

**ANALISIS USABILITAS PADA *WEBSITE* UII GATEWAY UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**



Nama : Hariyo Ibrahim Malik

NIM : 16522086

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2021

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Demi allah, saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nikilan dan ringkasan yang setiap satunya saya telah jelaskan sumbernya, jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, Februari 2021


METERAI
TEMPEL
10000
9304EAXZ4603627
Harry Ibrahim Malik

16522086

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN



Bekasat Universitas Islam Indonesia
Gedung CIPK Probaningrat
E. Kaliurang Km. 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 888444;
F. (0274) 888409
E. rekreat@uii.ac.id
W. www.uii.ac.id

SURAT KETERANGAN No. 16/Ka.BSI/10/IV/2021

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Mukhammad Andri Setiawan
Jabatan : Kepala Badan Sistem Informasi Universitas Islam Indonesia
Alamat : Jl. Kaliurang Km. 14,5 Sleman Yogyakarta

Menerangkan yang namanya tertera dibawah ini:

Nama : Hariyo Ibrahim Malik
Nomer Mahasiswa : 16522086
Universitas Asal : Universitas Islam Indonesia
Program Studi : Teknik Industri

Telah melaksanakan Magang Tugas Akhir di Badan Sistem Informasi Universitas Islam Indonesia dimulai sejak 14 Januari 2021 dan berakhir pada 28 Maret 2021
Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 22 Sya'ban 1442 H
05 April 2021 M

Kepala Badan Sistem Informasi,



Dr. Mukhammad Andri Setiawan

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

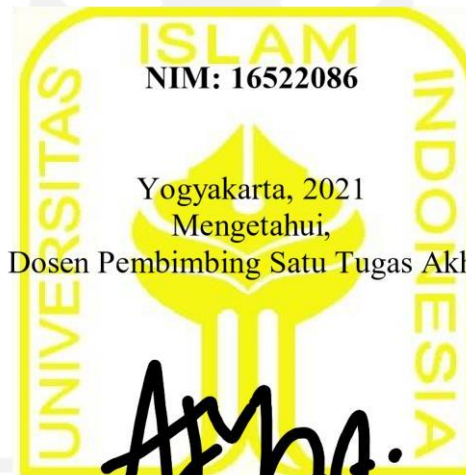
**ANALISIS USABILITAS PADA *WEBSITE* UII GATEWAY UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (Satu)

Jurusan Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

Di Susun Oleh:

Hariyo Ibrahim Malik



Atyanti Dya Prabaswari, S.T., M.sc.

**PRODI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**ANALISIS USABILITAS PADA *WEBSITE* UII GATEWAY UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (Satu)

Jurusan Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

Di Susun Oleh:

Hariyo Ibrahim Malik

NIM: 16522086

Yogyakarta, 2021

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Dua Tugas Akhir



Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T.

**PRODI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJIAN

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJIAN
ANALISIS USABILITAS PADA WEBSITE UII GATEWAY UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA

Oleh:

Nama : Hariyo Ibrahim Malik
No. Mahasiswa : 16522086

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk
mempersiapkan gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri
Yogyakarta, 2021

Tuan Penguji
Atyanty Dyah Pradhuwati, S.T., M.Sc.
Ketua
Amarrisa Dilla Sari, S.T., M.Sc.
Anggota 1
Chanscard Basomerdia, S.T., M.Sc.
Anggota 2
Prof. Dr. Ir. Hari Perumono, MT
Anggota 3

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri



HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya skripsi ini adalah persembahan kecil bagi kedua orang tua saya dengan segala macam upaya yang mereka curahkan hanya untuk melihat anaknya bahagia dan tanpa pamrih.

Termikasih yang sebesar-besarnya untuk semua yang telah diberikan yang kiranya sulit terbalas.

Dan semoga selalu dalam lindungan Allah SWT.



MOTTO

تَعَالَى اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ ۖ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُفْضَلَ إِلَيْكَ وَحْيُهُ ۗ وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي
عِلْمًا

“Maka Maha Tinggi Allah Raja Yang sebenar-benarnya, dan janganlah kamu tergesa-gesa membaca Al qur’an sebelum disempurnakan mewahyukannya kepadamu, dan katakanlah:

“Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan”.

(Q.S Thaha: 144)

وَمَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَبْتَغِي فِيهِ عِلْمًا سَفَّيْنَا لَهُ سَبِيلًا إِلَى الْجَنَّةِ ۖ وَمَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَبْتَغِي فِيهِ عِلْمًا سَفَّيْنَا لَهُ سَبِيلًا إِلَى النَّارِ ۖ وَمَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَبْتَغِي فِيهِ عِلْمًا سَفَّيْنَا لَهُ سَبِيلًا إِلَى النَّارِ ۖ وَمَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَبْتَغِي فِيهِ عِلْمًا سَفَّيْنَا لَهُ سَبِيلًا إِلَى النَّارِ ۖ

Siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan mudahkan baginya jalan menuju surga.

(HR. Muslim, no. 2699)

. "Jika seorang mencari ilmu, maka itu akan tampak di wajah, tangan, dan lidahnya serta dalam kerendahan hatinya kepada Allah".

(Hasan al-Bashri)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah Rabbil Aalamiin. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah subhanallah wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Usabilitas pada *Website* UII *gateway* Universitas Islam Indonesia” dapat terselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa Jurusan Teknik Industri untuk menyelesaikan studi Strata-1 pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Karya sederhana ini tidak akan terselesaikan tanda adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr Taufiq Immawan, S.T., M.M. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Ibu, Atyanti Dyah Prabaswari S.T., M.sc dan Bapak, Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo M.T. selaku dosen pembimbing yang telah sabar dan ikhlas memberikan bimbingan serta ilmu kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir, serta memberikan motivasi yang sangat besar bagi penulis untuk tetap semangat dan istiqomah.
4. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc. selaku dosen pembimbing akademis yang telah membantu penulis dalam permasalahan akademis yang penulis dapatkan selama belajar empat tahun di Teknik Industri Universitas Islam Indonesia
5. Bapak Ahmad Fathan Hidayatullah, S.T., M.Cs dan segenap karyawan Badan Sistem Informasi Universitas Islam Indonesia yang telah membantu penulis dalam melakukan proses pengambilan data pendukung dalam penelitian.
6. Kedua orang tua. Bapak Ogin Janis S, Ibu Sri Rukhanah dan adik saya Harjanti Resti, Harlin Ovi dan M Ilham yang selalu memberikan semangat dan doa.

7. Arif Subarkah S.kom dan Refrian Husni S.T yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan penelitian khususnya mengenai ilmu *human computer interaction* dan desain *website*.
8. Semua Pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung selama melaksanakan studi di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia, maupun proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini ini masih belum sempurna sehingga Penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pembaca demi melengkapi kekurangan dalam laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 15 Februari 2021
Penyusun

Hariyo Ibrahim Malik

ABSTRAK

UII *gateway* merupakan salah satu sarana *modern* yang diberikan Universitas Islam Indonesia kepada mahasiswanya dalam membantu proses input dan *output* informasi akademik. Seiring berkembangnya teknologi tingkat penggunaan *website* juga selalu mengalami peningkatan, namun seiring banyaknya pengguna *website* sejumlah masalah usability mungkin timbul, sehingga berdampak pada pengguna yang merasa tidak puas karena tampilan *user interface website* tidak efektif dan efisien untuk digunakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa dan mengevaluasi usability pada *website* UII *gateway* Universitas Islam Indonesia dan memberikan saran berupa rekomendasi agar *website* UII *gateway* dapat memberikan pelayanan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna atau mahasiswa. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *performance measurement*, *thinking aloud* dan kuesioner *system usability scale* (SUS). Subjek penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 125 orang, dengan diklasifikasikan ke dalam 3 kelompok yang meliputi dari kelompok *performance measurement* 20 responden, *thinking aloud* 20 orang dan *system usability scale* 30 responden. Hasil dari penelitian ini yaitu untuk nilai efektivitas mendapatkan nilai 86% untuk responden pemula dan 100 untuk responden mahir, sedangkan untuk nilai efisiensi didapatkan hasil 74% untuk responden pemula dan 100% responden mahir, untuk hasil dari *thinking aloud* yaitu responden paling mengeluhkan tampilan navigasi pada menu pada setiap aplikasi UII *gateway*, sedangkan untuk hasil dengan menggunakan metode kuesioner *system usability scale* mendapatkan skor SUS yaitu sebesar 62,83. rekomendasi yang diberikan untuk mengatasi masalah yang ada *website* UII *gateway* adalah dengan mengkaji ulang tampilan navigasi bar pada menu pada setiap aplikasi dan mengkaji penggunaan nama beranda pada aplikasi tagihan UII.

Kata Kunci: Usabilitas, *Website*, *Performance Measurement*, *Thinking Aloud*, *Sytem Usability Scale*.

DAFTAR ISI

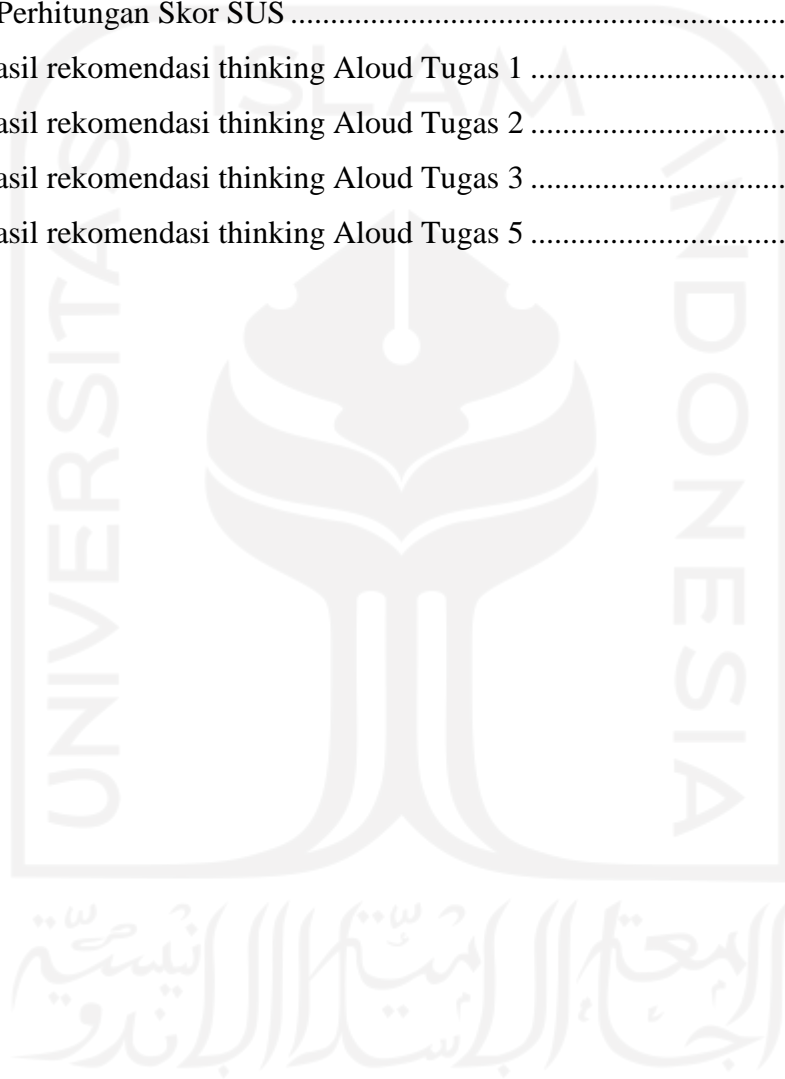
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	ii
SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	v
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJIAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II	8
KAJIAN LITERATUR	8
2.1 Kajian Induktif	8
2.2 Landasan Teori.....	22
2.2.1 Usabilitas	22
2.2.2 Metode Usabilitas	22
2.2.3 <i>Website UII Gateway</i>	23
2.2.4 Usabilitas <i>Website</i>	25
2.2.5 Responden.....	25
2.2.6 <i>Performance Measurement</i>	27
2.2.7 <i>Thinking Aloud</i>	28

2.2.8	Kuesioner <i>System Usability Scale</i>	29
2.2.9	<i>Pilot Study</i>	31
2.2.10	Uji Validitas.....	32
2.2.11	Skala Likert.....	32
2.2.12	Efektif dan efisiensi	33
2.2.13	Uji Hipotesis Perbedaan.....	35
BAB III.....		37
METODE PENLITIAN		37
3.1	Kerangka Rencana Penelitian	37
3.2	Objek Penelitian	39
3.3	Kebutuhan Data	39
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	40
3.4.4	Alat dan Bahan Penelitian.....	41
3.4.5	Desain Eksperimen	41
3.4.6	Prosedur eksperimen.....	43
3.4.7	Alur Penelitian	44
BAB IV.....		48
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		48
4.1	Pengumpulan Data	48
4.1.1	Responden Penelitian.....	48
4.1.2	Demografi Responden	49
4.1.3	Pengolahan Data	55
BAB V		85
PEMBAHASAN		85
5.1	Analisis.....	85
5.1.1	Analisis Masalah.....	85
5.1.2	Analisis <i>Performance measurement</i>	91
5.1.3	Analisis Uji Hipotesis Perbedaan	92
5.1.4	Kepuasan.....	94
5.1.5	Rekomendasi.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	12
Tabel 2. 2 Metode Usabilitas	22
Tabel 2. 3 Kuesioner SUS.....	30
Tabel 2. 5 Teknik Uji Beda.....	36
Tabel 3. 1 Kerangka Rencana Penelitian	38
Tabel 4. 1 Usia Responden	50
Tabel 4. 2 Latar Belakang Angkatan Responden	51
Tabel 4. 3 Intensitas Mahasiswa Mengunjungi <i>website</i> dalam Setahun.....	51
Tabel 4. 4 Media yang digunakan saat mengunjungi <i>website</i>	52
Tabel 4. 7 Karakteristik responden Pemula atau <i>novice user</i>	54
Tabel 4. 8 Karakteristik Responden Mahir.....	54
Tabel 4. 9 Data kesimpulan masalah pada tugas 1 <i>thinking Aloud</i>	56
Tabel 4. 10 Data kritik dan saran pada tugas 1 <i>thinking Aloud</i>	57
Tabel 4. 11 Data kesimpulan masalah pada tugas 2 <i>thinking Aloud</i>	59
Tabel 4. 12 Data kritik dan saran pada tugas 2 <i>thinking Aloud</i>	60
Tabel 4. 13 Data kesimpulan masalah pada tugas 3 <i>thinking Aloud</i>	61
Tabel 4. 14 Data kritik dan saran pada tugas 3 <i>thinking Aloud</i>	62
Tabel 4. 15 Data kesimpulan masalah pada tugas 4 <i>thinking Aloud</i>	63
Tabel 4. 16 Data kritik dan saran pada tugas 4 <i>thinking Aloud</i>	64
Tabel 4. 17 Data kesimpulan masalah pada tugas 5 <i>thinking Aloud</i>	65
Tabel 4. 18 Data kritik dan saran pada tugas 5 <i>thinking Aloud</i>	66
Tabel 4. 19 Data kesimpulan masalah, kritik dan saran secara keseluruhan <i>website</i>	67
Tabel 4. 20 Hasil efektivitas responden mahir	70
Tabel 4. 21 Persentase responden mahir dalam menyelesaikan setiap tugasnya.....	70
Tabel 4. 22 Tabel Efektivitas Tugas	71
Tabel 4. 23 Efektivitas Pengguna Pemula	72
Tabel 4. 24 Persentase efektivitas pengguna pemula	72
Tabel 4. 25 Tabel Tingkat Efektivitas Tugas Responden Pemula.....	73
Tabel 4. 26 Tingkat Efisiensi Responden	75

Tabel 4. 27 Efektivitas Setiap Tugas	76
Tabel 4. 28 Efisiensi Responden Pemula.....	76
Tabel 4. 29 Efisiensi Setiap Tugas.....	77
Tabel 4. 32 <i>Output</i> Pengolahan Data Menggunakan <i>Independent Samples Test</i>	80
Tabel 4. 33 Hasil Kuesioner SUS	82
Tabel 4. 34 Perhitungan Skor SUS	83
Tabel 5.1 Hasil rekomendasi thinking Aloud Tugas 1	90
Tabel 5.2 Hasil rekomendasi thinking Aloud Tugas 2	91
Tabel 5.3 Hasil rekomendasi thinking Aloud Tugas 3	92
Tabel 5.4 Hasil rekomendasi thinking Aloud Tugas 5	92



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Pengguna Internet di Indonesia	1
Gambar 2. 1 <i>Dashboard website UII gateway</i>	24
Gambar 2. 2 Grafik Peringkat Persentil terhadap Skor SUS	31
Gambar 2. Uji Beda	35
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	44
Gambar 3. 2 Alur Penelitian	45
Gambar 3. 3 <i>Layout Ruang Performance Measurement dan Thinking Aloud</i>	42
Gambar 4. 1 Media yang digunakan Saat Mengunjungi <i>Website</i>	49
Gambar 4. 2 Aktivitas Paling Sering dilakukan Mahasiswa	53
Gambar 4. 3 Tampilan <i>Interface UII Ras</i>	56
Gambar 4. 4 Tampilan <i>Interface jadwal kuliah website UII gateway</i>	59
Gambar 4. 5 Tampilan <i>Interface nilai di KHS kumulatif</i>	61
Gambar 4. 6 Tampilan <i>Interface indeks prestasi website UII gateway</i>	63
Gambar 4. 7 Tampilan <i>Interface sejarah tagihan pada website UII gateway</i>	65
Gambar 4. 8 Tampilan Awal <i>Interface Website UII Gateway</i>	67
Gambar 4. 9 Grafik Tingkat Efektivitas Tugas Responden Mahir	71
Gambar 4. 10 Grafik Tingkat Efektivitas Tugas Responden Pemula.....	73
Gambar 4. 11 Grafik efektivitas responden mahir.....	76
Gambar 4. 12 Efisiensi responden mahir.....	77
Gambar 4. 13 Group statistik.....	78
Gambar 4. 13 Desain Rekomendasi Tugas 1	95

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya teknologi di era 4.0 yang berkembang begitu pesat, cepat dan secara *massive* membuat banyak institusi, Lembaga atau perusahaan yang berupaya menerapkan teknologi ke dalam sistem mereka, hal ini dilakukan guna memberikan dampak dan pengaruh yang cukup besar terhadap kemajuan pelayanan yang ada pada suatu lembaga atau perusahaan. dan tak terkecuali adalah institusi-institusi pendidikan di indonesia yang terus berupaya untuk membuat dan memberikan pelayanan digital atau teknologi yang dapat memudahkan setiap siswa atau mahasiswa dalam menjalankan masa studinya, tentunya dengan penerapan teknologi secara maksimal diharapkan berdampak cukup besar dan signifikan terhadap laju proses pengolahan data mulai dari *input* atau *output* informasi, sehingga proses tersebut bisa menjadi menjadi semakin cepat, mudah dan murah, serta tanpa batasan jarak dan waktu (Sevima, 2018).



Gambar 1. 1 Data Pengguna Internet di Indonesia

Sumber: (APJII, 2020)

Laju pertumbuhan pengguna internet di Indonesia semakin meningkat, Asosiasi penyelenggara jasa Internet Indonesia menyebut bahwa pengguna *internet* di Indonesia pada tahun 2020 sudah mencapai angka 196,7 juta atau 73,7 persen dari populasi warga Indonesia (APJII, 2020). Seiring berkembangnya internet juga berdampak besar pada kenaikan pertumbuhan jumlah *website* di Indonesia, dari kuartal I-2020 ke kuarta II-2020 kenaikan jumlah *website* mencapai 9.4% (Kontan, 2020).

Website merupakan sebuah halaman atau kumpulan dari sebuah halaman pada sebuah domain di internet yang dirancang dengan tujuan tertentu, *website* berisi tampilan berupa teks, gambar, animasi, audio, video atau gabungan dengan satu dengan lainnya (Bekti, 2015). *Website* merupakan salah satu bagian yang tidak bisa dipisahkan dalam memberikan sistem layanan digital di era sekarang, melalui perkembangan teknologi informasi, tercipta sebuah jaringan antar komputer yang saling berkaitan dan *website* telah di desain atau dirancang untuk membantu pengguna dalam mencapai tujuannya.

Website merupakan alat sebagai media penyalur informasi, *website* akademik sangat berperan penting bagi perguruan tinggi di seluruh dunia (kusdian, 2020). *Website* dengan usability yang baik akan memberikan sebuah pengalaman yang baik pula terhadap orang yang mengoperasikannya, dengan usability yang baik tentunya akan memberikan kemudahan, serta kenyamanan bagi penggunaannya, sesuatu dapat dikatakan berguna dengan baik apabila kegagalan dalam pengoprasiaanya dapat dihilangkan atau diminimalkan, serta memberikan sebuah manfaat dan sebuah kepuasan bagi penggunaannya. Usability akan menjadi sebuah ukuran pengalaman pengguna ketika melakukan interaksi dengan produk atau sistem seperti situs *website*, aplikasi, perangkat lunak, teknologi bergerak, maupun peralatan-peralatan lain yang dioperasikan oleh pengguna (Nielsen, 1994).

Tujuan dari uji usability adalah mengukur bagaimana seorang *user* dalam mengoperasikan sebuah *website* dapat berjalan secara efektif, efisien, aman, nyaman dan mudah untuk dipelajari bagi *user* saat pertama kali mengoperasikannya (ISO 9241-11). Dalam pengujian usability, jenis interaksi pengguna dengan *interface*, performansi pengguna, waktu yang digunakan untuk menyelesaikan tugas dan kepuasan dari

pengguna saat menggunakan sistem beberapa data kuantitatif dan kualitatif dapat dikumpulkan dan dianalisis. Hampir semua aspek usability, efektifitas, kemampuan belajar, efisiensi, error dan kepuasan, bisa diukur dan dianalisis dalam pengujian usability (Nielsen, 2003). Produk yang memiliki usability yang baik juga akan meningkatkan efisiensi dan produktivitas pengguna.

Universitas Islam Indonesia merupakan salah satu universitas yang berada di Jogjakarta yang selalu dan terus berupaya melakukan inovasi dan peningkatan layanan mahasiswa di bidang teknologi antara lain adalah peningkatan layanan sistem akademik dan administrasi akademik, sebagai layanan akademik UII, *UII gateway* merupakan salah satu *website* resmi yang di desain khusus bagi mahasiswa UII untuk membantu mahasiswa dalam melakukan kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan akademik serta membantu mahasiswa dalam merancang studi mereka pada setiap semesternya.

UII gateway merupakan sebuah *website* baru dari universitas islam Indonesia yang didesain untuk menggantikan *website Unisys* (*website* lama), tentunya dengan diluncurkannya *UII gateway* harapannya dapat memberikan pengalaman baru yang lebih modern serta memberikan kemudahan, efektifitas serta efisiensi bagi pengguna yang akan mengoperasikannya.

Badan Sarana Informasi (BSI) Universitas Islam Indonesia selaku pihak pengembang mencoba melakukan evaluasi dengan pengguna secara langsung, dari hasil evaluasi dengan pengguna langsung Badan Sarana Informasi (BSI) UII mendapat beberapa masukan, antara lain masih terdapat beberapa masalah yang dirasakan oleh pengguna saat mengoperasikan *website UII gateway*. Responden juga menyatakan masih terdapat fitur yang tidak berjalan dengan baik, dari hasil evaluasi dengan 28 mahasiswa yang sudah dilakukan setidaknya terdapat 19 mahasiswa atau 67% dari total responden yang masih menemukan kendala atau masalah saat mengoperasikan *website UII gateway*, dari 19 kendala yang ditemukan, setidaknya 9 kendala yang ditemukan responden adalah terkait usability *website* khususnya terkait tampilan *website*. Masalah-masalah atau kendala tersebut tentunya akan menghambat *user* dalam mengoperasikan *website*, untuk mengetahui permasalahan tersebut secara lebih lanjut perlu dilakukan uji dengan

melakukan pendekatan dengan pengguna agar permasalahan tersebut bisa diselesaikan secara tepat dengan melakukan penerapan sesuai dengan pendekatan dengan menggunakan metode usability.

