

SISTEM KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP PELAYANAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS – SERVICE QUALITY (AHP-SERVQUAL)

Hayya Athiyah¹, Harry Gunawan², Wahyu Triono, M.MPd³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Cirebon Jl. Fatahillah, Watubelah, Kec. Sumber, Cirebon, Jawa Barat, Indonesia, 45611

¹hayyaathiyah@gmail.com, ²harry.gunawan@umc.ac.id, ³wahyu.triyono@umc.ac.id

ABSTRACT

University is a continuation of secondary education which is organized to prepare students to become members of society who have academic and professional abilities who can apply, develop and create science, technology and arts (Law No.2 of 1989, article 16 paragraph (1)). Every university needs to pay attention to student satisfaction with the educational services provided by the college to improve the quality of the higher education institution. Decision support systems can be used as media to help determine student service satisfaction. The Analytical Hierarchy Process (AHP) method is a decision support system method. This method is a method that describes a problem from multi criteria. The Service Quality (SERVQUAL) method aims to determine the level of service quality to students and determine the attributes that affect the service quality of the Muhammadiyah University of Cirebon. This system can make it easier to measure the level of satisfaction with the services provided. The services measured in this system are in accordance with the criteria in the servqual method, namely direct evidence of facilities and infrastructure, the reliability of lecturers in lectures, the responsiveness of staff and lecturers, security assurance and the empathy of staff and lecturers to students. In this study, the criteria used include the standards of lecturers and educational staff as well as standards of learning facilities and infrastructure. This system was built using the PHP programming language, with the database used by MySQL, and the tools used to design the system were Data Flow Diagrams (DFD). The result of this research is a system of student satisfaction with university services where the system has succeeded in displaying menus according to user access rights on the system. Admin can manage users, criteria data, sub-criteria data, periods, and reports. Operators can view report information. Students can input student data and fill out surveys. The system can perform weight calculations with dynamic criteria and sub-criteria data and administrators can change the period date as needed. The end result of the system is being able to determine which service is satisfactory and unsatisfactory.

Keyword : Student Collage Satisfaction, Service Quality, AHP, SERVQUAL

ABSTRAK

Perguruan tinggi merupakan kelanjutan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademis dan profesional yang dapat menerapkan, mengembangkan dan menciptakan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian (UU No.2 tahun 1989, pasal 16 ayat (1)). Setiap perguruan tinggi perlu memperhatikan kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan pendidikan yang diberikan perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitas perguruan tinggi tersebut. Dalam mengukur kualitas pelayanan, Universitas Muhammadiyah Cirebon masih dilakukan secara konvensional dan bersifat subyektif. Sistem pendukung keputusan dapat dijadikan media untuk membantu menentukan kepuasan pelayanan mahasiswa. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu metode sistem pendukung keputusan. Metode ini merupakan metode yang menguraikan suatu masalah dari multi kriteria. Metode *Service Quality* (SERVQUAL) bertujuan untuk menentukan tingkat kualitas pelayanan kepada mahasiswa dan menentukan atribut-atribut yang berpengaruh terhadap kualitas pelayanan Universitas Muhammadiyah Cirebon. Sistem ini dapat mempermudah mengukur tingkat kepuasan terhadap pelayanan yang diberikan. Pelayanan yang diukur dalam sistem ini sesuai dengan kriteria pada metode servqual yaitu bukti langsung sarana dan prasarana, keandalan dosen dalam perkuliahan, daya tanggap staff dan dosen, jaminan keamanan serta empati staff dan dosen kepada mahasiswa. Dalam penelitian ini Kriteria yang digunakan meliputi standar dosen an tenaga kependidikan serta standar sarana dan prasarana pembelajaran. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan *database* yang digunakan MySQL, dan alat yang digunakan untuk merancang sistem adalah *Data Flow Diagram* (DFD). Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan universitas dimana sistem telah berhasil

menampilkan menu sesuai hak akses pengguna pada sistem. Admin dapat mengelola *user*, data kriteria, data subkriteria, periode, serta laporan. Operator dapat melihat informasi laporan. Mahasiswa dapat menginput data mahasiswa dan mengisi survei. Sistem dapat melakukan perhitungan bobot dengan data kriteria dan subkriteria yang bersifat dinamis serta *administrator* dapat mengubah tanggal periode sesuai kebutuhan. Hasil akhir sistem adalah mampu menentukan pelayanan yang sudah memuaskan dan belum memuaskan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Kualitas Pelayanan, *Servqual*, *AHP*

1. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan kelanjutan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademis dan profesional yang dapat menerapkan, mengembangkan dan menciptakan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian.

