

RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN KEGIATAN MATRIKULASI DI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNISKA BANJARMASIN

Nur Alamsyah¹⁾, Muharir²⁾

¹ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Kalimantan MAB
nuralamsyah@uniska-bjm.ac.id

² Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Kalimantan MAB
muharir17@gmail.com

Abstrak

Matrikulasi adalah kegiatan yang diupayakan untuk menyamaratakan kemampuan awal setiap mahasiswa yang mempunyai kompetensi dan jenjang berbeda-beda. Matrikulasi juga bertujuan memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk meningkatkan pengalaman dan hasil belajar mahasiswa.

Pada penelitian ini dirancang aplikasi manajemen kegiatan matrikulasi dari proses awal pendaftaran sampai mahasiswa dinyatakan selesai dan mendapatkan sertifikat.

Pengujian sistem yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode User Acceptance Test (UAT) yaitu uji tingkat penerimaan pengguna yang bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan dan manfaat aplikasi matrikulasi dengan kesesuaian yang diinginkan oleh pengguna. Pengujian ini melibatkan 160 orang responden yang terdiri dari 10 orang instruktur dan 150 mahasiswa, hasil dari pengujian dengan menggunakan User Acceptance Test (UAT) adalah sebesar 77% dengan tingkat Usability Sistem berdasarkan tiga buah indikator yang terdiri dari tampilan aplikasi, kinerja aplikasi dan kepuasan user terhadap aplikasi matrikulasi adalah tergolong kuat.

Kata Kunci : *Matrikulasi; User Acceptance Test; Usability Sistem.*

1. PENDAHULUAN

Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) Muhammad Arsyad Al Banjari adalah PTS (Perguruan Tinggi Swasta) tertua dan terbesar di Kalimantan Selatan, didirikan oleh yayasan UNISKA berdasarkan akte Notaris Bachtiar Nomor 6 tanggal 7 Juli 1981. Saat ini UNISKA MAB telah memiliki , 10 (sepuluh) Fakultas, 20 Program Studi Sarjana, dan 4 Program Pascasarjana atau Program Studi Magister.

Dari sepuluh Fakultas yang terdapat di UNISKA salah satunya adalah Fakultas Teknologi Informasi (FTI) yang memiliki 2 (dua) Program Studi yaitu Teknik Informatika dan Sistem Informasi.

Fakultas Teknologi Informasi (FTI) memiliki sebanyak 72 (tujuh puluh dua) Dosen yang terdiri dari 62 (enam puluh dua) Dosen Program Studi Teknik Informatika dan 10 (sepuluh) Dosen Program Studi Sistem Informasi.

Untuk mahasiswa di Fakultas Teknologi Informasi (FTI) terdiri dari mahasiswa program reguler dan mahasiswa transfer untuk masing-masing program studi S1 dengan total seluruh mahasiswa sebanyak 5.318 orang, yang terdiri dari 1.110 orang sebagai mahasiswa baru reguler, sebanyak 157 orang mahasiswa baru transfer dan sebanyak 4.051 orang Mahasiswa lama.

Salah satu program kegiatan akademik yang dilakukan setiap awal semester untuk mahasiswa baru yaitu program Matrikulasi.

Matrikulasi merupakan salah satu bagian dari penyelenggaraan pendidikan, kebanyakn dilakukan pada perguruan tingkat tinggi seperti sarjana, magister dan juga doctoral. Matrikulasi sendiri biasanya berisi mata kuliah yang termasuk ringan, dengan tujuan utama untuk menyegarkan memory peserta didik di dalam bidang ilmu tertentu, dan bertujuan pula untuk menyetarakan persepsi dan juga pemahaman dari peserta didik mengenai suatu bidang atau disiplin ilmu.

