

SISTEM ANALISA TINGKAT KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR PADA PSTI UNRAM DENGAN MENGGUNAKAN METODE SERVICE QUALITY

(The Analysis System Students Satisfaction Level Toward Teaching and Learning Process in PSTI Unram Using Service Quality Method)

Zakiah Rahmiati, I Gede Pasek Suta Wijaya*, Budi Irmawati

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mataram

Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

Email: zakiahrmiati@gmail.com, gpsutawijaya@te.unram.ac.id, budi-i@unram.ac.id

Abstract

This paper presents a system for analyzing Student Satisfaction Level of teaching process in Informatics Engineering Dept., Mataram university using service quality (Servqual) method. The aim of this work is to provide a tool for knowing the quality of teaching process by assessing the performance of teaching through the online questionnaire. It can be done because the Servqual method has been successfully for assessing the Satisfaction Level. Based on experimental results (Black-Box and Mean Opinion Score, MOS), the developed system for analyzing Student Satisfaction Level using service quality (Servqual) method has been work properly which indicated by all functionality of the sytem has expectedly run well and the MOS value of 40 sample is 4,15. By using this system, studens able to give the evaluation towards service provided during teaching and learning process, and PSTI Unram can receive the information about the analysis result of students satisfaction level towards the quality of service given.

Key words: Satisfaction Level, Service Quality, Black Box, Mean Opinion Score, Web-based system.

**Penulis korespondensi*

1 PENDAHULUAN

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) merupakan hal yang sangat penting bagi para pelajar khususnya mahasiswa dalam proses memperoleh ilmu pengetahuan. Dengan mengikuti proses KBM, mahasiswa memperoleh wawasan mengenai suatu bidang ilmu tertentu. Mahasiswapun sangat menginginkan kemudahan dan kenyamanan dalam proses KBM agar mahasiswa dapat dengan mudah memahami ilmu yang diberikan. Pada kenyataannya proses KBM yang baik belum bisa dilihat dan dinilai secara kasat mata. Dalam hal menilai seberapa baik pelayanan KBM yang ada pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mataram (PSTI UNRAM), saat ini masih dilakukan pengisian kuisioner secara manual, karena belum memiliki sistem untuk mawadahi mahasiswa dalam memberikan penilaiannya terhadap KBM, sehingga proses analisa tingkat kepuasan mahasiswa masih berlangsung lama dan kurang efisien.

Dalam menganalisa tingkat kepuasan mahasiswa terhadap KBM ada beberapa metode yang dapat digunakan, salah satunya dengan menggunakan

Metode *Service Quality (Servqual)*. *Servqual* merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui jenis pelayanan seperti apa yang dapat mempengaruhi kepuasan mahasiswa sehingga harus lebih diperhatikan dalam upaya peningkatan kualitas KBM. Karena salah satu cara untuk menilai tingkat kepuasan mahasiswa, yaitu dengan mengidentifikasi seberapa besar persepsi mahasiswa mengenai pelayanan yang diterima dan harapan mahasiswa akan peningkatan kualitas.

Dari permasalahan tersebut dibutuhkan suatu sistem yang dapat mawadahi mahasiswa dalam memberi penilaian terhadap proses KBM, sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi bagi PSTI UNRAM dalam meningkatkan kualitas KBM dan akreditasinya untuk menjadi lebih baik lagi. Oleh karena itu penulis membuat sistem untuk menganalisa tingkat kepuasan mahasiswa terhadap KBM pada PSTI UNRAM. Dengan demikian, dapat diketahui kepuasan mahasiswa terhadap hasil KBM, sehingga dapat dicarikan solusi yang tepat bagi permasalahan yang ada.

Sistem ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam memberikan penilaian terhadap KBM demi

kemajuan PSTI UNRAM, dan bagi PSTI UNRAM dapat meningkatkan kualitas pelayanan KBM-nya agar menjadi lebih baik lagi sehingga dapat menghasilkan alumni yang berkualitas.

2 TINJAUAN PUSTAKA

Servqual adalah suatu metode yang dikembangkan oleh Berry, Zeithaml, dan Parasuraman digunakan untuk mengukur kualitas produk atau jasa, dimana harapan, kepuasan pelanggan, dan kualitas pelayanan mempunyai hubungan yang dapat diukur dari kualitas pelayanannya yang dihitung dengan membandingkan ekspektasi dan persepsi pelanggan. Untuk mengukur tingkat kepuasan berdasarkan persepsi dan harapan digunakan skala *likert* dimana angka 1 menunjukkan (sangat tidak puas), 2 (tidak puas), 3 (netral), 4 (puas), dan 5 (sangat puas)[1]. Sudah banyak bermunculan penelitian mengenai analisa tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan dengan berbagai metode seperti *Importance and Performance Analysis (IPA)*, *Service Quality (Servqual)*, dan *Kano*. Metode IPA digunakan untuk menganalisa kepuasan konsumen terhadap suatu perusahaan dengan membandingkan antara harapan dan kinerja[2]. Metode *Kano* digunakan untuk mengukur tingkat preferensi mahasiswa terhadap atribut layanan yang dikelompokkan dalam kategori *Kano*[2]. Metode *Servqual* adalah instrumen penelitian multidimensi yang didesain untuk mengukur kualitas layanan dengan memintai ekspektasi dan persepsi responden di antara lima dimensi kualitas layanan yaitu *Reliability*, *Assurance*, *Tangibles*, *Empathy* dan *Responsiveness* [2].

Analisis kepuasan konsumen dengan *Servqual* studi kasus *bhinneka.com* telah dilakukan menggunakan 28 atribut pertanyaan yang terdiri dari 5 dimensi kualitas pelayanan *Servqual* berdasarkan *survey* kepuasan konsumen tahun 2010 pada 100 responden. Hasilnya ditemukan bahwa konsumen masih belum puas, sehingga perusahaan masih memiliki ruang untuk meningkatkan performanya[3].

