

Sistem Informasi Kepuasan Layanan Administrasi Akademik Berbasis IPA (*Importance Performance Analysis*) Studi Kasus Fakultas Teknik Universitas Mataram

(*Satisfaction Information System of Academic Administration Services Based on IPA
Study Case on Faculty of Engineering, Mataram University*)

Syaifullah, I Gede Pasek Suta Wijaya, Ario Yudo Husodo
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mataram.
Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok, NTB-INDONESIA.
Email: syaifullahfti@gmail.com, gpsutawijaya@unram.ac.id, ario@ti.ftunram.ac.id

Abstract- This paper presents a Satisfaction Information Systems of Academic Administration Services which is a tool to provide a quality assessment of Academic Administration Services of Engineering Faculty, Mataram University. The quality assessment is determined by Importance-Performance Analysis (IPA) method of survey data. This information system is designed and built by using CodeIgniter framework with PHP and HTML. The experimental results show that the proposed system has been running properly, which are indicated by a "fairly satisfied" achievement for Academic Administration Services of Faculty of Engineering and Department of Civil, Electrical, Mechanical and Informatics Engineering. The fairly satisfied is concluded based on MOS for both on students and admin about 4.45 and 4.00, respectively.

Key words: Information System, Students Satisfaction, Importance Performance Analysis (IPA)

I. PENDAHULUAN

Fakultas Teknik Universitas Mataram memiliki Jurusan/Program Studi S1 Teknik Sipil, Teknik Mesin, Teknik Elektro dan Teknik Informatika. Disamping itu juga terdapat Program Pascasarjana Magister Teknik Sipil. Sebagai lembaga pelayanan pendidikan, pihak Fakultas dan Jurusan/Program Studi wajib memberikan pelayanan administrasi akademik secara maksimal kepada semua mahasiswa guna tercapainya perguruan tinggi yang berkualitas.

Namun dalam pelaksanaannya di lapangan terkadang pelayanan yang diberikan kepada mahasiswa kurang maksimal. Hasil survei permulaan di Fakultas Teknik Universitas Mataram dengan sampel 30 mahasiswa yang dipilih secara acak menunjukkan bahwa $\pm 23\%$ yang sudah merasa puas, sedangkan $\pm 76\%$ merasa kurang puas dan cukup puas dengan pelayanan administrasi akademik yang diberikan. Salah satu layanan administrasi akademik yang dapat dijadikan sebagai indikasi kepuasan mahasiswa adalah ruang kuliah. Hal ini dapat dilihat dari beberapa

ruang kuliah yang kurang dilengkapi dengan fasilitas ruangan yang kurang memadai, sehingga mahasiswa merasa kurang nyaman dalam melakukan kegiatan belajar.

Untuk menjamin dan meningkatkan pelayanan administrasi akademik Fakultas dan masing-masing Jurusan atau Program Studi perlu melakukan analisa pelayanan administrasi akademik. Analisa dilakukan untuk mengevaluasi kepuasan mahasiswa terhadap layanan administrasi akademik yang disesuaikan dengan keinginan dan kebutuhan. Melalui analisa tersebut diharapkan segala kritikan dan saran dapat mengarahkan Fakultas Teknik dan Jurusan/Program Studi menyediakan layanan administrasi akademik yang lebih baik. Pelayanan administrasi yang baik dapat membantu keberhasilan proses belajar mengajar.

Karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang disebutkan, sehingga dibuatlah Sistem Informasi Kepuasan Layanan Administrasi Akademik (SIKLAA). Aplikasi tersebut menyediakan kuesioner secara *online* dan mengolah hasil kuesioner dengan menggunakan aplikasi berbasis *website*. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pihak pengelola Fakultas dan Jurusan/Program Studi untuk meningkatkan layanan-layanan administrasi yang ada pada Fakultas Teknik Universitas Mataram.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian tentang sistem informasi pengukuran kepuasan pelanggan (studi kasus Politeknik Negeri Malang) telah dilakukan menggunakan metode *quality grade descriptor*[2]. Pelanggan yang dimaksud merupakan mahasiswa. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur tingkat kepuasan mahasiswa dengan menggunakan metode *quality grade descriptor*. Terdapat dua jenis penilaian kuesioner dalam satu pertanyaan. Pertama penilaian fakta dan kedua penilaian harapan. Setiap pertanyaan pada kuesioner nilai skor-nya diberikan rubrik

yang menjabarkan standard dan elemen yang diukur menggunakan metode *quality grade descriptor*. Penilaian mahasiswa dari kuesioner-kuesioner yang disediakan pada halaman sistem informasi akan diolah dengan menggunakan metode *Gap Analysis* dan akan menghasilkan tingkat kepuasan dalam bentuk persentase. Sedangkan untuk memperoleh hasil tingkat prioritas perbaikan dengan tambahan menggunakan metode diagram kartesius [2].

