

IMPLEMENTASI METODE *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS* UNTUK PENGUKURAN KUALITAS SISTEM INFORMASI AKADEMIK

Gracecilla Aprillia Immanuel¹⁾, Rudy Setiawan²⁾

Prodi Sistem Informasi Universitas Ma Chung Malang

email : 321610010@student.machung.ac.id¹⁾, rudy.setiawan@machung.ac.id²⁾

Abstrak

Universitas Ma Chung dalam membantu kegiatan akademik mahasiswa, menggunakan sistem informasi akademik (SIKAD) yaitu Ma Chung Integrated System (MAC IS). Banyak fitur MAC IS ini dapat mendukung kebutuhan informasi akademik mahasiswa. Saat ini sistem akademik Universitas Ma Chung yaitu MAC IS masih sedang dalam proses pengembangan dan perbaikan agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna yaitu mahasiswa dalam memperoleh informasi akademiknya. Selain itu juga perlu dilakukan pengukuran sejauh mana kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem informasi akademik ini. Metode yang digunakan dalam melakukan perhitungan menggunakan metode *Importance Performance Analysis* (IPA). Dari hasil perhitungan IPA akan dipetakan ke dalam diagram kartesius yang dapat menunjukkan indikator yang perlu dikembangkan lagi atau yang perlu dipertahankan. Hasil penelitian ini menunjukkan penilaian kinerja MAC IS sebesar 77% dan termasuk dalam kategori baik. Untuk indikator yang masuk dalam kuadran 1 adalah dari variabel usability pada pernyataan nomor 1 yaitu pengguna mudah mempelajari situs.

Kata Kunci :

Sistem Informasi Akademik, Kualitas, *Importance Performance Analysis* (IPA).

Abstract

Ma Chung University in assisting student academic activities, then the academic information system (SIKAD) is used, namely Ma Chung Integrated System (MAC IS). Many features provided in this MAC IS can support student academic information needs. Based on the background, it can be concluded that at this time Ma Chung University academic system, MAC IS, is still in the process of developing and improving in order to meet the needs of users, college students, in obtaining their academic information. *Performance Analysis* (IPA) method. From the results of the IPA calculation will be mapped into a cartesian diagram that can show indicators that need to be further developed or that need to be maintained. The results of this study show the MAC IS performance rating is 77% and can be considered as good. For indicators included in quadrant 1 is from the usability variable in statement number 1, users easily learn the site.

Keywords :

Academic Information System, Quality, *Importance Performance Analysis* (IPA).

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Akademik (SIKAD) yang dimiliki oleh Universitas Ma Chung yaitu Ma Chung *Integrated Information System* (MAC IS) yang dibuat pada tahun 2016. Saat ini MAC IS sedang dalam masa pengembangan, oleh karena itu dilakukan penelitian ini, karena ingin mengetahui respons dan kepuasan *user* yaitu mahasiswa dalam penggunaan sistem informasi akademik. Selain itu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui kesesuaian antara tingkat kepentingan fitur layanan sistem informasi menurut *user* dengan tingkat kinerja yang ada pada sistem. Dari hasil penelitian ini diperoleh prioritas perbaikan layanan fitur yang diinginkan oleh *user*, sehingga mampu merancang strategi untuk peningkatan kualitas sistem informasi akademik.

Penelitian ini dilakukan dalam lingkup sistem informasi akademik dalam domain mahasiswa.machung.ac.id. sehingga yang menjadi sasaran penelitian ini yaitu mahasiswa/i seluruh program studi angkatan 2016 sampai 2019 di Universitas Ma Chung. Dalam penelitian ini digunakan metode Webqual 4.0 untuk pengumpulan data dari survey. *Output* yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu dokumen analisis hasil perhitungan dan diagram kartesius dengan menggunakan metode *Importance Performance Analysis* (IPA).