Penggunaan Metode *Servqual* untuk analisa kepuasan pusat oleh-oleh Harum Manis menggunakan esponden sebanyak 108 orang, diperoleh kesimpulan bahwa pelanggan merasa belum puas[4]. Penerapan metode *Servqual* dan Regresi Linear Berganda untuk analisa kepuasan Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Malang dengan melibatkan respondense 55 orang, didapatkan bahwa nilai kepuasan lebih rendah dari harapan, sehingga disimpulkan mahasiswa Teknik Mesin Universtas Malang masih belum puas dengan pelayanan yang ada[1].

Penelitian tentang analisis kualitas pelayanan terhadap tingkat kepuasan pelanggan menggunakan metode *Servqual* juga telah berhasil dilakukan dengan cara wawancara dan menyebar kuisoner kepada pelanggan PT.BPR Armindo Kencana[5]. Sistem analisa dilakukan dengan aplikasi java dengan tampilan yang sederhana.

Berdasarkan metode-metode tersebut, dapat dinyatakan bahwa metode *Servqual* dapat digunakan untuk mengukur hubungan tingkat kepuasan mahasiswa dengan kualitas pelayanan dengan membandingkan persepsi dan harapan mahasiswa terhadap pelayanan KBM, khususnya studi kasus PSTI UNRAM. Metode *Servqual* dapat menggunakan soal kuesioner yang perancangannya terdiri dari banyak atribut pelayanan yang dikategorikan ke dalam 5 dimensi *Servqual* yang merupakan patokan dari kualitas pelayanan. Metode *Servqual* dapat menentukan kepuasan mahasiswa tiap atribut pelayanan maupun secara menyeluruh agar PSTI UNRAM dapat menentukan mana atribut pelayanan yang perlu diperbaiki, dipertahankan maupun diabaikan, sehingga di masa yang akan datang performa pelayanan yang diberikan menjadi lebih baik lagi agar kepuasan mahasiswa juga semakin meningkat. Data hasil kuesioner akan dianalisa menggunakan metode *Servqual*, memberikan *output* informasi berupa skor *Servqual* (indeks total kepuasan mahasiswa) dan juga grafik yang menunjukkan persentase kuadran atribut pelayanan berdasarkan persepsi dan harapan mahasiswa, dimana tiap kuadran dapat menentukan tingkat prioritasnya.

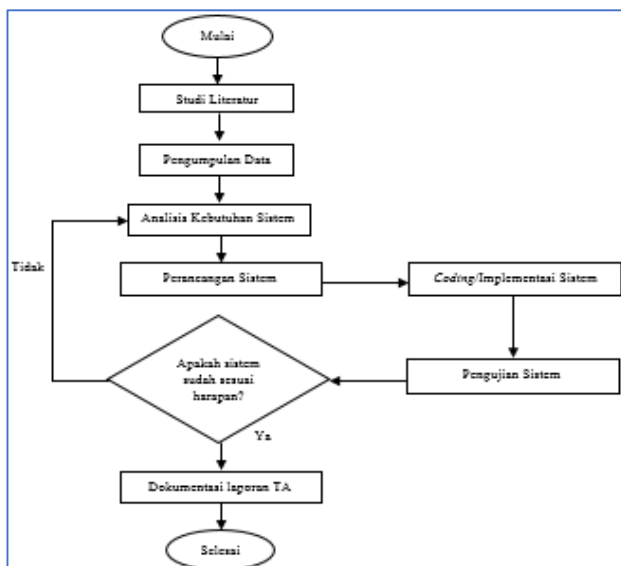
3 METODE PENELITIAN

Secara sederhana alur penelitian ini dilakukan seperti tertuang pada Gambar 1, yang terdiri atas berapa proses, yaitu:

- Studi Literatur yang merupakan proses memperoleh data-data yang bersifat teoritis melalui buku-buku, literatur, ataupun jurnal yang berhubungan dengan masalah implementasi metode *Servqual* yang meliputi teori kepuasan, metode *Servqual* dan bagaimana langkah perhitungannya.
- Pengumpulan Data, merupakan proses untuk memperoleh data untuk memberikan penilaian analisa tingkat kepuasan mahasiswa pada PSTI UNRAM ini maka penulis juga meminta dokumen pada lembaga penjaminan mutu Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Mataram. Dokumen tersebut berbentuk angket atau daftar

kuesioner analisa kepuasan mahasiswa terhadap proses pembelajaran. Disamping dilakukan juga pengamatan dari hasil pengisian kuesioner yang akan dilakukan oleh mahasiswa PSTI pada sistem analisa tingkat kepuasan mahasiswa terhadap KBM yang akan dibuat.

- c. Analisis Kebutuhan Sistem, berdasarkan analisa alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem analisa tingkat kepuasan mahasiswa terhadap KBM pada PSTI UNRAM berbasis web ini meliputi :
 - a. Laptop ASUS CoreI3 Processor Intel® Core™ I3-3217U dengan RAM 2GB.
 - b. Sistem operasi Windows 7 Ultimate 32-bit.
 - c. CodeIgniter sebagai *framework* dalam membangun sistem berbasis web.
 - d. MySQL phpmyadmin sebagai *server database*.
 - e. Google Chrome sebagai *web browser*.
 - f. Microsoft Visio sebagai media untuk merancang sistem.
 - g. Data mahasiswa, dosen, dan mata kuliah dari API Sistem Informasi Akademik Universitas Mataram (SIA UNRAM: sia.unram.ac.id/_api/docs).
 - h. Poin-poin evaluasi kegiatan belajar mengajar berdasarkan masukan dari Tim Penjamin Mutu FKIP UNRAM.
 - i. Poin-poin kuesioner yang pernah diberikan mengenai penilaian terhadap kegiatan belajar mengajar pada PSTI UNRAM.

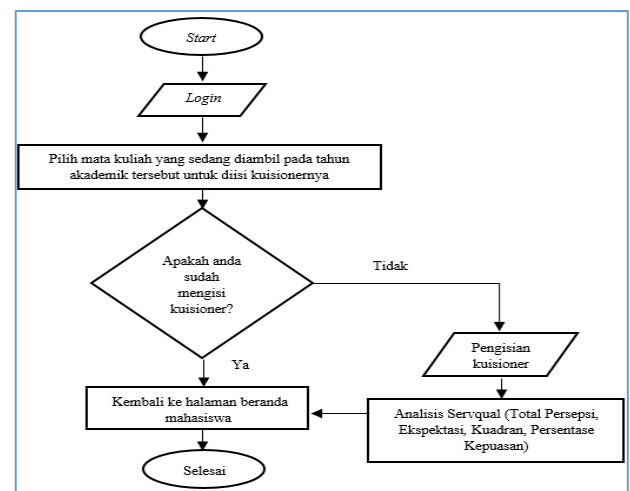


Gambar 1. Diagram alur penelitian.