Pada penelitian ini akan menggunakan beberapa metode dalam melakukan proses *usability testing* di antaranya adalah menggunakan metode *Performance measurement*, *Thinking Aloud* dan menggunakan metode kuesioner *System Usability Scale (SUS)*. Tujuan penggunaan metode *performance measurement* adalah untuk mengetahui tingkat efisiensi dan efektivitas kerja pada *website* (Moehariono, 2012). Proses uji dilakukan dengan memberikan beberapa *task* pada subjek penelitian sesuai dengan standar dan prosedur yang harus dipenuhi, serta untuk memperoleh data kuantitatif tentang kinerja dari peserta tes ketika mereka telah melaksanakan *task* selama pengujian usability. Teknik *thinking Aloud* akan memberikan hasil dari verbalisasi responden mulai dari pikiran, perasaan, dan pendapat saat responden melakukan interaksi dengan sistem hal ini sangat berguna dalam menangkap berbagai kegiatan kognitif yang dilakukan oleh responden. *System Usability Scale (SUS)* akan memberikan hasil tingkat kepuasan yang didapatkan oleh pengguna, Setelah mendapatkan hasil pengukuran nilai efisiensi serta efektivitas, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap hasil yang diperoleh yang digunakan sebagai bahan representasi dari atribut efisiensi dan efektifitas.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut masalah yang dapat dirumuskan dari latar belakang diatas:

1. Berapakah hasil persentase tingkat efektivitas yang diperoleh *website* UII *gateway*?
2. Berapakah hasil persentase efisiensi yang diperoleh *website* UII *gateway*?
3. Berapakah hasil persentase kepuasan yang diperoleh *website* UII *gateway*?
4. Apa masalah yang terdapat pada *website* UII *gateway*?
5. Bagaimana rekomendasi yang diberikan untuk perbaikan tampilan *website* UII *gateway*?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini Batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan metode *performance measurement*, *Thinking Aloud* dan kuesioner *System Usability Scale* dalam melakukan pengumpulan data dan pengolahan data.
2. Objek studi penelitian ini hanya sebatas Mahasiswa Universitas Islam Indonesia.
3. Penelitian ini dilakukan hanya sebatas memberikan masukan pada desain *website UII gateway* dari hasil pengolahan data.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi tingkat efektivitas *website UII gateway*.
2. Mengidentifikasi tingkat efisiensi pada *website UII gateway*.
3. Mengidentifikasi tingkat kepuasan pada *website UII gateway*.
4. Mengidentifikasi masalah yang terdapat pada *website UII gateway*.
5. Memberikan rekomendasi perbaikan pada *website UII gateway*.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Meningkatkan kualitas berdasarkan aspek efektivitas, efisiensi serta kepuasan.
2. Memberikan rekomendasi dalam pengembangan terhadap tampilan *website UII gateway*.
3. Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat serta dapat digunakan sebagai referensi penelitian berikutnya dan menjadi sumber wawasan baru.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini perlu dilakukan agar pengisian lebih terstruktur dan mempermudah penulis dalam melakukan penyusunan pembuatan laporan penelitian, serta mempermudah pembaca dalam memahami isi laporan, berikut ini adalah sistematika penulisan penelitian tugas akhir

BAB I Pendahuluan

Pada bagian Bab 1 akan diuraikan ke dalam beberapa sub bab yang membahas mulai dari latar belakang penelitian, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Kajian Literatur

Pad a Kajian literatur membuat terkait konsep dan prinsip dasar yang digunakan untuk memecah permasalahan dalam penelitian, serta memuat dasar-dasar teori yang mendukung kajian yang akan dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian berisi uraian bahan atau materi penelitian, alat, tata cara, penelitian dan data yang akan dikaji serta memuat cara melakukan Analisa yang dipakai dengan menyesuaikan bagian alur yang telah dibuat.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab pengumpulan dan pengolahan data memuat data yang telah diperoleh selama penelitian, serta memuat analisis data yang telah disajikan dalam bentuk tabel maupun grafik.

Data yang diperoleh seperti hasil perhitungan tingkat efisiensi, efektivitas dan kepuasan dan data masukan dari responden *website* UII *gateway* yang kemudian diolah dengan menggunakan metode yang akan diterapkan pada pengujian usability.

BAB V PEMBAHASAN

Pada bab ini terdapat pembahasan penelitian yang berisi hasil dari pengolahan data dan yang sudah diproses melalui metode *Performance measurement*, *thinking Aloud* dan *System Usability Scale* (SUS) berupa tabel data, grafik persamaan atau model serta Analisis yang menjadi kesimpulan dari hasil penelitian.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran yang diberikan berdasarkan perbaikan yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Kajian Induktif

Penelitian ini menggunakan kajian induktif yang berasal dari buku, jurnal, dan penelitian terdahulu sesuai dengan judul penelitian, Pada penelitian ini telah banyak peneliti yang melakukan uji dengan menggunakan metode yang sama, perananan serta kontribusi penelitian terdahulu sangatlah penting untuk memberikan referensi pada penelitian sekarang serta menjadi tolak ukur serta perbandingan bagi setiap peneliti dalam melakukan penelitian. Berikut ini merupakan penelitian-penelitian terdahulu yang digunakan peneliti dalam melakukan perbandingan dan referensi dalam menyelesaikan permasalahan dalam proses penelitian ini:

Penelitian dengan menggunakan metode *performance measurement* pernah dilakukan oleh Wedayanti *et al.* (2019) dengan tujuan untuk melakukan tes usability pada aplikasi Simalu penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan beberapa task tugas yang nantinya responden tersebut disuruh mengikuti proses demi proses dalam mengerjakan task yang diberikan oleh peneliti, dan setelah mengerjakan *task* yang diberikan, peneliti akan mencoba bertanya kepada responden terkait permasalahan atau keluhan yang dirasakan saat mengoperasikan *website* Simalu, pada penelitian ini partisipan yang dilibatkan adalah 10 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Simalu memiliki kualitas yang belum dapat dikatakan efektif, efisien dan memenuhi kepuasan pengguna. Aplikasi Simalu belum dapat memberikan pemahaman yang maksimal melalui tampilan yang ada baik kepada responden kategori tampil maupun

pemula, Hal tersebut menyebabkan responden mengalami kesulitan dalam mencapai tujuannya untuk mencari informasi yang diinginkan dan membuat kinerja responden juga menjadi tidak maksimal dalam menggunakan aplikasi.

Penelitian dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) juga pernah dilakukan oleh Kurniawan *et al.* (2020) dengan tujuan pada penelitian ini adalah untuk melakukan tes usabilitas pada *website* Covid kabupaten Asahan, untuk mengetahui seberapa mudah digunakan dan tujuan penggunaannya dicapai menurut pengguna akhir. Pengujian kegunaan dalam hal ini penelitian menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dan menggunakan 40 partisipan dalam melaksanakan penelitian ini, SUS adalah alat pengujian kegunaan yang valid dan andal bahkan dengan sampel kecil. Hasil SUS Score dibuat di portal *website* COVID-19 Kabupaten Asahan berjumlah hingga 70.19 yang menunjukkan bahwa situs *website* dapat diterima tetapi masih tidak dapat digunakan secara keseluruhan karena *grade-scale* = C dan *adjektiva-rating* = kategori ok. Dari hasil ini, bisa terlihat bahwa *website* portal ini masih perlu dikembangkan kembali ke tahap yang lebih baik. Penelitian yang membahas mengenai usabilitas aplikasi *mobile* menggunakan *performance measurement* dan kuesioner dilakukan oleh Beatty *et al.* (2018) yang melakukan uji usabilitas aplikasi VA *FitHeart* pada pasien rehabilitasi jantung veteran yang memiliki akses telepon mobile, tablet, atau komputer dengan akses internet. Penelitian dilakukan di VA *Puget Sound Health Care System Seattle, WA*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi mobile fasilitas teknologi rumah untuk rehabilitasi jantung (*Cardiac Rehabilitation*) dan menentukan usabilitasnya. Peneliti mencobakan aplikasi kepada responden dan mengamati responden dalam menyelesaikan tasks pada aplikasi mobile, lalu responden mengisi kuesioner *System Usability Scale* (SUS, 0-100), menilai kebolehan untuk menggunakan aplikasi (*likeliHood to use the mobile app*, 0-100), kuesioner penggunaan *mobile app*, dan menjalani semi *structured* interview yang hasil masukannya akan digunakan pada perbaikan aplikasi. Penelitian dilakukan pada 13 responden, yaitu 5 responden aplikasi awal dan 8 pada aplikasi hasil revisi. Hasil dari penelitian ini yaitu terjadi peningkatan penyelesaian task dari 44% (11/25 *tasks*) menjadi 78% (31/40 *tasks*; $P=.05$), SUS meningkat dari 54 to 76 ($P=.04$; skala 0-100) dan untuk menggunakan aplikasi tetap tinggi yaitu 76 dan 87 ($P=.30$; skala 0-100).

Penelitian serupa juga pernah dilakukan dilakukan oleh Fortune *et al.* (2018) mengenai usability pada *website* universitas di Nigeria, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pedoman aksesibilitas dan usability terhadap pedoman Aksesibilitas Konten *Website* (WCAG) 2.0 dan *Federal AS (Usability.gov)*. Penelitian ini menggunakan Alat Otomatis SortSite untuk mengevaluasi kesesuaian 10 situs *website* universitas milik negara yang dipilih secara acak di Nigeria. Hasil penelitian menunjukkan bahwa situs *website* tidak sesuai dengan implementasi WCAG 2.0 dan juga sebagian besar pedoman kegunaan menghalangi kemudahan akses dan navigasi sehingga meningkatkan hambatan aksesibilitas *website*. Studi tersebut menyarankan rekomendasi yang akan meningkatkan ruang informasi situs *website* universitas di Nigeria.

Penelitian lain yang serupa juga pernah dilakukan oleh universitas di Pakistan yang dilakukan oleh Awais *et al.* (2020) penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis usability pada *website* universitas di Pakistan, pada penelitian ini peneliti melakukan evaluasi sistem berdasarkan evaluasi heuristik dan standar kegunaan untuk mengukur skornya. Penelitian ini juga melakukan survei *online* kepada 20 mahasiswa dan hal tersebut dilakukan Untuk mendapatkan umpan balik/ *Feedback* mereka di situs *website* Universitas mereka. Penulis menyimpulkan bahwa pengalaman pengguna sebagian besar situs *website* Universitas di Pakistan gagal dari sudut pandang kegunaan dan mahasiswa biasanya harus menghadapi kesulitan dalam menemukan informasi yang relevan. Hasil penelitian Secara keseluruhan menyimpulkan bahwa situs universitas perlu meningkatkan pengalaman kegunaan mereka untuk membawa lebih banyak pengguna (mahasiswa) ke tempat mereka dan membantu memberikan informasi yang diperlukan oleh mahasiswa.

Penelitian lain juga pernah dilakukan mengenai usability pada *website* yang dilakukan oleh Dabrowski *et al.* (2014) dengan tujuan pada penelitian ini adalah melakukan tes usability pada 6 *website* yang ada di Polandia dengan cara mengidentifikasi kemungkinan hubungan antara karakteristik kegunaan situs *website*, kepuasan konsumen, kepercayaan dan loyalitas Studi ini dilakukan dengan 15 subjek Polandia yang telah membuat 90 evaluasi dari enam situs *website* yang menawarkan

akses *online* ke layanan kesehatan, keuangan dan perjalanan. Untuk mencapai tujuan dari penelitian ini dan untuk menguji hipotesis, baik model pengukuran maupun model struktural dievaluasi dengan menerapkan pendekatan *partial least square* pada model persamaan struktural (PLS-SEM). Ditemukan bahwa empat atribut situs *website* berhubungan positif dengan kepuasan pelanggan dengan situs *website*. Ini adalah kejelasan visual, layanan pelanggan, demonstrasi layanan dan panduan pengguna. Mengenai kepercayaan pelanggan, penulis mengamati bahwa layanan pelanggan, konten informasi, dan kejelasan visual adalah pendorong kepercayaan. Kepuasan dan kepercayaan berpengaruh positif terhadap loyalitas pelanggan terhadap situs *website*.

Penelitian dengan objek *website* universitas juga pernah dilakukan oleh Bella *et al.* (2016) dengan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui usability pada *website* Universitas Brawijaya oleh karena itu, dibutuhkan evaluasi usability untuk mengetahui permasalahan yang ada pada sistem dan supaya mencapai tujuan tertentu secara efektif, efisien, dan mencapai kepuasan *user*. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diangkatlah penelitian dengan judul Analisis *Usability* pada *Website* Universitas Brawijaya dengan *Heuristic Evaluation* (HE). HE adalah metode untuk mencari masalah usability dengan Nielsen's *heuristic* dengan melibatkan para ahli. Penelitian dimulai dengan melakukan pengumpulan data, pengujian *website*, dan analisis hasil heuristik dan uji preferensi *user*, Dengan berpedoman pada sekumpulan heuristik, para ahli mencari dan menilai *usability* pada *website* UB. Kemudian uji preferensi *user* dengan PSSUQ juga dilakukan untuk mengetahui respon *user* umum terhadap *website* UB, dan didapatkan hasil berupa perbandingan hasil analisis antara HE dengan uji preferensi

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Penulis dan Tahun	Judul	Metode				Uji Statistik	Objek		Hasil
		PM	TA	SUS	Lainya		Website	App	
Fartune B Deedam, Enefa-a Thomas, Onate E. Taylor (2018)	<i>Accessibility and Usability Evaluation of State-Owned Universities Website in Nigeria</i>				✓		✓		Hasil penelitian menyimpulkan bahwa masih terdapat fitur-fitur yang tidak berjalan dengan baik.
Mohd.Elmagzoub Eltahir, Sami Qawatah, Najah Al-Ramahi, Najeh Alsalhi (2019)	<i>The perspective of students and faculty members on the efficiency and usability of e-learning course at Ajman university: A case study</i>			✓			✓		Hasil penelitian menyimpulkan bahwa E-learning Ajman University sudah cukup bagus dalam nilai usability yang dimiliki.
Awais Qosim, Jawad Hassam, Adeel Munawar (2020)	<i>Usability Analysis of University Website in Pakistan.</i>				✓		✓		Hasil penelitian menyimpulkan bahwa Mahasiswa sering kesulitan dalam

Penulis dan Tahun	Judul	Metode				Uji Statistik	Objek		Hasil
		PM	TA	SUS	Lainya		Website	App	
									mengoperasikan <i>website</i> .
Edi Kuriniawan, Abdul Karim Syaputra (2020)	<i>Usability Testing On the Asahan Covid-19 Website Portal Using System Usability Scale</i>			✓			✓		Hasil skor SUS sebesar 70,9 yang menunjukkan bahwa <i>website</i> dapat diterima tetapi tidak bisa digunakan pada skala skor hanya termasuk dalam kategori c.
Bella Aulia M, M. Chandra Saputra, Aryo Pinandito (2016)	Analisis Usability pada <i>website</i> Universitas Brawijaya dengan <i>Heuristic Evaluation</i>				✓		✓		Perbandingan antara masalah yang ditemukan pada HE tidak semuanya menjadi masalah pada uji preferensi <i>user</i> .

Penulis dan Tahun	Judul	Metode				Uji Statistik	Objek		Hasil
		PM	TA	SUS	Lainya		Website	App	
								Hal tersebut dapat dilihat dari nilai cukup pada butir pernyataan nomor 9, 16, dan 17 yang dipetakan pada heuristik H5, H8, H9 yang memiliki masalah minor.	
Feby Artwodini, Hanim Maria Astuti, Eko Wahyu Tyas Damaningrat, Fenty Rizky Aprilian (2017)	<i>Usability Evaluation to Enhance Software Quality of Cultural Conservation System Based on Nielsen Model (WikiBudaya)</i>				✓		✓	Faktor kepuasan memiliki korelasi yang sangat kuat yaitu: berpengaruh positif terhadap kualitas <i>usability website</i> WikiBudaya	

Penulis dan Tahun	Judul	Metode				Uji Statistik	Objek		Hasil
		PM	TA	SUS	Lainya		Website	App	
Maaly Ali Ababtain, Abdul Raouf Kahn (2017)	<i>Towards a Framework for Usability of Arabic-English Websites</i>				✓		✓		Dari hasil penelitian menyimpulkan bahwa masih terdapat permasalahan yang terjadi pada <i>website</i> , sehingga perlu dilakukan perbaikan sesuai dengan rekomendasi yang telah diberikan
Amarria Dila Sari, M.Ragil Suryoputro, Yuli Agusti Rohman, Sakinah Ulandari, Egah Hasta Puspawardhani (2015)	<i>Usability analysis of laboratory website design to improve learning process</i>				✓		✓		Tampilan visual perlu ditingkatkan seperti penggunaan ukuran font yang lebih besar, penggunaan font yang mudah dibaca, warna yang bagus,

Penulis dan Tahun	Judul	Metode				Uji Statistik	Objek		Hasil
		PM	TA	SUS	Lainya		Website	App	
									penggunaan icon dan gambar juga harus ditingkatkan.
Naser F.M EL-firjani, Ebitisam K. Elberkawi, Abdesalam M. Maatuk (2017)	<i>A Method For Website Usability Evaluation: A Comparative Analysis</i>	✓					✓		Hasil penelitian menyimpulkan bahwa pengguna masih merasa tidak puas dengan <i>website</i> yang ada, hal tersebut ditunjukan dengan banyaknya kesalahan yang dilakukan pengguna saat mengoperasikan <i>website</i> tersebut.
Dariusz Dabrowski, Beta A, Basinska,	<i>Impact of Usability Website Attributes on Users' Trust,</i>				✓		✓		Ditemukan bahwa empat atribut situs <i>website</i>

Penulis dan Tahun	Judul	Metode				Uji Statistik	Objek		Hasil
		PM	TA	SUS	Lainya		Website	App	
Marcin Sikorski (2014)	<i>Satisfaction and Loyalty</i>								berhubungan positif dengan kepuasan pelanggan.
Alexis L Beatty, Sara L Magnusson, John C Fortney, George G Sayre, Mary A Whooley (2018)	<i>VA FitHeart, a Mobile App for Cardiac Rehabilitation: Usability Study</i>	✓			✓			✓	Hasil dari penelitian ini yaitu terjadi peningkatan penyelesaian task dari 44% (11/25 tasks) menjadi 78% (31/40 tasks; P=.05), SUS meningkat dari 54 to 76 (P=.04; skala 0-100) dan kebolehjadian untuk menggunakan aplikasi tetap tinggi yaitu 76 dan 87

Penulis dan Tahun	Judul	Metode				Uji Statistik	Objek		Hasil
		PM	TA	SUS	Lainya		Website	App	
									(P=.30; skala 0-100).
Ni Luh putri Ari Wedayanti, Nikadek Ayu Wirdiani, I ketut Adi Purnawan (2019)	Evaluasi Aspek Usability pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode <i>Usability Testing</i>	✓	✓				✓		t. Hasil yang didapatkan adalah aplikasi Simalu memiliki kualitas yang belum dapat dikatakan efektif, efisien dan memenuhi kepuasan pengguna, sehingga perbaikan desain juga dilakukan agar aplikasi lebih baik lagi untuk memenuhi harapan pengguna.
Aditya Kurniawan,	<i>Evaluasi User Experience dengan</i>				✓		✓		Perbaikan yang dilakukan

Penulis dan Tahun	Judul	Metode				Uji Statistik	Objek		Hasil
		PM	TA	SUS	Lainya		Website	App	
Retno Indah Rohkmawati, Aditya Rachmadi (2017)	<i>Menggunakan Metode Heuristic Evaluation dan Persona</i>								berpengaruh pada menurunnya jumlah temuan masalah serta nilai severity ratings diantara kedua tahap evaluasi.
Muhammad Lazuardi, Nina Mayesti (2020)	Evaluasi Ketergunaan Website Perpustakaan Universitas Indonesia Menggunakan <i>System Usability Scale</i>			✓			✓		Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>website</i> perpustakaan UI memiliki ketergunaan yang baik, tapi belum dapat diterima dan juga memerlukan perbaikan
Tegar Wahyudi, Fitra A Bachtiar,	Analisis Pengujian <i>Usability</i> untuk				✓	✓		✓	Hasil perbandingan dari ketiga matrik

Penulis dan Tahun	Judul	Metode				Uji Statistik	Objek		Hasil
		PM	TA	SUS	Lainya		Website	App	
Mochamad Candra Saputar (2017)	Membandingkan Kemudahan Transaksi pada BukaLapak dengan Lazada.								tersebut disimpulkan bahwa untuk <i>Operability</i> , <i>Communicativeness</i> dan <i>Training</i> tidak terdapat perbedaan antara aplikasi Lazada dan aplikasi BukaLapak
Natasya Sheba Syafira (2016)	Usulan Perbaikan Aplikasi <i>Mobile Smartphone</i> Perusahaan Industri Jasa Asuransi Kendaraan Roda empat di Indonesia dengan Pendekatan <i>User Experience</i>		✓	✓		✓	✓		Hasil penelitian ini adalah rekomendasi desain interface menu home aplikasi yang dapat meningkatkan usability pengguna
2017	Analisis Pengujian <i>Usability</i> untuk				✓	✓		✓	Dari hasil perbandingan dari

Penulis dan Tahun	Judul	Metode				Uji Statistik	Objek		Hasil
		PM	TA	SUS	Lainya		Website	App	
	Membandingkan Kemudahan Transaksi pada BukaLapak dengan Lazada.							ketiga matrik tersebut disimpulkan bahwa untuk <i>Operability</i> , <i>Communicativeness</i> dan <i>Training</i> tidak terdapat perbedaan antara aplikasi Lazada dan aplikasi BukaLapak	
2021	Penelitian Saat Ini	✓	✓	✓		✓	✓		

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Usabilitas

Usabilitas merupakan sebuah istilah untuk menggambarkan kemudahan manusia dalam menggunakan suatu alat atau objek buatan manusia lainnya dengan tujuan tertentu (Nielsen, 1993). Usabilitas merupakan sebuah atribut dari kualitas yang digunakan dalam melakukan evaluasi bagaimana mudahnya sebuah *interface* dapat digunakan (Cikadiwa et al., 2017). ISO 9241-11:2018 menjelaskan usabilitas merupakan sejauh mana suatu alat atau produk dapat dioperasikan oleh pengguna dalam konteks tertentu. Usabilitas mengukur bagaimana derajat kemampuan sebuah perangkat lunak dapat membantu penggunaannya dalam menyelesaikan tugas, dan tingkat produk yang dapat digunakan oleh penggunaannya dalam mencapai tujuan secara efektif dengan tingkat kepuasan dalam menggunakannya. Sebuah aplikasi dinyatakan *usable* apabila fungsi-fungsinya dapat dijalankan secara efektif, efisien, dan memberikan sebuah kepuasan. Efektivitas dalam hal ini adalah berhubungan dengan sebuah keberhasilan pengguna dalam mencapai tujuan penggunaan suatu perangkat lunak. Sedangkan efisiensi sendiri berhubungan dengan kelancaran pengguna untuk mencapai tujuan tersebut.