Pembelajaran matrikulasi akan berdampak pada perubahan tingkah laku para peserta didik seperti definisi belajar menurut Gagne (Djamarah, 2008: 22) yang menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku. Sehingga kelancaran perkuliahan awal diharapkan dapat membantu dan memotivasi mahasiswa untuk lulus tepat pada waktu tanpa ada hambatan di bidang akademik karena perubahan tingkah laku juga dianggap sebagai faktor penting dalam kelancaran studi, meraih prestasi, dan kelulusan.

Mahasiswa baru di Fakultas Teknologi Informasi (FTI) memiliki jumlah yang banyak sehingga memerlukan manajemen yang baik dalam mengatur pelaksanaan matrikulasi, permasalahan yang sering terjadi adalah mahasiswa kadang bolak balik kampus untuk hanya sekedar mendaftar dan mengisi formulir pendaftaran kemudian harus pulang kembali sambil menunggu jadwal pelaksanaan matrikulasi diumumkan.

Permasalahan lainnya panitia penyelenggara matrikulasi mengalami kesulitan untuk input satu persatu data yang telah diisi mahasiswa melalui formulir pendaftaran, sehingga sering terjadi kesalahan input data dan mempengaruhi waktu pelaksanaan matrikulasi. Ada sebagian mahasiswa baru tidak bisa mengikuti matrikulasi karena terlambat mengetahui informasi yang diberikan oleh fakultas, ini berdampak terhadap panitia penyelenggara dalam mengatur jadwal, kuota kelas dan menentukan jumlah instruktur matrikulasi.

Diperlukan metode pengembangan perangkat lunak untuk bisa membantu mengatasi permasalahan yang terjadi, Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah SDLC (Systems development life cycle).

Untuk pengujian perangkat lunak yang akan digunakan nanti, diperlukan metode pengujian, untuk mengetahui sejauh mana sebuah aplikasi diterima atau tidak oleh pengguna. Ada berbagai macam jenis metode pengujian pada perangkat lunak, salah satunya adalah acceptance test.

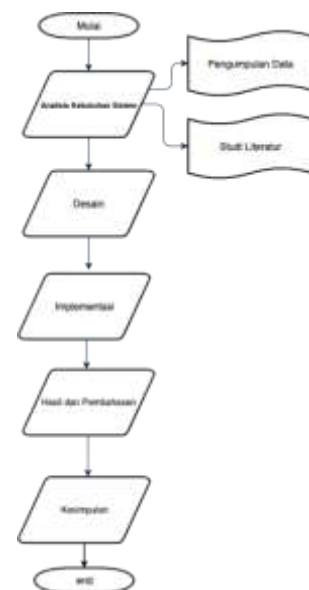
Acceptance test adalah proses pengujian yang dilakukan untuk menyesuaikan perangkat lunak yang dibangun sudah sesuai dengan

requirement yang ada atau kontrak yang telah disepakati, dimana proses tersebut akan menentukan diterima atau tidaknya perangkat lunak yang telah dibangun.

Pengujian User Acceptance test (UAT) dilakukan untuk mengetahui pendapat pengguna (user) terhadap aplikasi yang telah dibangun dengan cara memberikan kuesioner. Pengujian kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan penyebaran pertanyaan berupa kuesioner untuk diisi oleh para responden.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yaitu SDLC (Systems development life cycle). SDLC merupakan siklus yang digunakan dalam pembuatan atau pengembangan sistem informasi yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah secara efektif. SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak dengan model yang dipakai adalah air terjun atau waterfall, model ini diawali dari melakukan Analisis mengenai kebutuhan yang terdiri dari studi literatur dan pengumpulan data, desain rancangan, implementasi, hasil & pembahasan kemudian diakhiri dengan penarikan kesimpulan. Berikut diagram alur metode penelitian model waterfall.



Gambar 1 Flowchart Alur Metode Penelitian

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan menganalisis sistem yang sedang berjalan saat ini dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang sedang terjadi, untuk memenuhi kebutuhan sistem dapat dilakukan dengan cara:

1) Pengumpulan data.