- d. Perancangan Sistem KBM yang akan digunakan untuk menganalisa kegiatan belajar mengajar di UNRAM,
- e. Implementasi Sistem KBM berbasis web menggunakan tool Code-Ignitor.
- f. Pengujian sistem KBM dilakukan dengan pengujian *black-box*, *Mean Opinion Score*.

3.1 Sistem KBM PSTI UNRAM

Rancangan sistem analisa tingkat KBM pada PSTI UNRAM disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir kerja sistem.

Gambar 2 merupakan diagram alir kinerja sistem KBM, dimana mahasiswa akan melakukan *login* terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem. Setelah ia berhasil *login*, ia akan diarahkan ke halaman beranda mahasiswa dimana tersedia mata kuliah yang ia ambil pada tahun akademik tersebut. Lalu mahasiswa memilih mata kuliah dan melakukan pengisian kuesioner, dengan memberikan bobot nilai yang sesuai dengan persepsi dan harapan mahasiswa terhadap pelayanan yang diberikan oleh pihak dosen dan PSTI sesuai dengan dimensi pelayanan menurut metode *Servqual* yang terdiri dari *tangibles*, *emphaty*, *reliability*, *responsiveness*, dan *assurance*. Jawaban tersebut nantinya akan diolah dengan perhitungan *Servqual* untuk mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa, yakni dengan melakukan konversi jawaban dari skala nilai yang diberikan oleh mahasiswa berdasarkan persepsi dan harapannya terhadap atribut pelayanan menjadi nilai tertentu yang akan diolah untuk mengetahui posisi kuadran dan kepuasan mahasiswa. Selanjutnya hasil kesimpulan analisa berupa persentase tingkat kepuasan mahasiswa, serta posisi atribut pelayanan berada pada kuadrannya disajikan dalam bentuk laman web.

Daftar atribut pelayanan yang menjadi pertanyaan pada kuesioner yang harus diisi oleh mahasiswa teknik informatika universitas mataram (TI UNRAM), terdiri dari 5 dimensi pelayanan, dan 50 pertanyaan disajikan pada Tabel I dan II. 15 pertanyaan merupakan kuesioner tentang pelayanan PSTI secara umum, dan 35 pertanyaan merupakan kuesioner yang dikhususkan untuk setiap dosen pengampu mata kuliah.

TABEL I. DIMENSI DAN ATRIBUT PELAYANAN KBM PADA PSTI UNRAM (UMUM)

id pelayanan	Dimensi	Pelayanan
X01	<i>Tangibles</i> (Sarana pendidikan – Alat Perkuliahan, Media Pengajaran, Prasarana Pendidikan dan kegiatan jurusan yang menunjang pembelajaran mahasiswa)	Ruang kuliah nyaman untuk kegiatan pembelajaran
X02		Pada ruang kuliah tersedia sarana pembelajaran yang memadai
X03		Sarana ruang kuliah berfungsi
X04		Kebersihan ruangan terjaga
X05		Meja dan kursi dalam ruang kelas cukup untuk kebutuhan kuliah
X11	<i>Emphaty</i> (Pemahaman dosen dan pihak akademik terhadap kepentingan mahasiswa)	PSTI berusaha memahami minat dan bakat mahasiswa dan berusaha untuk mengembangkannya
X12		PSTI menyediakan bimbingan akademik yang baik terhadap pilihan mata kuliah mana yang sesuai dengan kebutuhan dan minat melalui dosen pembimbing akademik
X13		PSTI selalu memonitor kemajuan mahasiswa melalui dosen pembimbing akademik
X21	<i>Responsiveness</i> (Sikap tanggap dosen dan pihak akademik terhadap mahasiswa)	PSTI menyediakan dosen bimbingan akademik bagi mahasiswa
X22		PSTI membantu mahasiswa apabila terdapat masalah akademik
X41	<i>Assurance</i> (Perlakuan dosen dan pihak akademik terhadap mahasiswa)	Staf akademik santun dalam pelayanan akademik
X42		Permasalahan/keluhan mahasiswa selalu ditangani oleh PSTI melalui dosen bimbingan akademik
X43		PSTI menyediakan fasilitas laboratorium sistem cerdas untuk menunjang proses pembelajaran mahasiswa
X44		PSTI memberikan layanan wifi gratis dalam mendukung proses pembelajaran
X45		PSTI memberikan sanksi bagi semua mahasiswa yang melanggar peraturan yang telah ditetapkan tanpa terkecuali

TABEL II. DIMENSI DAN ATRIBUT PELAYANAN KBM PADA PSTI UNRAM (KHUSUS)