Penelitian tentang analisis kualitas pelayanan pada bagian tata usaha berdasarkan tingkat kepuasan mahasiswa telah dilakukan menggunakan metode IPA (*Important Performance Analysis*) dan KANO[6]. Penelitian dilakukan pada Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan. Penelitian ini memberikan laporan yang digunakan untuk mengetahui kualitas pelayanan yang ada pada Universitas Negeri Medan, sehingga dapat menjadi acuan dalam meningkatkan kualitas pelayanannya. Metode IPA digunakan untuk menganalisis kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan Universitas dengan membandingkan antara harapan dan kinerja. Analisis tingkat kepentingan dan kepuasan mahasiswa menghasilkan suatu diagram kartesius yang menunjukkan letak faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan mahasiswa. Sedangkan metode Kano digunakan untuk mengukur tingkat preferensi mahasiswa terhadap atribut layanan dan selanjutnya dikelompokkan dalam kategori Kano. Metode IPA dan Kano diintegrasikan untuk menentukan prioritas atribut. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan metode IPA diketahui pelayanan yang diberikan petugas tata usaha Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan sebesar 56% sudah berkinerja tinggi [6].

Penelitian tentang pembangun sistem informasi pengisian survey evaluasi perkuliahan online telah dilakukan di Universitas Komputer Indonesia[1]. Penelitian dilakukan untuk membangun suatu sistem informasi pengisian kuesioner online di Universitas Komputer Indonesia. Kuesioner digunakan mahasiswa untuk melakukan evaluasi perkuliahan. Pengisian kuesioner dilakukan oleh semua mahasiswa Universitas Komputer Indonesia. Pengisian kuesioner dimulai dengan pemilihan mata kuliah yang akan dievaluasi. Ada dua point yang menjadi bahan evaluasi untuk mahasiswa. Pertama materi pengajar, yang terdiri dari kedalaman materi, kecukupan waktu yang digunakan untuk mata kuliah ini, kualitas materi dan tugas, dan silabus/outline secara umum. Kedua pengajar, yang terdiri dari penguasaan terhadap materi kuliah, sistematika pengajaran yang diberikan, dan kesiapan mengajar. Dalam penilaian terdapat lima pilihan, antaranya sangat kurang, kurang, cukup, baik dan sangat baik. Hasil dari penelitian ini diperoleh bahwa sistem informasi pengisian survey evaluasi perkuliahan telah sesuai dengan tujuan dan fungsional yang terdapat didalamnya berjalan dengan baik [1].

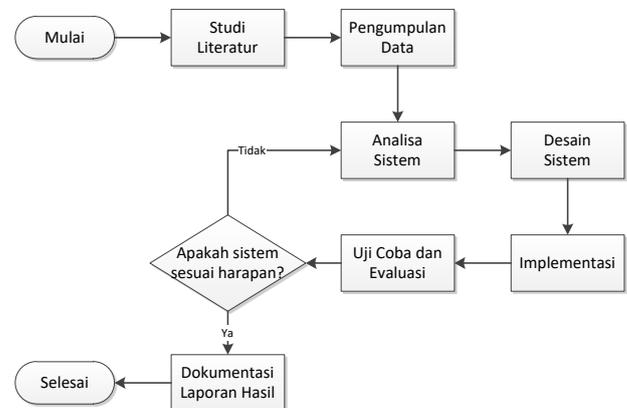
Penelitian tentang sistem informasi analisa kuesioner penggunaan layanan internet telah dilakukan

menggunakan metode IPA dan *Customer Satisfaction Index* (CSI)[4]. Penelitian ini dilakukan di Universitas Mataram, dengan tujuan agar dapat untuk membangun sistem kuesioner *online* yang digunakan sebagai sarana untuk mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan internet yang disediakan Hasil pengisian kuesioner akan dianalisis dan diolah menggunakan IPA dan CSI. Dari hasil penelitiannya pada periode Mei dan Agustus, berdasarkan metode IPA terdapat beberapa atribut/variable memiliki kepentingan yang tinggi namun kinerja yang rendah sehingga harus ditingkatkan kualitasnya agar memuaskan. Sedangkan berdasarkan CSI besarnya tingkat kepuasan penggunaan layanan internet kampus “cukup puas” terhadap layanan internet yang diberikan [4].