Tahapan penelitian ini adalah melakukan pengukuran Sistem Informasi Akademik (SIKAD) di Universitas Ma Chung (MAC IS). Selain itu dilakukan dokumentasi langkah-langkah perhitungan untuk mengukur sistem informasi akademik menggunakan metode *Importance Performance Analysis*. Dan juga dilakukan dokumentasi rekomendasi perbaikan untuk pengembangan sistem informasi akademik di Universitas Ma Chung (MAC IS). Tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan dokumen yang berisi penjelasan lengkap kegiatan yang telah dilakukan dalam penelitian beserta dengan hasil perhitungan metode IPA serta rekomendasi perbaikan yang diperoleh dari pemetaan dalam diagram kartesius.

Penelitian ini berbasis pada beberapa penelitian terdahulu seperti karya Alif Rizky Praditya (2019) yang berjudul “Pengaruh Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIKADU) Terhadap Kepuasan Mahasiswa (Studi Kasus: Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya)” [1], selain itu juga karya Mohamad Jajuli dan Nina Sulistiyowati (2018) yang berjudul “Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Akademik Universitas Singaperbangsa Karawang Menggunakan *Importance Performance Analysis*”[2].

Landasan teori utama Penelitian mengenai kualitas sistem informasi akademik (SIKAD), adalah penelitian tentang kualitas sistem informasi oleh Utomo (2017) yang menyatakan bahwa “Kualitas sistem merupakan kemampuan atau performa dari sistem dalam hal menyediakan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem.” [3]. Landasan teori lainnya yaitu adalah menurut Shagari et, al., (2017) yang menjelaskan mengenai indikator yang digunakan untuk mengetahui kualitas sistem informasi yaitu kemudahan, kehandalan, kecepatan, dan keamanan. Sistem mempunyai kemudahan dalam membantu pekerjaan pengguna *dan user-friendly*, kehandalan informasi sangat akurat dan dapat dipercaya, kecepatan dalam mengakses informasi, dan keamanan sistem dari virus dan data tidak mudah disebar [4].

Metode perhitungan dalam penelitian ini yaitu *Importance Performance Analysis* (IPA) yang menurut Santoso dan Azwar (2015) merupakan teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi atribut-atribut dari produk yang paling dibutuhkan dari adanya sebuah pengembangan berdasarkan sudut pandang pengguna produk atau jasa [5]. Metode IPA membandingkan sampai sejauh mana antara kinerja/pelayanan yang dapat dirasakan oleh pengguna jasa dibandingkan terhadap tingkat kepuasan yang diinginkan. Pada metode ini, responden diminta untuk menilai tingkat kepentingan dan kinerja suatu jasa atau barang (dalam penelitian ini *website*), kemudian dihitung nilai rata-rata tingkat kepentingan dan kinerja menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n} \quad \text{dan} \quad \bar{y} = \frac{\sum Y}{n} \quad (1)$$

Nilai yang diperoleh dari analisa pada diagram kartesius yang terbagi menjadi empat kuadran. Sumbu y diisi dengan skor tingkat kepentingan/harapan, dan pada sumbu mendatar x akan diisi dengan skor tingkat pelaksanaan/kinerja. Maka nanti akan didapat hasil berupa empat kuadran sesuai Gambar 1 [6]:

<p>Kuadran I <i>Concentrate Here</i> <i>High Importance</i> <i>Low Performance</i></p>	<p>Kuadran II <i>Keep Up The Good Work</i> <i>High Importance</i> <i>High Performance</i></p>
<p>Kuadran III <i>Low Priority</i> <i>Low Importance</i> <i>Low Performance</i></p>	<p>Kuadran IV <i>Possible Overkill</i> <i>Low Importance</i> <i>High Performance</i></p>

Gambar 1. Diagram Kartesius Metode IPA

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, untuk pengumpulan data dilakukan survei dengan menggunakan kuesioner sebagai instrumen penelitian yang disebarakan kepada *user* sistem informasi akademik di Universitas Ma Chung. Dalam kuesioner terdapat lima skala ukur, yaitu sangat penting dengan nilai 5, penting dengan nilai 4, cukup dengan nilai 3, kurang penting dengan nilai 2, sangat tidak penting dengan nilai 1. Penelitian ini dalam menentukan variabelnya mengacu pada metode Webqual 4.0 yang merupakan metode untuk mengukur kualitas *website* berdasarkan penilaian *user*. Variabel dalam metode Webqual 4.0 ada tiga, yaitu *Usability*, *Information Quality*, dan *Service Interaction Quality* [7].