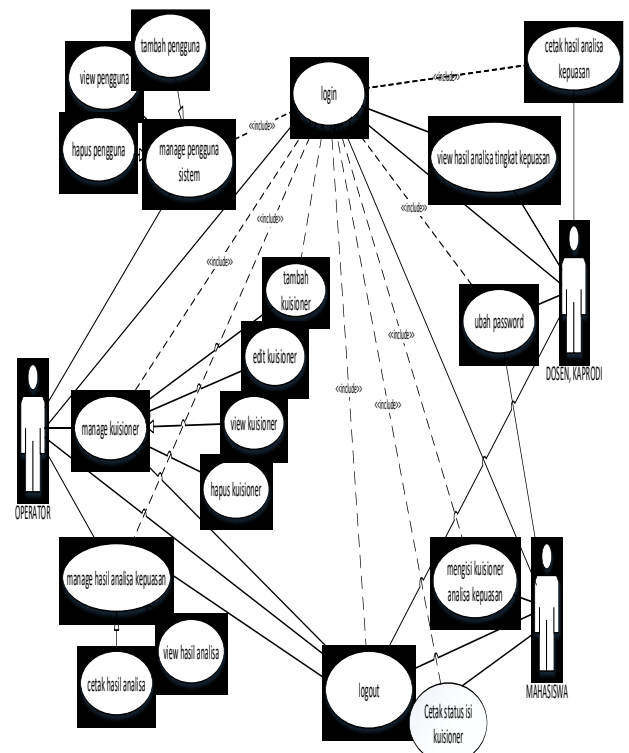
Id pelayanan	Dimensi	Pelayanan	
X06	<i>Tangibles</i> (Sarana pendidikan – Alat Perkuliahan, Media Pengajaran, Prasarana Pendidikan dan kegiatan jurusan yang menunjang pembelajaran mahasiswa)	Dosen menyampaikan Rencana Pembelajaran Semester/Rencana Tugas Mahasiswa pada awal semester perkuliahan	
X07		Dosen mengaplikasikan Rencana Pembelajaran Semester/Rencana Tugas Mahasiswa dalam pembelajarannya	
X08		Materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mahasiswa	
X09		Tingkat kesulitan materi pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan mahasiswa	
X10		Materi pembelajaran mendukung kompetensi yang ingin dicapai mahasiswa	
X14	<i>Emphaty</i> (Pemahaman dosen dan pihak akademik terhadap kepentingan mahasiswa)	Dosen bersedia membantu mahasiswa yang mengalami kesulitan studi	
X15		Dosen memberikan informasi mengenai informasi lomba, beasiswa, seminar, lowongan kerja, dan sejenisnya	
X16		Dosen memberikan inspirasi dan memotivasi mahasiswa	
X17		Dosen memberikan cukup bimbingan belajar pada mata kuliah yang bersangkutan	
X18		Dosen memahami jika mahasiswa tidak bisa hadir pada perkuliahan karena sakit ataupun izin	
X19		Dosen menggunakan waktu secara efektif dalam proses pengajaran	
X20		Dosen memberikan penjelasan materi perkuliahan dengan sangat baik dan mudah dipahami	
X23		<i>Responsiveness</i> (Sikap tanggap dosen dan pihak akademik terhadap mahasiswa)	Dosen memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk menyampaikan tanggapan (misal: bertanya, memberi komentar, saran)
X24			Dosen merespon tanggapan mahasiswa
X25	Dosen menyampaikan informasi kepada mahasiswa bila berhalangan hadir		
X26	Dosen menggantikan perkuliahan bila berhalangan hadir		
X27	Pelaksanaan pembelajaran oleh dosen mencukupi standar (minimal 75%)		
X28	Dosen memberikan penguatan (pujian, penghargaan, sanksi) bagi mahasiswa dalam pembelajaran		

X29		Dosen siap melayani mahasiswa yang ingin berkonsultasi
X30		Pelaksanaan UTS, UAS dan ujian lisan (presentasi) yang tepat waktu sesuai jadwal
X31	Reliability (Kehandalan dosen dan pihak akademik)	Dosen menguasai materi pembelajaran
X32		Dosen menggunakan sumber-sumber materi yang <i>up-to-date</i>
X33		Dosen mampu mengelola kelas dengan baik
X34		Dosen mampu membangkitkan motivasi belajar mahasiswa
X35		Dosen menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi (misal: penugasan, presentasi, diskusi, studi lapangan, dll.)
X36		Dosen menggunakan alat pembelajaran (misal: <i>whiteboard</i> , LCD, <i>speaker</i> , <i>pointer</i> , <i>smartboard</i> , dll.)
X37		Dosen melaksanakan perkuliahan sesuai dengan jadwal
X38		Dosen melaksanakan evaluasi sesuai dengan indikator/kompetensi pembelajaran
X39		Dosen mendampingi/membimbing diskusi mahasiswa dan memberika solusi jika ada permasalahan
X40		Dosen memberikan balikan terhadap proses hasil diskusi, tugas, kuis, ujian yang telah dikoreksi
X46	Assurance (Perlakuan dosen dan pihak akademik terhadap mahasiswa)	Tanggung jawab dalam mengolah nilai akhir mahasiswa dilakukan oleh dosen/tim dosen bersama-sama
X47		Refleksi hasil belajar (tugas, kuis, ujian dan hasil praktikum) dilakukan oleh dosen/tim dosen secara konsisten
X48		Dosen memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk mengikuti ujian susulan jika ia tidak bisa hadir karena sakit atau alasan yang jelas
X49		Dosen memberikan balikan terhadap proses hasil diskusi, tugas, quiz, ujian yang telah dikoreksi
X50		Waktu dipergunakan secara efektif oleh dosen dalam proses pembelajaran

3.1.1 Usecase Sistem KBM PSTI UNRAM

Usecase digunakan untuk menggambarkan proses analisa KBM yang dilakukan oleh pengguna sistem. Rancangan *usecase* sistem Usecase Sistem KBM PSTI UNRAM disajikan pada Gambar 3, yang mengilustrasikan interaksi pengguna dengan sistem. Sistem ini memiliki 4 pengguna yakni operator, ketua

program studi (kaprodi), dosen, dan mahasiswa. Operator dapat mengelola data mahasiswa, dosen, kuesioner, dan data hasil analisa kepuasan mahasiswa seperti menambah, menghapus, mengubah, melihat, dan mencetak data. Kaprodi dan Dosen dapat mengubah *password*, melihat hasil analisa tingkat kepuasan mahasiswa serta mencetak hasil analisa. Mahasiswa dapat mengubah *password* dan mengisi kuesioner penilaian. Untuk melakukan operasi tersebut baik operator, kaprodi, dosen, dan mahasiswa harus melakukan *login* dahulu.

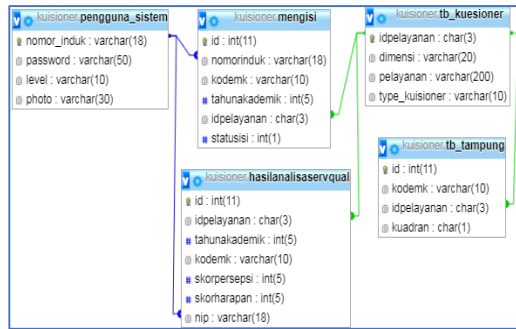


Gambar 3. Perancangan *usecase*.