2.2.2 Metode Usabilitas

Menurut Nielsen (1993) terdapat beberapa cara untuk melakukan tes usabilitas, diantaranya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Metode Usabilitas

<i>Method Name</i>	<i>Lifecycle Stage</i>	<i>User Needed</i>	<i>Main Advantage</i>	<i>Main Disdvantage</i>
<i>Heuristic evaluation</i>	<i>Early design, "inner cycle" of iterative design</i>	<i>None</i>	<i>Finds individual usability problems. Can address expert user issues.</i>	<i>Does not involve real users, so does not find "surprises" relating to their needs.</i>

<i>Method Name</i>	<i>Lifecycle Stage</i>	<i>User Needed</i>	<i>Main Advantage</i>	<i>Main Disdvantage</i>
<i>Performance measures</i>	<i>Competitive analysis, final testing</i>	<i>At least 10</i>	<i>Hard numbers. Results easy to compare.</i>	<i>Does not find individual usability problems.</i>
<i>Thinking aloud</i>	<i>Iterative design, formative evaluation</i>	<i>3-5</i>	<i>Pinpoints user misconceptions. Cheap test.</i>	<i>Unnatural for users. Hard for expert users to verbalize.</i>
<i>Observation</i>	<i>Task analysis, follow-up studies</i>	<i>3 or more</i>	<i>Ecological validity; reveals users' real tasks. Suggests functions and features.</i>	<i>Appointments hard to set up. No experimenter control.</i>
<i>Questionnaires</i>	<i>Task analysis, follow-up studies</i>	<i>At least 30</i>	<i>Finds subjective user preferences. Easy to repeat.</i>	<i>Pilot work needed (to prevent misunderstandings).</i>
<i>Interviews</i>	<i>Task analysis</i>	<i>5</i>	<i>Flexible, in-depth attitude and experience probing.</i>	<i>Time consuming. Hard to analyze and compare.</i>
<i>Focus groups</i>	<i>Task analysis, user involvement</i>	<i>6-9 per group</i>	<i>Spontaneous reactions and group dynamics.</i>	<i>Hard to analyze. Low validity</i>
<i>Logging actual use</i>	<i>Final testing, follow-up studies</i>	<i>At least 20</i>	<i>Finds highly used (or unused) features. Can run continuously.</i>	<i>Analysis programs needed for huge mass of data. Violation of users' privacy.</i>
<i>User feedback</i>	<i>Follow-up studies</i>	<i>Hundreds</i>	<i>Tracks changes in user requirements and views.</i>	<i>Special organization needed to handle replies.</i>

2.2.3 Website UII Gateway

Badan Sitem Informasi UII (2021) menjelaskan bahwa *Website UII gateway* merupakan sebuah *website* resmi dari Universitas Islam Indonesia yang diluncurkan guna membantu proses pelayanan akademik mahasiswa, adapun fungsi dari *website UII gateway* layanan

mahasiswa adalah membantu mahasiswa dalam proses melakukan kegiatan akademik. *UII gateway* adalah layanan sistem informasi terintegrasi bagi civitas akademika UII, layanan tersebut membantu mahasiswa dalam proses seperti *key-in* mata kuliah, presensi, dan melihat jadwal mata kuliah dll. *UII gateway* memiliki 4 menu aplikasi di dalamnya antara lain adalah menu perkuliahan, akademik, tagihan dan *UII Ras*, semua menu tersebut merupakan menu aplikasi yang dapat membantu mahasiswa dalam melihat informasi yang berhubungan dengan proses pembelajaran selama belajar di Universitas Islam Indonesia.



Gambar 2. 1 *Dashboard website UII gateway*

UII gateway termasuk *website* baru Universitas Islam Indonesia yang diluncurkan guna mengganti *website* lama yaitu *website Unisys UII*, kehadiran *website UII gateway* bisa menjadi harapan baru bagi mahasiswa UII yang sudah mengeluhkan terkait banyaknya masalah yang dirasakan saat menggunakan *website Unisys (website lama)*. BSI UII selaku pihak pengembang *UII gateway* juga berharap dengan diluncurkannya *website UII gateway* dapat berpengaruh besar terhadap tingkat kepuasan pelayanan yang diberikan oleh Universitas Islam Indonesia.

2.2.4 Usabilitas Website

Usabilitas merupakan sesuatu yang mana *user* atau pengguna memungkinkan melakukan navigasi dan manipulasi fitur sebuah situs untuk menyelesaikan pekerjaan atau tugas tertentu, usabilitas *website* merupakan kemudahan fasilitas untuk dioperasikan atau digunakan oleh pengguna *website*, usabilitas *website* adalah suatu parameter keberhasilan sebuah *website* dalam berinteraksi dengan pengguna dalam melaksanakan *task* atau tugas tertentu dengan mudah. Kesuksesan dan keberhasilan sebuah situs *website* sangat tergantung pada ketergunaannya, situs *website* yang desainnya biasa saja atau sederhana dapat mengakibatkan kehilangan produktivitas dan penghasilan. Fitriawan (2009) menjelaskan terdapat empat tujuan dari usabilitas *website*, antara lain adalah:

1. Merupakan tempat untuk menampilkan informasi secara jelas kepada penggunanya
2. Memberikan sebuah pilihan yang tepat dengan cara yang jelas.
3. menghilangkan kesan membingungkan pada fitur yang diberikan
4. menempatkan bagian yang penting ke dalam tempat yang tepat dalam *website*.

2.2.5 Responden

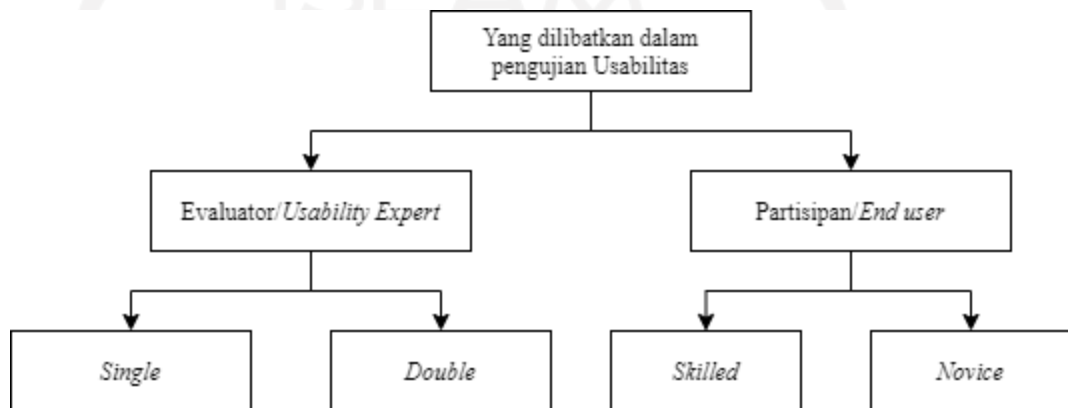
Responden merupakan orang-orang yang merespon atau menjawab penelitian baik pertanyaan tertulis maupun lisan (Arikunto, 2003). Penelitian usabilitas pada *website* setidaknya memerlukan tiga langkah dalam menentukan siapa subjek uji pada pengujian usabilitas, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Karakteristik Responden

Proses penentuan karakteristik responden didasarkan pada objek dari sebuah penelitian, tentunya ketika objek dari sebuah penelitian ini adalah sebuah *website* pelayanan mahasiswa, tentunya untuk responden yang akan menjadi subjek penelitian adalah orang memiliki hubungan dengan *website* maupun orang yang memiliki hubungan dari sebuah *website*. Contoh dari karakteristik dari sebuah responden adalah jenis kelamin, usia, pendidikan atau keterampilan.

2. Menentukan *Usability Expert* dan *End User*

Pada proses penentuan responden uji usabilitas diperlukan atau dilibatkan setidaknya dua jenis responden yang akan menjadi subjek uji usabilitas yaitu evaluator/ *Usability Expert* dan partisipan/*end user*. Gambaran lebih detail terkait penentuan *usability expert* dan *end user* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 Menentukan responden pengujian usabilitas

3. Menentukan Desain Eksperimen

Pada proses ini subjek penelitian hanya ditujukan pada kelompok *end user*, pada proses eksperimen desain terbagi menjadi dua, untuk lebih detailnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

<i>Between Subject Design</i>	<i>Within Subjetc Design</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Responden dibagi menjadi beberapa grup untuk setiap <i>interface</i>. • Hasil akan dibandingkan antara perbedaan grup. • Responden (<i>user</i>) tidak mempelajari kelebihan dan kekurangan tiap <i>interface</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seluruh responden dihadapkan/merasakan dengan seluruh <i>interface</i>. • Hasil akan dibandingkan dari setiap responden. • Responden (<i>user</i>) dapat mempelajari kelebihan dan kekurangan tiap <i>interface</i>.

2.2.6 *Performance Measurement*

Metode *performance measurement* merupakan metode yang digunakan untuk pengujian usabilitas yang bertujuan untuk memperoleh data kumulatif tentang kinerja tes ketika subjek atau *user* melakukan tugas tertentu (sihabuddin, 2017). Pada umumnya proses pengujian atau pelaksanaannya melarang segala bentuk interaksi antar peserta dengan evaluator selama proses pengujian berlangsung, karena akan mempengaruhi hasil data kinerja kuantitatif yang akan diperoleh. Untuk mendapatkan hasil yang akurat dan dapat diandalkan minimal dibutuhkan, sementara untuk menginginkan hasil yang lebih akurat dapat menggunakan 8 peserta. Teknik ini dapat dikombinasikan dengan pengujian retrospektif, wawancara atau kuesioner sehingga baik data kualitatif dan kuantitatif diperoleh secara bersamaan.

Pada proses pengujian menggunakan metode *performance measurement*, diperlukan beberapa proses atau langkah dalam penggunaannya, antara lain adalah sebagai berikut (Usability Home, 2015).

1. Menentukan Tujuan

Pada proses pengujian tentunya akan menentukan atribut usabilitas apa saja yang ingin dicapai (*missal a easy to learn, efficient to use, easy to remember, few errors, subjectively pleasing*). Menyesuaikan berbagai komponen dari tujuan dan menentukan kepentingan relatif, serta menghitung masalah yang muncul dalam proses pengujian usabilitas.

2. Melakukan Pengujian

Selama proses pengujian *performance measurement* berlangsung alangkah baiknya untuk terlebih dahulu memastikan tidak ada gangguan yang tak terduga selama proses pengujian. Bila mungkin pada proses pengujian tes harus direkam dengan bentuk video untuk mendukung pengumpulan data, sehingga beberapa data dapat dikumpulkan atau diverifikasi setelah pengujian dengan meninjau rekaman video. Walaupun metode ini ditujukan untuk pengumpulan data kuantitatif, namun perlu

diperhatikan bahwa cukup penting untuk mengumpulkan data kualitatif untuk mengungkap proses mental pengguna.

3. Analisis data dan kesimpulan

Pada proses ini berfungsi untuk melakukan sebuah perbandingan dengan nilai patokan (untuk data ordinal, interval atau rasio), mean atau median dapat dihitung, bersama dengan standar deviasi, kesalahan standar rata-rata dan interval kepercayaan.

2.2.7 *Thinking Aloud*

Metode *thinking Aloud* merupakan metode yang didasarkan pada perlakuan seorang evaluator yang diperlihatkan dengan sikap tubuh dan ucapan pada saat melakukan sebuah evaluasi, metode *thinking Aloud* berbasis pada *user* atau pengguna yang melibatkan pengguna langsung (*end user*) untuk melakukan penjelasan dan memungkinkan pengamat untuk melakukan verbalisasi pada bagian antar muka mana yang memiliki masalah (Nielsen, 1993). Pada proses melakukan verbalisasi, semua komentar akan direkam, sehingga seluruh apa yang dipikirkan oleh *user* dapat ditangkap dan poin-poin penting tidak tertinggal pada saat proses analisis (Galitz, 2002). Teknik *thinking Aloud* dibedakan menjadi dua yaitu *Concurrent Thinking Aloud* (CTA) dan *Retrospective Thinking Aloud* (RTA). CTA merupakan teknik dari metode *Thinking Aloud* yang dilakukan ketika responden sedang berinteraksi dengan objek *website* sedangkan evaluasi *Retrospective Thinking Aloud* dilakukan ketika responden selesai melakukan interaksi dengan objek *website* sehingga responden akan menjelaskan apa yang dia pikirkan ketika melakukan interaksi dengan objek *website*. Khanum dan Trivedi (2012) menyatakan bahwa metode *Thinking Aloud* memiliki beberapa keuntungan dalam implementasinya, antara lain adalah:

1. *Cheap* (Murah)

Metode ini tidak menggunakan alat-alat khusus dalam menjalankan pengujiannya, seorang penguji hanya perlu melakukan observasi atau pengamatan dan mencatat apa saja yang telah dilakukan dan dirasakan seorang responden untuk mendapatkan informasi kendala yang dihadapi.

2. *Robust*

Metode ini dapat memberikan hasil temuan yang baik mengenai *problem* atau masalah-masalah yang dihadapi responden dalam melalui penyuaran dan pengungkapan.

3. *Flexible*

Metode ini dikatakan fleksibel karena dapat digunakan di dalam berbagai dalam setiap siklus improvisasi sistem dengan segala bentuk teknologi.

4. *Convincing*

Dengan penggunaan metode *thinking aloud* seorang penguji dapat mengetahui apa saja yang sedang dipikirkan seorang responden dan penguji juga dapat mengetahui apa yang dirasakan seorang responden dalam menjalankan produk yang sedang diuji, metode ini juga tidak memerlukan waktu yang banyak, serta dengan implementasi metode ini dapat memberikan motivasi perancang produk atau sistem untuk lebih memperhatikan aspek usability.

5. *Easy to learn*

Metode ini sangat mudah dijalankan, seorang penguji tidak memerlukan seorang ahli dalam menjalankan atau mengimplementasi metode ini karena tata cara dan alurnya yang cukup mudah dipahami.

2.2.8 **Kuesioner *System Usability Scale***

System Usability Scale (SUS) merupakan salah satu metode dalam pengujian *Usability* kuesioner yang digunakan dalam mengukur usability pada sebuah komputer dengan sudut pandang secara subjektif penggunaan (Broke, 1996). *System Usability Scale* merupakan suatu sistem pengujian yang cukup sederhana dengan sepuluh skala yang memberikan sebuah sudut pandang secara menyeluruh dari evaluasi tujuan kebergunaan. SUS merupakan skala likert yang cukup sederhana dengan responden yang diharuskan untuk memberikan penilaian berupa tingkat kesetujuan dan ketidaksetujuan dalam skala angka 5 atau poin. *System Usability Scale* merupakan metode pengujian yang tergolong

dalam biaya yang rendah yang dapat digunakan untuk pengujian sistem usability. (Brooke, 2007).

Tabel 2. 3 Kuesioner SUS

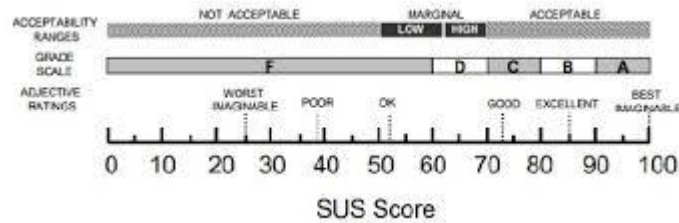
NO	Item Pertanyaan
1.	Saya akan sering menggunakan situs ini.
2.	Saya menilai situs terlalu kompleks (memuat banyak hal yang tidak perlu).
3.	Saya menilai situs ini mudah untuk digunakan.
4.	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan situs ini.
5.	Saya menilai fungsi/fitur yang disediakan pada situs ini dirancang dan disiapkan dengan baik.
6.	Saya menilai banyak hal yang tidak konsisten pada situs ini.
7.	Saya merasa mayoritas pengguna akan belajar menggunakan situs ini secara cepat.
8.	Saya menilai situs ini sangat rumit untuk dijelajahi.
9.	Saya sangat percaya diri dalam menggunakan situs ini.
10.	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya dapat menggunakan situs ini dengan baik.

Sumber: Hilda Rahmi (2018)

Setiap item pernyataan memiliki skor kontribusi. Setiap skor kontribusi item akan berkisar antara 0 hingga 4. Untuk item 1,3,5,7, dan 9 skor kontribusinya adalah posisi skala dikurangi 1. Untuk item 2,4,6,8, dan 10, skor kontribusinya adalah 5 dikurangi posisi skala. Kalikan jumlah skor kontribusi dengan 2.5 untuk mendapatkan nilai keseluruhan *system usability*. Berikut rumus perhitungan skor SUS:

$$\begin{aligned}
 \text{skor SUS} = & ((R1 - 1) + (5 - R2) + (R3 - 1) + (5 - R4) + (R5 - \\
 & 1) + (5 - R6) + (R7 - 1) + (5 - R8) + (R9 - 1) + (5 - R10)) * \\
 & 2.5) \dots\dots\dots 2.(1)
 \end{aligned}$$

Skor *System Usability Scale* keseluruhan diperoleh dari rata-rata skor SUS individual (Aprilia et al., 2015).



Gambar 2. 2 Grafik Peringkat Persentil terhadap Skor SUS

Sumber: Brooke,2013

2.2.9 *Pilot Study*

Pada proses melakukan sebuah pengujian usability tentunya perlu dilakukan sebuah uji prosedur tes yang dilakukan pada beberapa subjek uji coba, untuk beberapa penelitian yang telah dilakukan sering kali menggunakan satu atau dua subjek uji coba sudah cukup, tetapi terkadang juga membutuhkan banyak subjek dalam uji coba apabila lingkup penelitiannya cukup besar atau pada walau uji coba masih terdapat kekurangan. *pilot Study* sendiri digunakan untuk menguji suatu perangkat lunak yang memverifikasi komponen sistem dalam kondisi operasi yang nyata. Tujuannya adalah sebagai bahan untuk melakukan sebuah evaluasi kelayakan. Uji coba ini juga digunakan untuk melakukan perbaikan pada prosedur eksperimental dan untuk memperjelas definisi berbagai hal yang diukur, sebagai sebuah contoh seringkali sulit untuk untuk memutuskan apa yang merupakan kesalahan pengguna atau tepatnya ketika pengguna dapat dikatakan menyelesaikan tugas tes yang diberikan, dan uji coba dapat mengungkapkan inkonsistensi atau kelemahan dalam definisi yang terdapat dalam rencana uji (Nielsen, 1993).

2.2.10 Uji Validitas Pilot Study

Uji validitas merupakan Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Meteran yang valid dapat digunakan untuk mengukur panjang dengan teliti, karena meteran memang alat untuk mengukur panjang. Meteran tersebut menjadi tidak valid jika digunakan untuk mengukur berat (Sugiyono, 2017). Pada proses penelitian yang bersifat deskriptif dan eksplanatif yang melibatkan variabel atau konsep yang tidak bisa diukur secara langsung, validitas tidak sederhana, terdapat penjabaran konsep dari tingkat teoritis hingga tingkat empiris (indikator).

1. Validitas Isi (*content Validity*)

Validitas isi berkaitan dengan kemampuan suatu instrumen mengukur isi (konsep) yang harus diukur. Ini berarti bahwa suatu alat ukur mampu mengungkap isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur (Kenneth, 1994).

2. Validitas Muka

adalah validitas yang menunjukkan apakah alat pengukur/instrumen penelitian dari segi rupanya nampak mengukur apa yang ingin diukur, validitas ini lebih mengacu pada bentuk dan penampilan instrument (Kenneth, 1994)

2.2.11 Skala Likert

Skala likert merupakan sebuah metode yang digunakan dalam mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok tentang kejadian atau gejala sosial (Sugiyono, 2014) skala likert merupakan skala psikometrik yang sering digunakan dalam bentuk kuisioner, skala yang paling sering digunakan dalam riset berupa survei, dengan menggunakan skala likert variabel yang akan diukur akan didefinisikan ke dalam beberapa indikator variabel, selanjutnya indikator-indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk merancang item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan. Jawaban dari setiap pernyataan atau pertanyaan yang menggunakan skala likert akan memiliki penilaian mulai dari sangat positif hingga sangat negative.

Pada saat menanggapi pertanyaan yang menggunakan skala *likert*, responden akan menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap suatu pernyataan dalam memilih salah satu dari opsi yang tersedia. Ada dua macam pertanyaan dalam menggunakan metode skala *likert* yaitu yaitu pertanyaan positif dan pernyataan negatif. Pertanyaan positif diberi skor 5,4,3,2,1 sedangkan pertanyaan negative diberi skor 1,2,3,4,5. Bentuk jawaban dalam metode skala likert terdiri dari sangat setuju, setuju, ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju, biasanya akan diberikan lima opsi dengan format sebagai berikut:

1. Sangat baik
2. Baik
3. Cukup
4. Buruk
5. Sangat buruk.

2.2.12 Efektif dan efisiensi

1. Efektivitas

The International Standard Organization (ISO 9241-11:2018) mendefinisikan usability adalah sejauh mana sebuah produk dapat dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai target yang ditetapkan dengan efektif, efisien dan kepuasan pengguna dalam konteks tertentu dari penggunaan. Efektivitas merupakan ukuran prestasi manajemen dalam kegiatan yang diperlukan agar sasaran-sasaran organisasi tercapai. Artinya, sejauh mana para manajer mencapai sasaran-sasaran organisasi, merupakan ukuran dalam menilai bagaimana manajer tersebut telah menjalankan kegiatannya secara efektif. efektivitas menurut Komarrudin (1994) adalah suatu keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan atau kegagalan kegiatan manajemen dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Perumusan untuk menghitung tingkat efektivitas pada *performance measurement website* UII gateway Universitas Islam Indonesia menurut ISO/IEC 9126-4: 2004) adalah sebagai berikut:

A. Efektifitas

$$Efektifitas = \frac{\text{Jumlah tugas yang berhasil diselesaikan}}{\text{Jumlah tugas yang dikerjakan}} \times 100\%$$

2. Efisiensi

Pengertian efisiensi menurut Sedarmayanti (2001) pada prinsipnya adalah perbandingan terbaik antara hasil yang diperoleh dengan kegiatan yang dilakukan. Bekerja dengan efisiensi adalah bekerja dengan gerakan, usaha, waktu dan kelemahan yang sedikit mungkin dengan menggunakan cara kerja yang sederhana, penggunaan alat yang dapat membantu mempercepat penyelesaian tugas serta menghemat gerak dan tenaga, maka seseorang dapat dikatakan bekerja dengan efisien dan memperoleh hasil yang memuaskan. Perumusan untuk menghitung tingkat efisiensi pada *performance measurement website* UII gateway Universitas Islam Indonesia menurut ISO/IEC 9126-4:2004 adalah sebagai berikut:

$$Efisiensi = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \times 100\%$$

Keterangan:

N: Jumlah total tugas

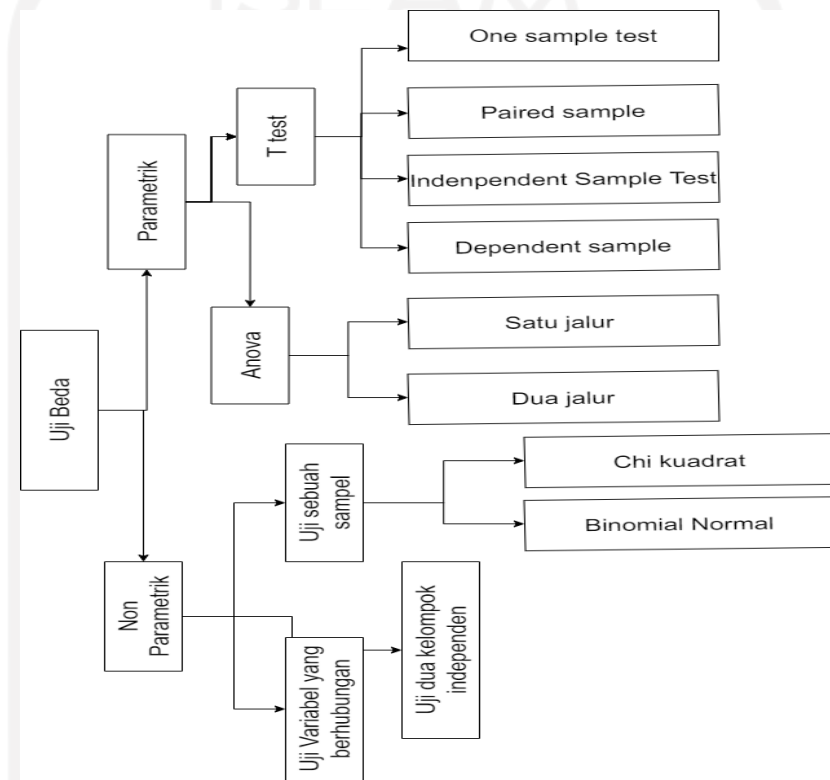
R : Jumlah pengguna

n_{ij} : Hasil tugas oleh pengguna, jika pengguna berhasil menyelesaikan tugas, maka $n_{ij} = 1$, jika tidak maka $n_{ij} = 0$

t_{ij} : Waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan tugas, jika tugas tidak berhasil diselesaikan maka waktu diukur sampai saat pengguna berhenti dari tugas tersebut.