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode IPA sangat bagus dan tepat dalam melakukan analisa kepuasan pelanggan. Proses analisa metode IPA cukup detail, dari menentukan kepuasan pelanggan secara menyeluruh hingga mendapatkan atribut-atribut pelayanan yang perlu diperbaiki dan atribut yang harus dipertahankan, sehingga metode IPA tidak perlu dikombinasikan dengan metode lain. Sedangkan metode analisis lain tidak sebgas IPA, karena memiliki batasan-batasan tertentu. Contoh metode analisa kepuasan pelanggan dari hasil tinjauan pustaka, yaitu metode *Quality Grade Descriptor*, KANO dan CSI. Proses dari ketiga metode tersebut ada dalam proses metode IPA, sehingga dapat dibuat sebuah sistem informasi kepuasan layanan administrasi akademik berbasis IPA pada Fakultas Teknik Universitas Mataram. Aplikasi ini menyediakan kuesioner *online* sebagai media mahasiswa untuk memberikan penilaian terhadap layanan administrasi akademik yang telah diberikan. Data hasil kuesioner akan diproses dan dianalisis menggunakan metode IPA. Hasil tersebut akan memberikan informasi berupa grafik tingkat kepuasan mahasiswa yang terdiri dari grafik Fakultas dan masing-masing Jurusan/Program Studi.

III. METODE USULAN

Secara umum proses penelitian untuk pembuatan SIKLAA yang terdiri atas beberapa sub proses seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir penelitian

Gambar 1 merupakan aliran proses pembuatan SIKLAA. Penelitian ini menggunakan model *incremental* yang merupakan hasil kombinasi elemen-elemen dari model *waterfall* yang diaplikasikan secara berulang, atau disebut juga gabungan dari model *waterfall* dengan model *prototype*.

A. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari dan memahami literatur yang berkaitan dengan penelitian. Studi literatur dilakukan untuk membantu penulisan tugas akhir ini, dengan mempelajari buku-buku, literatur, jurnal serta mengakses beberapa situs terkait. Studi literatur berupa kajian pustaka beserta dasar teori yang terkait, meliputi : sistem informasi berbasis *website*, kuesioner *online*, analisa berbasis IPA, serta pertanyaan-pertanyaan tentang layanan administrasi akademik.

B. Pengumpulan Data

Jenis dan sumber data yang dianalisis dalam penyusunan penelitian ini adalah :

1. Data Primer, data yang diperoleh dari mahasiswa Fakultas Teknik melalui kuesioner sebagai data acuan.
2. Data Sekunder, data yang diperoleh dari pihak lain dan diolah dari sumber data yang relevan dengan penelitian ini. Contohnya data-data pertanyaan yang berkaitan dengan layanan administrasi akademik.

Untuk memperoleh data, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan cara :

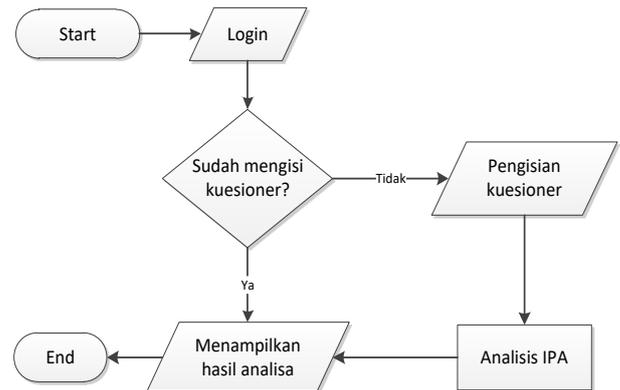
- a) Kuesioner, data yang dikumpulkan melalui pengisian kuesioner yang sudah disiapkan sebelumnya. Kuesioner dibuat berdasarkan atas variabel sesuai dengan teori yang dipakai untuk mengukur penelitian ini.
- b) Observasi, yaitu dengan pengamatan secara langsung terhadap keadaan Fakultas Teknik dan masing-masing Jurusan/Prodi, sebagai data pendukung dalam penelitian ini.
- c) Studi kepustakaan, yaitu pengumpulan data yang diperoleh dari buku-buku dan literatur-literatur bacaan lain yang dimaksud untuk memperoleh landasan teori.

C. Analisa Sistem

Secara umum proses berjalan SIKLAA dapat dijelaskan seperti pada Gambar 2. Gambar 2 merupakan aliran proses sistem yang berjalan. Hasil pengisian kuesioner akan diproses dan dianalisa secara otomatis dengan metode IPA