Dalam penelitian ini ada beberapa metode dalam memperoleh data, yaitu: Metode Pengamatan (Observasi); dengan metode ini bisa langsung mengamati kegiatan yang sedang berlangsung di Fakultas Teknologi Informasi, mulai dari proses penerimaan mahasiswa baru, registrasi, herregistrasi (daftar ulang) sampai mendaftar matrikulasi. Metode Wawancara (Interview); dengan metode ini bisa berdialog secara tanya langsung kepada panitia pelaksana matrikulasi di FTI, dosen pengampu dan mahasiswa baru. Metode Kuesioner; metode ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana penggunaan aplikasi, apakah mempermudah atau mempersulit pengguna, nantinya kuesioner akan digunakan saat pengujian sistem. Ada berbagai macam jenis metode pengujian pada perangkat lunak, salah satunya adalah acceptance test yaitu proses pengujian yang dilakukan untuk menyesuaikan perangkat lunak yang dibangun sudah sesuai dengan requirement yang ada atau kontrak yang telah disepakati, dimana proses tersebut akan menentukan diterima atau tidaknya perangkat lunak yang telah dibangun.

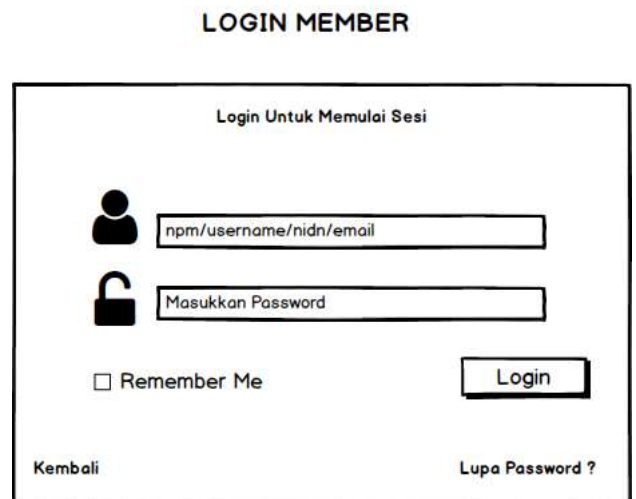
2) Studi Literatur

Pencarian informasi dan data terkait dapat diperoleh melalui jurnal-jurnal yang berkaitan tentang matrikulasi diantaranya beberapa penelitian yang sebelumnya telah dilakukan yaitu Evaluasi Program Matrikulasi Bagi Mahasiswa Asal Daerah 3T (Studi Evaluatif Menggunakan Model CIPP di IAI Tazkia Bogor) oleh Syamsul Hadi, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penyelenggaraan program matrikulasi bagi mahasiswa asal daerah 3T (tertinggal, terdepan dan terluar) di tinjau dari komponen konteks, input, proses dan produk dalam program matrikulasi Institut Agama Islam Tazkia Bogor dengan model evaluasi program CIPP Stufflebeam. Espot Mahasiswa Mengenai Pelaksanaan Matrikulasi Bagi Mahasiswa Baru

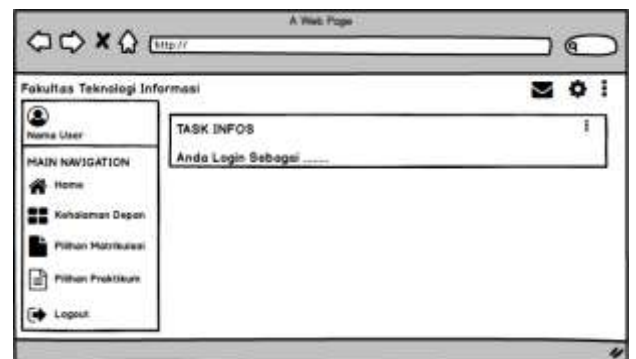
IKIP PGRI Pontianak oleh Mesterianti Hartati dengan Hasil dari penelitian diperoleh bahwa 53% mahasiswa setuju dengan diadakannya matrikulasi. 73% menganggap materi matrikulasi telah sesuai dengan kebutuhan. Sebesar 61% mahasiswa memahami atas materi yang telah diberikan saat matrikulasi. Berkenaan dengan suasana kelas, sebesar 53% mahasiswa menganggap suasana kelas menyenangkan di saat pelaksanaan matrikulasi.