2.2.13 Uji Hipotesis Perbedaan

Uji Beda merupakan sebuah uji yang digunakan dalam menentukan apakah dua sampel yang tidak berhubungan memiliki nilai rata-rata yang berbeda. Pada uji beda t-test dilakukan dengan cara melakukan perbandingan antara dua nilai rata-rata dengan standar error dari perbedaan rata-rata dua sampel. Uji beda sendiri memiliki dua bentuk pengujian, yaitu parametrik dan non parametrik



Gambar 2. 3 Uji Beda

Sumber: Novita dan Frasen, 2015

Perbedaan yang mendasar antara parametrik dan non parametrik terletak pada aturan berikut:

1. Jika skala pengukuran adalah nominal atau ordinal, maka dilakukan uji non parametrik.
2. Jika penggunaan skala pengukuran adalah interval atau rasio, maka dilakukan uji parametrik.

Menurut Novita & Franssen (2015) Uji T untuk sampel berpasangan ini digunakan jika dua kelompok mempunyai anggota yang sama dan mempunyai korelasi.

Ada tiga konsep dalam Uji T ini, yaitu:

1. Uji T digunakan untuk menguji hipotesis komparatif (uji perbedaan).
2. Uji T digunakan untuk sampel kecil dan varian populasi tidak diketahui.
3. Uji T merupakan salah satu teknik statistik parametrik untuk membedakan rata-rata kelompok.

Selain itu ada pertimbangan lain yang harus diperhitungkan, yaitu pengambilan keputusan penggunaan statistik parametrik saat data memiliki distribusi yang mendekati normal, jika distribusi menyimpang dari normalitas, maka hal aman untuk dilakukan adalah dengan menggunakan statistik non parametrik (Hebel, 2002).

Teknik Uji beda adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 4 Teknik Uji Beda

Macam Data	Bentuk Data			
	2 sampel		K (lebih dari 2) sampel	
	Korelasi	Independen	Korelasi	Independen
Interval/Ratio	<i>t-test</i>	<i>t-test</i>	Anavo	Anova
Nominal	-Mc.	-Chi	-Chi	-Chi kuadrat
	Nemar	Kuadrat -Fisher Exact	kuadrat -Cochran	
Ordinal	-Sign Test	-Median Test	-Anova	-Median Extension
	-Matched Pairs (Wilcoxon)	-U-test (Mann Whitney)		-Anova (Kruskal Wallis)
		-		
		Kosmogorov		
		Smirnov		
	-Wald			
	Wolfowitz.			

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Rencana Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang berfokus pada Usabilitas *website* UII Gateway Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta. Melihat masih ada beberapa masalah yang terjadi serta masih terdapat fitur-fitur yang kurang sesuai pada *website* UII gateway, sehingga dalam penelitian ini harapannya dapat memberikan rekomendasi perbaikan pada *website* UII gateway, sehingga *website* UII gateway menjadi *website* yang nyaman untuk digunakan dan mudah dalam mengoperasikannya (*usable*). Adapun atribut yang akan diujikan dalam mengetahui usability pada *website* UII gateway yaitu mengukur tingkat efektifitas, efisiensi serta kepuasan dalam mengoperasikannya. Penelitian ini bermaksud untuk membantu pengembang *website* dalam melakukan pengembangan serta inovasi pada *website* UII Gateway.

Pada penelitian ini diperlukan beberapa data untuk mendukung keberlangsungan penelitian, oleh karena itu penelitian ini memerlukan data waktu penyelesaian dan persentase tingkat kesuksesan dalam menyelesaikan tugas, hasil opini serta jawaban dari kuesioner yang telah diberikan responden. Data-data tersebut dapat didapatkan dari uji melalui metode *Performance Measurement*, *Thinking Aloud* dan kuisisioner dengan menggunakan metode *system Usability Scale*. Untuk melihat bagaimana gambaran penelitian yang dilakukan secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 3.1 dan harapannya akan memudahkan pembaca memahami penelitian ini, terkait objek, subjek, tempat, alasan serta usulan penelitian yang lebih terarah.

Tabel 3. 1 Kerangka Rencana Penelitian

Pertanyaan	Penjelasan
n	
Apa	<p>Penelitian ini merupakan penelitian tentang pengembangan <i>website</i> UII <i>gateway</i> Universitas Islam Indonesia, dengan menerapkan metode Usabilitas pada proses implementasinya, dengan berfokus pada tingkat efektivitas, efisiensi serta kepuasan pada <i>website</i>.</p>
Siapa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karakteristik Responden 2. <i>Usability Expert</i> dan <i>End User</i> 3. Menentukan <i>Experiment Design</i>
Kapan	<p>uji usabilitas dilakukan setelah <i>website</i> sudah diluncurkan.</p>
Dimana	<p>Penelitian ini dilakukan di tempat yang tidak sesuai dengan apa yang direncanakan atau dalam keadaan seperti keadaan nyata (<i>Real Work</i>).</p>
Kenapa	<p><i>Website</i> UII <i>gateway</i> Universitas Islam Indonesia masih terdapat fitur-fitur yang kurang sesuai dan masih terdapat beberapa masalah terhadap tampilan <i>interface</i>-nya.</p>
Bagaimana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan Responden <p>Proses pemilihan responden dilakukan sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan, kriteria responden yang dibutuhkan adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia yang mengakses <i>website</i> Universitas Islam Indonesia.</p> 2. <i>Performance measurement</i> <p><i>Performance measurement</i> bertujuan untuk melakukan pengujian performansi <i>user</i> atau pengguna saat mengakses <i>website</i> UII <i>gateway</i> dengan melihat tingkat efektivitas dan efisiensi pengguna dalam menyelesaikan <i>task</i> atau tugas.</p> 3. <i>System Usability Scale</i>

Pertanyaan	Penjelasan
n	Digunakan dalam mengukur tingkat kepuasan responden atau pengguna <i>website</i> melalui kuesioner.
	4. <i>Thinking Aloud</i>
	<i>Thinking Aloud</i> digunakan untuk menangkap informasi verbal dan nonverbal yang diberikan oleh responden pada proses pengujian.

3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah *website* *UII gateway* Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta. *Website* *UII gateway* merupakan sebuah fasilitas yang digunakan untuk mendukung kegiatan *study* mahasiswa.

3.3 Kebutuhan Data

Jenis data yang digunakan untuk penelitian ini adalah seperti berikut:

1. Data Primer merupakan data yang diperoleh langsung dari pengguna *website* *UII gateway* Universitas Islam Indonesia yang sudah pernah mengakses *website* *UII gateway*. Data yang digunakan meliputi data demografi, opini responden, kesuksesan penyelesaian tugas, dan hasil kuesioner dari *System Usability Scale* (SUS).
2. Data Sekunder merupakan data yang dikumpulkan dari penelitian terdahulu, dalam penelitian ini data sekunder yang digunakan adalah data studi literatur, jurnal, skripsi, dan informasi yang didapatkan dari media *internet*.

3.4 Metode Pengumpulan Data

3.4.1 Subjek Eksperimen

Pada pengujian metode *performance measurement* setidaknya membutuhkan 20 orang responden dalam pengujian. menurut Kurnianingtyas (2018) untuk kriteria responden mahir dan pemula yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut:

1. Kriteria Responden Mahir/*Expert*

1. Mahasiswa Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
2. Dapat menggunakan komputer dan *smartphone*.
3. Dapat menggunakan internet.
4. Mengakses Internet untuk mencari informasi/berita.
5. Pernah mengakses *website* UII *gateway*.
6. Termasuk dalam kategori *double Usability Expert*.

2. Kriteria Responden Pemula/*novice*

1. Mahasiswa Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
2. Dapat menggunakan komputer dan *smartphone*.
3. Dapat menggunakan internet.
4. Mengakses Internet untuk mencari informasi/berita.
5. Belum pernah mengakses *website* UII *gateway*.
6. Termasuk dalam kategori *Novice end user*.

Pada pengujian menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) digunakan sebanyak 30 responden dalam pengujian dengan kriteria sebagai berikut:

1. Mahasiswa Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
2. Dapat menggunakan komputer dan *smartphone*.
3. Dapat menggunakan internet.
5. Mengakses Internet untuk mencari informasi/berita.
6. Pernah mengakses *website* UII *gateway*.

7. Termasuk dalam kategori *double Usability Expert*.

3.4.4 Alat dan Bahan Penelitian

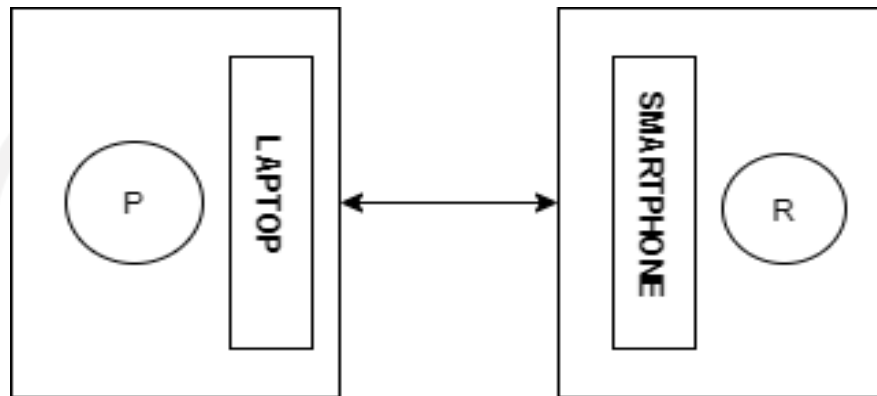
Pada penelitian ini digunakan beberapa alat yaitu:

1. Buku Untuk mencatat hasil penelitian
2. *Software SPSS* untuk pengolahan data
3. Laptop, digunakan dalam proses *performance measurement*
4. Kuesioner, digunakan untuk mengetahui karakteristik responden, serta digunakan dalam memperoleh pernyataan dari responden yang bertujuan untuk mengevaluasi *website*
5. kamera, digunakan untuk merekam segala sesuatu yang mendukung dalam proses penelitian
6. *Software Zoom* digunakan untuk merekam aktivitas responden pada layar monitor serta untuk mengamati ekspresi wajah responden saat menyelesaikan *task* atau tugas yang diberikan.
7. *Form* tugas tes *performance measurement* yang digunakan sebagai pedoman responden saat melakukan *test*.
8. Kuesioner *System Usability Scale (SUS)* adalah kuesioner yang berisikan 10 pertanyaan untuk menilai kepuasan dan kualitas *website*.

3.4.5 Desain Eksperimen

Pada penelitian ini untuk proses pengambilan data dilakukan dirumah atau via daring dengan bantuan *software zoom*, hal itu dilakukan karena pada proses pengambilan data masih dalam masa pandemi. Pengisian kuesioner demografi dan *System Usability Scale (SUS)* dilakukan dengan secara *online* menggunakan layanan dari *google form* yang dapat membuat kuisisioner sesuai kebutuhan data penelitian. Proses *performance measurement* dan *thinking Aloud* dilakukan selama 1-15 menit sesuai waktu maksimal yang digunakan responden saat *pilot study*. Pada proses *Performance measurement* mengenai Efektifitas dan Efisiensi dilakukan dengan laptop yang sudah ter-install

software zoom sebagai metode perekam kegiatan responden ketika mengerjakan kuesioner *task* dan dilakukan secara *online*. Pada eksperimen desain akan menggunakan desain eksperimen *within subject design*.



Gambar 3. 1 Layout ruang Performance Measurement dan Thinking Aloud

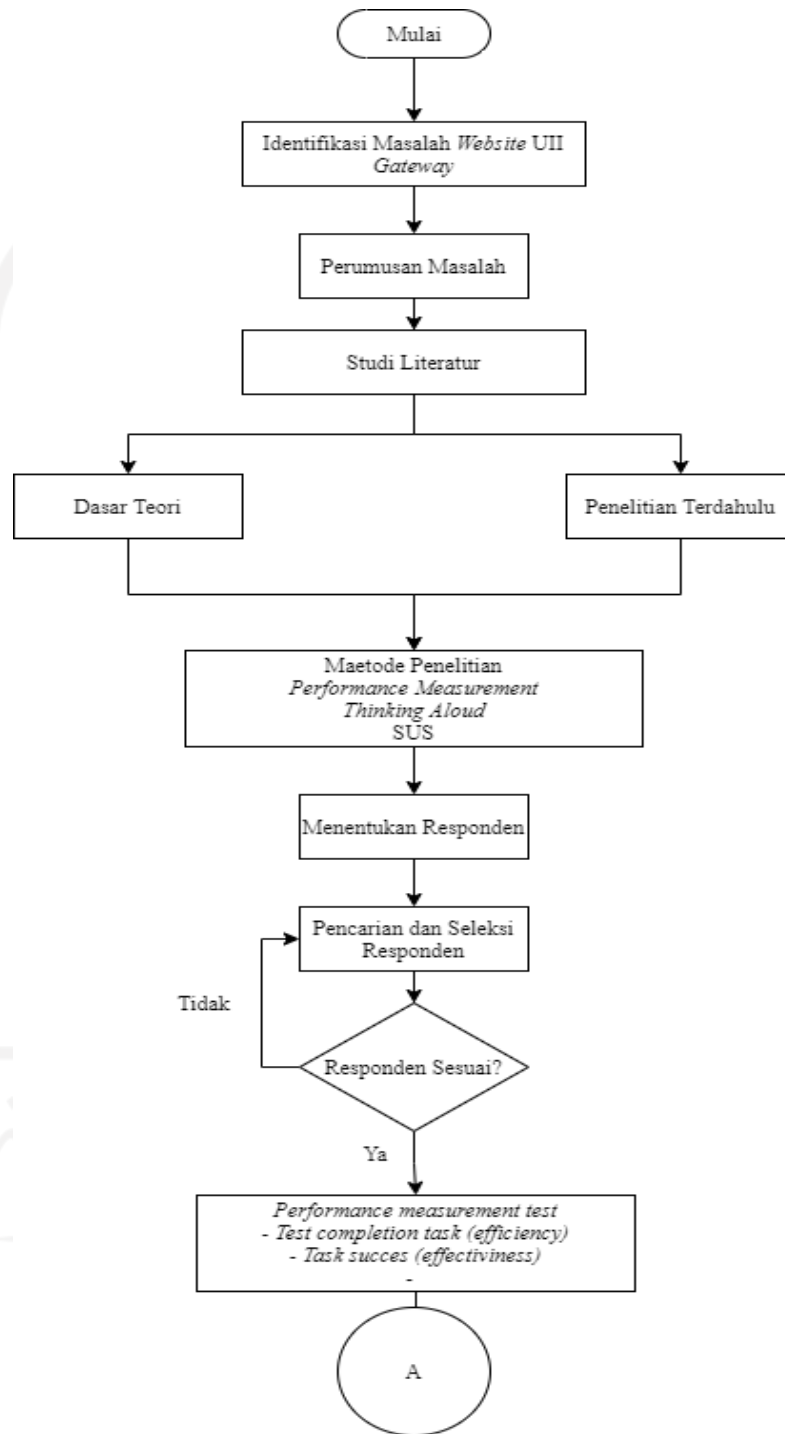
3.4.6 Prosedur eksperimen

a. *Performance measurement* dan *thinking aloud*

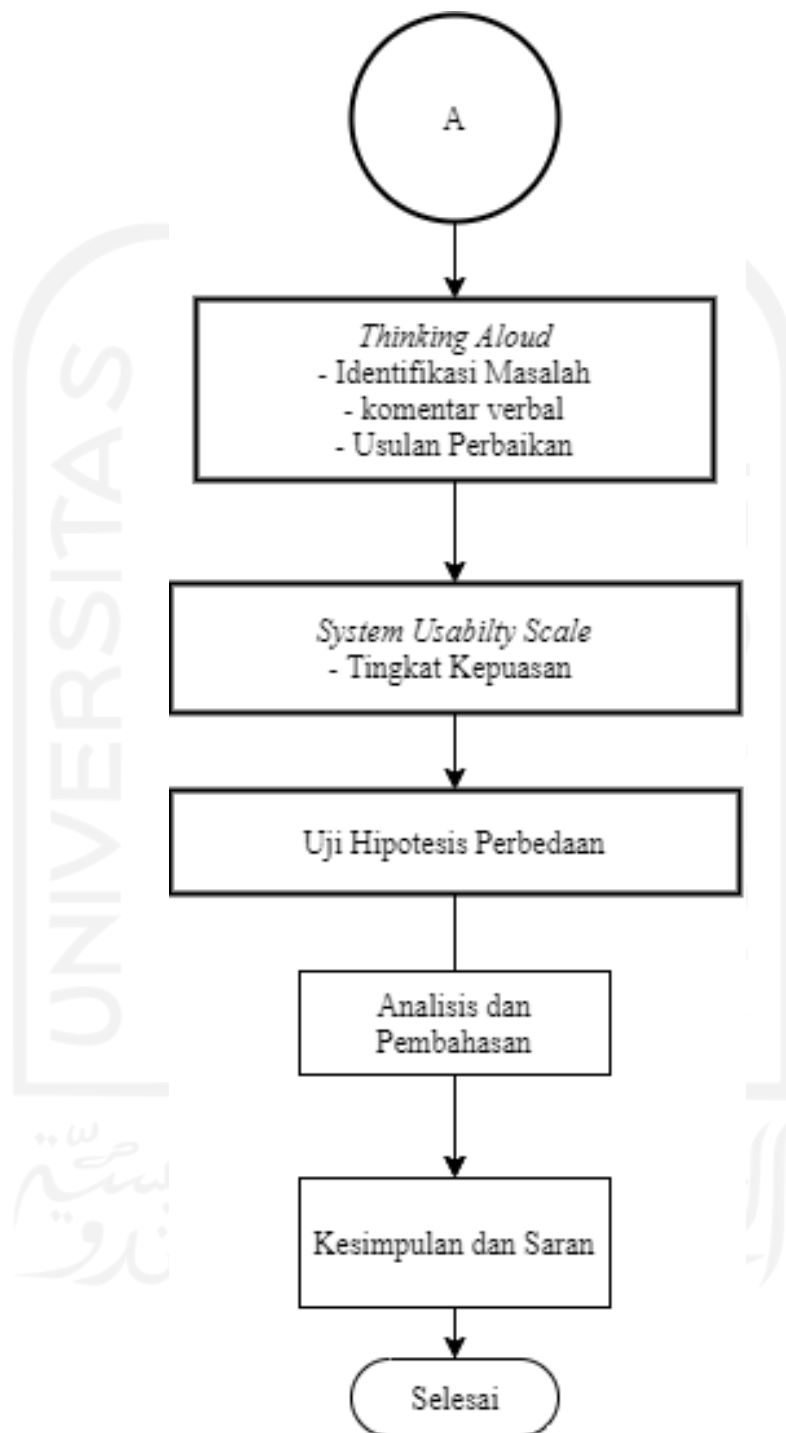
Langkah-langkah yang dilakukan saat pengambilan data adalah:

1. Menjelaskan tujuan dan proses yang akan dijalani.
2. Jika responden sudah memahami penjelasan peneliti maka selanjutnya adalah memastikan responden siap untuk menjalani tes.
3. Pelaksanaan tes dilakukan menggunakan laptop dan *smartphone*.
4. Pelaksanaan tes menggunakan aplikasi *zoom* sebagai media perekam kegiatan.
5. Responden akan memulai mengerjakan tugas dengan menekan tombol *start record* pada aplikasi *zoom* dan sudah mengakses halaman *website* *UII gateway*.
6. Responden akan mengerjakan satu persatu tugas dengan jeda satu *task*.
7. Responden akan memberikan tanda isyarat setiap selesai menyelesaikan tugas.
8. Setelah selesai menyelesaikan semua tugas, responden akan melanjutkan pada sesi *thinking aloud* dengan memberikan pendapat terkait *website* *UII gateway*. Mulai dari masalah yang didapat, hingga kritik dan saran.
9. Selesai

3.4.7 Alur Penelitian



Gambar 3. 2 Alur penelitian



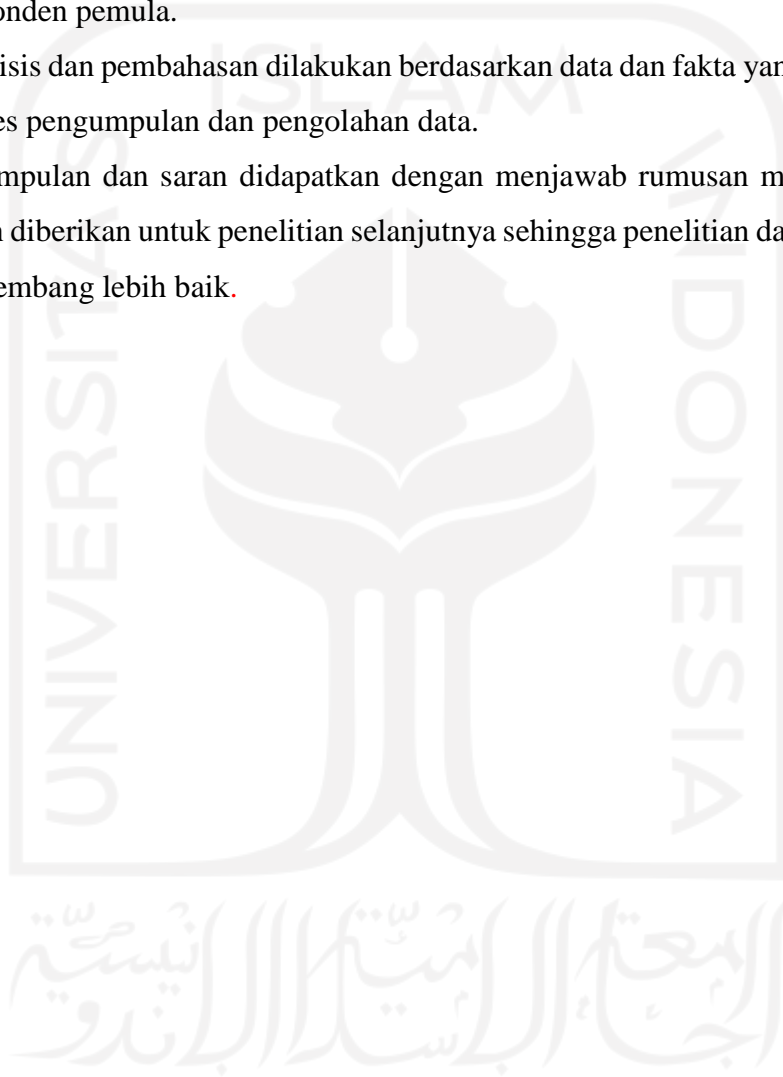
Gambar 3. 3 Alur penelitian

Adapun penjelasan mengenai proses penelitian sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah merupakan bagian dari proses penelitian agar sebuah penelitian dapat dipahami dan sebagai upaya mendefinisikan masalah dan membuat definisi tersebut dapat diukur sebagai langkah awal penelitian.
2. Perumusan masalah dilakukan agar sebuah penelitian akan lebih tersusun atau terarah dan dapat dijadikan dari tujuan penelitian.
3. Studi literatur dilakukan guna untuk membantu dalam mencari informasi yang dibutuhkan dalam penelitian dan memperkuat informasi yang dihasilkan dari suatu analisis atau hipotesis, serta membantu dalam menentukan metode yang tepat dalam memecahkan dari sebuah permasalahan. Studi literatur dapat dilakukan dengan menggunakan buku, jurnal, artikel dan informasi-informasi yang dapat mendukung penelitian.
4. Pencarian dan seleksi responden dilakukan guna mendapatkan responden penelitian yang sesuai dengan kriteria dan spesifikasi yang dibutuhkan. Seleksi ini dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner. Apabila kriteria atau spesifikasi responden yang belum dibutuhkan belum sesuai maka akan dilakukan pencarian dan seleksi responden kembali.
5. Pengumpulan dan pengolahan data dilakukan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Pada proses pengumpulan data dibagi menjadi dua yaitu secara langsung dan tidak langsung, untuk proses pengambilan data secara langsung adalah pada proses pengambilan data dengan menggunakan metode *performance measurement*, *thinking aloud* dan kuesioner *system usability scale*, sedang untuk data tidak langsung diambil dari jurnal dan data historis yang mendukung penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan 5 *task* kepada 10 responden mahir (*expert*) dan 10 responden pemula (*novice*) pada proses *performance measurement* untuk mendapatkan data efektivitas dan efisiensi. Pengumpulan data *thinking aloud* diambil setelah responden menyelesaikan *task performance measurement* dengan cara mencatat keterangan verbal yang diucapkan responden berdasarkan pengalamannya dalam mengoperasikan *website UII gateway*, selanjutnya setelah

proses *thinking aloud* selesai adalah pengumpulan data kuesioner SUS yang disebar ke 30 responden yang kriterianya sudah terpenuhi untuk menjadi responden SUS.