Populasi dalam penelitian ini yaitu civitas akademik di Universitas Ma Chung yang menggunakan sistem informasi akademik pada domain mahasiswa.machung.ac.id, yaitu mahasiswa/i seluruh program studi angkatan 2016 sampai 2019. Angkatan 2016 sebanyak 203 orang, angkatan 2017 sebanyak 290 orang, angkatan 2018 418 orang, dan angkatan 2019 sebanyak 406 orang. Sehingga dapat diperoleh total populasi sebanyak 1317 orang. Untuk melakukan perhitungan menggunakan rumus slovin [8]:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \tag{2}$$

Dengan n merupakan jumlah sampel, N merupakan jumlah populasi, dan e merupakan *error tolerance* (kesalahan maksimum yang bisa di toleransi sebesar 10%). Dari perhitungan dengan menggunakan rumus slovin tersebut diperoleh hasil sampel angkatan 2016 sampai 2019 sebanyak 93 orang. Tetapi dalam penelitian ini agar persebaran kuesioner tiap angkatan proporsional, maka dilakukan perhitungan sampel tiap angkatan, sehingga diperoleh sampel angkatan 2016 sebanyak 67 responden, sampel angkatan 2017 sebanyak 74 orang, sampel angkatan 2018 sebanyak 81 orang, dan sampel angkatan 2019 sebanyak 80 orang.

Setelah kuesioner di sebar dan sampel tiap angkatan terpenuhi, maka hasil dari kuesioner tersebut dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Sebuah instrumen kuesioner dikatakan reliabel apabila nilai Cronbach’s Alpha yang diperoleh ≥ 0.6 [9].

Importance / Kepentingan	Sangat Penting	Kuadran 1: <i>Concentrate Here</i> - Kepentingan: sangat penting - Kinerja: rendah	Kuadran 2: <i>Keep Up The Good Work</i> - Kepentingan: sangat penting - Kinerja: tinggi
	Kurang Penting	Kuadran 3: <i>Low Priority</i> - Kepentingan: kurang penting - Kinerja: rendah	Kuadran 4: <i>Possible Overkill</i> - Kepentingan: kurang penting - Kinerja: tinggi
		Rendah	Tinggi
		<i>Performance / Kinerja</i>	

Gambar 2. Kuadran Importance Performance Analysis

Tahapan selanjutnya dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode *Importance Performance Analysis* (IPA) untuk mengukur tingkat kepuasan *user* dalam menggunakan sistem informasi akademik yang ada di suatu lingkup akademik. Tahap pertama yang dilakukan dalam perhitungan metode IPA yaitu dengan menentukan total skor masing-masing instrumen kuesioner. Setelah itu dari total skor tersebut dilakukan perhitungan nilai X (*performance* /kinerja) dan Y (*importance*/kepentingan) dengan menggunakan rumus IPA, yaitu $\text{Sum}(\text{Avg}(\text{Kinerja atau Kepentingan}) / \text{Jumlah responden})$. Kemudian setelah ditemukan nilai X dan Y, maka ditemukan titik koordinat masing-masing instrumen kuesioner yang selanjutnya akan dipetakan ke dalam diagram kartesius metode IPA. Pembagian kuadran akan dijelaskan pada Gambar 2.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dalam penelitian terbagi menjadi tiga bagian, yaitu Hasil analisis Demografis, Hasil analisis Uji Validitas dan Reliabilitas, dan Hasil analisis Pengolahan Data. Hasil analisis demografis diperoleh dari Microsoft Form yang digunakan sebagai media untuk menyebarkan kuesioner, analisis berisi data responden. Analisis uji validitas dan reliabilitas dilakukan dengan menggunakan sebuah *software* Statistik. Analisis pengolahan data menggunakan *software* Microsoft Excel 2016 dan IBM SPSS.