B. Desain

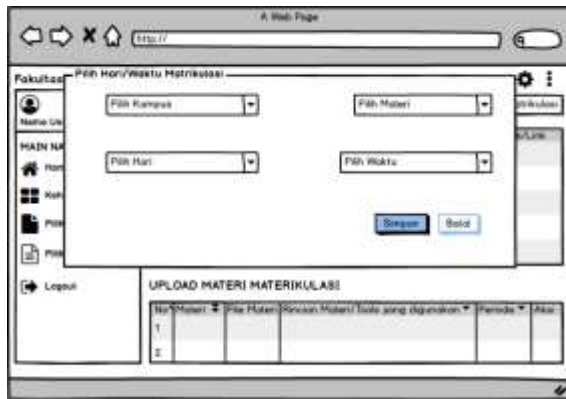
Setelah selesai menganalisis sistem yang sedang berjalan dan mengetahui kebutuhan sistem, langkah selanjutnya adalah mendesain antarmuka aplikasi dengan membuat rancangan-rancangan mulai dari login, menu utama, form input atau mendaftar matrikulasi. Untuk rancangan desain bisa dilihat pada gambar dibawah ini:



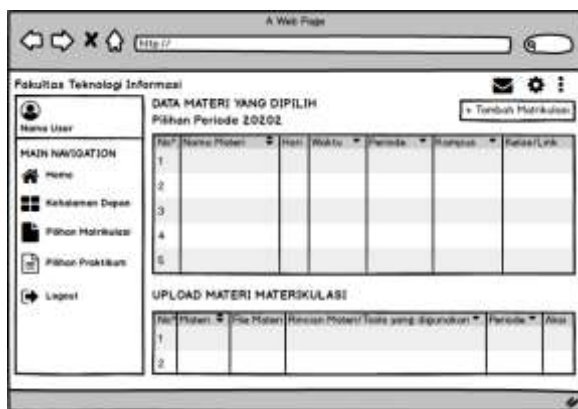
Gambar 2 Rancangan Halaman Login



Gambar 3 Rancangan Menu Utama



Gambar 4 Rancangan pilihan materi matrikulasi



Gambar 5 Rancangan materi terpilih

C. Implementasi

Pada bagian implementasi dilakukan setelah selesai merancang aplikasi dan nantinya setelah aplikasi selesai dan digunakan maka akan dilakukan pengujian dengan menggunakan metode Acceptance test yaitu proses pengujian yang dilakukan untuk menyesuaikan perangkat lunak yang dibangun sudah sesuai dengan requirement yang ada atau kontrak yang telah disepakati, dimana proses tersebut akan menentukan diterima atau tidaknya perangkat lunak yang telah dibangun.

User Acceptance Test (UAT) yaitu uji tingkat penerimaan user yang bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan dan manfaat aplikasi Matrikulasi dengan hasil yang diinginkan oleh pengguna, pengujian ini melibatkan Instruktur dan Mahasiswa baru.

Untuk hasil tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar-gambar berikut:



Gambar 6 Tampilan Login Aplikasi

Setelah berhasil login, maka masuk ke menu utama, tampilan antara instruktur atau peserta matrikulasi maka masing-masing dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 7 Tampilan Menu utama sebagai dosen atau instruktur