6. Uji hipotesis perbedaan bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata tingkat efektivitas dan rata-rata efisiensi antara responden mahir dengan responden pemula.
7. Analisis dan pembahasan dilakukan berdasarkan data dan fakta yang didapatkan pada proses pengumpulan dan pengolahan data.
8. Kesimpulan dan saran didapatkan dengan menjawab rumusan masalah. Selain itu, saran diberikan untuk penelitian selanjutnya sehingga penelitian dapat diteruskan dan berkembang lebih baik.



BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

4.1.1 Responden Penelitian

Responden yang digunakan pada sampel penelitian usability *website* UII *gateway* dipilih sesuai dengan gambaran populasi pengguna yang sebenarnya, hal ini dilakukan agar kriteria sesuai dengan pada kondisi aslinya. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan untuk proses pengukuran usability adalah sebanyak 125 orang responden yang terbagi menjadi 3 kelompok responden, dengan klasifikasi mahasiswa/i aktif dan non aktif Universitas Islam Indonesia. Penggunaan jumlah responden pada setiap metode yang digunakan adalah sudah sesuai dengan ketentuan atau aturan yang berlaku pada pengujian usability dan sesuai dengan konsep yang dijelaskan oleh Nielsen (1993) dan Broke (1996). Adapun pengelompokan responden adalah sebagai berikut:

1. Kelompok pertama adalah kelompok responden *thinking aloud* yang berjumlah 20 orang yang terdiri dari 10 responden mahir (*expert*) dan 10 responden pemula (*novice*). Pada proses ini responden *thinking aloud* diminta untuk mengoperasikan *website* UII *gateway* sesuai dengan perintah yang tertulis pada proses *performance measurement*, setelah responden selesai menyelesaikan tugas, responden diminta untuk memberikan komentar verbal sesuai dengan apa yang dirasakan ketika mengoperasikan *website* UII *gateway*.

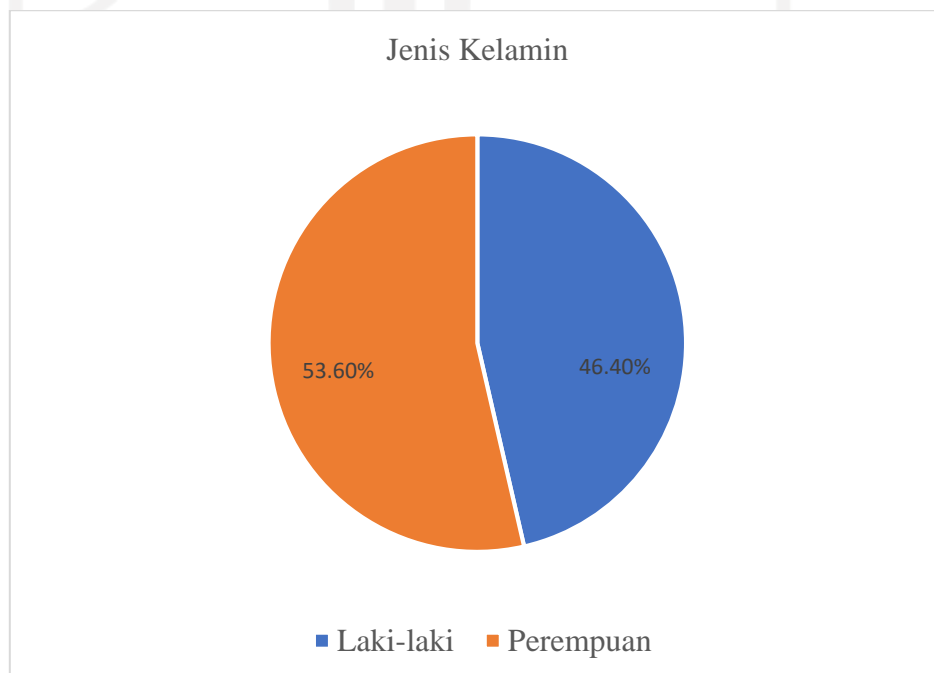
2. Kelompok kedua adalah kelompok *Performance Measurement* sebanyak 20 orang yang terbagi 10 responden mahir (*expert*) dan 10 responden pemula (*Novice*), kelompok ini nantinya akan melakukan tugas/ *task* seperti halnya dengan proses *thinking aloud*, akan tetapi pada proses ini yang membedakan adalah pada saat responden menjalankan *task* atau tugas yang diberikan, peneliti akan langsung mencatat waktu yang diperoleh responden dalam menyelesaikan setiap *task*/tugas yang telah diselesaikan.
3. Kelompok ketiga adalah kelompok *System Usability Scale* sebanyak 30 orang di mana responden akan diminta untuk mengisi kuesioner penelitian yang berjumlah 10 pertanyaan.

4.1.2 Demografi Responden

Gambaran demografi responden dapat dirincikan sebagai berikut:

1. Jenis Kelamin

Responden untuk penelitian ini berjumlah 125 orang, terdiri dari 58 laki-laki dan 67 perempuan atau sekitar 46,4 % persen laki-laki dan 53,6 persen perempuan.



Gambar 4. 1 Diagam jenis kelamin

2. Usia

Rata-rata responden pada penelitian ini berusia 19-23 tahun. Gambaran usia responden secara lebih detail dan rinci dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 1 Usia responden

No	Usia	Banyak Responden	Persentase (%)
1	23	13	10,4 %
2	22	32	25,6 %
3	21	33	26,4 %
4	20	28	22,4 %
5	19	19	15,2 %

3. Angkatan

Pada penelitian ini, proses pengambilan data diambil dari mahasiswa aktif dan non aktif dari Universitas Islam Indonesia yang terdiri dari beberapa angkatan yang berbeda, mulai dari angkatan 2016 sampai dengan angkatan 2020, dan pada penelitian ini mahasiswa yang paling banyak berpartisipasi adalah mahasiswa angkatan 2016 dan 2018 dengan masing-masing responden berjumlah 31 orang, dan untuk responden paling sedikit adalah responden dari angkatan 2020 dengan total responden 3 orang. Gambaran lebih detail dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 2 Latar belakang angkatan responden

No	Angkatan	Banyak Responden	Persentase (%)
1	2016	31	24,8%
2	2017	24	19,2%
3	2018	31	24,8%
4	2019	36	28,8%
5	2020	3	2,4 %

4. Intensitas Mengunjungi *Website* dalam Setahun.

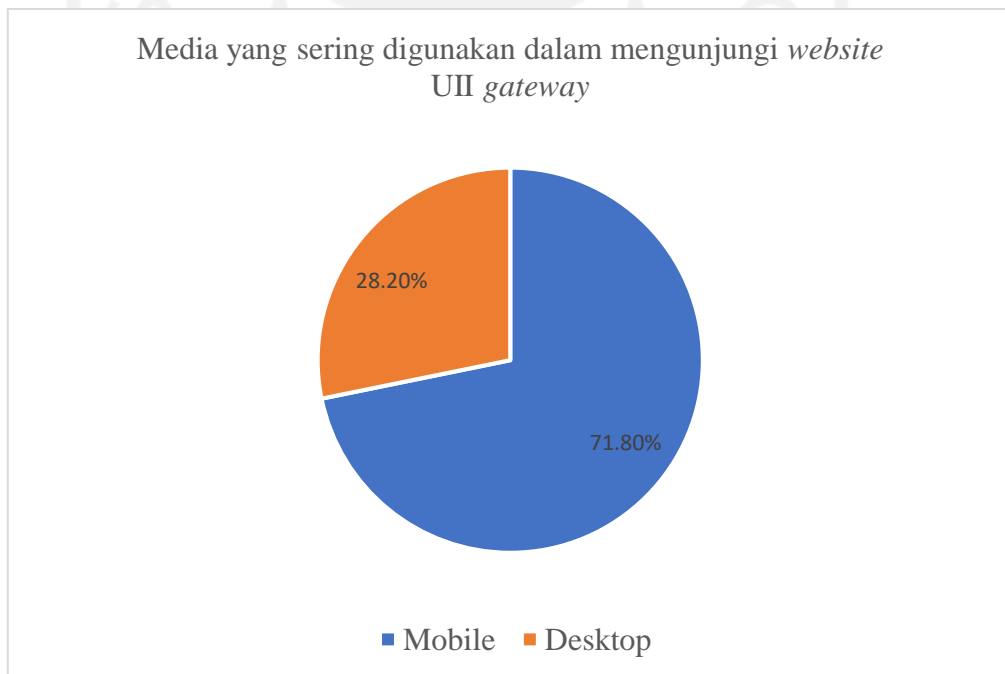
Pada data intensitas kunjungan mahasiswa ke *website* UII *gateway* memperlihatkan hasil bahwa 79 orang atau 63% dari 125 orang mengunjungi lebih dari 10 kali dalam setahun, hal ini menunjukkan bahwa *website* UII *gateway* merupakan *website* yang sering dikunjungi mahasiswa. Sedangkan hanya 5 orang responden atau 4% dari 125 orang yang intensitas mengunjungi *website* di bawah 3 kali dalam setahun.

Tabel 4. 3 Intensitas Mahasiswa mengunjungi *website* dalam setahun

No	Intensitas	Banyak Responden	Persentase (%)
1	1-2 kali	5	4%
2	3-5 kali	12	9,6%
3	6-10 kali	29	23,2%
4	Lebih dari 10 kali	79	63,2%

5. Media yang Digunakan Saat Mengakses *Website* *UII Gateway*

Pada penelitian ini memerlukan data terkait media atau perangkat apa yang sering digunakan mahasiswa Universitas Islam Indonesia dalam mengunjungi *website* *UII gateway*. Data ini perlu didapatkan guna mendukung peneliti dalam menentukan objek uji yang digunakan dalam proses uji dengan menggunakan metode *performance measurement*. Hasil data yang diperoleh menunjukkan bahwa mahasiswa Universitas Islam Indonesia lebih sering menggunakan media *mobile* dalam mengakses *website* *UII gateway* dengan hasil persentase 71.8% dari 125 orang mengakses dengan perangkat *mobile* dan 28.2% mengakses dengan perangkat PC atau tampilan *desktop*

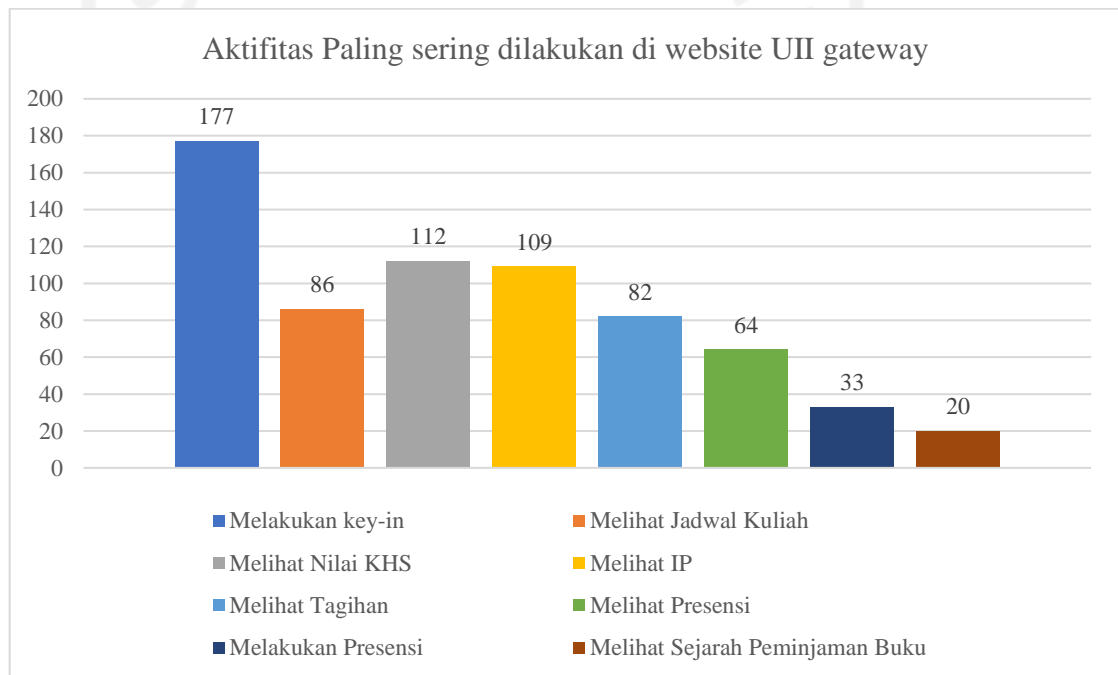


Tabel 4. 4 Media yang digunakan saat mengunjungi *website*

6. Data Komposisi Aktivitas Paling Sering Dilakukan Pengguna *Website* *UII Gateway*

Pada penelitian ini kebutuhan data aktivitas paling sering dilakukan mahasiswa saat mengunjungi *website* *UII gateway* Universitas Islam Indonesia diperlukan

untuk merancang *task performance measurement*, *task* atau tugas nanti akan diberikan pada responden dalam proses pengambilan data responden, hal ini dilakukan agar *task* atau tugas yang diberikan adalah aktivitas yang benar-benar sering dilakukan oleh pengguna *website* *UII gateway*. Hasil data yang diperoleh menunjukkan bahwa aktivitas yang paling sering dilakukan mahasiswa saat mengunjungi *website* *UII gateway* adalah melakukan proses *key-in* dengan persentase 117 responden dari total 125 orang responden. Berikut merupakan data komposisi aktivitas pengguna *website* *UII gateway*.



Gambar 4. 2 Aktivitas Paling Sering Dilakukan Mahasiswa

7. Karakteristik Responden Metode *Performance Measurement* dan *Thinking Aloud*

Pada proses pengambilan data *Performance Measurement* dan *Thinking Aloud* dibutuhkan setidaknya 20 responden dengan kriteria khusus antara lain 10 responden diambil dari mahasiswa aktif Universitas Islam Indonesia yang nantinya akan menjadi kelompok responden mahir dan 10 responden pemula yang belum pernah mengoperasikan sama sekali *website* *UII gateway* Universitas Islam Indonesia. Pada proses tahap pengukuran usability *website* *UII gateway*,

pengelompokan hanya memperhatikan perbedaan dari pengalaman responden dalam mengoperasikan *website* UII *gateway* Universitas Islam Indonesia, sedangkan pengelompokan berdasarkan data demografi seperti jenis kelamin, umur dan tingkat pendidikan tidak diperhatikan dalam penelitian karena menurut penelitian sebelumnya oleh (ketut *et al*, 2013) tiga jenis demografi data ini tidak menunjukkan relevansi yang signifikan terhadap hasil penelitian usability *website*.

Tabel 4. 5 Karakteristik Responden Mahir

Profil	Kategori	Jumlah	Presentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	7	70%
	Perempuan	3	30%
Angkatan	2016	5	50%
	2017	3	30%
	2018	2	20%
Dapat menggunakan <i>smartphone</i>	Ya	10	100%
	Tidak	0	0%
Dapat mengakses internet	Ya	10	100%
	Tidak	0	0%
Intensitas mengunjungi <i>website</i> UII <i>gateway</i> dalam sebulan sekali	Ya	10	100%
	Tidak	0	0%
Pernah menagakses <i>website</i> UII <i>gateway</i>	Pernah	10	100%
	Tidak pernah	0	0%

Tabel 4. 6 Karakteristik responden pemula atau *novice user*

Profil	Kategori	Jumlah	Presentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	3	50%
	Perempuan	7	50%

Profil	Kategori	Jumlah	Presentase
Angkatan	2016	6	50%
	2015	4	50%
Dapat menggunakan <i>smartphone</i>	Ya	10	100%
	Tidak	0	0%
Dapat mengakses internet	Ya	10	100%
	Tidak	0	0%
Pernah mengakse <i>website</i> UII <i>gateway</i>	Pernah	0	0%
	Tidak pernah	10	100%

4.1.3 Pengolahan Data

a. *Thinking Aloud*

Pengolahan data dengan menggunakan metode *thinking aloud* adalah pengolahan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data verbal responden yang didapat dari hasil *thinking aloud* saat responden selesai melakukan *task* yang diberikan. Data hasil proses *thinking aloud* disajikan ke dalam 2 data utama yaitu data kesimpulan masalah serta data saran dan kritik dari responden. Berikut merupakan data yang telah didapat dari 20 responden yang telah ikut berpartisipasi dalam penelitian ini:

1. Data Kesimpulan dan Data Kritik dan Saran Responden Pada Tugas 1

Pada tugas pertama yaitu responden diminta untuk mencari tabel daftar mata kuliah yang ada di menu key-in pada aplikasi UII RAS *website* UII *gateway* Universitas Islam Indonesia, dari hasil *thinking aloud* didapatkan hasil berupa masalah terkait penggunaan UII *gateway* dan dari *thinking aloud* responden juga memberi kritik dan saran terkait *website* UII *gateway*, adapun masalah dan kritik, saran yang diberikan adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 3 Tampilan *interface* UII Ras

Tabel 4. 7 Data kesimpulan masalah pada tugas 1 *thinking Aloud*

No Responden	Masalah yang didapat dari proses <i>Thinking Aloud</i>
1	Tampilan menu masuk aplikasi membingungkan, karena sub menu aplikasi tidak terlihat, dan responden sering terfokus pada bagian tengah tampilan. Terfokus pada logo aplikasi UII RAS dan dan mengira logo Aplikasi bisa di klik.
2	Tampilan menu masuk aplikasi membingungkan, karena sub menu aplikasi tidak terlihat, dan responden sering terfokus pada bagian tengah tampilan. Terfokus pada logo aplikasi UII RAS dan dan mengira logo Aplikasi bisa di klik.
3	<i>Font</i> daftar mata kuliah terlalu kecil, fitur yang tersembunyi pada tabel daftar key in sangat buruk, responden tidak tahu kalau terdapat informasi di dalam tabel.

No Responden	Masalah yang didapat dari proses <i>Thinking Aloud</i>
	Mengira fitur search pada halaman awal dapat mencari info menu key-in.
4	Tidak Menemukan kesulitan.
5	Tampilan menu masuk aplikasi membingungkan, karena sub menu aplikasi tidak terlihat, dan responden sering terfokus pada bagian tengah tampilan.
6	Tidak menemukan kesulitan.
7	Tampilan tabel yang kurang ergonomis dan jarak antar kata terlalu berdekatan dan sangat kecil, dan memberikan rasa tidak nyaman ketika melihatnya. Mengira fitur <i>search</i> pada halaman awal dapat mencari info menu key-in.
8	Terfokus pada tampilan awal yang terlalu banyak informasi.
9	Terfokus pada logo aplikasi UII RAS dan mengira logo Aplikasi bisa di klik.
10	Warna tabel jangan menggunakan warna <i>grayed out</i> (warna abu-abu) sehingga tidak membingungkan <i>user</i> kalau terdapat informasi di didalamnya.

Tabel 4. 8 Data kritik dan saran pada tugas 1 *thinking Aloud*

No Responden	Kritik dan Saran Responden
1	- Tampilan sub menu seperti key-in dan isian ditampilkan di luar supaya terlihat oleh <i>user</i> dengan mudah.
2	- Tampilan logo aplikasi dihilangkan karena dapat mempengaruhi fokus <i>user</i> dan mengira logo tersebut dapat di klik. - Tampilan tabel informasi jadwal key-in kurang menarik dan kurang rapi

No Responden	Kritik dan Saran Responden
3	- Ukuran huruf di daftar mata kuliah seharusnya ukurannya diperbesar, dan ditata lebih rapi lagi agar memudahkan <i>user</i> dalam membaca tabel.
4	- Penataan informasi jadwal key-in sebaiknya dirapikan. - Isi beranda pada setiap aplikasi seharusnya konsisten.
5	- Logo aplikasi seharusnya di hapus agar tidak membuat <i>user</i> terkecoh. - Tampilan menu utama diperbaiki dan memberikan tata letak navigasi yang baik. - Memrperbesar tampilan navigasi <i>home</i> dan memberi keterangan di bawah navigasi agar mempermudah <i>user</i> dalam melihat fungsi navigasi tersebut.
6	- Tampilan isi menu UII Ras yang ditampilkan di awal akan memudahkan <i>user</i> yang pertama kali mengoperasikannya.
7	- Isi tabel daftar mata kuliah harus di perbaiki karena kepadatan huruf dan ukuran huruf yang cukup kecil membuat <i>user</i> tidak nyaman membaca isi tabel. - Tampilan awal aplikasi lebih dibuat nyaman dimata.
8	- Tampilan beranda UII Ras perlu diperbaiki terutama tata letak informasi jadwal key-in
9	- Tampilan isi menu UII Ras yang ditampilkan di awal akan memudahkan <i>user</i> yang pertama kali mengoperasikannya.
10	- Warna tabel jangan menggunakan warna <i>grey out</i> dan bentuk sisi tabel seharusnya jangan kotak sempurna karena dapat mengindikasikan bahwa tabel tidak dapat diklik.

2. Data Kesimpulan dan Data Kritik Dan Saran Responden Pada Tugas 2

Pada tugas kedua yaitu responden diminta untuk mencari jadwal kalkulus pada semester 1 yang ada di aplikasi UII Akademik *website* UII *gateway* Universitas

Islam Indonesia, dari hasil *thinking aloud* didapatkan hasil berupa masalah terkait penggunaan UI *gateway* dan dari *thinking aloud* responden juga memberi kritik dan sarat terkait *website* UI *gateway*, adapun masalah dan kritik, saran yang diberikan adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 4 Tampilan *interface* jadwal kuliah *website* UI *gateway*

Tabel 4. 9 Data kesimpulan masalah pada tugas 2 *thinking Aloud*

No Responden	Masalah yang didapat dari proses <i>Thinking Aloud</i>
1	Tidak menemukan kesulitan
2	Tidak menemukan kesulitan
3	Tampilan tabel kurang ergonomis karena kepadatan huruf dan minim <i>space</i> antar kata, dan cukup membingungkan dalam membaca isi tabel.
4	Mengira <i>fitur search</i> pada jadwal dapat mencari mata kuliah
5	Tampilan tabel kurang ergonomis karena kepadatan huruf dan minim <i>space</i> antar kata, dan cukup membingungkan dalam membaca isi tabel.

No Responden	Masalah yang didapat dari proses <i>Thinking Aloud</i>
6	Tidak menemukan kesulitan
7	Mengira fitur <i>search</i> pada jadwal dapat mencari mata kuliah
8	Tampilan tabel kurang ergonomis karena kepadatan huruf dan minim space antar kata, dan cukup membingungkan dalam membaca isi tabel.
9	Tidak menemukan kesulitan.
10	Mengira fitur <i>search</i> pada jadwal dapat mencari mata kuliah.

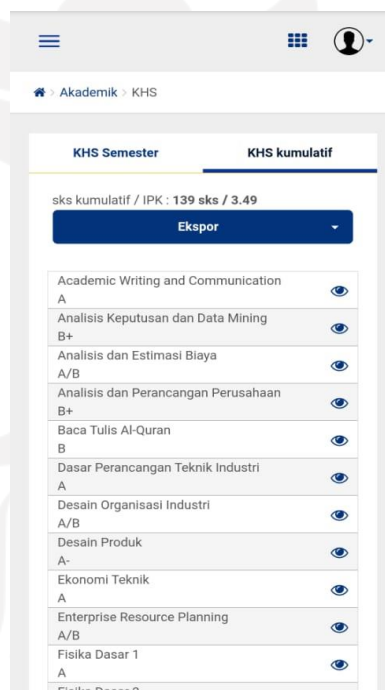
Tabel 4. 10 Data kritik dan saran pada tugas 2 *thinking Aloud*

No Responden	Kritik dan Saran Responden
1	- Tidak ada kritik dan saran
2	- Penataan fitur dan navigasi harus diperbaiki agar mempermudah <i>user</i> dalam mengoperasikannya, seperti penataan navigasi <i>home</i> yang tidak terlihat dan terlalu kecil. - Memberikan keterangan nama pada navigasi <i>home</i> .
3	- Memberikan <i>space</i> lebih pada setiap kata agar tidak menimbulkan kepadatan huruf.
4	- Memberikan fungsi lebih pada fitur <i>search</i> agar pencarian nama mata kuliah dapat dicari menggunakan fitur <i>search</i> yang ada pada tabel jadwal kuliah.
5	- Memberikan <i>space</i> lebih pada setiap kata agar tidak menimbulkan kepadatan huruf.
6	- Tidak ada kritik dan saran.
7	- Tidak ada kritik dan saran.
8	-Tidak ada kritik dan saran.
9	- Memberikan <i>space</i> lebih pada setiap kata agar tidak menimbulkan kepadatan huruf.