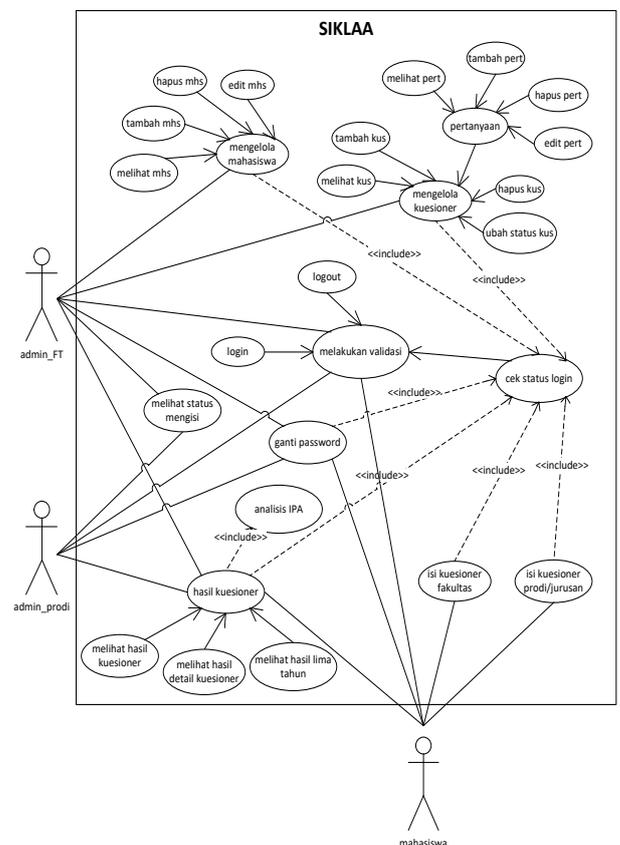
D. Desain Sistem

Tahap desain merupakan tahap perancangan sistem atau penggambaran tentang sistem yang telah dibuat. Perancangan SIKLAA dijelaskan pada point 1, 2, dan 3.



Gambar 2. Diagram alir sistem berjalan

D.1. Use case diagram



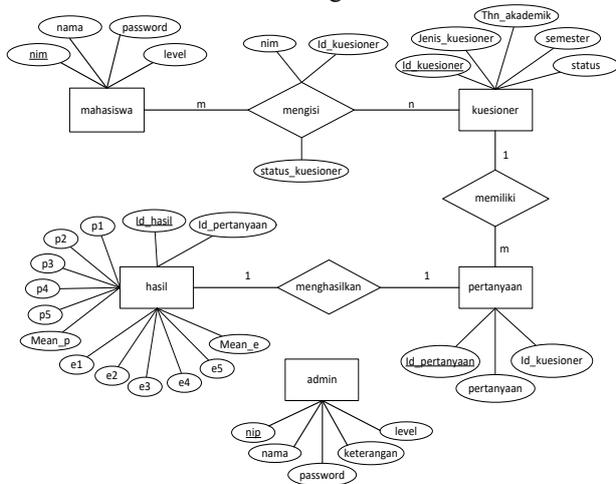
Gambar 3. Use case diagram

Gambar 3. merupakan *use case* diagram dari SIKLAA yang menggambarkan interaksi aktor dan dengan sistem. SIKLAA memiliki tiga aktor, yakni aktor mahasiswa, aktor admin_FT dan aktor admin_prodi.

D.2. Entity relation diagram (ERD)

ERD dari SIKLAA yang menggambarkan hubungan antara entitas-entitas disajikan pada Gambar 4. Entitas satu dan yang lain saling berhubungan dalam proses jalannya sistem yang dilengkapi dengan atribut masing-masing entitas. ERD pada Gambar 4 memiliki lima entitas *strong* dan tiga relasi. Entitas terdiri dari entitas mahasiswa,

entitas kuesioner, entitas pertanyaan, entitas admin dan entitas hasil, sedangkan relasi terdiri dari relasi mengisi, relasi memiliki dan relasi menghasilkan.



Gambar 4. Entity relation diagram

D.3. Importance performance analysis

Model IPA diperkenalkan pertama kali oleh Martilla dan James. Model ini bertujuan untuk mengukur hubungan antara persepsi konsumen dan prioritas peningkatan kualitas produk/jasa yang dikenal pula sebagai “quadran analysis”. Berdasarkan hasil penilaian tingkat kepentingan dan hasil penilaian kinerja, maka akan dihasilkan suatu perhitungan mengenai tingkat kesesuaian suatu perhitungan mengenai tingkat pelaksanaannya. Tingkat kesesuaian tersebut akan menentukan urutan prioritas peningkatan faktor yang mempengaruhi kepuasan konsumen. Tingkat kesesuaian tersebut dihitung dengan rumus persamaan (1) [3].

$$T_k = \frac{x_i}{y_i} \cdot 100\% \tag{1}$$

Dimana T_k menyatakan tingkat kesesuaian, x_i adalah skor penilaian hasil kinerja (persepsi pelanggan), dan y_i adalah skor penilaian kepentingan pelanggan (ekspektasi pelanggan).

Setelah dilakukan pengukuran tingkat kesesuaian, langkah selanjutnya adalah sumbu mendatar (x) akan diisi oleh skor tingkat kinerja, sedangkan sumbu tegak (y) akan diisi oleh skor tingkat kepentingan. Dalam penyederhanaan rumus, maka untuk setiap atribut yang mempengaruhi kepuasan konsumen dapat diketahui dengan rumus [5] :

$$x' = \frac{\sum x_i}{n} \tag{2}$$

$$y' = \frac{\sum y_i}{n} \tag{3}$$

Dimana x' adalah skor rata-rata persepsi, y' adalah skor rata-rata ekspektasi, dan n merupakan jumlah responden.