3.1.2 Rancangan Database

Tabel-tabel yang terdiri dari *field-field* yang dibutuhkan dalam pemrosesan data pada sistem KBM dan hubungannya dituangkan kedalam rancangan *database* seperti disajikan pada Gambar 4. Rancangan *database* kuesioner terdiri dari 5 tabel yang saling berelasi, yaitu tabel pengguna_sistem, tabel mengisi, tabel tb_kuesioner, tabel hasilanalisaServqual dan tabel tb_tampung.

Pada tabel pengguna_sistem memiliki empat *field* yaitu nomorindex, *password level* dan *photo*. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data pengguna sistem yang akan digunakan untuk mengakses sistem dengan melakukan *login*. Dimana pengguna sistem ini terdiri dari operator, kepala program studi, dosen, dan juga mahasiswa. Fungsi pengguna sistem berbeda-beda sesuai hak akses (*level*) yang sudah ditentukan.



Gambar 4. Perancangan database.

Pada tabel tb_kuesioner memiliki empat field yaitu idpelayanan, dimensi, pelayanan, dan type_kuesioner. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan seluruh data kuesioner mengenai tingkat kepuasan belajar mengajar mahasiswa pada sistem.

Pada tabel mengisi memiliki enam field yaitu id, nomorinduk, kodemk, tahunakademik, idpelayanan, dan status isi. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan seluruh data dari pengguna sistem yaitu mahasiswa yang telah melakukan pengisian kuesioner.

Pada tabel hasianalisaServqual memiliki tujuh field yaitu id, idpelayanan, tahunakademik, kodemk, skorpersepsi, skorharapan, dan nip. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan seluruh data hasil analisa tingkat kepuasan mahasiswa yang sudah melakukan pengisian kuesioner.

Pada tabel tb_tampung memiliki empat field yaitu id, kodemk, idpelayanan, dan kuadran. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan seluruh data kuadran di masing-masing mata kuliah.

3.2 Prosedur Metode Servqual untuk Analisa KBM

Mula-mula mahasiswa mengisi kuesioner pada masing-masing mata kuliah yang sedang ia tempuh secara online. salah satu contoh halaman pengisian kuesioner oleh mahasiswa seperti pada Gambar 5. Kuesioner berisi dimensi pelayanan, dan atribut pelayanan, serta skor penilaian pada masing masing atribut pelayanan, terdiri dari skor 1 sampai 5 yang harus diisi oleh mahasiswa berdasarkan penilaiannya terhadap pelayanan selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung secara jujur dan objektif.

Adapun langkah-langkah perhitungan Metode Servqual[7] atas data hasil kuesioner adalah sebagai berikut :

1. Menghitung skor nilai dari tingkat persepsi dan tingkat harapan pelanggan terhadap atribut pelayanan:

a. Menghitung skor persepsi pelayanan dengan Persamaan (1)

Skor Persepsi	Dimensi	Persepsi	Pertanyaan	Dimensi	Harapan	Skor Harapan								
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
0	0	0	0	0	Tangible	X06	Dosen menyampaikan Rencana Pembelajaran Semester/Rencana Tugas Mahasiswa pada awal semester perkuliahan	Tangible	X06	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	Tangible	X07	Dosen mengaplikasikan Rencana Pembelajaran Semester/Rencana Tugas Mahasiswa dalam pembelajarannya	Tangible	X07	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	Tangible	X08	Materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mahasiswa	Tangible	X08	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	Tangible	X09	Tingkat kesulitan materi pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan mahasiswa	Tangible	X09	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	Tangible	X10	Materi pembelajaran mendukung kompetensi yang ingin dicapai mahasiswa	Tangible	X10	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	Emphaty	X14	Dosen bersedia membantu mahasiswa yang mengalami kesulitan studi	Emphaty	X14	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	Emphaty	X15	Dosen memberikan informasi mengenai informasi lomba, beasiswa, seminar, lowongan kerja, dan sejenisnya	Emphaty	X15	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	Emphaty	X16	Dosen memberikan inspirasi dan memotivasi mahasiswa	Emphaty	X16	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	Emphaty	X17	Dosen memberikan cukup bimbingan belajar pada mata kuliah yang bersangkutan	Emphaty	X17	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	Emphaty	X18	Dosen memahami jika mahasiswa tidak bisa hadir pada perkuliahan karena sakit ataupun izin	Emphaty	X18	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	Emphaty	X19	Dosen menggunakan waktu secara efektif dalam proses pengajaran	Emphaty	X19	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	Emphaty	X20	Dosen memberikan penjelasan materi perkuliahan dengan sangat baik dan mudah dipahami	Emphaty	X20	0	0	0	0	0

Gambar 5. Halaman pengisian kuisioner

$$\sum X_i = \sum T_p + 2 \sum K_p + 3 \sum C_p + 4 \sum P + 5 \sum S_p \quad (1)$$

dimana :

$\sum X_{ip}$ = Skor persepsi per atribut pelayanan,

$\sum T_p$ =Jumlah penilaian persepsi tidak puas,

$\sum K_p$ = Jumlah penilaian persepsi kurang puas,

$\sum C_p$ = Jumlah penilaian persepsi cukup puas,

$\sum P$ = Jumlah penilaian persepsi puas,

$\sum S_p$ = Jumlah penilaian persepsi sangat puas, dan

Koefisien menunjukkan skor skala masing-masing persepsi.

b. Menghitung skor harapan pelayanan dengan Persamaan (2) :

$$\sum Y_i = \sum T_h + 2 \sum K_h + 3 \sum C_h + 4 \sum P_h + 5 \sum S_h \quad (2)$$

dimana :

$\sum Y_i$ = Skor harapan per atribut pelayanan,

$\sum T_h$ =Jumlah penilaian harapan tidak puas,

$\sum K_h$ = Jumlah penilaian harapan kurang puas,

$\sum C_h$ = Jumlah penilaian harapan cukup puas,

$\sum P$ = Jumlah penilaian harapan puas,

$\sum S_p$ = Jumlah penilaian harapan sangat puas, dan

Koefisien menunjukkan skor skala masing-masing harapan.