Pada Analisis Demografis, Hasil dari penyebaran kuesioner dalam penelitian ini diperoleh responden sebanyak 332 orang seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Lingkaran Tahun Angkatan Responden

Pada analisis ini telah dilakukan perhitungan sampel responden untuk tiap angkatan, dari angkatan 2016 diperoleh hasil perhitungan (S) mahasiswa 2016 = 67 responden, dengan data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner sebanyak 68 responden. Pada angkatan 2017 diperoleh hasil perhitungan (S)mahasiswa 2017 = 74 responden, dengan data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner sebanyak 76 responden. Angkatan 2018 diperoleh hasil perhitungan (S)mahasiswa 2018 = 81 responden, dengan data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner sebanyak 89 responden. Dan pada angkatan 2019 diperoleh hasil perhitungan (S)mahasiswa 2018 = 406 responden, dengan data dari penyebaran kuesioner sebanyak 99 responden. Dari data jumlah responden yang diperoleh, maka keseluruhan sampel yang dibutuhkan dalam penelitian telah terpenuhi.

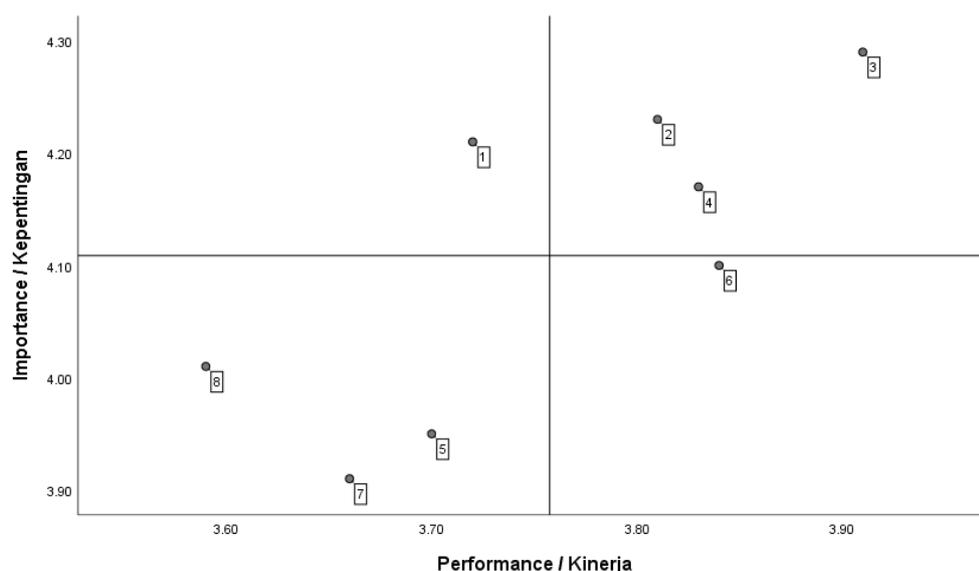
Pada penelitian ini instrumen kuesioner yang telah disebar, telah diperoleh nilai rata-rata nilai r bernilai > 0.6, dimana menunjukkan bahwa instrumen kuesioner yang digunakan valid dengan tingkat hubungan kuat. Uji reliabilitas yang dilakukan untuk menunjukkan keandalan sebuah instrumen kuesioner dalam penelitian ini diperoleh nilai *Cronbach's Alpha*.

Pada gambar 4 menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* 0.959, yang menunjukkan instrumen kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini bersifat reliabel. Hal ini sesuai dengan metode *Cronbach's Alpha* yang menyatakan bahwa sebuah instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* ≥ 0.6 [9].

