data dan tombol untuk menghapus data yang di inginkan pada *system*.



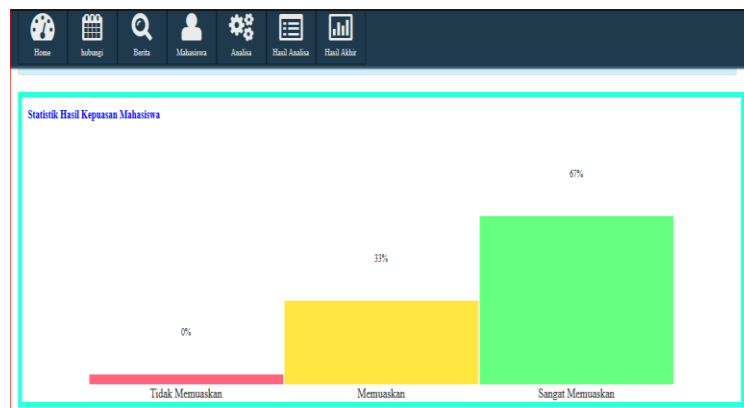
Gambar 4. Tampilan Data Pelayanan

3.4 Tampilan Data Analisis Kepuasan Mahasiswa

Digunakan untuk menampilkan data pengunjung *system* yang telah melakukan registrasi.



Gambar 5. Tampilan Data Analisis Kepuasan Mahasiswa



Gambar 6. Tampilan Data Analisis Kepuasan Mahasiswa

3.5 Pengujian Beta

3.5.1 *Pelayanan X*, untuk mengatur *variable* pelayanan dilakukan dengan menyebar kuisisioner yang dibuat berdasarkan *indicator* pelayanan, adapun sebaran jawaban mahasiswa berdasarkan tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Sebaran Kuesioner

No	Pelayanan	Tidak Baik	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik
1	Ruangan tertata dengan Baik.		1	2	3
2	Penampilan petugas selalu rapi dan bersih.			3	3
3	Petugas tanggap atas keluhan yang disampaikan oleh Mahasiswa		2	4	
4	Informasi yang diberikan petugas pelayanan terpercaya			4	2
5	Petugas memberikan perhatian yang tulus/ikhlas dalam melayani		3	3	
6	Petugas Memahami Kebutuhan Mahasiswa		3	3	
7	Petugas tanggap atas keluhan yang disampaikan oleh Mahasiswa		2	4	
8	Petugas tidak pilih kasih dalam memberi pelayanan		1	5	

3.5.2 Kepuasan (Y)

Tabel 6. Kepuasan Responden terhadap Pelayanan

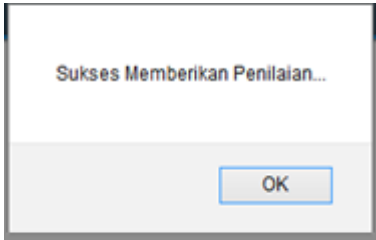
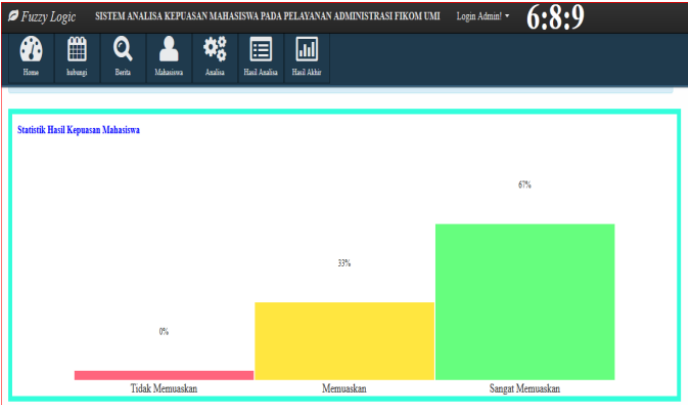
No	Pelayanan	Tidak Tercapai	Cukup Tercapai	Tercapai	Sangat Tercapai
1	Merasa Senang Mendapatkan Pelayanan			4	2
2	Tidak Ada Komplain Terhadap Pelayanan		3	3	
3	Menceritakan Hal Baik Tentang Pelayanan Akademik		2	4	
4	Merasa Nyaman dengan Pelayanan yang diberikan		2	2	2
5	Merekomendasikan kepada orang lain		2	3	1
6	Tidak Kapok untuk mendapatkan pelayanan kembali		2	2	2
7	Pelayanan yang diberikan sesuai atau melebihi dengan harapan		2	3	1
8	Pelayanan Akademik Fikom UMI layak dijadikan contoh pelayanan yang baik.		1	2	3