Universitas Muhammadiyah Cirebon merupakan salah satu Perguruan Tinggi Swasta yang perlu memperhatikan kepuasan mahasiswa terhadap layanan pendidikan khususnya fakultas teknik yang telah disediakan fakultas untuk mahasiswanya. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Cirebon diharapkan dapat memberikan layanan pendidikan berkualitas untuk menghasilkan mahasiswa yang berkualitas juga. Untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan, Universitas Muhammadiyah Cirebon perlu mengevaluasi pelayanan yang telah diberikan terhadap mahasiswanya.

Dari permasalahan tersebut membuat sistem kepuasan pelayanan menggunakan metode AHP-SERVQUAL bisa menjadi alternatif untuk membantu menentukan kualitas pelayanan yang masih belum memuaskan bagi mahasiswa. Metode AHP digunakan untuk membantu penentuan bobot dari kriteria dan subkriteria yang kemudian akan dilanjutkan perhitungannya untuk menentukan penilaian mahasiswa terhadap kualitas pelayanan menggunakan metode SERVQUAL. Selanjutnya menormalisasi kedua metode itu untuk menentukan perbandingan.

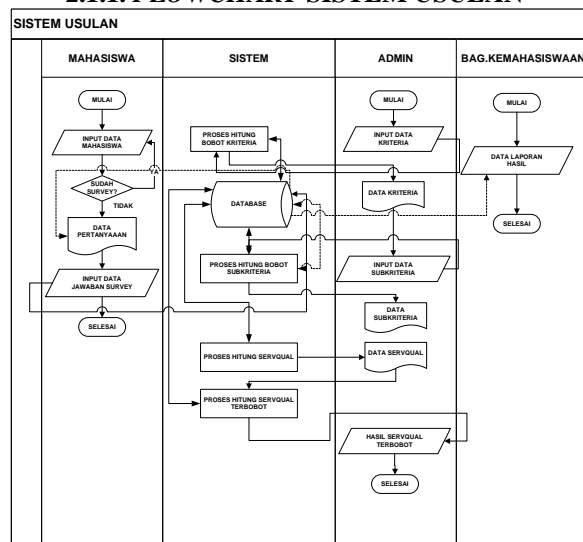
2. PENYELESAIAN MASALAH

Sistem pendukung keputusan kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan Universitas Muhammadiyah Cirebon untuk menggantikan sistem lama yang dalam proses menilai kepuasan mahasiswa masih survei dengan menyebarkan selebaran yang berisi kuesioner. Sistem lama yang digunakan dapat berakibat lembaran dokumen yang berisi jawaban survei hilang atau rusak, serta memakan waktu yang lama. Maka dari dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu universitas untuk menilai tingkat kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan yang diberikan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process-Service Quality* (AHP-SERVQUAL). Dimana metode AHP digunakan untuk menentukan bobot dari

pertanyaan yang diberikan, sedangkan SERVQUAL digunakan untuk membantu menentukan kesenjangan antara persepsi dan harapan dari mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan sistem penunjang keputusan yang digunakan untuk menentukan kualitas pelayanan Universitas Muhammadiyah Cirebon ini, sudah dapat melakukan perhitungan dengan metode AHP (Analytic Hierarchy Process) dan SERVQUAL (Service Quality) lebih cepat dibandingkan perhitungan secara manual sehingga bisa lebih efisien dan tingkat keakuratan data sudah mendekati sempurna.