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.959	46

Gambar 4. Hasil Uji Reliabilitas

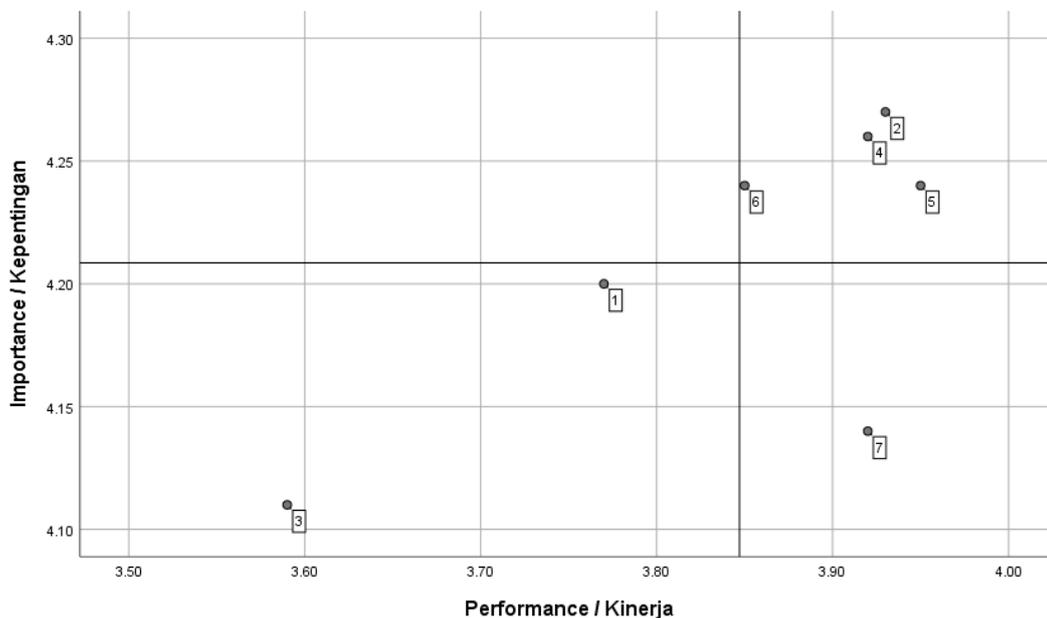


Gambar 5. Diagram Kartesius IPA Variabel Usability

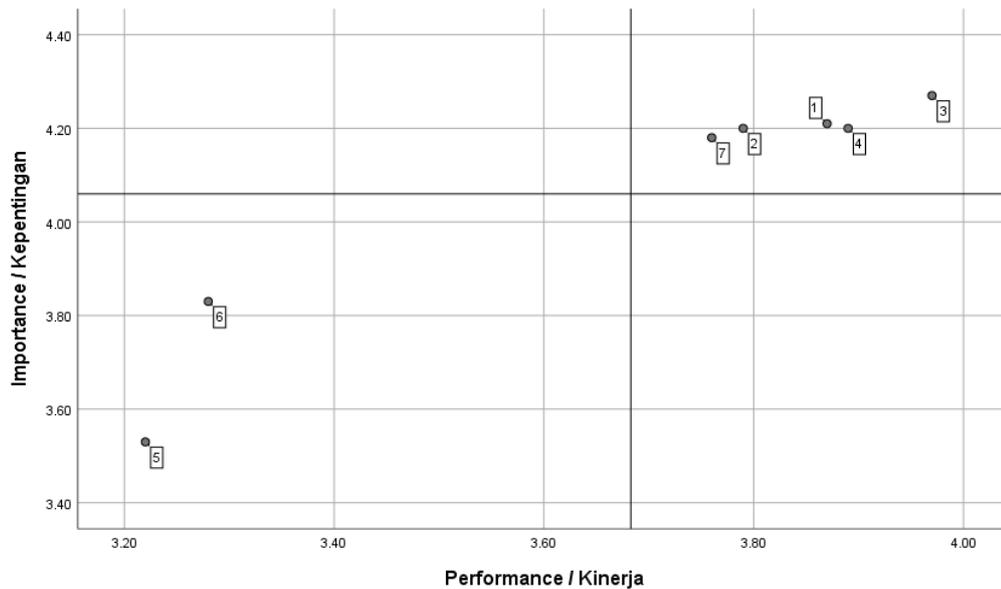
Pada penelitian ini perhitungan dengan Metode *Importance Performance Analysis* terbagi menjadi tiga bagian sesuai dengan variabel yang digunakan, yaitu *usability*, *information quality*, dan *service interaction quality*.