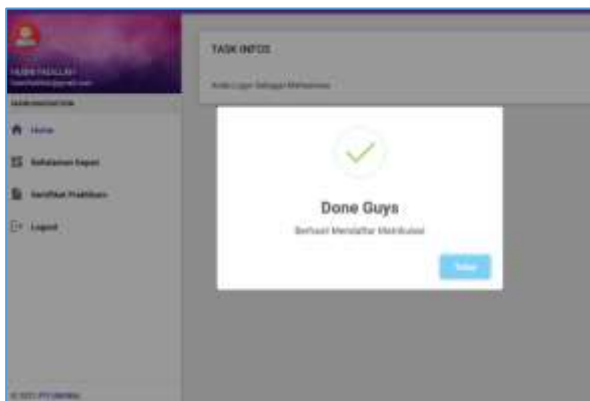
Gambar 8 Tampilan Menu utama sebagai Mahasiswa

Selanjutnya sebagai dosen atau instruktur harus memilih terlebih dahulu materi matrikulasi, hari dan waktu pelaksanaannya, dan dosen bisa memilih lebih dari satu materi matrikulasi. Berikut gambar tampilan pilihan materi dan waktu pelaksanaan matrikulasi FTI Uniska.



Gambar 9 Tampilan pilihan materi dan waktu pelaksanaan matrikulasi

Sedangkan dari sisi mahasiswa atau peserta matrikulasi, setelah mereka login dan mendaftar maka otomatis mereka akan mendapatkan semua materi matrikulasi yaitu 3 materi yang terdiri dari Algoritma dan Pemrograman, PPN (Program Paket Niaga) dan PTK (Pengantar Teknologi Komputer). Dan mereka tinggal menunggu jadwal pelaksanaan yang akan diinfokan pada laman menu utama.



Gambar10 Tampilan berhasil mendaftar

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembahasan

Setelah aplikasi digunakan oleh user, maka perlu diadakan pengujian terhadap aplikasi yang telah digunakan apakah cocok atau tidak untuk diterapkan di Fakultas Teknologi Informasi Uniska Banjarmasin, pengujian dengan menggunakan metode User Acceptance test (UAT) untuk mengetahui pendapat pengguna (user) terhadap aplikasi yang telah dibangun dengan cara memberikan kuesioner.

Ada 160 responden dan Kuisisioner yang diberikan memiliki Aspek yang dinilai yaitu berupa penerimaan sistem terdiri dari tiga

indikator yaitu indikator Tampilan Aplikasi yang terdiri dari 4 butir soal, Kinerja Aplikasi terdiri 4 butir soal, dan Kepuasan pengguna terhadap aplikasi ada 4 butir soal atau dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Aspek dan Indikator Kuesioner

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Jumlah Butir	Butir Soal
1	Penerimaan Sistem	Tampilan	4	1,2,3,4
2		Kinerja	4	5,6,7,8
3		Kepuasan User	4	9,10,11,12

Untuk mengetahui tanggapan responden (user) terhadap sistem yang akan diimplementasikan yaitu dengan Angket Skala Likert yang umumnya digunakan untuk dalam riset berupa survei dan memberikan pertanyaan kepada responden (user) dimana jawaban dari pertanyaan tersebut terdiri dari tingkatan yang dapat dipilih pada tabel berikut:

Tabel 2. Tingkatan Penilaian

Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Ragu-ragu (RR)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Dari data yang didapat kemudian diolah dengan cara mengkalikan setiap point jawaban dengan skor yang sudah ditentukan dengan tabel skor nilai.

Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Jumlah skor dari responden yang menjawab SS} &= \text{TotalSS} \times 5 = \\
 2. \text{ Jumlah skor dari responden yang menjawab S} &= \text{TotalS} \times 4 = \\
 3. \text{ Jumlah skor dari responden yang menjawab RR} &= \text{TotalRR} \times 3 = \\
 4. \text{ Jumlah skor dari responden yang menjawab TS} &= \text{TotalTS} \times 2 = \\
 5. \text{ Jumlah skor dari responden yang menjawab STS} &= \text{TotalSTS} \times 1 = \\
 \text{Jumlah Skor Total} &= X
 \end{aligned}$$

Hasil jawaban dari responden tersebut di atas kemudian dapat dihitung nilai tertinggi dan terendah seperti berikut:

Nilai tertinggi = JumlahResponden x jumlah item pertanyaan x 5 = (seandainya semua jawab SS).