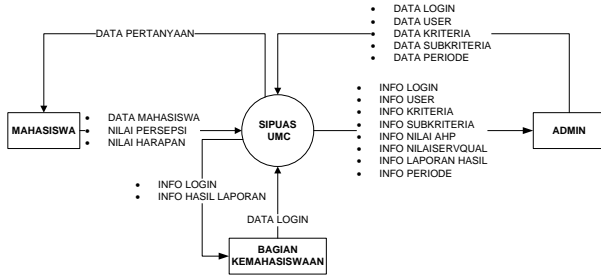
2.1. PERANCANGAN

2.1.1. FLOWCHART SISTEM USULAN



Gambar 1 Flowmap Usulan

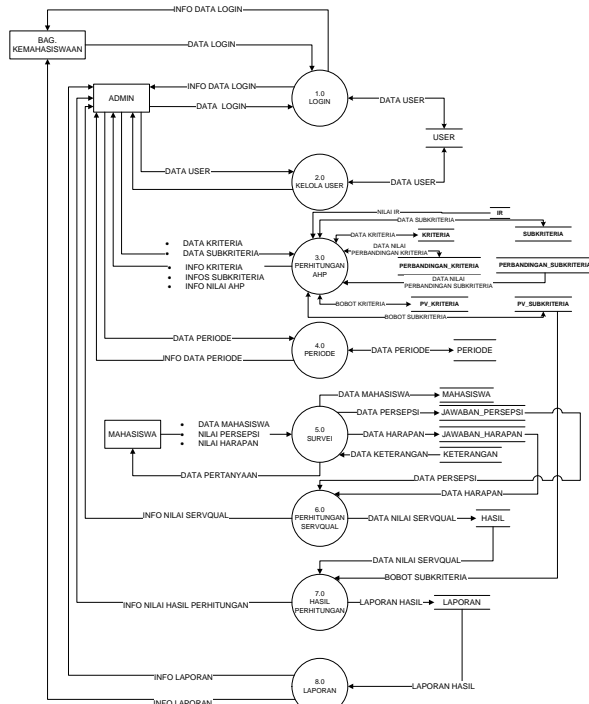
2.1.2. DIAGRAM KONTEKS



Gambar 2 Diagram Konteks

2.1.3. DATA FLOW DIAGRAM LEVEL 1

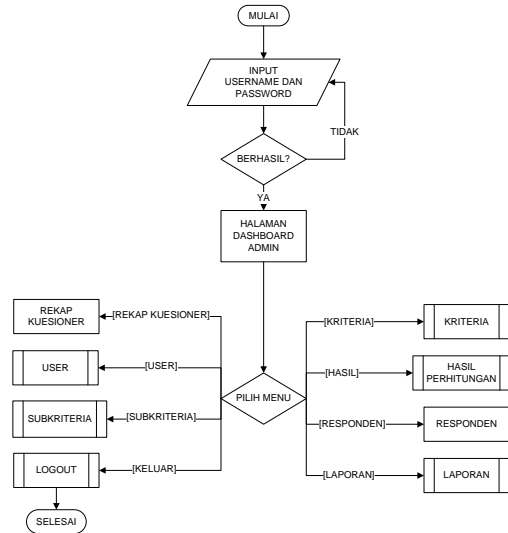
Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut[1].



Gambar 3 DFD Level 1

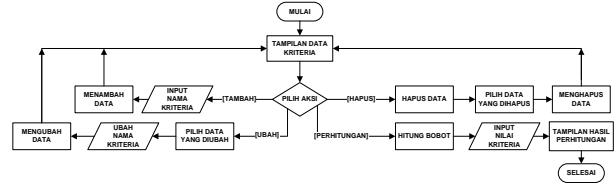
2.1.4 Flowchart Login

Flowchart merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari penurunan bagan alir sistem[2].