Penilaian hasil kinerja MAC IS pada variabel *usability* diperoleh 86% yang baik dalam memberikan layanan informasi kepada pengguna (mahasiswa). Pada variabel *usability* telah dilakukan pemetaan ke dalam diagram kartesius metode IPA seperti pada gambar 5. Pada variabel *usability* dalam kuadran 1, yaitu kemudahan dalam mempelajari situs. Pada Indikator dalam kuadran 2, yaitu interaksi situs dan pengguna jelas dan dipahami, Pada kuadran 3, yaitu sistem memiliki tampilan yang menarik, situs meningkatkan kompetensi, dan sistem memberikan pengalaman positif kepada pengguna. Dan dalam kuadran 4 adalah pernyataan yang menyatakan desain sesuai dengan jenis situs (SIAKAD).

Pada variabel *information quality* setelah dilakukan perhitungan, penilaian hasil kinerja MAC IS pada variabel *information quality* diperoleh 77% yang baik dalam memberikan layanan informasi kepada pengguna (mahasiswa). Pada variabel *information quality* telah dilakukan pemetaan ke dalam diagram kartesius metode IPA seperti pada gambar 6. Pada variabel ini tidak ada pernyataan yang termasuk dalam kuadran 1. Indikator dalam kuadran 2, situs menyediakan informasi yang detail, relevan, dan dapat dipercaya, dan informasi yang disediakan mudah dipahami. Pada kuadran 3, situs menyediakan informasi yang *update*, dan akurat. Pada kuadran 4 adalah informasi ditampilkan dengan format yang sesuai.



Gambar 6. Diagram Kartesius IPA Variabel *Information Quality*



Gambar 7. Diagram Kartesius IPA Variabel *Service Interaction Quality*

Selanjutnya pada variabel *service interaction quality* setelah dilakukan perhitungan, penilaian hasil kinerja MAC IS pada variabel *service interaction quality* diperoleh 74% baik dalam memberikan layanan informasi kepada pengguna (mahasiswa). Pada variabel *service interaction quality* telah dilakukan pemetaan ke dalam diagram kartesius metode IPA seperti pada gambar 7. Pada variabel ini tidak ada pernyataan yang termasuk dalam kuadran 1 dan kuadran 4. Indikator pada kuadran 2, yaitu situs memiliki seluruh fitur yang dibutuhkan oleh pengguna, situs menyediakan informasi yang relevan, pengguna merasa aman ketika melakukan transaksi pada situs dan informasi pribadinya, situs memiliki reputasi yang baik dan memberikan ruang personal. Pada kuadran 3, yaitu situs memberikan ruang untuk komunitas, dan komunikasi yang mudah untuk berinteraksi dengan organisasi.