3.6 Pengujian Alpha dengan Metode Black Box

Proses pengujian *alpha* dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dimasukkan (*input*) sudah sesuai dengan yang diharapkan (*output*). Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut:

3.6.1 Pengujian Analisis Kepuasan

Tabel 7. Pengujian Analisis Kepuasan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Menginput data diri dan memilih pendapat.
Yang Diharapkan	Muncul pesan “Sukses memberikan penilaian” 
Pengamatan	Hasil sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	

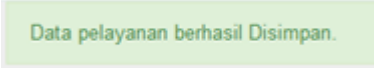
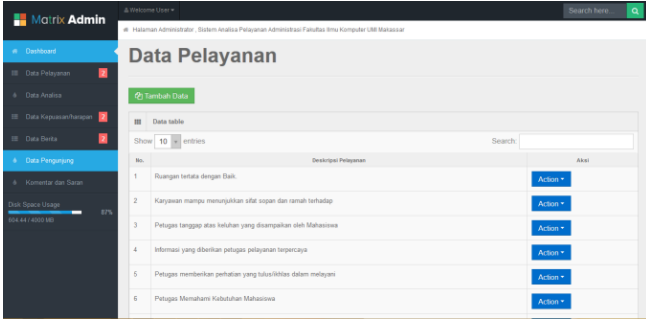
3.6.2 Pengujian Data Berita dan Informasi

Tabel 8. Pengujian Data Berita dan Informasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Judul Berita: Jenis informasi: Keterangan : Gambar : gambar.jpg
Yang Diharapkan	Data yang dimasukkan benar lalu menekan tombol simpan.
Pengamatan	Tersimpan di <i>database</i>
Kesimpulan	Diterima

3.6.3 Pengujian Data Pelayanan

Tabel 9. Pengujian Data Pelayanan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Deskripsi pelayanan : Pakaian rapi dan bersih
Yang Diharapkan	Data yang dimasukkan benar lalu menekan tombol simpan. Muncul Pesan. 
Pengamatan	Tersimpan di <i>database</i>
Kesimpulan	

3.6.4 Pengujian Data Kepuasan dan Harapan

Tabel 10. Pengujian data kepuasan dan harapan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Deskripsi kepuasan : Merasa Nyaman dengan Pelayanan yang diberikan
Yang Diharapkan	Data yang dimasukkan benar lalu menekan tombol simpan. Muncul Pesan. 
Pengamatan	Tersimpan di <i>database</i>
Kesimpulan	
Pengamatan	Hasil sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian *alpha* dan *beta* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan cukup maksimal. Data analisis kepuasan; berita dan informasi; pelayanan; dan kepuasan dan harapan yang dimasukkan (*input*) sudah sesuai dengan yang diharapkan (*output*).

5 SARAN

Perlu adanya pengembangan pada system, karena tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan pada suatu saat aplikasi digunakan, sehingga membutuhkan proses maintenance untuk lebih mengetahui kekurangan dari aplikasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh civitas akademik Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Megarezky.

DAFTAR PUSTAKA

- Cholifah, S. (2010). Analisis Perbandingan Logika Boolean Dengan Logika Fazi Untuk Menyelesaikan Permasalahan Pemrograman. *Progresif*, 6(2), 641–686.
- Heri, D. (2019). *Pelayanan administrasi akademik terhadap kepuasan mahasiswa di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Unisba Bandung, 2019 - Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung*. <http://digilib.uinsgd.ac.id/25003>
- Rozalita, & Prasetyo, D. Y. (2018). Sistem Informasi Manajemen Kelurahan Kuala Lahang Berbasis Web. *Sistemasi*, 7(1), 22–29.
- Saputra, R. L. (2014). Persepsi Mahasiswa Terhadap Pelayanan Administrasi Pegawai Biro Administrasi Akademik Dan Kemahasiswaan (Baak) Di Universitas Negeri Padang. *Bahana Manajemen Pendidikan*, 2(1), 564 - 831.