2. Setelah itu, dihitung skor rata-rata persepsi (\bar{X}) dan skor rata-rata harapan (\bar{Y}) dalam Persamaan (3) dan (4) :

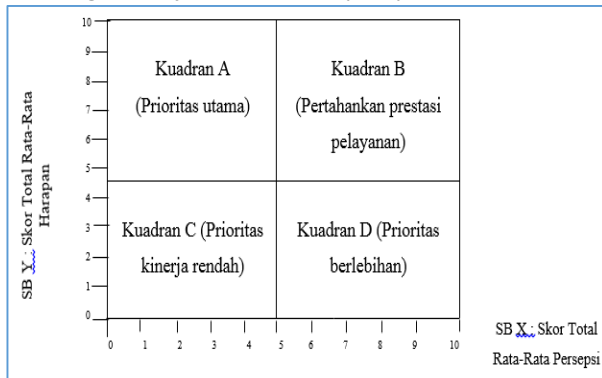
$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad (3)$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{n} \tag{4}$$

dimana :

- \bar{X} = Nilai rata-rata skor persepsi,
- $\sum X_i$ = Jumlah total skor persepsi,
- \bar{Y} = Nilai rata-rata skor harapan,
- $\sum Y_i$ = Jumlah total skor harapan, dan
- n = Jumlah responden.

3. Menentukan nilai hasil atribut pelayanan ke dalam kuadran A, B, C, D (Gambar 6) tujuannya yaitu untuk menentukan urutan prioritas pelayanan yang mempengaruhi kepuasan mahasiswa terhadap KBM pada PSTI Universitas Mataram. untuk mencari nilai titik potong X (rata-rata persepsi) dan Y (rata-rata harapan) dilakukan dengan cara menjumlahkan semua total rata-rata persepsi dan total rata-rata harapan lalu sama sama dibagi dengan 50 (jumlah atribut pelayanan).



Gambar 6. Diagram kartesius.

Makna dari masing-masing kuadral adalah sebagai berikut :

- a. Kuadran A menyatakan bahwa atribut dianggap sangat penting, tapi kinerja rendah, sehingga mahasiswa tidak puas (Menjadi Prioritas Utama Dalam Perbaikan),
 - b. Kuadran B menyatakan bahwa atribut dianggap sangat penting, kinerja sudah bagus. Mahasiswa puas, sehingga wajib dipertahankan (Pertahankan prestasi pelayanan).
 - c. Kuadran C menyatakan bahwa atribut dianggap kurang penting, kinerja biasa saja, persepsi dan harapan sama sama rendah, sehingga dianggap kurang memuaskan oleh mahasiswa (Prioritas rendah).
 - d. Kuadran D menyatakan bahwa mahasiswa puas, kinerja tinggi, tetapi sebenarnya harapan lebih rendah dari itu (Prioritas berlebihan).
4. Menghitung Tingkat Kesesuaian Responden dengan menggunakan Persamaan (5).

$$Tki = \frac{\sum X_i}{\sum Y_i} \times 100\% \tag{5}$$

dimana :

- Tk_i = Tingkat kesesuaian responden,
- $\sum X_i$ = Jumlah total skor persepsi, dan
- $\sum Y_i$ = Jumlah total skor harapan.

5. Hasil Tingkat Kesesuaian Responden disesuaikan dengan Tabel III.

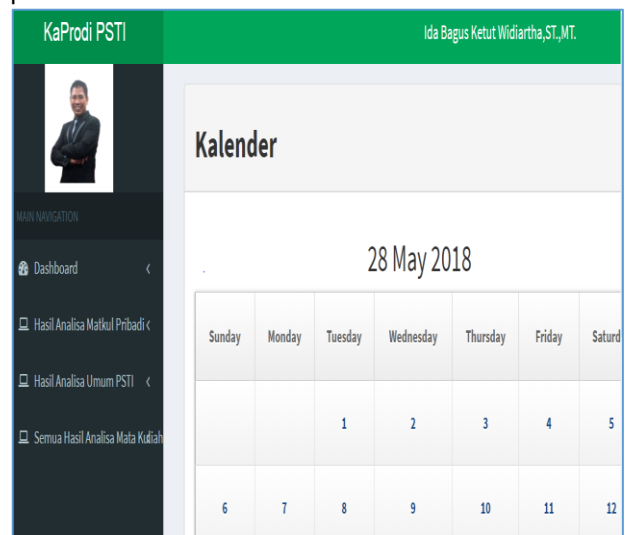
TABEL III. PERSENTASE TINGKAT KESUAIAN RESPONDEN SEBAGAI INDEKS KEPUASAN MAHASISWA [6]

No	Tki	Keterangan
1	$85\% \leq x \leq 100\%$	Sangat baik / Sangat puas
2	$70\% \leq x < 85\%$	Baik / Puas
3	$55\% \leq x < 70\%$	Cukup baik / Cukup puas
4	$40\% \leq x < 55\%$	Kurang baik / Kurang puas
5	$25\% \leq x < 40\%$	Sangat kurang baik / Sangat kurang puas

4 HASIL DAN IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi

Implementasi sistem KBM terdiri atas beberapa *interface* yang disesuaikan dengan pengguna sistem yaitu halaman Operator, halaman Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mataram (KaProdi TI UNRAM), halaman Dosen, dan juga halaman bagi Mahasiswa. Contoh *Interface* sistem KBM disajikan pada Gambar 7 dan Gambar 8.



Gambar 7. Halaman kaprodi.

Gambar 7 merupakan halaman Kepala program studi (KProdi), dimana terdapat *dashboard* hasil analisa kepuasan mahasiswa berdasarkan mata kuliah yang diampunya, hasil analisa kepuasan mahasiswa dari

semua dosen, dan hasil analisa kepuasan mahasiswa secara umum terhadap pelayanan PSTI UNRAM. KaProdi dapat melihat dan mencetak hasil analisa, dan melakukan pengubahan foto dan *passwordnya*.