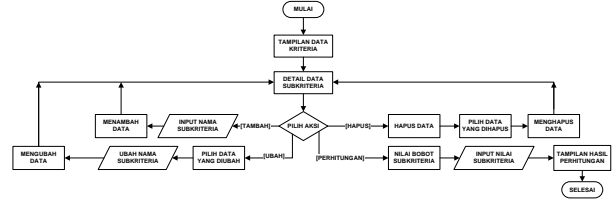
Gambar 4 Flowchart Login

2.1.4. Flowchart Kelola Kriteria



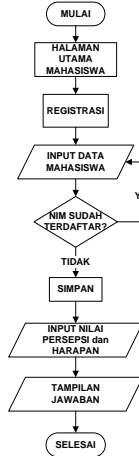
Gambar 5 Flowchart Kelola Kriteria

2.1.5. Flowchart Kelola Subkriteria



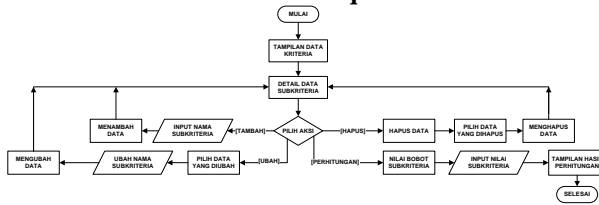
Gambar 6 Flowchart Subkriteria

2.1.6. Flowchart Survei



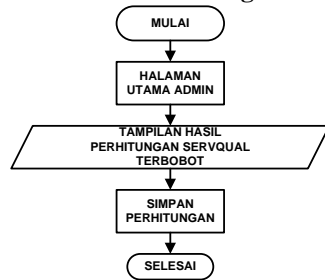
Gambar 7 Flowchart Survei

2.1.7. Flowchart Servqual



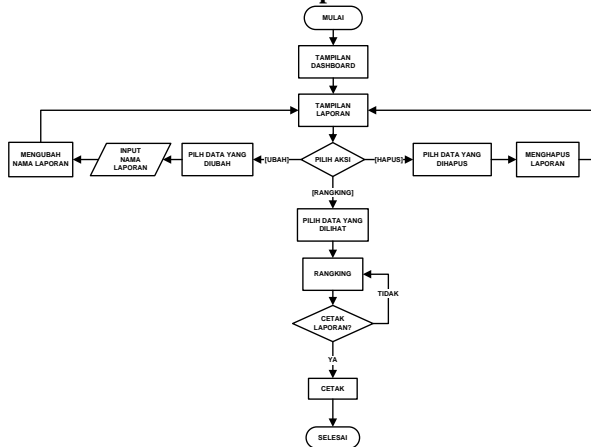
Gambar 8 Flowchart Servqual

2.1.8. Flowchart Hasil Perhitungan



Gambar 9 Flowchart Hasil Perhitungan

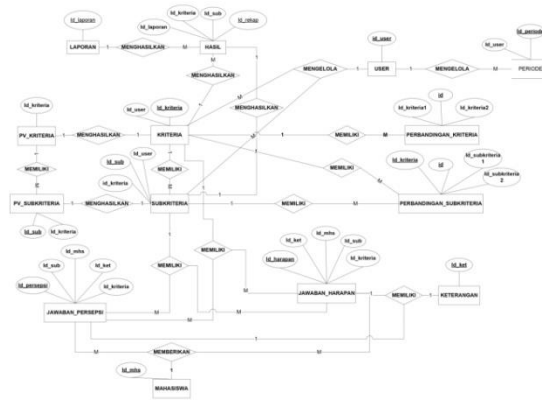
2.1.9. Flowchart Laporan



Gambar 10 Flowchart Laporan

2.1.10. Entity Relation Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu basis data relasional. ERD juga merupakan gambaran yang mereasikan antara objek yang satu dengan objek yang lain dari objek di dunia nyata yang sering dikenal dengan hubungan antar entitas[3].



Gambar 10 ERD

2.2 Implementasi

Menghitung eigen vector atau λ maks menggunakan metode AHP. dengan cara menghitung jumlah matriks a dikali dengan matriks b lalu dibagi dengan jumlah kriteia atau subkriteria.

```

function
getEigenVector($matrik_a,$matrik_b,$n) {
    $eigenvektor = 0;
    for ($i=0; $i <= ($n-1) ; $i++) {
        $eigenvektor += ($matrik_a[$i]
        * (($matrik_b[$i]) / $n));
    }
    return $eigenvektor;
}
    
```

Gambar 11 Implementasi eigen vector

Pada Gambar 12 merupakan listing program untuk menentukan nilai consistency index setiap kriteria dan subkriteria.

```

function
getConsIndex($matrik_a,$matrik_b,$n) {
    $eigenvektor
    =
    getEigenVector($matrik_a,$matrik_b,$n);
    $consindex = ($eigenvektor -
    $n) / ($n-1);
    return $consindex;
}
    
```

Gambar 12 Implementasi CI

Pada Gambar 13 merupakan listing program untuk menentukan nilai consistency ratio setiap kriteria dan subkriteria. Nilai inilah yang menentukan konsistensi nilai bobot.

```

function
getConsRatio($matrik_a,$matrik_b,$n) {
    $consindex
    =
    getConsIndex($matrik_a,$matrik_b,$n);
    $consratio = $consindex /
    getNilaiIR($n);
    return $consratio;
}
    
```

Gambar 13 Implementasi CR

Pada Gambar 14 merupakan listing program untuk menentukan nilai *servqual* setiap.

```
<?php
$servqual_sub[$idkrt][$idsub]['servqual_sub']
]=$rata_persepsi[$idkrt][$idsub]['rekap_p']-
$rata_harapan[$idkrt][$idsub]['rekap_h'];
?>
```

Gambar 14 Implementasi Servqual

Pada Gambar 14 merupakan listing program untuk menentukan nilai *servqual* setiap. Nilai inilah yang menentukan perangkangan dari tiap subkriteria.

```
<?php
$servqual_terbobot[$idsub][$idkrt]=$servqual
_sub[$idkrt][$idsub]['servqual_sub']-
$subbbt;
?>
```

Gambar 15 Implementasi Servqual Terbobot

2.3 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan dengan cara uji manual dan komputerisasi sehingga data menjadi valid dari perhitungan secara manual dengan hasil dari keluaran sistem. Pengujian ini bertujuan untuk melihat kesesuaian dari algoritma pada sistem dengan rumus-rumus yang ada pada perhitungan manual.

Table 1 Pengujian

No	Kelas Uji	Kode Butir Uji	Butir Uji	Level Pengguna
1	Login	1	Login dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Super dan Biasa
		2	Login dengan <i>username</i> atau <i>password</i> yang salah	
		3	Login dengan mengosongkan <i>username</i> dan <i>password</i>	
2	Tambah Data Kriteria	4	Menambah data dengan data yang benar	Super
		5	Menambah data dengan nama kriteria yang sudah tersimpan di <i>database</i>	
		6	Menambah data dengan mengosongkan semua atau salah satu kolom	
	Ubah Data Kriteria	7	Mengubah data dengan data yang benar	Super
		8	Mengubah data tanpa melakukan perubahan data	