Setelah dilakukan perhitungan dan analisis pada masing – masing variabel kuesioner yang telah diisi oleh responden, maka diperoleh beberapa rekomendasi perbaikan tiap variabel yang diuraikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rekomendasi Perbaikan

Variabel	Rekomendasi
<i>Usability</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Membuat tampilan lebih <i>user-friendly</i>, karena tampilan MAC IS dirasa kaku sehingga pengguna merasa kurang nyaman dan kurang dipahami. – Pengguna berpendapat bahwa desain MAC IS sulit dipahami, sehingga diharapkan tampilan lebih <i>user-friendly</i>. – Mengadakan forum tiap tahun untuk sosialisasi mengenai fitur dalam MAC IS (mengenai nilai semester sebelumnya dan fitur poin keaktifan). – Tampilan <i>responsive</i> sehingga lebih mudah untuk mengakses melalui <i>mobile</i>, karena pengguna kesulitan melihat tabel. – Membuat MAC IS dalam bentuk aplikasi <i>mobile</i>. – Melakukan studi banding terhadap sistem informasi akademik (SIKAD) universitas lainnya. – Mencatat perubahan jadwal dan kelas untuk perkuliahan. – Menampilkan informasi lebih <i>update</i>, karena terkadang presensi dan nilai yang tertera pada MAC IS tidak sesuai dengan realita.

Table 2. Rekomendasi Perbaikan Lanjutan

Variabel	Rekomendasi
<i>Information Quality</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Menampilkan informasi lebih <i>update</i>, karena terkadang presensi dan nilai yang tertera pada MAC IS tidak sesuai dengan realita. – Mengadakan forum tiap tahun untuk sosialisasi mengenai fitur dalam MAC IS (mengenai nilai semester sebelumnya dan fitur poin keaktifan). – Mencatat perubahan jadwal dan kelas untuk perkuliahan, menyesuaikan dengan yang ada di sekretariat fakultas. – Keterlambatan <i>input</i> nilai oleh dosen juga menjadi penilaian dari pengguna, bahwa informasi yang ditampilkan tidak <i>update</i>, sehingga pengguna memberikan rekomendasi untuk memberikan fitur <i>reminder</i> kepada dosen untuk menginputkan nilai. – Menambahkan informasi <i>update</i> mengenai kegiatan yang diadakan di Ma Chung. – Menghubungkan kalender akademik yang ada di MAC IS dengan Outlook. – Menambahkan grafik untuk menampilkan perubahan dan perkembangan IPK/IPS tiap semesternya. – Nilai akhir mahasiswa ditampilkan dalam bentuk angka, tidak banyak abjad (A, B, C, D). – Menampilkan IPS tiap semesternya. – Menampilkan rumus perhitungan untuk nilai akhir, bisa dimasukkan dalam menu '<i>help</i>'.
<i>Service Interaction Quality</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Mengadakan forum tiap tahun untuk sosialisasi mengenai fitur dalam MAC IS. – Mengadakan forum mengenai penggunaan fitur poin keaktifan. – Memperbaiki <i>error</i> yang berkaitan dengan menampilkan biodata mahasiswa yang sebelumnya telah diinputkan, karena kadang tidak tampil saat membuka halaman biodata. – Memperbaiki <i>error</i> yang berkaitan dengan menyimpan perubahan data mahasiswa, karena kadang masih terjadi permasalahan tidak tersimpan. – Meningkatkan penggunaan fitur poin keaktifan. – Menambahkan fitur untuk mengunduh transkrip nilai. – Menghubungkan kalender akademik yang ada di MAC IS dengan Outlook. – Memberikan fitur '<i>help</i>' dengan memberikan informasi email untuk menghubungi operator terkait, atau berisi FAQ. – Memberikan panduan untuk menggunakan fitur poin keaktifan. – Memberikan panduan dan penjelasan mengenai fitur tanggungan keuangan, informasi apa saja yang dapat diperoleh dari fitur ini. Bisa dimasukkan ke dalam menu '<i>help</i>'.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis maka ditemukan beberapa kesimpulan, yaitu:

- Dalam penelitian yang menjadi prioritas dalam pengembangan sistem informasi akademik yaitu pernyataan nomor 1 dari variabel *usability* yang dinyatakan dengan pernyataan pengguna mudah mempelajari situs.
- Langkah-langkah perhitungan dengan metode *Importance Performance Analysis*, yaitu menghitung total skor nilai X (kinerja) dan Y (kepentingan) dari masing-masing instrumen kuesioner, setelah ditemukan total skor maka dilakukan perhitungan nilai X dan Y dari masing-masing instrumen, dengan menggunakan rumus untuk menghitung rata-rata, maka diperoleh titik koordinat (X,Y) dari masing-masing pernyataan dalam kuesioner. Tahap terakhir yaitu memasukkan titik koordinat ke dalam diagram kartesius metode IPA dan dilakukan analisa terhadap masing-masing titik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, Universitas Ma Chung dapat melakukan pengembangan terhadap sistem informasi akademik yang saat ini digunakan yaitu MAC IS. Selain itu tetap mempertahankan kinerja indikator yang dianggap sudah cukup baik dalam memberikan kinerja dan sesuai dengan kepentingannya. Untuk penelitian selanjutnya untuk menambahkan atau mengembangkan variabel dan instrumen kuesioner dengan menggunakan metode yang lain yang sekiranya tidak ada dalam penelitian ini. Selain itu untuk penelitian selanjutnya untuk melakukan pengukuran Sistem Informasi Akademik (SIKAD) di Universitas Ma Chung pada lingkup atau domain MAC IS lainnya.

5. REFERENSI

- [1] A. R. Praditya, "PENGARUH KUALITAS LAYANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK TERPADU (SIAKADU) TERHADAP KEPUASAN MAHASISWA (Studi Kasus : Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya)," no. 3, 2019.
- [2] M. Jajuli and N. Sulistiyowati, "Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Akademik Universitas Singaperbangsa Karawang Menggunakan Importance Performance Analysis," vol. 7, no. 1, pp. 33–43, 2018.
- [3] S. Wahyuningsih, "ANALISIS PENGARUH KUALITAS INFORMASI, KUALITAS SISTEM, KUALITAS LAYANAN DAN KEPUASAN PENGGUNA TERHADAP EFEKTIVITAS SISTEM INFORMASI AKUNTANSI (Studi Kasus Pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Moewardi)," 2019.
- [4] S. Wahyuningsih, "ANALISIS PENGARUH KUALITAS INFORMASI, KUALITAS SISTEM, KUALITAS LAYANAN DAN KEPUASAN PENGGUNA TERHADAP EFEKTIVITAS SISTEM INFORMASI AKUNTANSI (Studi Kasus Pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Moewardi)," 2019.
- [5] S. Ellyusman and R. F. Hutami, "ANALISIS KUALITAS SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN METODE IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA) (STUDI KASUS PADA WEBSITE PORTAL AKADEMIK UNIVERSITAS XYZ BANDUNG) Program Studi Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika Universitas Telkom ma," J. Kaji. Inf. dan Perpust., vol. 5, no. 1, pp. 1385–1404, 2017.
- [6] H. B. Kusuma, Suprpto, and H. M. Az-Zahra, "Analisis Kualitas Layanan Website dengan menggunakan Metode Webqual 4.0 dan Importance and Performance Analysis (IPA) pada UPT Perpustakaan Proklamator Bung Karno," J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput., vol. 3, no. 3, pp. 2344–2353, 2019.

- [7] Diana and N. D. M. Veronika, “ANALISIS KUALITAS WEBSITE PROVINSI BENGKULU MENGGUNAKAN METODE WEBQUAL 4.0,” *Pseudocode*, vol. 5, no. 1, pp. 10–17, 2018.
- [8] H. Winarno and T. Absror, “ANALISIS KUALITAS PELAYANAN DENGAN METODE SERVICE QUALITY (SERVQUAL) DAN IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA) PADA PT. MEDIA PURNA ENGINEERING,” *J. Manaj. Ind. Dan Logistik*, vol. 1, no. 2, pp. 67–79, 2018.
- [9] N. Q. Nada and S. Wibowo, “Pengukuran Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Webqual 4.0,” *J. Inform. Upgris*, vol. 1, no. 1, pp. 122–131, 2015.