No	NIP	Nama Dosen	Action
1	196604032006042001	Ir. Sri Endang Anjarwani, M.Kom	Hapus
2	197005141999031002	Ida Bagus Ketut Widiartha, ST., MT.	Hapus
3	197210191999032001	DR.Eng. Budi Irmawati, S.Kom., MT.	Hapus
4	197311302000031001	I Gede Pasek Suta Wijaya, ST., MT., D.Eng.	Hapus
5	197506122000031001	Heri Wijayanto, ST., MT.	Hapus
6	198211182015041001	I Wayan Agus Arimbawa, ST., M.Eng	Hapus
7	198311252015041002	Moh. Ali Albar, ST., M.Eng.	Hapus
8	198312092012121001	Andy Hidayat Jatmika, S.T., M.Kom.	Hapus
9	198507072014042001	Royana Afwani, ST., MT.	Hapus
10	198606222015041002	Fitri Bimantoro, ST., M.Kom.	Hapus
11	198609132015041001	Ariyan Zubaidi, S.Kom., MT	Hapus
12	199012182012121002	Ario Yudo Husodo, ST., MT.	Hapus

Tambah Data

Gambar 8. Halaman data dosen.

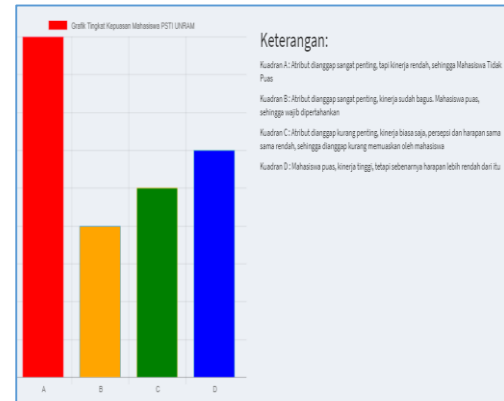
Gambar 8 merupakan halaman data dosen yang terletak pada halaman operator, dimana terdapat NIP dan nama dosen program studi teknik informatika universitas mataram.

Berikut ini merupakan implementasi dari langkah-langkah perhitungan analisa tingkat kepuasan mahasiswa dengan menggunakan metode *Servqual* dengan jumlah sampel mahasiswa yang mengisi kuesioner sebanyak 40 orang mahasiswa dan atribut pelayanan yang terdiri dari id pelayanan X01 sampai dengan X50. Dari data sampel tersebut diperoleh hasil nilai titik potong X (rata-rata persepsi) dan Y (rata-rata harapan) atas total rata-rata persepsi (173.00) dan total rata-rata harapan (229) dibagi dengan 50 (jumlah atribut pelayanan), yaitu $\bar{X} = 3,45$ dan $\bar{Y} = 4,57$, secara berurutan. Selanjutnya dari nilai $\bar{X} = 3,45$ dan $\bar{Y} = 4,57$, maka posisi kuadran dari atribut pelayanan (X_{ij}) dapat ditentukan dengan aturan:

1. Jika $\bar{Y} < X_{ij} \leq \bar{X}$, maka atribut pelayanan tersebut berada pada kuadran A (Prioritas utama).
2. Jika $\bar{Y} < X_{ij} > \bar{X}$, maka atribut pelayanan tersebut berada pada kuadran B (Pertahankan prestasi).
3. Jika $\bar{Y} \geq X_{ij} \leq \bar{X}$, maka atribut pelayanan tersebut berada pada kuadran C (Prioritas rendah).
4. Jika $\bar{Y} \geq X_{ij} > \bar{X}$, maka atribut pelayanan tersebut berada pada kuadran D (Prioritas berlebihan)

Diperoleh juga total indeks kepuasan mahasiswa (Tingkat kesesuaian responden, Tki) secara

keseluruhan sebesar 75,51% yang dihitung dengan Persamaan 5 dengan skor total persepsi sebesar 6.903, dan skor total harapan sebesar 9.141. Berdasarkan tabel referensi (Tabel II), maka nilai 75,51% menunjukkan mahasiswa merasa Puas dengan pelayanan selama proses kegiatan belajar mengajar pada program studi teknik informatika universitas mataram.



Gambar 9. View hasil analisa mata kuliah 1.

Gambar 13 merupakan halaman *view* grafik hasil analisa tingkat kepuasan mahasiswa pada salah satu mata kuliah, dimana terlihat nilai yang mendominasi penilaian pada mata kuliah tersebut adalah kuadran B.

4.2 Pengujian Sistem

4.2.1 Pengujian Black Box

Pengujian *Black Box* adalah pengujian yang dilakukan dengan cara menguji sistem dari segi spesifikasi fungsional dengan memberikan *input* tertentu dan melihat hasil yang didapatkan dari *input* tersebut. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari sistem yang dibuat telah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Dari 30 kali pengujian bahwa hasil data yang diharapkan dengan hasil data yang dikeluarkan oleh sistem adalah sesuai maka dapat disimpulkan bahwa fungsionalitas dari sistem KBM telah berjalan sebagaimana mestinya.

4.2.2 Pengujian MOS (Mean Opinion Score)

Pengujian MOS digunakan untuk mengetahui respon penilaian secara subjektif dari responden terhadap sistem yang dibuat berdasarkan pengamatan hasil *survey*. Adapun yang akan dinilai adalah dari segi kemudahan penggunaan sistem, dan tampilan sistem.

Pengujian ini dilakukan oleh 40 responden yang terdiri dari 8 pertanyaan, yaitu :

1. Sistem ini mudah digunakan?
2. Sistem ini memiliki kecocokan *font*, warna, dan *style* di setiap halaman?

3. Sistem ini memiliki kecocokan antara *background* dengan *foreground*?
4. Navigasi dan menu pada sistem ini cukup sederhana dan mudah digunakan?
5. *Loading* yang cepat (<5 detik) dalam menggunakan sistem ini?
6. Tampilan dan desain sistem ini sederhana dan menarik?
7. Soal kuisisioner pada sistem sangat relevan dengan kegiatan belajar mengajar bersama dosen
8. Sistem ini dapat memberikan informasi tingkat kepuasan mahasiswa terhadap kegiatan belajar mengajar di Program Studi Teknik Informatika Universitas Mataram?