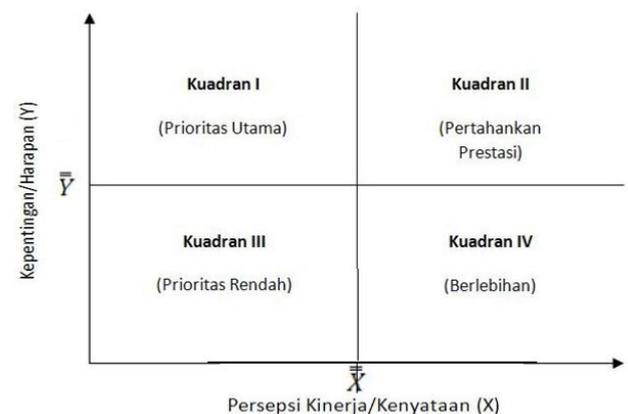
Diagram kartesius digunakan untuk mengetahui indikator jasa pelayanan yang memuaskan atau tidak memuaskan konsumen. Rumus yang digunakan persamaan (4) dan persamaan (5) [5].

$$x'' = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{k} \tag{4}$$

$$y'' = \frac{\sum_{i=1}^N y_i}{k} \tag{5}$$

Dimana x'' merupakan rata-rata dari skor rata-rata persepsi seluruh atribut, y'' merupakan rata-rata dari skor rata-rata tingkat ekspektasi seluruh atribut, dan k adalah jumlah atribut yang mempengaruhi tingkat kepuasan.

Pada analisis IPA dilakukan pemetaan 4 kuadran untuk seluruh variabel yang mempengaruhi kualitas pelayanan. Pembagian kuadran dalam IPA dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Model IPA[3]

Berikut adalah penjelasan dari masing-masing kuadran Model IPA berdasarkan Gambar 5.

- Kuadran 1 - Prioritas utama (*Concentrate Here*)
Faktor yang terletak pada kuadran ini dianggap sebagai faktor yang sangat penting dibandingkan faktor lainnya, pihak manajemen berkewajiban memberi sumber daya yang lebih dan memberikan perhatian yang lebih pada faktor yang berada pada kuadran ini.
- Kuadran 2 - Pertahankan prestasi (*Keep up the good work*)
Faktor yang terletak pada kuadran ini dapat dianggap penting dan diharapkan sebagai faktor penunjang untuk kepuasan pelanggan, sehingga pihak atas atau pihak manajemen berkewajiban memastikan bahwa proses kinerja yang dikelola dapat terus mempertahankan prestasi yang telah dicapai.
- Kuadran 3 - Prioritas rendah (*Low Priority*)
Faktor yang berada pada kuadran ini mempunyai tingkat prioritas yang rendah dari pada faktor lainnya, sehingga pihak manajemen tidak perlu memprioritaskan pada faktor ini.

- Kuadran 4 - Berlebihan (*Possible Overkill*)
 Faktor yang berada pada kuadran ini dianggap tidak terlalu penting, sehingga pihak manajemen perlu mengalokasikan faktor yang berkaitan pada kuadran ini kepada faktor lain yang membutuhkan prioritas penanganan lebih.

E. Implementasi

Implementasi merupakan langkah untuk menciptakan sistem informasi kepuasan layanan. Pada proses implementasi rancangan sistem sudah dilakukan ke dalam bentuk pengkodean atau bentuk bahasa pemrograman. Pembuatan sistem ini menggunakan *CodeIgniter* sebagai *framework php* menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*).

F. Pengujian

Pengujian merupakan tahap pengukuran seberapa efektif dan efisiennya SIKLAA untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada pada Fakultas Teknik. Pengujian menentukan kelayakan dari hasil penelitian ini yang akan disesuaikan dengan fakta-fakta nyata.

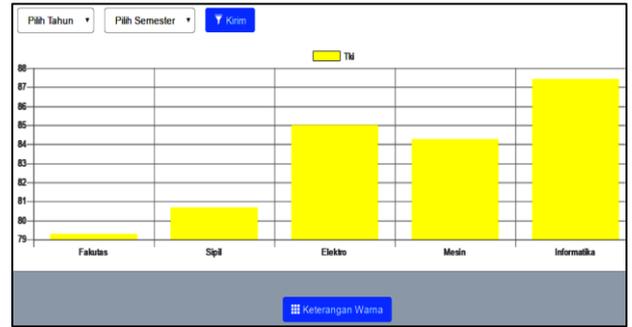
Pengujian dilakukan menggunakan metode desain test case. Metode tersebut memberikan pendekatan yang sistematis ke pengujian. Pengujian dapat dilakukan secara bersamaan untuk memperlihatkan bahwa setiap fungsi beroperasi sepenuhnya dan mencari kesalahan setiap fungsi (*black-box*).