No	Kelas Uji	Kode Butir Uji	Butir Uji	Level Pengguna	
2	Kelola Kriteria	Ubah Data Kriteria	9	Mengosongkan nama kriteria saat mengubah data	Super
			10	Mengubah data dengan data yang sudah ada	
	Hapus Data Kriteria	11	Memilih OK saat keluar pesan konfirmasi untuk menghapus data		
		12	Memilih <i>Cancel</i> saat keluar pesan konfirmasi untuk menghapus data		
3	Kelola Bobot Kriteria	13	Memilih semua nilai perbandingan kriteria dengan nilai maksimal	Super	
		14	Memilih semua nilai perbandingan kriteria dengan nilai minimal		
		15	Memilih nilai perbandingan kriteria dengan nilai sesuai penelitian		
4	Kelola Subkriteria	Tambah Data Subkriteria	16	Menambahkan data dengan data yang benar	Super
			17	Menambah data subkriteria lebih dari 15 (Maksimal <i>Random Index</i>)	
			18	Menambah data subkriteria yang sudah tersimpan dalam <i>database</i>	
4	Kelola Subkriteria	Ubah Data Subkriteria	19	Menambahkan data dengan mengosongkan semua atau salah satu kolom	Super
			20	Mengubah data dengan data yang benar	
			21	Mengubah data tanpa melakukan perubahan data	
			22	Mengosongkan nama kriteria saat mengubah data	
	Hapus Data Subkriteria	23	Mengubah data dengan data yang sudah ada	Super	
		24	Memilih OK saat keluar pesan konfirmasi untuk menghapus data		
		25	Memilih <i>Cancel</i> saat keluar pesan konfirmasi untuk menghapus data		

No	Kelas Uji		Kode Butir Uji	Butir Uji	Level Pengguna	
5	Mengelola Bobot Subkriteria		26	Memilih semua nilai perbandingan kriteria dengan nilai maksimal	Super	
			27	Memilih semua nilai perbandingan kriteria dengan nilai minimal		
			28	Memilih nilai perbandingan kriteria dengan nilai sesuai penelitian		
6	Tambah Data Periode		29	Menambahkan data dengan data yang benar	Super	
			30	Menambah data periode yang sudah tersimpan dalam <i>database</i>		
			31	Menambahkan data dengan mengosongkan semua atau salah satu kolom		
	Ubah Data Periode		32	Mengubah data dengan data yang benar	Super	
			33	Mengubah data tanpa melakukan perubahan data		
			34	Mengosongkan nama periode saat mengubah data		
			35	Mengubah data dengan data yang sudah ada		
6	Mengelola Periode Survei		Hapus Data Periode	36	Memilih OK saat keluar pesan konfirmasi untuk menghapus data	Super
				37	Memilih <i>Cancel</i> saat keluar pesan konfirmasi untuk menghapus data	
7	Merekap Hasil Kuesioner		Menampilkan hasil perhitungan servqual	38	Menampilkan semua hasil perhitungan servqual data penilaian mahasiswa dan menampilkan jumlah data responden	Super
				39	Menampilkan grafik hasil persepsi dan harapan.	Super
8	Hasil Perhitungan		Menampilkan Hasil Perhitungan AHP-Servqual	40	Menampilkan semua hasil perhitungan data AHP-SERVQUAL	Super
				Simpan Data Perhitungan	41	Menyimpan data yang ditampilkan

No	Kelas Uji		Kode Butir Uji	Butir Uji	Level Pengguna	
8	Hasil Perhitungan	Simpan Data Perhitungan	42	Data yang ditampilkan tidak disimpan	Super	
			43	Mengosongkan <i>form</i> saat mengisi data		
9	Melihat Data Responden		44	Menampilkan Data Responden	Super	
10	Mengelola Laporan		Ubah nama Data Laporan	45	Mengubah data nama laporan dengan data yang benar	Super
				46	Mengubah data tanpa melakukan perubahan data	
	Hapus Data Laporan		47	Memilih OK saat keluar pesan konfirmasi untuk menghapus data	Super	
			48	Memilih <i>Cancel</i> saat keluar pesan konfirmasi untuk menghapus data		
11	Mencetak Laporan		49	Menampilkan Data Hasil Laporan	Super dan Biasa	
12	Mengelola Data User		Ubah Data Pengguna	50	Memilih tombol cetak pada halaman perangkangan	Super dan Biasa
				51	Mengubah data <i>level</i> pengguna dengan data yang benar	Super
	52	Mengubah data tanpa melakukan perubahan data				
	53	Mengosongkan <i>form</i> saat memasukkan data				
	Hapus Data Pengguna		54	Memilih OK saat keluar pesan konfirmasi untuk menghapus data		
55			Memilih <i>Cancel</i> saat keluar pesan konfirmasi untuk menghapus data			
13	Logout System		56	Memilih OK saat keluar pesan konfirmasi untuk menghapus data	Super dan Biasa	
			57	Memilih <i>Cancel</i> saat keluar pesan konfirmasi untuk menghapus data		
14	Survei Mahasiswa Registrasi Mahasiswa		58	Menambah data dengan data yang benar	Mahasiswa	
			59	Menambah data dengan data mahasiswa yang sudah tersimpan di <i>database</i>		