Nilai terendah = JumlahResponden x jumlah item pertanyaan x 1 = (seandainya semua jawab STS).

Nilai tertinggi yang ditemukan kemudian dijadikan acuan untuk menentukan persentase dengan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Sumber: Riduwan (2012: 89)

Keterangan :

P = Presentase

f = frekuensi Jawaban

n = Jumlah Responden

Tabel 3. Interval dan kualifikasi pencapaian

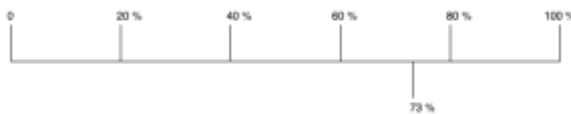
Interval Presentase Pencapaian	Skor	Kualifikasi
0% - 19.99%	1	Sangat Tidak Setuju (STS)
20% - 39.99%	2	Tidak Setuju (TS)
40% - 59.99%	3	Ragu-ragu (RR)
60% - 79.99%	4	Setuju (S)
80% - 100%	5	Sangat Setuju (SS)

Sumber: Sugiyono (2012: 95)

Presentase = Jumlah skor total / Nilai tertinggi x 100% =(1.1)

Misalnya Jumlah skor total / Nilai tertinggi x 100% = 73%

Dari persentase tersebut kemudian dapat dibandingkan dengan Gambar Tingkat Usability Sistem berikut:



Hasil dari User Acceptance test (UAT) adalah dokumen yang menunjukkan bukti pengujian, berdasarkan bukti pengujian inilah dapat diambil kesimpulan, apakah sistem yang diuji telah dapat diterima atau tidak. Dapat dilihat pada kriteria Interpretasi Skor dibawah ini:

Tabel 4. Interval dan kualifikasi pencapaian

0% - 20%	Sangat Lemah
21% - 40%	Lemah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Kuat
81% - 100%	Sangat Kuat

Sumber: Riduwan (2008: 89)

Setelah melakukan proses user acceptance test, dari perhitungan diatas dapat disimpulkan nantinya apakah aplikasi manajemen kegiatan matrikulasi dapat diterima dan bermanfaat bagi pengguna serta dapat menganalisis kelemahan/kekurangan dalam aplikasi ini agar bisa diperbaiki dan disempurnakan sesuai kebutuhan.

B. Hasil

Hasil kuisioner yang telah diberikan kepada 160 responden yang terdiri dari 3 indikator yaitu Pengujian tampilan aplikasi, kinerja aplikasi, dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi dapat dilihat pada masing-masing grafik dibawah ini:



Gambar 11 Grafik Persentase Jawaban Responden berdasarkan Tampilan Aplikasi



Gambar 12 Grafik Persentase Jawaban Responden berdasarkan Kinerja Aplikasi



Gambar 13 Grafik Persentase Jawaban Responden berdasarkan kepuasan user terhadap Aplikasi

Selanjutnya untuk menghitung nilai tertinggi dan nilai terendah dapat diketahui berdasarkan perhitungan sebagai berikut:

Nilai Tertinggi = $160 \times 12 \times 5 = 9.600$
(Seandainya semua menjawab SS)

Nilai Terendah = $160 \times 12 \times 1 = 1.920$
(Seandainya semua menjawab STS)

Berdasarkan perhitungan diatas yang menyatakan nilai tertinggi adalah 9.600 maka dapat dicari persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor Total}}{\text{Nilai Tertinggi}} \times 100\%$$

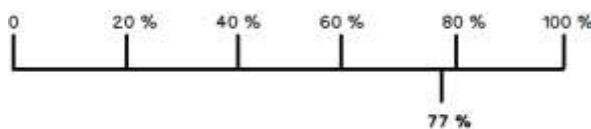
$$= \frac{7.430}{9.600} \times 100\% = 77\%$$

Setelah mendapatkan hasil persentase selanjut dapat dilihat berdasarkan kriteria Interpretasi Skor dibawah ini:

Tabel 5. Interpretasi Skor

0% - 20%	Sangat Lemah
21% - 40%	Lemah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Kuat
81% - 100%	Sangat Kuat

Atau dapat dilihat tingkat Usability sistem pada gambar dibawah ini:



Keterangan:

0% - 20% = Sangat Lemah

21% - 40% = Lemah

41% - 60% = Cukup

61% - 80% = Kuat

81% - 100% = Sangat Kuat

Berdasarkan hasil perhitungan persentase tersebut diatas dan berdasarkan kriteria interpretasi skor, maka dapat diketahui tingkat Usability Sistem adalah sebesar 77 % atau tergolong Kuat.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil kuesioner menggunakan Metode Acceptance Test yang diberikan kepada 160 responden (user) dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kuesioner berjumlah 12 butir soal dan terdiri dari tiga buah indikator yang masing-masing indikator terdiri dari 4 butir soal, indikator tersebut yaitu berdasarkan tampilan aplikasi, kinerja aplikasi dan kepuasan user terhadap aplikasi.
2. Hasil jawaban responden berdasarkan tampilan aplikasi adalah sebesar 25% menjawab Sangat Setuju (SS), 66 % menjawab Setuju (S), 8 % menjawab Ragu-Ragu (RR), 1% menjawab Tidak Setuju (TS).
3. Hasil jawaban responden berdasarkan kinerja aplikasi adalah sebesar 34% menjawab Sangat Setuju (SS), 52% menjawab Setuju (S), 12 % menjawab Ragu-Ragu (RR), 1% menjawab Tidak Setuju (TS).
4. Hasil jawaban responden berdasarkan Kepuasan User Terhadap aplikasi adalah sebesar 41% menjawab Sangat Setuju (SS), 69% menjawab Setuju (S), 7 % menjawab Ragu-Ragu (RR), 1% menjawab Tidak Setuju (TS).
5. Hasil dari persentase pengujian dengan menggunakan User Accepten Test (UAT) adalah sebesar 77 % dengan tingkat Usability Sistem bedasarkan tampilan, kinerja dan kepuasan user terhadap Aplikasi Matrikulasi tergolong Kuat.

4. REFERENSI

[1] Himpunan Peraturan Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia. 2009. Keputusan Rektor Universitas Indonesia Nomor: 008/SK/R/UI/2008 tentang Penyelenggaraan Perkuliahan Matrikulasi Untuk Program Magister dan Doktor di Universitas Indonesia Pasal 7. (Online), tersedia di <http://panduan.cs.ui.ac.id/?p=466>, diakses 03 Desember 2020).

[2] Altmyer, D., Yang, S., Schallenkamp, K., & Debeaumont, R. (2011). Program Matriculation : Evidence From the. 3(1), 41–49.

[3] Miles, M. B., & Huberman, M. A. (2012). Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru. In Universitas Indonesia_UI Press.

[4] Rosliana, N., Permanasari, A., & Sudargo, F. (2014). Gambaran Hasil Belajar Matrikulasi Kimia Kesehatan di Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKes Dharma Husada Bandung. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 2(2), 187–194.

<https://doi.org/10.21831/jpms.v4i2.7171>

[5] Susiaty, U. D. (2016). EKSPERIMENTASI MATRIKULASI DITINJAU DARI KECERDASAN INTERPERSONAL MAHASISWA SEMESTER I PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA IKIP PGRI PONTIANAK. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 5(1), 130–141.

[6] Misran, N., Abd.Aziz, N., Arsad, N., Hussain, H., Zaki, W. M. D. W., & Sahuri, S. N. S. (2012). Influencing Factors for Matriculation Students in Selecting University and Program of Study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 60(Eac 2011), 567–574.

<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.424>

[7] Sistem Informasi Akademik (SIA) Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, (2020). <https://sia.uniska-bjm.ac.id> (diakses tanggal 03 Desember 2020)