Pengujian juga dapat dilakukan uji lab dengan parameter MOS (*Mean Opinion Score*) yang dapat memberikan indikasi numerik kualitas suatu layanan. MOS[7] dinyatakan sebagai suatu angka dalam kisaran 1 sampai 5, dimana 1 menunjukkan tingkat kualitas terendah, dan 5 menunjukkan tingkat kualitas tertinggi. MOS dihasilkan dari rata-rata hasil serangkaian standar tes subjektif, dimana responden menilai kualitas suatu layanan.

IV. HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

Pengujian dilakukan untuk mengetahui keberhasilan sistem yang telah dibuat. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *black box* dan uji lab dengan parameter MOS.

Dari hasil pengujian SIKLAA, kepuasan mahasiswa pada layanan administrasi akademik FT-UNRAM dengan metode IPA ditunjukkan pada Gambar 6 dan Gambar 7. Gambar 6 menunjukkan tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan administrasi akademik Fakultas dan Jurusan/Prodi pada FT-UNRAM pada tahun 2017 ganjil, berada pada tingkat cukup puas yang ditandai dengan warna kuning. Gambar 7 merupakan hasil pembagian kuadran dari masing-masing atribut pertanyaan.



Gambar 6. Tingkat kepuasan mahasiswa

No.	Id pertanyaan	Rata-rata		Tingkat Kesesuaian Tki%	Kuadran
		Persepsi (X)	Ekspektasi (Y)		
1	J2017201	4.5	4.5	100	Kuadran IV
2	J2017202	4	5	80	Kuadran I
3	J2017203	4	5	80	Kuadran I
4	J2017204	5	5	100	Kuadran II
5	J2017205	4	4.5	88.889	Kuadran II
6	J2017206	4	3.5	114.286	Kuadran II
7	J2017207	3.5	5	70	Kuadran I
Rata-rata		4.143	4.643	89.231	

Gambar 7. Pembagian atribut berdasarkan kuadran

A. Hasil Pengujian dengan Metode Black Box.

Metode pengujian *black box* merupakan metode pengujian yang menguji fungsi-fungsi dalam sistem untuk menentukan fungsi-fungsi tersebut telah berhasil atau berjalan sesuai harapan. Pengujian fungsi-fungsi menggunakan metode *black box* dalam SIKLAA dapat dilihat pada Tabel I. Setiap fungsi dilakukan pengujian dengan berbagai kondisi dan *input* data yang berbeda-beda. Fungsi yang valid adalah fungsi dengan pengujian berbagai kondisi atau *input* data dengan menghasilkan pesan tertentu atau sesuai yang diharapkan. Jika kondisi atau *input* data sesuai, maka akan lanjut ke proses selanjutnya. Jika kondisi atau *input* data tidak sesuai, maka akan muncul pesan tertentu.

TABEL I. HASIL PENGUJIAN BLACK BOX

Fungsi	Hasil Pengujian
Fungsi form login	Valid
Fungsi isi kuesioner	Valid
Fungsi menampilkan hasil kuesioner	Valid
Fungsi tambah data mahasiswa	Valid
Fungsi edit data mahasiswa	Valid
Fungsi hapus data mahasiswa	Valid
Fungsi input data kuesioner	Valid
Fungsi hapus kuesioner	Valid
Fungsi ubah status kuesioner	Valid
Fungsi ubah password	Valid

Berdasarkan pengujian Tabel I tersebut menunjukkan bahwa, keseluruhan fungsi-fungsi pada sistem telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

Fungsi-fungsi tersebut telah diuji dengan berbagai kondisi dan *input* data yang berbeda-beda. Dengan hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa dari segi fungsionalitasnya, sistem informasi kepuasan layanan administrasi akademik ini sudah berjalan dengan baik dan sesuai harapan.

B. Hasil Uji Lab dengan Parameter MOS (Mean Opinion Score).

Uji lab dilakukan oleh beberapa responden atau pengguna yang akan menggunakan sistem, seperti mahasiswa dan admin. Uji lab dilakukan dengan tujuan agar mengetahui kualitas sistem dari sisi pengguna. Pengujian ini menggunakan kuesioner yang memiliki beberapa pertanyaan yang akan dijawab oleh responden. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui kualitas sistem.

Pengujian ini dilakukan oleh beberapa responden yang berasal dari mahasiswa dan admin/admin_jurusan. Pengujian pertama dilakukan oleh mahasiswa sebanyak 30 orang. Pengujian dilakukan dengan menjelaskan sistem kepada mahasiswa tersebut, kemudian diberikan kesempatan untuk mencoba sistem secara langsung agar dapat memberikan penilaian terhadap sistem melalui pengisian kuesioner.