No Responden	Kritik dan Saran Responden
10	- Memberikan gradasi warna tabel pada setiap pergantian mata kuliah

3. Data Kesimpulan dan Data Kritik dan Saran Responden Pada Tugas 3

Pada tugas ketiga yaitu responden diminta untuk mencari nilai KHS kumulatif yang ada di aplikasi UII Akademik *website* UII *gateway* Universitas Islam Indonesia, dari hasil *thinking Aloud* didapatkan hasil berupa masalah terkait penggunaan UII *gateway* dan dari *thinking aloud* responden juga memberi kritik dan saran terkait *website* UII *gateway*, adapun masalah dan kritik, saran yang diberikan adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 5 Tampilan *interface* nilai di KHS kumulatif

Tabel 4. 11 Data kesimpulan masalah pada tugas 3 *thinking Aloud*

No Responden	Masalah yang didapat dari proses <i>Thinking Aloud</i>
1	- Tidak menemukan kesulitan

No Responden	Masalah yang didapat dari proses <i>Thinking Aloud</i>
2	- Mengira Fitur <i>search</i> dapat mencari nama mata kuliah yang dicari.
3	- Tidak menemukan kesulitan.
4	- Tidak menemukan kesulitan.
5	- Tidak menemukan kesulitan.
6	- Tidak menemukan kesulitan.
7	- Tidak menemukan kesulitan.
8	- Tidak menemukan kesulitan.
9	- Mengira Fitur <i>search</i> dapat mencari nama mata kuliah yang dicari.
10	- Tidak menemukan kesulitan.

Tabel 4. 12 Data kritik dan saran pada tugas 3 *thinking Aloud*

No Responden	Kritik dan Saran Responden
1	- Memberikan fitur <i>Search</i> pada KHS kumulatif agar lebih efisien dalam mencari nilai yang ada di KHS kumulatif
2	- Memberikan keterangan <i>view</i> di bawah simbol mata pada setiap mata kuliah di KHS kumulatif.
3	- Tidak ada kritik dan saran.
4	- Memberikan keterangan semester pada <i>search</i> di KHS semester - Pada KHS semester seharusnya ditampilkan tabel semester terakhir yang telah di ambil sebagai tampilan awal KHS semester.
5	- Memberikan fitur <i>Search</i> pada KHS kumulatif agar lebih efisien dalam mencari nilai yang ada di KHS kumulatif
6	- Tidak ada kritik dan saran
7	- Tidak ada kritik dan saran
8	- Tidak ada kritik dan saran
9	- Huruf pada keterangan mata kuliah sedikit dipertebal
10	- Tidak ada kritik dan saran

4. Data Kesimpulan dan Data Kritik dan Saran Responden Pada Tugas 4

Pada tugas keempat yaitu responden diminta untuk mencari hasil indeks prestasi pada semester 5 yang ada di aplikasi UII Akademik *website* UII *gateway* Universitas Islam Indonesia, dari hasil *thinking aloud* didapatkan hasil berupa masalah terkait penggunaan UII *gateway* dan dari *thinking aloud* responden juga memberi kritik dan saran terkait *website* UII *gateway*, adapun masalah dan kritik, saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

No.	Periode	sks jatah YAD	sks ambil	sks remidi	IP semester	IP remedi	IP kumulatif
5	2018/2019 Ganjil	24	24	0	3.5	0	3.35
6	2018/2019 Genap	24	24	5	3.42	4	3.45
7	2019/2020 Ganjil	24	19	0	2.69	0	

Gambar 4. 6 Tampilan *interface* indeks prestasi *website* UII *gateway*

Tabel 4. 13 Data kesimpulan masalah pada tugas 4 *thinking Aloud*

No Responden	Masalah yang didapat dari proses <i>Thinking Aloud</i>
1	Tidak menemukan kesulitan.
2	Tidak menemukan kesulitan.
3	Tidak menemukan kesulitan.
4	Tidak menemukan kesulitan.
5	Tidak menemukan kesulitan.
6	Tidak menemukan kesulitan.

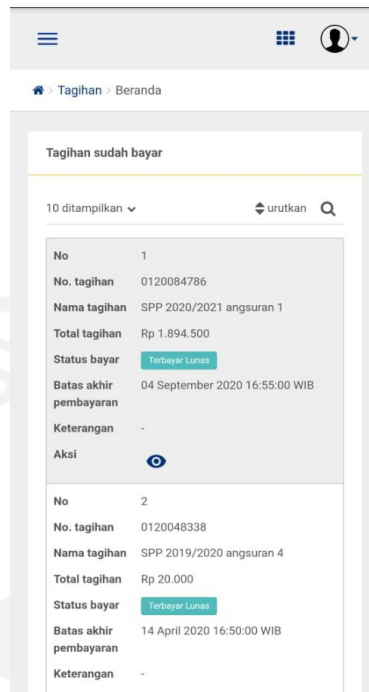
No Responden	Masalah yang didapat dari proses <i>Thinking Aloud</i>
7	Tidak menemukan kesulitan.
8	Tidak menemukan kesulitan.
9	Tidak menemukan kesulitan.
10	Tidak menemukan kesulitan.

Tabel 4. 14 Data kritik dan saran pada tugas 4 *thinking Aloud*

No Responden	Kritik dan Saran Responden
1	- Memberikan keterangan semester pada.
2	- Keterangan Nomor urutan tabel diganti keterangan semester.
3	- Keterangan Nomor urutan tabel diganti keterangan semester.
4	- Keterangan Nomor urutan tabel diganti keterangan semester.
5	- Tidak ada kritik dan saran.
6	- Tidak ada kritik dan saran.
7	- <i>Space</i> antar baris terlalu lebar.
8	- Tidak ada kritik dan saran.
9	- Tidak ada kritik dan saran.
10	- Tidak ada kritik dan saran.

5. Data Kesimpulan dan data kritik dan saran responden pada tugas 5

Pada tugas kelima yaitu responden diminta untuk mencari sejarah tagihan pada semester 2 yang ada di aplikasi UII Akademik *webstie* UII *gateway* Universitas Islam Indonesia, dari hasil *thinking Aloud* didapatkan hasil berupa masalah terkait penggunaan UII *gateway* dan dari *thinking aloud* responden juga memberi kritik dan saran terkait *website* UII *gateway*, adapun masalah dan kritik, saran yang diberikan adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 7 Tampilan *interface* sejarah tagihan pada *website* UII *gateway*

Tabel 4. 15 Data kesimpulan masalah pada tugas 5 *thinking aloud*

No Responden	Masalah yang didapat dari proses <i>Thinking Aloud</i>
1	Salah masuk menu, dan mengira panduan bayar berisi sejarah tagihan. Bingung karena mengira nomor adalah urutan semester.
2	Bingung dalam menemukan sejarah tagihan, karena terkecoh dengan bahasa yang digunakan.
3	Bingung karena mengira nomor adalah urutan semester.
4	Tidak menemukan kesulitan.
5	Bingung dalam menemukan sejarah tagihan, karena terkecoh dengan bahasa yang digunakan.
6	Tidak menemukan kesulitan
7	Tidak menemukan kesulitan.
8	Bingung dalam menemukan sejarah tagihan, karena terkecoh dengan bahasa yang digunakan.

No Responden	Masalah yang didapat dari proses <i>Thinking Aloud</i>
9	Bingung tidak menemukan tagihan di semester 2
10	Tidak menemukan kesulitan

Tabel 4. 16 Data kritik dan saran pada tugas 5 *thinking Aloud*

No Responden	Kritik dan Saran Responden
1	- Merubah nama dari beranda menjadi sejarah tagihan - Memberikan keterangan semester pada tabel total tagihan.
2	- Menampilkan daftar tagihan setiap semester
3	- Menambah keterangan semester pada tabel total tagihan
4	- Tidak ada kritik dan saran
5	- Penggunaan bahasa diperbaiki
6	- Tidak ada kritik dan saran
7	- Tidak ada kritik dan saran
8	- Penggunaan bahasa “beranda” diperbaiki
9	- Memberikan keterangan semester pada tabel total tagihan
10	- Tidak ada kritik dan saran

6. Data Kesimpulan Masalah dan Kritik, Saran Secara Keseluruhan

Data kesimpulan masalah, kritik dan saran secara keseluruhan pada *website uii gateway* merupakan kumpulan data yang didapat dari responden mahir (*expert*) yang berupa penelitian terkait masalah-masalah yang sering ditemui *user* ketika mengoperasikan atau menggunakan *website Uii gateway* Universitas Islam Indonesia, di luar 5 tugas yang telah diberikan. Data ini sangat dibutuhkan sebagai salah satu dasar dalam memberikan rekomendasi terkait perbaikan *website* kedepannya. adapun masalah dan kritik, saran yang diberikan adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 8 Tampilan awal *interface website UII gateway*

Tabel 4. 17 Data kesimpulan masalah, kritik dan saran secara keseluruhan *website*

No Responden	Kritik dan saran dari proses <i>Thinking Aloud</i>
1	Fitur <i>Search</i> pada <i>home</i> awal ditambah fungsinya, dimana <i>user</i> dapat mencari konten hingga dalam aplikasi.
2	<i>Website</i> kurang responsif dalam meberikan informasi kalau terjadi gangguan.
3	Menambahkan fitur bahasa inggris
4	Memberi fitur <i>forget password</i> agar memudahkan mahasiswa perbaiki masalah lupa kata sandi.
5	Memberikan informasi panduan <i>key-in</i> agar memudahkan mahasiswa baru dalam melakukan <i>key-in</i> .
6	Menambah layanan informasi atau pengumuman di <i>UII gateway</i> (KKN, Magang, Beasiswa, PKM)
7	Menambah fitur kalender akademik.

No Responden	Kritik dan saran dari proses <i>Thinking Aloud</i>
8	Memberi fitur <i>forget password</i> agar memudahkan mahasiswa memperbaiki masalah lupa kata sandi.
9	<i>Website</i> kurang responsif dalam memberikan informasi kalau terjadi gangguan.
10	Memberikan informasi panduan <i>key-in</i> agar memudahkan mahasiswa baru dalam melakukan <i>key-in</i> .

b. *Performance Measurement*

Pada penelitian ini teknik *performance measurement* menjadi bagian yang sangat penting karena dengan menggunakan teknik ini kita dapat mengukur usability *website* UI *gateway* berdasarkan dari dua komponen dari tiga komponen utama dalam definisi usability yaitu mengukur efektifitas dan juga efisiensi. Keefektifan dapat dilihat dengan melihat tingkat keberhasilan responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Pada proses pengambilan data apabila responden gagal menyelesaikan tugas karena salah masuk ke menu yang diinginkan atau menyerah menyelesaikan tugas maka responden tersebut dinilai tidak sukses dalam menjalankan perintah. Pengolahan data menggunakan metode *performance measurement* dilakukan dengan cara data yang telah diperoleh dari pengukuran *performance measurement* akan disajikan ke dalam bentuk berupa data waktu penyelesaian setiap *task*/tugas yang telah diselesaikan setiap responden, dari tugas 1 hingga tugas ke 5, sebelum dimulainya proses pengambilan data, responden terlebih dahulu akan diberikan instruksi mengenai tugas yang harus dilakukan oleh setiap responden, tugas yang diminta sendiri ada 5 macam tugas yaitu :

1. Saya adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia yang ingin mengetahui daftar mata kuliah yang akan saya *key-in* kan, bagaimana saya melakukannya?
2. Saya adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia yang ingin mengetahui jadwal mata kuliah kalkulus 1 saya di semester 1 yang sudah saya ambil, meliputi waktu dan nama dosen, bagaimana saya melakukannya?

3. Saya adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia yang ingin mengetahui nilai kalkulus 1 saya di KHS kumulatif saya, bagaimana saya melakukannya?
4. Saya adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia yang ingin mengetahui indeks prestasi (IP) saya di semester 5, bagaimana saya melakukannya?
5. Saya adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia yang ingin mengetahui jumlah tagihan saya di semester 2, bagaimana saya melakukannya?

Berikut merupakan data waktu penyelesaian tugas yang telah dilakukan oleh setiap responden pada masing-masing tugas dan kelompok.

1. Efektivitas

Pada pengolahan data efektifitas dilakukan perhitungan sesuai dengan tingkat keberhasilan atau kesuksesan responden dalam menyelesaikan setiap yang diberikan dan pada proses ini responden akan diminta untuk menyelesaikan 5 tugas yang diberikan dalam mengukur efektifitas *website* UII *gateway* Universitas Islam Indonesia. Proses menghitung total persentase tingkat kesuksesan responden dalam menyelesaikan tugas adalah menggunakan formula atau rumus sebagai berikut:

$$\text{Efektifitas} = \frac{\text{Jumlah tugas yang berhasil diselesaikan}}{\text{Jumlah tugas yang dikerjakan}} \times 100\%$$

Setelah proses perhitungan selesai maka proses selanjutnya adalah melakukan perhitungan rata-rata dari 20 responden yang terlibat, mulai dari responden mahir (*expert*) dan responden pemula (*novice*). Setelah mengetahui hasil rata-rata kedua tipe responden (mahir dan pemula) maka selanjutnya adalah melakukan perbandingan rata-rata dari hasil tersebut.

a. Data Hasil *Performance Measurement* Efektifitas Responden Mahir

Tabel 4. 18 Hasil efektivitas responden mahir (*Expert*)

No	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Tugas 5
1	Responden 1	S	S	S	S	S
2	Responden 2	S	S	S	S	S
3	Responden 3	S	S	S	S	S
4	Responden 4	S	S	S	S	S
5	Responden 5	S	S	S	S	S
6	Responden 6	S	S	S	S	S
7	Responden 7	S	S	S	S	S
8	Responden 8	S	S	S	S	S
9	Responden 9	S	S	S	S	S
10	Responden 10	S	S	S	S	S

S = Sukses, TS= Tidak Sukses

Tabel 4. 19 Persentase responden mahir (*Expert*) dalam menyelesaikan setiap tugasnya

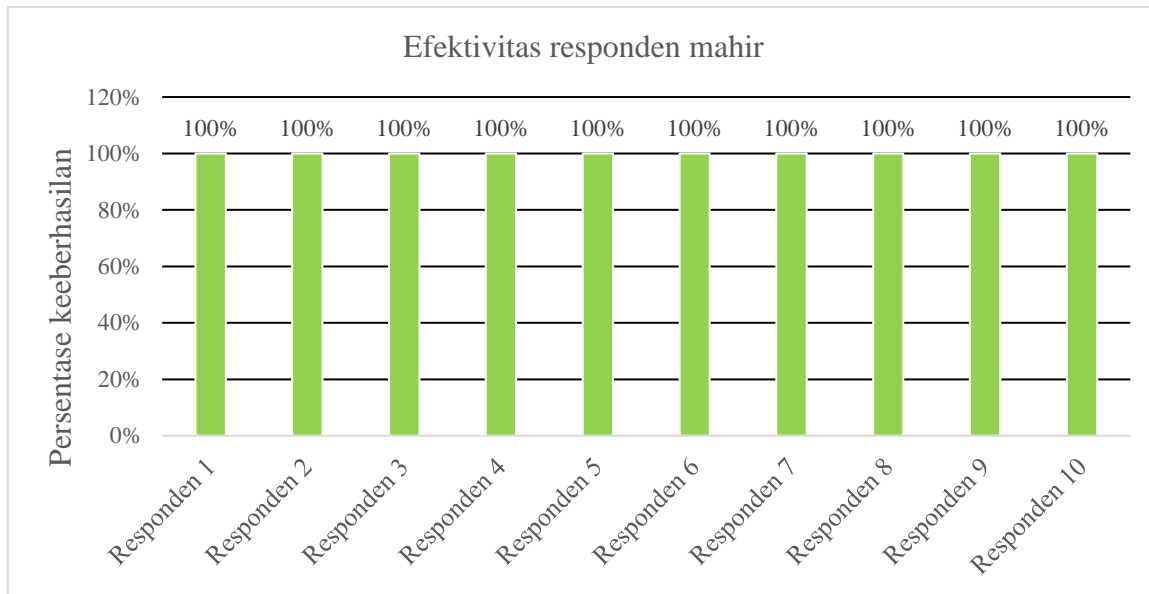
No	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Tugas 5	Efektivitas
1	Responden 1	20%	20%	20%	20%	20%	100 %
2	Responden 2	20%	20%	20%	20%	20%	100 %
3	Responden 3	20%	20%	20%	20%	20%	100 %
4	Responden 4	20%	20%	20%	20%	20%	100 %
5	Responden 5	20%	20%	20%	20%	20%	100 %
6	Responden 6	20%	20%	20%	20%	20%	100 %
7	Responden 7	20%	20%	20%	20%	20%	100 %
8	Responden 8	20%	20%	20%	20%	20%	100 %
9	Responden 9	20%	20%	20%	20%	20%	100 %
10	Responden 10	20%	20%	20%	20%	20%	100 %
Persentase Minimal Efektivitas Responden Mahir							100%

Persentase Maksimal Efektivitas Responden Mahir

100%

Rata-rata Efektivitas Responden

100%



Gambar 4. 9 Grafik Tingkat Efektivitas Tugas Responden Mahir (*expert*)

Tabel 4. 20 Tabel Efektivitas Tugas

No	Tugas	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	RR10	Efektivitas
1	Tugas 1	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	100%
2	Tugas 2	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	100%
3	Tugas 3	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	100%
4	Tugas 4	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	100%
5	Tugas 5	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	100%
Persentase Minimal Tugas												100%
Persentase Maksimal Tugas												100%
Rata-rata Efektivitas												100%

S= Sukses, TS = Tidak Sukses

b. Data hasil *performance measurement* efektivitas responden pemula

Tabel 4. 21 Efektivitas Pengguna Pemula (*novice*)

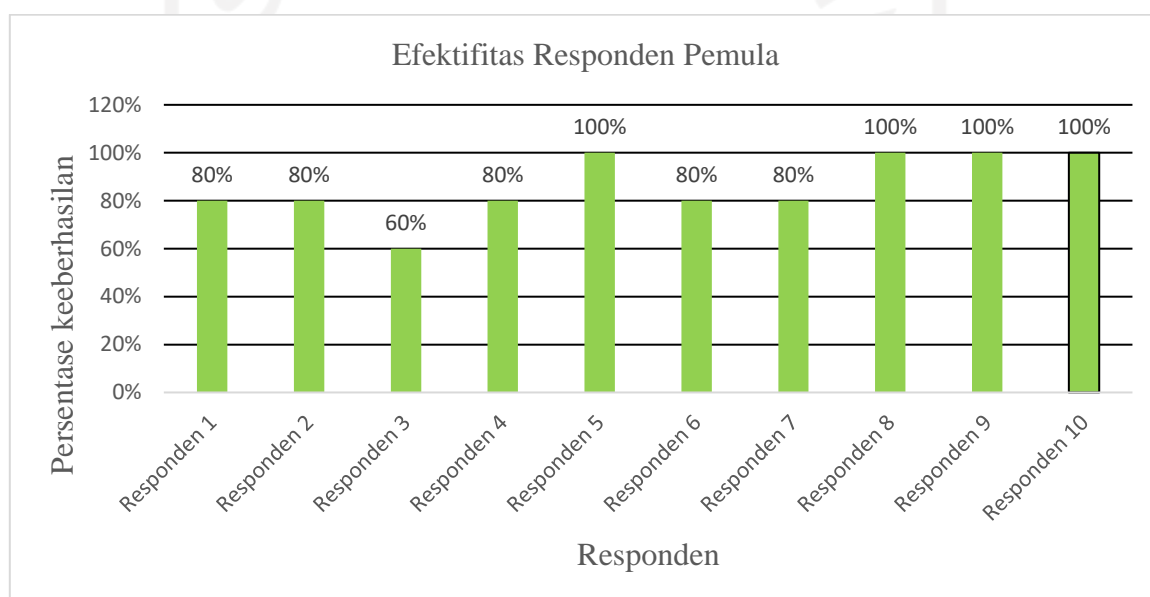
No	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Tugas 5
1	Responden 1	TS	S	S	S	S
2	Responden 2	TS	S	S	S	S
3	Responden 3	TS	S	S	S	TS
4	Responden 4	S	S	S	S	TS
5	Responden 5	S	S	S	S	S
6	Responden 6	TS	S	S	S	S
7	Responden 7	S	S	S	S	TS
8	Responden 8	S	S	S	S	S
9	Responden 9	S	S	S	S	S
10	Responden 10	S	S	S	S	S

S= Sukses, TS= Tidak Sukses

Tabel 4. 22 Persentase Efektivitas Pengguna Pemula

No	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Tugas 5	Efektivitas
1	Responden 1	0%	20%	20%	20%	20%	80%
2	Responden 2	0%	20%	20%	20%	20%	80%
3	Responden 3	0%	20%	20%	20%	0%	60%
4	Responden 4	20%	20%	20%	20%	0%	80%
5	Responden 5	20%	20%	20%	20%	20%	100%
6	Responden 6	0%	20%	20%	20%	20%	80%
7	Responden 7	20%	20%	20%	20%	0%	80%
8	Responden 8	20%	20%	20%	20%	20%	100%
9	Responden 9	20%	20%	20%	20%	20%	100%

No	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Tugas 5	Efektivitas
10	Responden 10	20%	20%	20%	20%	20%	100%
Persentase Minimal Efektivitas Responden Mahir							60%
Persentase Maksimal Efektivitas Responden Mahir							100%
Rata-rata Efektivitas Responden							86%



Gambar 4. 10 Grafik Tingkat Efektivitas Tugas Responden Pemula

Tabel 4. 23 Tabel Tingkat Efektivitas Tugas Responden Pemula

No	Tugas	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Efektivitas
1	Tugas 1	TS	TS	TS	S	S	TS	S	S	S	S	60%
2	Tugas 2	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	100%
3	Tugas 3	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	100%
4	Tugas 4	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	100%
5	Tugas 5	S	S	TS	TS	S	S	TS	S	S	S	60%
Persentase Minimal Tugas												60%
Persentase Maksimal Tugas												100%
Rata-rata Efektivitas												86%

No	Tugas	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Efektivitas
----	-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-------------

S= Sukses, Ts= Tidak Sukses

2. Efisiensi

Pada penelitian ini efisiensi dapat diukur dengan menggunakan teknik ini dengan melihat waktu pengerjaan yang dilakukan responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Pada penelitian ini hasil waktu rata-rata yang didapatkan saat responden mengerjakan tugas akan dibandingkan antara responden mahir dengan pemula. Waktu pengerjaan kelompok mahir nantinya akan dijadikan waktu standart waktu pengerjaan tugas. Apabila didapatkan hasil waktu rata-rata antara responden pemula dengan mahir sangatlah jauh dan dibuktikan secara statistik maka dapat dikatakan *website* tersebut kurang efisien karena *website* tersebut mudah digunakan ketika penggunaanya telah sering dan mahir berkunjung kehalaman website tersebut. Proses menghitung total persersentase tingkat efisiensi responden dalam menyelesaikan tugas, adalah menggunakan formula atau rumus sebagai berikut:

$$Efisiensi = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \times 100\%$$

Keterangan:

N: Jumlah total tugas

R : Jumlah pengguna

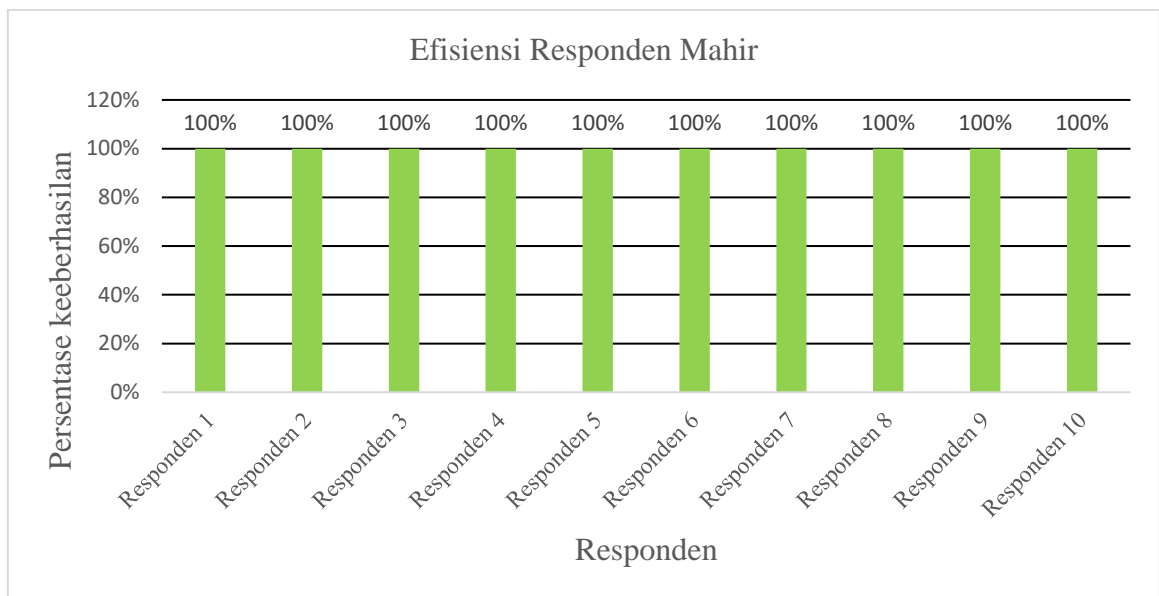
n_{ij} : Hasil tugas oleh pengguna, jika pengguna berhasil menyelesaikan tugas, maka $n_{ij} = 1$, jika tidak maka $n_{ij} = 0$

n_{ij} : Waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan tugas, jika tugas tidak berhasil diselesaikan maka waktu diukur sampai saat pengguna berhenti dari tugas tersebut.

a. Data Hasil *Performance Measurement* Efisiensi Responden Mahir (*expert*)

Tabel 4. 24 Tingkat Efisiensi Responden Mahir

No	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Tugas 5	Total waktu	Efisiensi
1	Responden 1	11	22	29	20	61	143	100%
2	Responden 2	20	17	23	20	98	178	100%
3	Responden 3	30	37	34	24	57	182	100%
4	Responden 4	15	27	18	15	67	142	100%
5	Responden 5	28	30	17	20	64	159	100%
6	Responden 6	29	24	20	18	87	178	100%
7	Responden 7	22	34	31	17	48	152	100%
8	Responden 8	19	32	27	19	56	153	100%
9	Responden 9	13	24	22	14	61	134	100%
10	Responden 10	26	63	27	18	77	211	100%
Presentase Minimal Efisiensi Responden							100%	
Presentase Maksimal Efisiensi Responden							100%	
Rata-Rata Presentase Efisiensi Responden							100%	



Gambar 4. 11 Grafik efisiensi responden mahir

Tabel 4. 25 Efisiensi setiap tugas

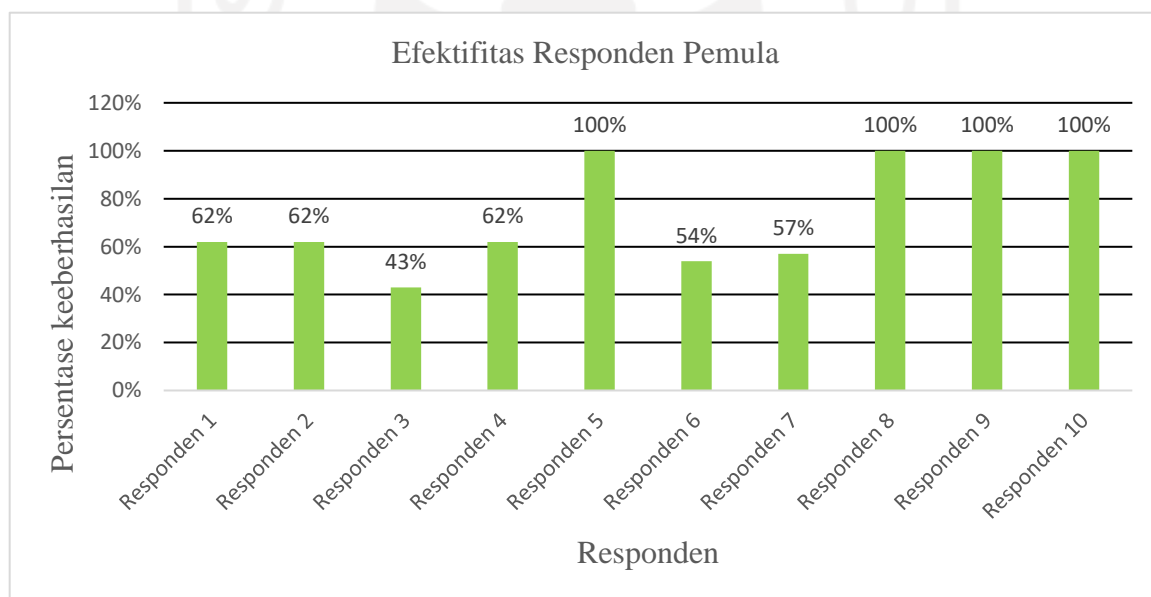
No	Tugas	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Efisiensi
1	Tugas 1	11	20	30	15	28	29	22	19	13	26	100%
2	Tugas 2	22	17	37	27	30	24	34	32	24	63	100%
3	Tugas 3	29	23	34	18	17	20	31	27	22	27	100%
4	Tugas 4	20	20	24	15	20	18	17	19	14	18	100%
5	Tugas 5	61	110	57	67	64	123	48	56	61	77	100%
Presentase Minimal Tugas												100%
Presentase Maksimal Tugas												100%
Rata-rata Efisiensi												100%

b. Performance Measurement Efisiensi Responden Pemula (novice)

Tabel 4. 26 Efisiensi responden pemula

No	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Tugas 5	Total Waktu	Efisien si
1	Responden 1	126	60	21	30	97	334	62%
2	Responden 2	147	72	24	51	98	392	62%
3	Responden 3	114	86	36	50	108	394	43%
4	Responden 4	89	47	56	19	129	340	62%

No	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Tugas 5	Total Waktu	Efisiensi
5	Responden 5	48	43	19	17	66	193	100%
6	Responden 6	160	56	38	18	76	348	54%
7	Responden 7	25	60	15	60	120	280	57%
8	Responden 8	48	60	20	25	68	221	100%
9	Responden 9	25	42	39	29	62	197	100%
10	Responden 10	38	31	13	18	39	139	100%
Persentase Minimal Efisiensi Responden								43%
Persentase Maksimal Efisiensi Responden								100%
Rata-Rata Presentase Efisiensi Responden								74%



Gambar 4. 12 Efisiensi Responden Pemula

Tabel 4. 27 Efisiensi Setiap Tugas

No	Tugas	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Efisiensi
1	Tugas 1	126	147	114	89	48	160	25	48	25	38	33%
2	Tugas 2	60	72	86	47	43	56	60	60	42	31	100%
3	Tugas 3	21	24	36	56	19	38	15	20	39	13	100%

No	Tugas	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Efisiensi
4	Tugas 4	30	51	50	19	17	18	60	25	29	18	100%
5	Tugas 5	97	98	108	129	66	76	120	68	62	39	58%
Presentase Minimal Tugas												33%
Presentase Maksimal Tugas												100%
Rata-rata Efisiensi												78%

3. Uji Hipotesis Perbedaan Responden Mahir dengan Responden Pemula

Pada penelitian ini untuk proses membandingkan pengerjaan 2 kelompok responden yang independen dapat dilakukan pengolahan data statistik menggunakan uji t-test untuk pengolahan data. Pada pengujian efisiensi akan menggunakan uji t-test, sedangkan pada efektivitas tidak dilakukan uji hipotesis dikarenakan data yang didapatkan tidak variatif, penelitian dengan hanya uji perbedaan efisiensi juga pernah dilakukan oleh Satria (2010) dengan judul penelitian “Perbaikan *User Interface* Halaman *Internet Banking* dengan Metode *Usability Testing*”.

Uji perbedaan efisiensi responden mahir dengan responden pemula

Dalam uji perbedaan efisiensi, peneliti menggunakan metode *independent samples test* karena data pada efisiensi berdistribusi normal.

	efektivitas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
tugas1	mahir	10	21.3000	6.86456	2.17077
	pemula	10	82.0000	51.70859	16.35169
tugas2	mahir	10	31.0000	12.74537	4.03044
	pemula	10	55.7000	15.89584	5.02671
tugas3	mahir	10	24.8000	5.69210	1.80000
	pemula	10	28.1000	13.63370	4.31135
tugas4	mahir	10	18.5000	2.83823	.89753
	pemula	10	31.7000	16.04196	5.07291
tugas5	mahir	10	67.6000	15.34927	4.85386
	pemula	10	86.3000	28.60089	9.04440

Gambar 4. 13 Grup statistik

Hasil pengolahan data menggunakan uji *independent sample test* yang dapat dilihat pada tabel 4.25 didapatkan nilai *mean* untuk responden mahir (*expert*) pada tugas 1, tugas 2, tugas 3, tugas 4, tugas 5 lebih kecil dari nilai *mean* pada tugas 1, 2, 3, 4 dan 5 responden pemula (*novice*). Hasil lain juga dapat dilihat pada tabel 4.26 untuk hasil nilai signifikansi untuk tugas 1, 2 dan 4 berturut-turut adalah 0.002, 0.001, 0.020 yang berarti nilai tersebut lebih kecil dari 0.05 sehingga H_0 ditolak dan menerima H_1 yang artinya terdapat perbedaan efisiensi antara responden mahir (*expert*) dengan pemula (*novice*) hal ini terjadi karena. Pada tugas 3 dan 5 nilai signifikansi berturut-turut adalah 0.489 dan 0.85 yang berarti nilai signifikansi lebih besar dari 0.05 sehingga tidak ada perbedaan efisiensi yang cukup besar antara responden pemula dan mahir.



Tabel 4. 28 Output Pengolahan Data Menggunakan *Independent Samples Test*

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
tugas1	Equal variances assumed	37.619	.000	-3.680	18	.002	-60.70000	16.49515	-95.35503	-26.04497
	Equal variances not assumed			-3.680	9.317	.005	-60.70000	16.49515	-97.82191	-23.57809
tugas2	Equal variances assumed	.713	.410	-3.834	18	.001	-24.70000	6.44300	-38.23624	-11.16376
	Equal variances not assumed			-3.834	17.188	.001	-24.70000	6.44300	-38.28223	-11.11777
tugas3	Equal variances assumed	8.452	.009	-.706	18	.489	-3.30000	4.67202	-13.11555	6.51555
	Equal variances not assumed			-.706	12.045	.493	-3.30000	4.67202	-13.47524	6.87524
tugas4	Equal variances assumed	18.191	.000	-2.562	18	.020	-13.20000	5.15170	-24.02332	-2.37668
	Equal variances not assumed			-2.562	9.563	.029	-13.20000	5.15170	-24.75022	-1.64978

Independent Samples Test										
tugas5	Equal variances assumed	5.953	.025	-1.822	18	.085	-18.70000	10.26456	-40.26503	2.86503
	Equal variances not assumed			-1.822	13.787	.090	-18.70000	10.26456	-40.74721	3.34721



3. System Usability Scale

a. Hasil Kuesioner SUS

Pengolahan data *System Usability Scale* diperoleh dari proses penyebaran kuesioner ke mahasiswa aktif yang terdiri dari beberapa angkatan, data hasil kuesioner dapat diolah dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 4. 29 Hasil kuesioner SUS

No	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
1	4	3	4	2	4	2	3	2	4	3
2	3	5	3	3	4	4	4	2	4	3
3	4	3	4	1	3	2	3	2	4	3
4	4	2	3	3	4	3	4	2	3	3
5	4	3	5	4	4	3	5	3	4	4
6	4	2	3	2	3	4	3	3	3	3
7	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3
8	5	3	5	3	5	3	4	1	5	3
9	3	2	2	3	2	2	4	4	3	4
10	5	4	4	4	3	1	3	3	1	3
11	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4
12	5	3	4	4	3	1	3	3	1	2
13	3	2	5	2	5	2	2	2	5	3
14	4	2	4	2	4	2	3	3	4	3
15	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
16	4	4	3	2	4	3	3	3	4	2
17	4	4	5	5	4	4	4	1	4	3
18	4	5	5	4	3	5	4	1	4	3
19	5	4	4	4	4	3	3	2	4	2

No	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
20	4	3	4	3	4	3	4	2	4	4
21	5	4	5	4	3	4	2	3	5	1
22	4	3	4	3	3	2	4	2	4	3
23	5	2	5	1	4	2	4	2	4	2
24	4	3	4	3	3	2	4	2	4	2
25	5	2	5	2	5	3	5	1	5	2
26	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3
27	5	2	4	2	4	2	4	1	4	2
28	3	2	3	5	4	3	2	4	3	4
29	5	3	4	2	4	4	4	2	4	1
30	4	2	5	3	5	2	4	2	5	3

b. Pengolahan Data

Data hasil kuesioner selanjutnya dapat diolah dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 4. 30 Perhitungan Skor SUS

No	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Jumlah	Skor SUS
1	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	27	67.5
2	2	0	2	2	3	1	3	3	3	2	21	52.5
3	3	2	3	4	2	3	2	3	3	2	27	67.5
4	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	25	62.5
5	3	2	4	1	3	2	4	2	3	1	25	62.5
6	3	3	2	3	2	1	2	2	2	2	22	55
7	3	1	3	2	2	2	2	1	3	2	21	52.5
8	4	2	4	2	4	2	3	4	4	2	31	77.5

No	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Jumlah	Skor SUS
9	2	3	1	2	1	3	3	1	2	1	19	47.5
10	4	1	3	1	2	4	2	2	0	2	21	52.5
11	3	1	3	2	3	2	3	2	3	1	23	57.5
12	4	2	3	1	2	4	2	2	0	3	23	57.5
13	2	3	4	3	4	3	1	3	4	2	29	72.5
14	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	27	67.5
15	3	1	3	1	3	2	3	1	3	1	21	52.5
16	3	1	2	3	3	2	2	2	3	3	24	60
17	3	1	4	0	3	1	3	4	3	2	24	60
18	3	0	4	1	2	0	3	4	3	2	22	55
19	4	1	3	1	3	2	2	3	3	3	25	62.5
20	3	2	3	2	3	2	3	3	3	1	25	62.5
21	4	1	4	1	2	1	1	2	4	4	24	60
22	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	26	65
23	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	33	82.5
24	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	27	67.5
25	4	3	4	3	4	2	4	4	4	3	35	87.5
26	3	1	2	2	2	1	2	1	2	2	18	45
27	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	32	80
28	2	3	2	0	3	2	1	1	2	1	17	42.5
29	4	2	3	3	3	1	3	3	3	4	29	72.5
30	3	3	4	2	4	3	3	3	4	2	31	77.5

Hasil pengolahan data di atas didapatkan hasil skor SUS per individu, setelah mendapatkan keseluruhan skor responden, selanjutnya adalah mencari rata-rata ke 30 responden, dari hasil rata-rata keseluruhan responden didapatkan skor SUS *website* UII *gateway* yaitu sebesar 62.83.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Analisis Masalah


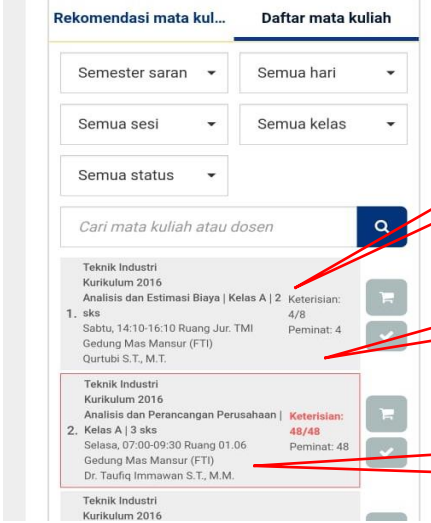
5.1.1 Analisis *Thinking Aloud*

Hasil *thinking aloud* yang telah didapatkan terdapat beberapa poin masalah yang dirasakan responden dalam menggunakan *website* UII *gateway* Universitas Islam Indonesia. Hasil analisis data dengan menggunakan metode *thinking aloud* adalah sebagai berikut:

1. Tugas 1

Hasil data kesimpulan dengan menggunakan *thinking aloud* didapatkan beberapa poin masalah yang sering didapatkan responden saat menjalankan tugas 1. masalah yang paling banyak diutarakan responden antara lain yaitu tampilan sub menu seperti *key-in*, isian *key-in* dan laporan yang tidak terlihat, masalah tersebut diutarakan oleh responden 1, 2, 5, dan 8. Pada kasus lain responden banyak yang mengira bahwa ikon *key-in* atau logo *key-in* dapat diklik dan bisa mengarahkan ke menu selanjutnya dan banyak responden yang terlalu fokus ke tampilan tengah *interface*, masalah ini setidaknya dikeluhkan oleh beberapa responden, antara lain responden 1, 2 dan 9. hal lain yang dipermasalahkan responden terkait tampilan *interface website* UII *gateway* yaitu mengenai tampilan tabel yang kurang ergonomis serta penggunaan warna *grayed out* (warna abu-abu) yang tidak sesuai sehingga cukup membuat ketidaknyaman saat membaca tabel.

Tabel 5.1 Hasil rekomendasi *thinking Aloud* Tugas 1

No	Hasil rekomendasi <i>thinking Aloud</i> Tugas 1
1	 <p>Navigation drawer</p> <p>Navigasi <i>home</i></p> <p>Logo Key-in.</p> <p>Jadwal Key-in</p>
2	 <p>Tabel Daftar mata kuliah</p> <p>Warna <i>Grey out</i></p> <p>Bentuk Tabel</p>

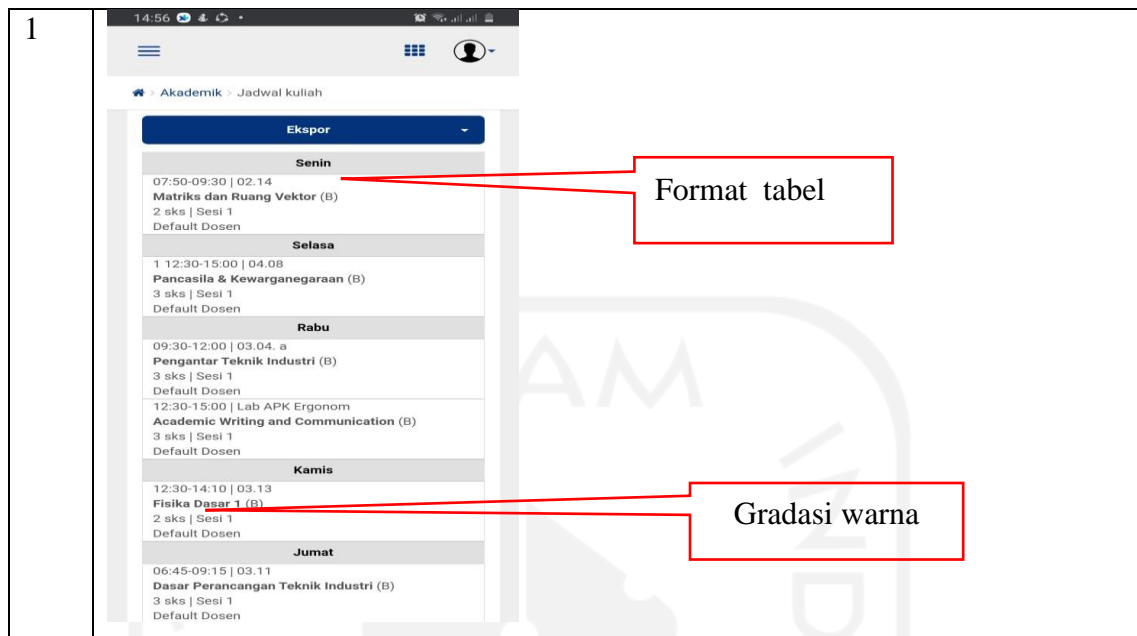
No	Hasil rekomendasi <i>thinking Aloud</i> Tugas 1
3	 <p>The screenshot shows the mobile interface of the Universitas Islam Indonesia (UII) gateway. At the top, there is a search bar with the placeholder text 'Cari aplikasi' and a magnifying glass icon. Below the search bar, there are five application icons: UIIRAS (purple), UII Perkuliahan (blue), UII Layanan (orange), UII Akademik (teal), and UII Tagihan (red). A red box highlights the search bar, and a red arrow points to it with the label 'Fitur Search'.</p>

2. Tugas 2

Hasil tugas 2 data *thinking aloud* diketahui bahwa banyak responden yang mempermasalahkan terkait tampilan tabel yang kurang ergonomis serta tingkat kepadatan huruf pada kolom tabel, setidaknya ada beberapa responden yang mempermasalahkannya antara lain adalah responden 3, 5, dan 8. Pada kasus lain responden juga mempermasalahkan terkait fungsi *fitur search* yang ada pada tampilan *interface* jadwal kuliah, setidaknya ada 3 responden yang salah mengartikan dari fungsi *fitur search* pada jadwal mata kuliah dan kebanyakan responden mengira bahwa fitur tersebut dapat menelusuri hingga nama mata kuliah.

Tabel 5.2 Hasil rekomendasi *thinking Aloud* Tugas 1

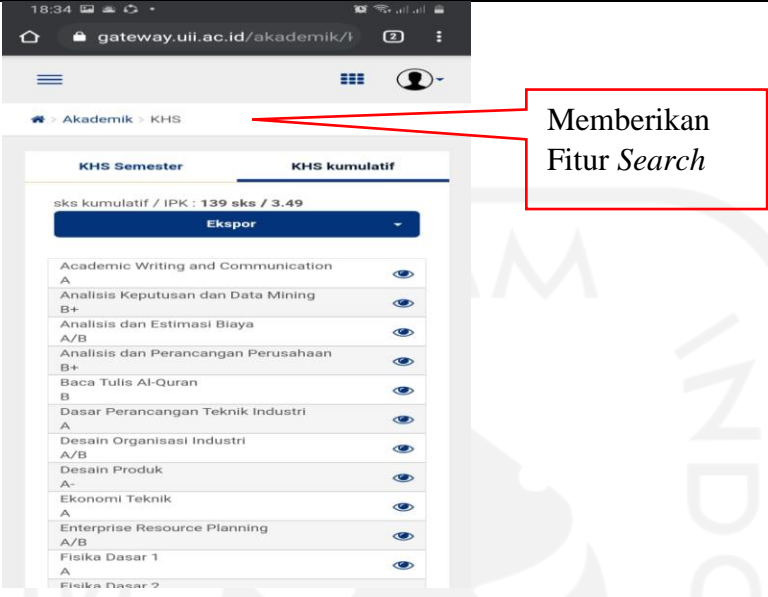
No	Hasil rekomendasi <i>thinking Aloud</i> Tugas 2
----	---



3. Tugas 3

Data hasil *thinking aloud* pada tugas 3 didapatkan hasil bahwa ada setidaknya dua responden yang memperlmasalahkan terkait fitur *search* pada tabel pencarian KHS kumulatif, responden mengira bahwa fitur tersebut dapat berfungsi hingga menelusuri sampai nama mata kuliah, setidaknya ada dua responden 8, 9 yang memperlmasalahkan hal tersebut.