No	Kelas Uji	Kode Butir Uji	Butir Uji	Level Pengguna
14	Survei Mahasiswa	Registrasi Mahasiswa	Menambah data dengan mengosongkan semua atau salah satu kolom	Mahasiswa
		Mengisi Kuesioner	Memilih nilai skala sesuai dengan kenyataan	
		Menampilkan Hasil Survei	Menampilkan jawaban hasil survey mahasiswa	

Gambar 18 Hasil Sistem Nilai Servqual

Tabel 1 Perhitungan Nilai Servqual Terbobot

Kode Butir Uji	40		
Nama Butir Uji	Menampilkan semua hasil perhitungan data AHP-SERVQUAL		
Kelas Uji	Hasil Perhitungan AHP-SERVQUAL		
Tujuan	Memeriksa apakah sistem dapat menampilkan rincian perhitungan servqual		
Kondisi Awal	Administrator masuk ke halaman Hasil Servqual		
Skenario			
1. Memilih meu hasil perhitungan			
Hasil			
Data Yang Diberikan	Data Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
-	Sistem otomatis menampilkan data hasil perhitungan AHP-SERVQUAL	Sistem menampilkan data rincian perhitungan AHP-SERVQUAL	OK

Gambar 19 Hasil Sistem Nilai Servqual Terbobot

Pada pengujian kode butir uji 40 dilakukan pengujian untuk menampilkan rincian perhitungan AHP_SERVQUAL. Hasil dari pengujian ini yaitu sistem dapat menampilkan semua rincian perhitungan AHP-SERVQUAL, dengan ini maka pengujian dengan butir uji 40 dinyatakan berhasil sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Gambar 16 Hasil Sistem Nilai Bobot Kriteria

Gambar 17 Hasil Sistem Nilai Bobot Subkriteria

Pengujian hasil metode AHP-SERVQUAL merupakan pengujian untuk menyamakan hasil perhitungan manual dengan perhitungan sistem yang menggunakan metode AHP-SERVQUAL dengan data yang sama. Perhitungan manual yang dilakukan dengan bantuan Microsoft Excel dan hasil dari perhitungan manual merupakan acuan dalam membangun sistem.

Tabel 3 Perbandingan Matriks Kriteria

	TANGIBLE	REALIBILITY	RESPONSIVE	ASSURANCE	EMPHATY
TANGIBLE	1	3	3	5	5
REALIBILITY	0.33	1	1	3	3
RESPONSIVE	0.33	1	1	3	3
ASSURANCE	0.20	0.33	0.33	1	3
EMPHATY	0.20	0.33	0.33	0.33	1
jumlah	2.07	5.67	5.67	12.33	15

Tabel 4 Bobot Kriteria

	TANGIBLE	REALIBILITY	RESPONSIVE	ASSURANCE	EMPHATY	JUMLAH	BOBOT
TANGIBLE	0.48	0.53	0.53	0.41	0.33	2.28	0.46
REALIBILITY	0.16	0.18	0.18	0.24	0.20	0.96	0.19
RESPONSIVE	0.16	0.18	0.18	0.24	0.20	0.96	0.19
ASSURANCE	0.10	0.06	0.06	0.08	0.20	0.50	0.10
EMPHATY	0.10	0.06	0.06	0.03	0.07	0.31	0.06
jumlah	1	1	1	1	1	5	1
Nilai Eigen Maksimum						5.26	
Nilai Consistency Indeks (CI)							0.06
Nilai Rasio Konsistensi / Consistency Ratio (CR)							0.06

- Berikut perhitungan untuk normalisasi setiap kriteria :

$$\begin{aligned}
 \text{Tangibel-Tangibel} &= 1/2.07 &= 0.48 \\
 \text{Realibility-Tangibel} &= 0.33/2.07 &= 0.16 \\
 \text{Responsivness-Tangibel} &= 0.33/2.07 &= 0.16 \\
 \text{Assurance-Tangibel} &= 0.20/2.07 &= 0.10
 \end{aligned}$$

Emphaty-Tangibel = 0.20/2.07 = 0.10

- Selanjutnya bobot dari tiap kriteria, berikut perhitungannya :

Tangible = 2.28 / 5 = 0.46
Assurance = 0.96 / 5 = 0.19
Realibility = 0.96 / 5 = 0.19
Responsivness = 0.50 / 5 = 0.10
Emphaty = 0.31 / 5 = 0.06

- λ maks = (2.07*0.46)+ (5.67*0.19)+ (5.67*0.19)+ (12.3*0.10)+ (15*0.06)= 5.26
- CI = (λ maks-jumlah kriteria) / (jumlah kriteria -1) = (5.26 - 5) / (5 - 1) = 0.06
- RI untuk 5 kriteria = 1.12
- CR = CI / RI = 0.06 / 1.12 = 0.06
- CR < 0.1 = konsisten