Hasil dari jawaban atau penilaian responden akan dihitung dengan parameter MOS untuk mendapatkan kesimpulan hasil pengujian. Parameter pengujian sistem atau kuesioner terdiri dari dua jenis kuesioner, yaitu kuesioner untuk mahasiswa yang memiliki tujuh pertanyaan dan kuesioner untuk admin yang lima pertanyaan. Berikut pertanyaan dari kuesioner mahasiswa:

1. Sistem ini mudah digunakan.
2. Sistem ini memiliki kecocokan *font*, warna dan background pada setiap halaman.
3. Sistem ini memiliki konten yang rapi.
4. Navigasi dan menu pada sistem ini cukup sederhana.
5. Kecepatan *loading* yang cepat (< 4 detik) dalam menggunakan sistem ini.
6. Sistem ini memberikan informasi tingkat kepuasan yang jelas.
7. Visualisasi grafik pada sistem ini mudah dipahami.

Berikut pertanyaan dari kuesioner admin:

1. Tampilan dan desain sistem ini sederhana dan menarik.
2. Sistem ini mudah digunakan.
3. Sistem ini dapat memberikan informasi tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan administrasi akademik FT-UNRAM.
4. Sistem ini dapat digunakan sebagai media penilaian kualitas pelayanan administrasi akademik FT-UNRAM.
5. Sistem ini dapat membantu FT-UNRAM dalam upaya meningkatkan layanan administrasi akademik.

Dari pertanyaan tersebut, responden diminta untuk menjawab dengan pilihan sesuai Tabel II.

TABEL II. MEAN OPINION SCORE

MOS	Keterangan	Bobot Nilai	Kelompok
SS	Sangat Setuju	5	Good
S	Setuju	4	Good
KS	Kurang Setuju	3	Neutral
TS	Tidak Setuju	2	Bad
STS	Sangat Tidak Setuju	1	Bad

Berdasarkan jawaban tersebut, dilakukan perhitungan MOS (*Mean Opinion Score*) dari seluruh jawaban yang diberikan oleh responden. *Mean Opinion Score* dapat dihitung dengan persamaan (6).

$$mean p_i = \frac{\sum p_i}{n} \tag{6}$$

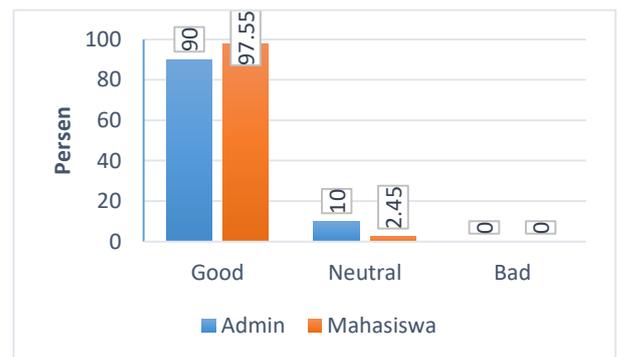
Dimana *mean p_i* dinyatakan rata-rata skor setiap atribut pertanyaan, *p_i* merupakan jumlah skor kali bobot setiap atribut pertanyaan, dan *n* merupakan jumlah responden.

Persamaan *mean p_i* digunakan untuk menghitung total skor rata-rata jawaban yang diberikan responden pada setiap atribut pertanyaan, sedangkan persamaan MOS digunakan untuk mencari *Mean Opinion Score* atau mencari total skor rata-rata yang diberikan responden pada seluruh atribut pertanyaan.

$$MOS = \frac{\sum_{i=1}^k mean p_i}{k} \tag{7}$$

Dimana MOS dinyatakan sebagai total skor rata-rata seluruh atribut pertanyaan, *k* adalah jumlah atribut pertanyaan.

Uji lab dengan parameter MOS Sistem Informasi Kepuasan Layanan Administrasi Akademik dapat dilihat pada Gambar 8, Tabel III dan Tabel IV.



Gambar 8. Grafik hasil kuesioner MOS

Gambar 8 merupakan grafik yang menggambarkan persentase hasil jawaban dari uji MOS yang dilakukan oleh mahasiswa dan admin berdasarkan tingkat kelompok *Good*, *Neutral*, dan *Bad*.

Berdasarkan hasil pengujian MOS yang dilakukan oleh 35 mahasiswa, responden telah memberikan penilaian pada setiap pertanyaan. Rincian penilaian hingga MOS dapat dilihat pada Tabel III. Pengujian yang dilakukan pada mahasiswa dengan MOS = 4.45, menunjukkan bahwa Sistem Informasi Kepuasan Layanan Administrasi

Akademik telah berjalan dengan baik (hasil uji MOS \geq 4.00).