Berdasarkan pertanyaan yang ada, 40 orang responden (mahasiswa) diminta untuk menjawab dengan skor penilaian antara 1-5 seperti nilai pada Tabel III

TABEL III. STANDAR PENILAIAN MOS[8]

Nilai MOS	Tingkat Kepuasan	Kelompok
5	Sangat Setuju	Sangat Baik
4	Setuju	Baik
3	Netral	Cukup Baik (Netral)
2	Tidak Setuju	Tidak Baik
1	Tidak Setuju	Buruk

Berdasarkan jawaban responden pada kuisisioner tersebut, dilakukan perhitungan skor total rata-rata jawaban dari setiap atribut pertanyaan dengan menggunakan Persamaan (6).

$$Mean Pi = \frac{\sum Pi}{N} \tag{6}$$

dimana :

- Mean Pi = Rata-rata skor setiap atribut pertanyaan,
- Pi = Jumlah skor dikalikan bobot setiap atribut Pertanyaan, dan
- N = Jumlah responden.

Selanjutnya, hasil dari perhitungan skor total rata-rata jawaban dari setiap atribut pertanyaan tersebut akan digunakan untuk mencari MOS (*Mean Opinion Score*) dengan Persamaan (7).

$$MOS = \frac{\sum_{i=1}^k Mean Pi}{k} \tag{6}$$

dimana :

- MOS = Total skor rata-rata seluruh atribut pertanyaan,
- k = Jumlah atribut pertanyaan.

Adapun hasil perhitungan pengujian MOS dari jawaban responden terhadap kuisisioner dapat dilihat pada Tabel IV.

TABEL IV. HASIL PENGUJIAN MOS

No	Pertanyaan	SS (5)	S (4)	N (3)	TS (2)	STS (1)	Mean
1	Pertanyaan 1	15	20	5	0	0	4.25
2	Pertanyaan 2	12	18	10	0	0	4.05
3	Pertanyaan 3	7	25	8	0	0	3.98
4	Pertanyaan 4	10	25	5	0	0	4.13
5	Pertanyaan 5	12	19	9	0	0	4.08
6	Pertanyaan 6	11	24	5	0	0	4.15
7	Pertanyaan 7	19	19	2	0	0	4.43
8	Pertanyaan 8	12	23	5	0	0	4.18
MOS (<i>Mean Opinion Score</i>)							4.15

Berdasarkan hasil pengujian MOS yang dilakukan oleh 40 responden dengan 8 butir pertanyaan maka didapatkan nilai rata-rata MOS sebesar = 4,15 yang dikategorikan dalam kelompok “Baik” sesuai dengan ststandar Tabel III.

5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan pengujian *black box*, semua fitur yang ada pada sistem sudah sesuai dengan rancangan yang dibuat.
2. Persentase hasil analisa tingkat kepuasan mahasiswa terhadap KBM pada PSTI UNRAM menggunakan metode *Servqual* sebesar 75,51%, dengan sampel sebanyak 40 orang mahasiswa.
3. Berdasarkan nilai MOS oleh 40 responden (mahasiswa) adalah sebesar 4,15 dan dikategorikan dalam kelompok baik, yang menunjukkan bahwa sistem telah berjalan dengan baik dan sudah sesuai dengan harapan.

5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan sebagai berikut :

1. Agar data hasil analisa dapat dipastikan lengkap, mahasiswa diwajibkan untuk mengisi kuisisioner mata kuliah yang diprogramkan pada semester tersebut sebagai syarat agar nilai mata kuliah dapat ditampilkan pada KHS.
2. Agar PSTI UNRAM dapat memberikan pelayanan KBM dengan kualitas yang lebih baik lagi, perlu adanya evaluasi kinerja dalam rangka peningkatan performa setiap pelayanan yang skor penilaiannya masih jauh dari harapan mahasiswa.
3. Agar sistem analisa tingkat kepuasan mahasiswa terhadap KBM ini dapat dikembangkan menjadi lebih kompleks

mencangkup se-fakultas teknik maupun se-universitas mataram dengan menggunakan metode-metode lainnya dengan tampilan yang lebih bagus lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Sujatmiko., P.S. Budi, R. Soenoko, dan M. Astuti, "Upaya Peningkatan Pelayanan Terhadap Kepuasan Mahasiswa Berdasarkan Hasil Analisa Metode Servqual dan Regresi Linear Berganda," Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Malang, 2013.
- [2]. D.G. Febrian, "Analisa Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kegiatan Belajar Mengajar Di Program Studi Teknik Informatika Universitas Mataram Menggunakan Metode Importance Performance Analysis," Fakultas Teknik Program Studi Informatika Universitas Mataram, Mataram, 2017.
- [3]. A.T. Sambodo, dan H.B. Dirgantara, H.B, "Analisis Kepuasan Konsumen dengan Servqual Studi Kasus Media Sosial bhinneka.com," Fakultas Ilmu Komputer dan Ilmu Komunikasi Kalbis Institut, Jakarta Timur, 2014.
- [4]. A.D. Sugirahardja, I. Santoso, dan S. Anggarini, "Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas Pelayanan Dengan Metode Servqual Studi Kasus Pada Pusat Oleh-Oleh Harum Manis," Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang, 2015.
- [5]. R. Firliana, P. Kasih, dan H.S. Sulastri, "Sistem Analisa Kualitas Pelayanan Terhadap Tingkat Kepuasan Pelanggan Menggunakan Metode Service Qualit (Servqual)," Universitas Nusantara PGRI, Kediri, 2016.
- [6]. I.G.A.M. Srinadi, dan D.P.E. Nilakusmawati, "Faktor-Faktor Penentu Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Fakultas Sebagai Lembaga Pendidikan," FMIPA Universitas Udayana, Bali, 2008.
- [7]. B. Harto, "Analisis tingkat kepuasan pelanggan dengan pendekatan fuzzy servqual dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan (studi kasus di bengkel resmi bajaj padang)," *Jurnal Teknolf*, vol. 3, no. 1, pp -, 2015.
- [8]. G.A. Putra, Endroyono, dan G. Kusrahardjo, "Rancang Bangun Software Sistem Monitoring TV Digital DVB-T2," Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya, 2015.