Tabel 5 Perbandingan Matriks Subkriteria

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
T1	1	3	5	5	2	3	3	3
T2	0.33	1	3	2	3	3	1	1
T3	0.20	0.33	1	1	1	1	3	5
T4	0.20	0.50	1	1	1	1	1	3
T5	0.20	0.33	1	1	1	1	1	1
T6	0.50	0.33	1	1	1	1	1	3
T7	0.33	1	0.33	1	1	1	1	3
T8	0.33	1	0.20	0.33	1	0.33	0.33	1
JUMLAH	3.10	7.50	12.53	12.33	14	10.33	11.33	20

Tabel 6 Bobot Subkriteria

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	JUMLAH	EIGEN	BOBOTSUB
T1	0.32	0.40	0.40	0.41	0.36	0.19	0.26	0.15	2.49	0.31	0.14
T2	0.11	0.13	0.24	0.16	0.21	0.29	0.09	0.05	1.29	0.16	0.07
T3	0.06	0.04	0.08	0.08	0.07	0.10	0.26	0.25	0.95	0.12	0.05
T4	0.06	0.07	0.08	0.08	0.07	0.10	0.09	0.15	0.70	0.09	0.04
T5	0.06	0.04	0.08	0.08	0.07	0.10	0.09	0.05	0.58	0.07	0.03
T6	0.16	0.04	0.08	0.08	0.07	0.10	0.09	0.15	0.77	0.10	0.04
T7	0.11	0.13	0.03	0.08	0.07	0.10	0.09	0.15	0.75	0.09	0.04
T8	0.11	0.13	0.02	0.03	0.07	0.03	0.03	0.05	0.47	0.06	0.03
JUMLAH	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	0.46
Nilai Eigen Maksimum										8.98	
Nilai Consistency Indeks (CI)										0.14	
Nilai Rasio Konsistensi / Consistency Ratio (CR)										1.41	

- Berikut perhitungan untuk normalisasi subkriteria tangible :

T1-T1 = 1/3.10 = 0.32
T1-T2 = 0.33/3.10 = 0.11
T1-T3 = 0.20/3.10 = 0.06
T1-T4 = 0.20/3.10 = 0.06
T1-T5 = 0.20/3.10 = 0.06
T1-T6 = 0.50/3.10 = 0.16
T1-T7 = 0.33/3.10 = 0.11
T1-T8 = 0.33/3.10 = 0.11

- Selanjutnya eigen dari tiap subkriteria, berikut perhitungannya :

T1 = 2.49 / 8 = 0.31
T2 = 1.29 / 8 = 0.16
T3 = 0.95 / 8 = 0.12
T4 = 0.70 / 8 = 0.09
T5 = 0.58 / 8 = 0.07
T6 = 0.77 / 8 = 0.10
T7 = 0.75 / 8 = 0.09
T8 = 0.47 / 8 = 0.06

- Selanjutnya bobot dari tiap subkriteria, berikut perhitungannya :

T1 = 0.31*0.46 = 0.14
T2 = 0.16*0.46 = 0.07
T3 = 0.12*0.46 = 0.05
T4 = 0.09*0.46 = 0.04
T5 = 0.07*0.46 = 0.03
T6 = 0.10*0.46 = 0.04
T7 = 0.09*0.46 = 0.04
T8 = 0.06*0.46 = 0.03

Tabel 7 Nilai Servqual

KRITERIA/ DIMENSI	VAR	PERSEPSI					HARAPAN					SERVQUAL		
		STP	TP	CP	P	SP	RATA-RATA	STP	TP	CP	P		SP	RATA-RATA
BUKTI UKUR (TANGIBLE)	T1	0	11	28	5	0	2.80	0	0	4	28	13	4.20	-1.40
	T2	0	17	25	3	0	2.69	0	1	5	24	15	4.13	-1.44
	T3	0	11	23	10	1	3.02	0	1	6	23	15	4.11	-1.09
	T4	1	23	14	7	0	2.60	1	0	8	21	15	19.18	-16.58
	T5	4	12	23	6	0	2.69	0	2	9	20	14	3.93	-1.24
	T6	0	9	26	10	0	3.02	0	1	10	23	11	3.93	-0.91
	T7	0	9	26	10	0	3.02	0	0	9	25	11	4.04	-1.02
	T8	3	5	28	7	2	3.00	0	0	6	24	15	4.20	-1.20
KEANDALAN (RELIABILITY)	R1	0	8	27	9	1	3.07	0	0	14	20	11	3.93	-0.87
	R2	0	11	27	7	0	2.91	0	1	12	18	14	3.96	-1.04
	R3	2	11	27	5	0	2.78	0	4	11	18	12	3.67	-0.89
	R4	0	5	27	12	1	3.20	0	1	11	22	11	3.91	-0.71
DAYA TANGGAP (RESPONSIVENESS)	RS1	2	15	20	7	1	2.78	0	1	10	19	15	4.02	-1.24
	RS2	1	11	22	11	0	2.96	0	2	10	22	11	3.84	-0.89
	RS3	1	8	29	7	0	2.93	0	2	11	22	10	3.80	-0.87
	RS4	2	6	30	7	0	2.93	0	1	13	21	10	3.84	-0.91
JAMINAN (ASSURANCE)	A1	0	5	32	8	0	3.07	0	1	12	22	10	3.87	-0.80
	A2	3	27	12	3	0	2.33	0	7	7	14	17	3.60	-1.27
	A3	1	5	28	10	1	3.11	0	0	12	20	13	4.02	-0.91
EMPATI (EMPHATY)	E1	0	3	26	14	2	3.33	1	1	10	20	15	4.11	-0.78
	E2	0	7	27	9	2	3.13	1	1	10	19	16	4.13	-1.00
	E3	0	2	26	14	3	3.40	1	0	10	19	17	4.24	-0.84