TABEL III. UJI MOS PADA MAHASISWA

Pertanyaan	SS (5)	S (4)	KS (3)	TS (2)	STS (1)	Mean
Pertanyaan 1	27	8				4.77
Pertanyaan 2	13	21	1			4.34
Pertanyaan 3	14	21				4.40
Pertanyaan 4	23	12				4.66
Pertanyaan 5	8	23	4			4.11
Pertanyaan 6	14	21				4.40
Pertanyaan 7	18	16	1			4.49
MOS (Mean Opinion Score)						4.45

TABEL IV. UJI MOS PADA ADMIN

Pertanyaan	SS (5)	S (4)	KS (3)	TS (2)	STS (1)	Mean
Pertanyaan 1		4				4.00
Pertanyaan 2	1	3				4.25
Pertanyaan 3		4				4.00
Pertanyaan 4	1	2	1			4.00
Pertanyaan 5		3	1			3.75
MOS (Mean Opinion Score)						4.00

Berdasarkan hasil pengujian MOS yang dilakukan oleh 4 admin, responden telah memberikan penilaian pada setiap pertanyaan. Rincian penilaian hingga MOS dapat dilihat pada Tabel IV. Pengujian yang dilakukan pada mahasiswa dengan MOS = 4.00, menunjukkan bahwa Sistem Informasi Kepuasan Layanan Administrasi Akademik telah berjalan dengan baik (hasil uji MOS \geq 4.00).

V. PENUTUP

Berdasarkan hasil pembahasan dan pengujian sistem yang dibuat, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. SIKLAA berhasil dibuat, sehingga dapat digunakan mahasiswa untuk menilai/mengukur tingkat kepuasan terhadap layanan yang diberikan oleh Fakultas Teknik serta masing-masing Jurusan/Prodi.
2. SIKLAA dapat mengolah data pengisian kuesioner menggunakan menjadi hasil tingkat kepuasan mahasiswa menggunakan metode IPA. Informasi tersebut dapat membantu Fakultas Teknik Universitas Mataram dalam meningkatkan pelayanan administrasi akademik.
3. Hasil pengujian pada tahun 2017 semester genap pada FT-UNRAM menunjukan bahwa tingkat kepuasan mahasiswa berada pada tingkat cukup puas (T_k Fakultas = 79.3%, T_k Sipil = 80.9%, T_k Elektro = 85.0%, T_k Mesin = 84.4%, T_k Informatika = 87.4%).
4. Berdasarkan hasil pengujian *black box*, semua fungsi dapat berjalan dengan baik dan benar. Pengujian

dilakukan dengan *input* data yang berbeda-beda, sehingga menunjukkan bahwa fungsi yang ada dalam Sistem Informasi Kepuasan Layanan Administrasi Akademik telah sesuai dengan hasil yang diharapkan.

5. Berdasarkan hasil pengujian MOS yang dilakukan pada mahasiswa (MOS = 4.45) dan admin (MOS = 4.00), menunjukkan bahwa Sistem Informasi Kepuasan Layanan Administrasi Akademik telah berjalan dengan baik (hasil uji MOS \geq 4.00).

Adapun saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan lebih lanjut SIKLAA ini adalah :

1. Mengintegrasikan SIKLAA yang sudah dibuat dengan Sistem Informasi Akademik (SIA) yang sudah ada. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pertukaran data seperti data mahasiswa yang akan digunakan untuk *login* ke SIKLAA.
2. Menjadikan SIKLAA sebagai syarat wajib untuk mengisi KRS pada SIA. Mahasiswa yang akan melakukan pengisian KRS pada SIA harus mengisi kuesioner pada SIKLAA terlebih dahulu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Heryandi, "Pembangunan Sistem Informasi Pengisian Survey Evaluasi Perkuliahan Online di Universitas Komputer Indonesia," *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, vol. 1, no. 2, pp. 85-88, 2012.
- [2] H. B. Dirgantara and A. T. Sambodo, "Penerapan Model Importance Performance Analysis dalam Studi Kasus : Analisis Kepuasan Konsumen bhineka.com," *Jurnal Sains dan Teknologi*, no. 2356-4393, pp. 57-61, 2012.
- [3] H. Purnomo, *Sistem Informasi Analisa Kuesioner Penggunaan Layanan Internet Menggunakan Metode IPA (Importance Performance Analysis) dan CSI (Customer Satisfaction Index)*. Mataram: Universitas Mataram, 2014.
- [4] H. E. Lodhita, I. Santoso and S. Anggarini, *Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode IPA (Importance Performance Analysis) dan CSI (Customer Satisfaction Index) Studi Kasus pada Toko Oen*. Malang: Universitas Brawijaya, 2014.
- [5] Y. Faturrahman, *Analisis Kualitas Pelayanan pada Bagian Tata Usaha Berdasarkan Tingkat Kepuasan Mahasiswa Menggunakan Metode IPA (Importance Performance Analysis) dan KANO*. Yogyakarta: Universitas Islam Sunan Kalijaga, 2015.
- [6] Harijanto, Budi; Ariyanto, Yuri, "Sistem Informasi Pengukuran Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus Politeknik Negeri Malang)," *ELTEK*, vol. 12, no. 02, pp. 42-48, 2014.
- [7] T. Yulianto, I. B. K. Widiartha and I. W. A. Arimbawa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Fasilitas Umum Kota Mataram Berbasis Web," *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (J-Cosine)*, vol. 1, no. 1, pp. 18-22, 2017.