- Menghitung nilai servqual dari tiap subkriteria :

E1 = 10 - 12.33 = -2.33
E2 = 9.40 - 12.40 = -3
E3 = 10.2 - 12.73 = -2.53

Tabel 8 Nilai Servqual Terbobot

KRITERIA/ DIMENSI	VAR	Bobot	Servqual	Servqual Terbobot
BUKTI TERUKUR (TANGIBLE)	T1	0.14	-1.30	-1.446
	T2	0.07	-1.45	-1.529
	T3	0.05	-1.10	-1.163
	T4	0.04	-1.45	-1.496
	T5	0.03	-1.30	-1.337
	T6	0.04	-0.93	-0.978
	T7	0.04	-1	-1.043
	T8	0.03	-1.17	-1.200

KRITERIA/ DIMENSI	VAR	Bobot	Servqual	Servqual Terbobot
KEANDALAN (RELIABILITY)	R1	0.09	-0.84	-0.940
	R2	0.04	-1.06	-1.108
	R3	0.02	-1.04	-1.068
	R4	0.03	-0.73	-0.77
DAYA TANGGAP (RESPONSIVEN ESS)	RS1	0.05	-1.26	-1.364
	RS2	0.01	-0.95	-0.9836
	RS3	0.02	-0.93	-0.965
	RS4	0.02	-0.93	-0.965
JAMINAN (ASSURANCE)	A1	0.11	-0.82	-0.884
	A2	0.05	-1.54	-1.568
	A3	0.03	-0.89	-0.907
EMPATI (EMPHATY)	E1	0.04	-0.63	-0.670
	E2	0.01	-0.86	-0.879
	E3	0.01	-0.69	-0.707

- Berikut perhitungan mencari nilai servqual terbobot.

$$\begin{aligned}
 E1 &= -0.84 - 0.01 = -0.72 \\
 E2 &= -1 - 0,01 = -0.89 \\
 E3 &= -0.78 - 0.04 = -0.68
 \end{aligned}$$

3. PENUTUP

Berdasarkan uraian dan pembahasan Sistem mampu menentukan pelayanan yang kurang memuaskan dan memuaskan menggunakan metode AHP-SERVQUAL. Setiap proses perhitungan sistem mampu menampilkan detail nilainya. Kemudian hasil akhir perhitungan sistem telah sesuai dengan hasil akhir perhitungan manual. Sistem juga mampu melakukan perangkingan dari hasil akhir perhitungan metode AHP-SERVQUAL.

Adapun saran untuk pengembangan sistem ini yaitu aplikasi ini belum memiliki fasilitas *backup* data yang berguna untuk menjaga dan menghindari jika suatu waktu terjadi kerusakan pada *database*. Kemudian aplikasi ini berbasis *website* diharapkan kedepannya dapat berbasis *android* dan *desktop* serta sudah bisa *online*.

4. PERSEMBAHAN

Alhamdulillah kpuanjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan juga kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi saya dengan segala kekurangannya. Segala syukur kuucapkan kepadaMu Ya Rabb, karena sudah menghadirkan orang-orang berarti disekeliling saya. Yang selalu memberi semangat dan doa, sehingga skripsi saya ini dapat diselesaikan dengan baik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kristanto, Andi. (2018). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasi*. GAVA MEDIA. Yogyakarta.
- [2] Trisyanto. (2017). *Analisis & Perancangan Sistem Basis Data*. Surabaya: CV. Garuda Mas Sejahtera.

6. TENTANG PENULIS

Hayya athiyah, lahir di Bekasi, 26 Agustus 1997, saat ini sedang menempuh pendidikan Sarjana Teknik di Universitas Muhammadiyah Cirebon, selain itu aktif juga pada organisasi kampus seperti Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik serta Himpunan Mahasiswa Infomatika.. Penulis dapat dihubungi melalui email: hayyaathiyah@gmail.com