Tabel 5.3 Hasil rekomendasi *thinking Aloud* Tugas 3

No	Hasil rekomendasi <i>thinking Aloud</i> Tugas 3
1.	 <p>The screenshot shows a mobile application interface for a university's academic portal. The URL is gateway.uil.ac.id/akademik/1. The page displays 'KHS Semester' and 'KHS kumulatif' sections. Below these, it shows 'sks kumulatif / IPK : 139 sks / 3.49' and an 'Ekspor' button. A list of courses with their respective grades is visible, including 'Academic Writing and Communication A', 'Analisis Keputusan dan Data Mining B+', 'Analisis dan Estimasi Biaya A/B', 'Analisis dan Perancangan Perusahaan B+', 'Baca Tulis Al-Quran B', 'Dasar Perancangan Teknik Industri A', 'Desain Organisasi Industri A/B', 'Desain Produk A-', 'Ekonomi Teknik A', 'Enterprise Resource Planning A/B', 'Fisika Dasar 1 A', and 'Fisika Dasar 2'. A red box highlights the 'Ekspor' button and a search icon, with a callout box containing the text 'Memberikan Fitur Search'.</p>

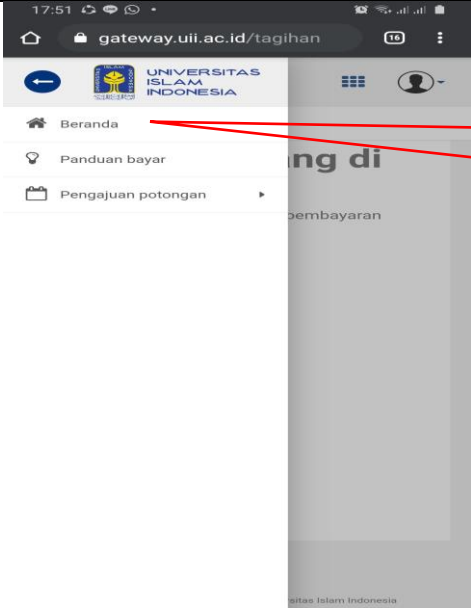
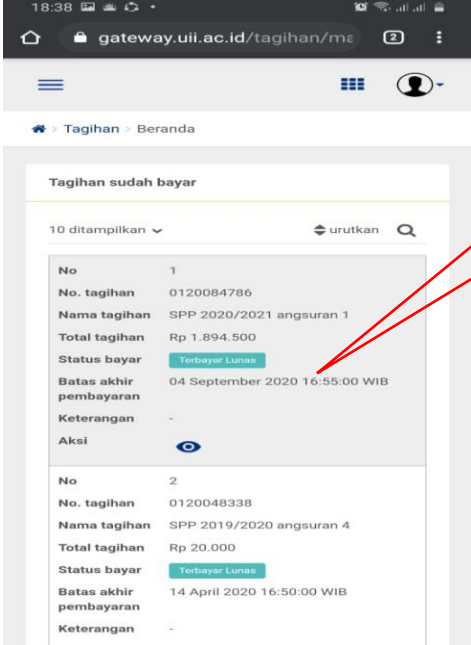
4. Tugas 4

Hasil *thinking aloud* pada tugas 4 didapatkan hasil bahwa tidak ada masalah yang berarti yang mengganggu responden dalam menyelesaikan tugas 4, dan dapat disimpulkan bahwa kasus tugas 4, 10 responden mengatakan tidak masalah dalam menyelesaikan tugas.

5. Tugas 5

Hasil data *thinking Aloud* untuk tugas 5 setidaknya ada beberapa poin masalah yang diutarakan responden saat mengerjakan tugas 5 antara lain bingung karena salah masuk menu pada menu tagihan, hal tersebut diakibatkan banyak responden yang mengira bahwa sejarah tagihan tidak di dalam menu beranda, dan setidaknya terdapat 5 responden yaitu 1, 2, 4, 5 dan 8 yang salah masuk. Pada kasus lain reponden juga mengira bahwa urutan pada tabel sejarah tagihan adalah no urut semester dan setidaknya ada dua responden yang terkecoh dengan tampilan tersebut.

Tabel 5.4 Hasil rekomendasi *thinking Aloud* Tugas 5

No	Hasil rekomendasi <i>thinking Aloud</i> Tugas 5																								
1	 <p>Penggunaan nama beranda</p>																								
2	 <p>Memberikan label semester</p> <table border="1" data-bbox="467 1207 841 1591"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>No. tagihan</th> <th>Nama tagihan</th> <th>Total tagihan</th> <th>Status bayar</th> <th>Batas akhir pembayaran</th> <th>Keterangan</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0120084786</td> <td>SPP 2020/2021 angsuran 1</td> <td>Rp 1.894.500</td> <td>Terbayar/ Lunas</td> <td>04 September 2020 16:55:00 WIB</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0120048338</td> <td>SPP 2019/2020 angsuran 4</td> <td>Rp 20.000</td> <td>Terbayar/ Lunas</td> <td>14 April 2020 16:50:00 WIB</td> <td>-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	No. tagihan	Nama tagihan	Total tagihan	Status bayar	Batas akhir pembayaran	Keterangan	Aksi	1	0120084786	SPP 2020/2021 angsuran 1	Rp 1.894.500	Terbayar/ Lunas	04 September 2020 16:55:00 WIB	-		2	0120048338	SPP 2019/2020 angsuran 4	Rp 20.000	Terbayar/ Lunas	14 April 2020 16:50:00 WIB	-	
No	No. tagihan	Nama tagihan	Total tagihan	Status bayar	Batas akhir pembayaran	Keterangan	Aksi																		
1	0120084786	SPP 2020/2021 angsuran 1	Rp 1.894.500	Terbayar/ Lunas	04 September 2020 16:55:00 WIB	-																			
2	0120048338	SPP 2019/2020 angsuran 4	Rp 20.000	Terbayar/ Lunas	14 April 2020 16:50:00 WIB	-																			

5.1.2 Analisis *Performance measurement*

Pada bagian ini akan dibahas mengenai bagaimana hasil pengolahan data yang sudah diambil dengan menggunakan teknik *performance measurement*. Data persentase keberhasilan responden dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan akan digunakan dalam melihat efektivitas *website* UII *gateway*, sedangkan data hasil waktu penyelesaian setiap tugas yang telah dikerjakan responden akan digunakan dalam melihat efisiensi responden dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan.

5.1.2.2 Analisis Efektivitas

Pada proses perhitungan efektivitas dari sebuah *website* bisa diukur dengan melihat hasil persentase keberhasilan responden dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan. Pada pengukuran efektivitas *website* UII *gateway* responden akan diberikan 5 tugas. Tugas ini akan diujikan kepada 20 responden yang terdiri dari 10 responden mahir (*expert*) dan 10 responden pemula (*novice*). Tugas yang diberikan pada proses *performance measurement* untuk mengukur efektivitas dibuat berdasarkan aktivitas atau kegiatan yang sering dilakukan mahasiswa saat berkunjung ke *website* UII *gateway* Universitas Islam Indonesia.

Hasil pengolahan data menggunakan metode *performance measurement* didapatkan hasil tingkat keberhasilan responden dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan mencapai 100% untuk responden mahir pada setiap tugas yang diberikan. Data hasil pengukuran responden pemula seperti yang sudah ditampilkan pada pengolahan data *performance measurement* untuk tugas 1 nilai efektivitas yang didapatkan adalah 60% dengan jumlah kegagalan responden dalam menyelesaikan tugas adalah sebanyak 3 responden, Hasil tugas 2, 3, 4 menunjukkan bahwa tingkat kegagalan responden dalam menyelesaikan tugas adalah sebesar 0 responden atau 100% sukses. Hasil pada tugas 5 adalah sebesar 60% dengan jumlah responden yang gagal berjumlah 3 orang. Hasil tersebut bisa dikatakan bahwa jumlah kegagalan yang dilakukan oleh responden tidak terlalu banyak dan dapat disimpulkan bahwa *website* UII *gateway* telah cukup efektif. Namun dengan masih adanya kegagalan dalam menyelesaikan tugas, berarti masih

terdapat masalah usability dari halaman *interface website UII gateway*, Oleh karena itu untuk memecahkan masalah tersebut dapat dilakukan dengan kombinasi menggunakan *thinking Aloud* untuk menggali data melalui verbalisasi responden setelah menyelesaikan pengukuran menggunakan metode *performance measurement*.

5.1.2.2 Analisis Efisiensi

Proses analisis efisiensi pada *website UII gateway* dilihat dari hasil pengukuran waktu responden dalam menyelesaikan setiap tugas yang telah diberikan. Pada proses menganalisis data tersebut digunakan data waktu sebagai indikator efisiensi. Proses pengukuran *performance measurement* untuk efisiensi responden diminta untuk mengerjakan 5 tugas yang telah diberikan dan pada saat proses pengerjaannya responden akan direkam menggunakan alat bantu *software zoom* untuk mengetahui durasi waktu yang digunakan responden dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan. Hasil pengolahan data dapat dilihat bahwa rata-rata tingkat efisiensi untuk responden mahir (*expert*) mencapai 100% untuk setiap tugasnya, sedangkan hasil pengolahan data responden pemula (*novice*) didapatkan hasil persentase minimal responden yaitu 43% dan untuk persentase maksimal responden sebesar 100%. Hasil rata-rata persentase responden adalah sebesar 74% dan hasil pengolahan data tingkat efisiensi tugas didapatkan hasil untuk tugas 1 adalah sebesar 33%, tugas 2, 3, 4 adalah sebesar 100% dan tugas 5 yaitu sebesar 58% dengan rata-rata efisiensi setiap tugasnya adalah sebesar 78%.

5.1.3 Analisis Uji Hipotesis Perbedaan

1. Uji Hipotesis Perbedaan Efisiensi

Pengolahan data menggunakan uji *independent sample test* bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata efisiensi dari data tersebut, hipotesis yang diputuskan adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai sig (2-tailed) < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil responden mahir dengan responden pemula.

2. Jika nilai sig (2-tailed) > 0,05 maka tidak ada terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil responden mahir dengan responden pemula.

1. Tugas 1 = Menolak H0 dan menerima H1
2. Tugas 2 = Menolak H0 dan menerima H1
3. Tugas 3 = Menerima H0 dan menolak H1
4. Tugas 4 = Menolak H0 dan menerima H1
5. Tugas 5 = Menerima H0 dan menolak H1

Dari hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan secara statistik untuk efisiensi tugas 1, 2 dan 4 sedangkan untuk tugas 3 dan 5 tidak ada perbedaan rata-rata efisiensi yang signifikan. Hasil *Output Rank* yang didapatkan diketahui *mean rank* untuk tugas 1 sampai 5 menunjukkan bahwa efisiensi responden mahir lebih baik dari pada responden pemula, hal tersebut dikarena responden mahir (*expert*) lebih memahi *website* dan pada responden pemula diakibatkan beberapa masalah yang sudah dijelaskan pada proses *thinking aloud*. Hasil secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa untuk efisiensi *website* UII *gateway* masih kurang maksimal karena masih terdapat perbedaan rata-rata efisiensi yang cukup jauh antara responden mahir dan pemula.

5.1.4 Kepuasan

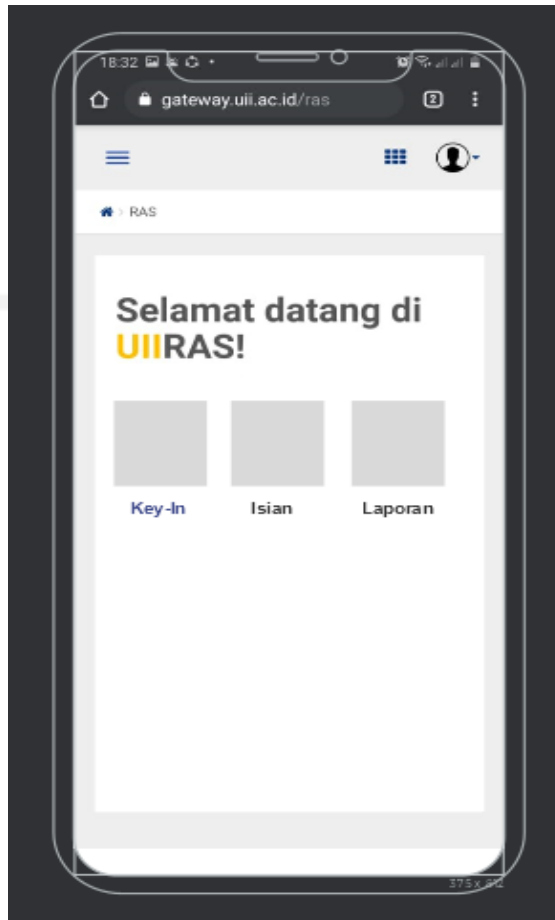
Hasil skor kuesioner *System Usability Scale* (SUS) untuk *website* UII *gateway* Universitas Islam Indonesia yang didapatkan dari 30 responden yaitu sebesar 62.83. Untuk interpretasi dari skor SUS yaitu:

- Skor ini juga berarti sistem *website* UII *gateway* mendapatkan grade D dalam interpretasi *grade*
- Skor ini juga dapat diinterpretasikan sebagai *Good* dalam kategori *adjective ratings*.
- Skor ini juga dapat berarti *website* UII *gateway* dalam kategori *marginally acceptable* dalam interpretasi *acceptability*.

5.1.5 Rekomendasi

Rekomendasi ini berdasarkan dari masalah-masalah yang terjadi pada proses pengambilan data, adapun rekomendasi yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Mengakji ulang tampilan navigasi bar untuk menu *drawer* aplikasi agar menu aplikasi dapat dilihat secara langsung oleh pengguna, banyak responden yang mempermasalahkan tampilan yang ada pada *website* UII *gateway*. Rekomendasi ini juga sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Nurhadryani *et al.* (2018) yang berjudul *Usability Testing to Enhance Mobile Application User Interface*” dan penelitian menurut Satria (2010) dengan judul penelitian “Perbaikan *User Interface* Halaman *Internet Banking* dengan Metode *Usability Testing*”.



Gambar 5.8 Desain rekomendasi hasil *Thinking Aloud*

2. Memberikan fungsi pada ikon aplikasi pada tampilan *interface* selamat datang pada setiap aplikasi untuk versi *mobile*, agar mempercepat aktivitas menuju ke daftar fitur menu yang ada pada dalam setiap aplikasi.
3. Rekomendasi ini juga sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Azzara *et al.* (2018) dengan penelitian yang berjudul "Perbaikan *Usability* Aplikasi Pemesanan Tiket Bioskop Menggunakan Metode *Usability Testing* dan *USE Questionnaire*"
4. Mengkaji penggunaan nama beranda pada aplikasi tagihan UII. Rekomendasi ini sesuai dengan aturan yang dibuat oleh Nielsen (2012) pada konsep *learnability* pada usability untuk menggunakan kalimat yang mudah dipahami dan sesuai.
5. Mengatur format tabel pada tabel *key-in* Ras dan jadwal kuliah dengan memperbesar ukuran *font* dengan minimal ukuran 16 px pada *body font* dan *input text* pada versi

mobile website, dasar rekomendasi ini sesuai dengan panduan *The Responsive Website Font Size Guideline* (2020) dari Erik D kannedy dan *Research Based Web Design & Usability Guidline* (2004) dari Michael O. Leavitt dan Ben Shneiderman. Mengatur *space* pada setiap kata hingga mengurangi kepadatan huruf pada isi tabel. Rekomendasi ini juga sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Harnisarga *et al.* (2018) dengan judul penelitian “Evaluasi Usability Sistem Informasi Akademik Mahasiswa untuk Orang Tua Mahasiswa Universitas Brawijaya”



BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian usability yang telah dilakukan adalah:

1. Hasil efektivitas atau tingkat keberhasilan pada proses *performance measurement* yaitu 86% untuk responden pemula dengan jumlah tidak sukses atau gagal dalam tugas yang diberikan sebanyak 7 kali, sedangkan untuk responden mahir tingkat keberhasilan atau efektivitasnya mencapai 100% dengan tidak ada kegagalan dalam setiap tugasnya.
2. Hasil efisiensi pada proses *performance measurement* didapatkan nilai efisiensi yaitu sebesar 74% untuk responden pemula dan 100% untuk responden mahir.
3. Skor metode kuesioner *system usability scale* (SUS) yang diperoleh yaitu sebesar 62.83%, skor ini juga berarti sistem *website* UII gateway mendapatkan grade D dalam interpretasi grade. Skor ini juga dapat diinterpretasikan sebagai *Good* dalam kategori *adjective ratings*, ini juga dapat berarti *website* UII gateway dalam kategori *marginally acceptable* dalam interpretasi *acceptability*.
4. Hasil penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa masalah yang paling banyak dialami pengguna ketika menggunakan *website* UII gateway adalah pada saat menggunakan aplikasi UII Ras yang disebabkan dari navigasi bar yang cukup membingungkan. Masalah lain yang paling banyak dirasakan pengguna adalah saat mengakses aplikasi UII tagihan dimana pengguna banyak salah mengartikan dari penamaan navigasi beranda.
5. Rekomendasi yang diberikan untuk mengatasi masalah pada *website* UII gateway antara lain adalah memperbaiki navigasi bar pada menu aplikasi UII Ras, dan mengubah penamaan beranda pada aplikasi UII tagihan, serta memperbaiki

konten yang ada pada bagian tabel agar lebih ergonomis.

6.2 Saran

1. Harapannya hasil penelitian ini bisa menjadi bahan pertimbangan BSI (Badan Sarana Informasi) dalam memperbaiki masalah-masalah yang masih terjadi pada *website* *UII gateway* Universitas Islam Indonesia, agar kedepannya perkembangan kualitas *website* bisa menjadi semakin baik dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa Universitas Islam Indonesia.
2. Untuk pihak pengelola dan pengembang *website* *UII gateway* untuk selalu mengedepankan *continuous improvement* agar *website* *UII gateway* dapat selalu memberikan pelayanan yang terbaik.
3. Untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan penggunaan metode lain dalam menganalisis usability, hal ini dilakukan agar dapat memberikan sudut pandang lain mengenai masalah yang terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, I., Santoso, P., & Ferdiana, R. (2015). *Website Usability Testing using System Usability Scale*. 17, 31–38.
- Arikunto, S. (2003). *Prosedur Penelitian, Suatu Praktek*. Bina Aksara.
- Aulia, B. (2016). ANALISIS USABILITY PADA WEBSITE UNIVERSITAS BRAWIJAYA DENGAN HEURISTIC EVALUATION. *Journal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3, 188–193.
- Beatty, Al., Magnusson, S., Fortney, J., Sayre, G., & Whooley, M. (2018). VA FitHeart, a Mobile App for Cardiac Rehabilitation: Usability Study. *JIMR Human Factor*, 5, 1– 11.
- Bekti, B. H. (2015). *Mahir membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan JQuery*.
- Broke, J. (1996). A quick and dirty usability scale. *Usability Evaluation in Industry*, 4–7.
- Cikadiwa, H. M., Budiman, E., & Islamiyah, I. (2017). Analisis Usability Dengan Menggunakan Metode Heuristik Pada Portal Akademik Mahasiswa Universitas Mulawarman. *Prosiding SAKTI (Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi)*, 2(2), 43–46.
- Dabrowski, D., Basinska, B. A., & Sikorski, M. (2014). Impact of Usability Website Attributes on Users' Trust, Satisfaction and Loyalty. *Social Sciences*, 85(3). <https://doi.org/10.5755/j01.ss.85.3.8409>
- Eltahir, M., Al-qatawneh, S., Al-rahmahi, N., & Alsahli, N. (2019). THE PERSPECTIVE OF STUDENTS AND FACULTY MEMBERS ON THE EFFICIENCY AND USABILITY OF E-LEARNING COURSES AT AJMAN UNIVERSITY: A CASE STUDY. *Journal of Technologi and Science Education*.
- Fahmi, M., Az-zahra, M., & Dewi, R. (2018). Perbaikan Usability Aplikasi Pemesanan Tiket Bioskop Menggunakan Metode Usability Testing dan USE Questionnaire. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 12.
- Febrian, A. (2020). *Pengguna Internet meningkat, jumlah website melonjak hingga 35%*. Kontan.Co.Id. <https://industri.kontan.co.id/news/pengguna-internet-meningkatjumlah-website-melonjak-hingga-35>

- Firjani, N., Elberkawi, ebitisam, & Maatuk, M. (2017). A Method For Website Usability Evaluation: A Comparative Analysis. *International Journal of Web @ Semantic Technologi*, 8.
- Fitriawan, A. (2009). *Perancangan aplikasi permainan mobile thomas and the mushroom house menggunakan java*.
- Galitz. (2002). *The Essential Guide to User Interface Design: An Introduction to GUI Design Principles and Techniques*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Harnisarga, Azzahra, H., & Indah, R. (2018). *Evaluasi Usability Sistem Informasi Akademik Mahasiswa untuk Orang Tua Mahasiswa Universitas Brawijaya*. 2, 11.
- Kenneth, B. (1994). *Method of social research*. The Free Pers.
- Khanum, M., & Trivedi, M. (2012). *ake Care: A Study on Usability Evaluation Methods for Children*.
- Khotimah, H., Sianturi, S., Hermadi, I., & Nurhadriyani, Y. (2018). *Usability Testing to Enhance Mobile Application User Interface*. 2, 83–89.
- Komarrudin. (1994). *Ensiklopedia manajemen*. In 6. Bumi Aksara.
- Kurniawan, A., Rokhmawati, R., & Rachmadi, A. (2018). *Evaluasi User Experiencedengan Metode Heuristic Evaluation dan Persona*. 2.
- Kurniawan, E., & Syahputra, A. (2020). **USABILITY TESTING ON THE ASAHAN COVID-19 WEB PORTAL USING SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)**. *International Conference on Social, Sciences and Information Technology*, 1.
- kusdian. (2020). **ANALISIS USABILITY WEBSITE AKADEMIK DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE, VIKOR**.
- Moeharjo. (2012). *Pengukuran Kinerja Berbasis Kompetensi*. Raja Grafindo Persada.
- Muqtadiro, F., Astuti, H., Darmaningrat, E., & Aprilian, F. (2017). Usability Evaluation to Enhance Software Quality of Cultural Conservation System Based on Nielsen Model. *4th Information Systems International Conference 2017*.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. San Francisco. Morgan Kaufmann.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering: Book by Jakob Nielsen*. <https://www.nngroup.com/books/usability-engineering/>

- Nielsen, J. (1994). Enhancing the explanatory power of usability heuristics. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, 152–158. <https://doi.org/10.1145/191666.191729>
- Novita, D., & Fransen, L. A. (2017). EVALUASI PEMANFAATAN INTERNET DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN LISTENING. *Seminar Nasional Informatika (SNIf)*, 1(1), 713–718. <http://e-journal.potensiutama.ac.id/ojs/index.php/SNIf/article/view/348/295>
- Nuriman, M. (2020). EVALUASI KETERGUNAAN WEBSITE PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS INDONESIA MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE. *Journal Dokumentasi Dan Informasi*, 253–269.
- Okuchaba, F., Egerton, T., & Thomas, E. (2018). Accessibility and Usability Evaluation of State-Owned Universities Website in Nigeria. *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 56 Number.
- Qasim, A., Hassan, J., & Munawar, A. (2020). Usability Analysis of University Websites in Pakistan. *Lgurjcsit*, 4(2), 13–29.
- Sari, A., Suryoputo, M., Rochman, A., Ulandari, S., & Puspawardhani, E. (2015). Usability analysis of laboratory website design to improve learning process. *6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics*, 5504–5511.
- Sedarmayanti. (2001). *Sumber daya manusia dan produktivitas kerja*. Mandar Maju.
- Sihabuddin, M. (2017). *ANALISA USABILITAS PADA INTERFACE WEBSITE PASCASARJANA FTI UII MENGGUNAKAN METODE PERFORMANCE MEASUREMENT*. Universitas Islam Indonesia.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Utama, S. (2010). *Perbaikan User Interface Halaman Internet Banking dengan Metode Usability Testing*.
- Wahyudi, T., Bactiar, F., & Saputra, M. (2018). Analisis Pengujian Usability untuk Membandingkan Kemudahan Transaksi pada BukaLapak dengan Lazada. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2, 1940–1946.
- Wahyudi, T., Bachtira, F., & Saputra, M. (2018). *Analisis Pengujian Usability untuk Membandingkan Kemudahan Transaksi pada BukaLapak dengan Lazada*. 2, 5.
- Wedayanti, N., Wirdiani, N., & Purnawan, I. (2019). Evaluasi Aspek Usability pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode Usability Testing. *Jurnal Ilmiah Merpati*, 7.

LAMPIRAN
KUESIONER 1
(DEMOGRAFI)

Saya Hariyo Ibrahim Malik mahasiswa Teknik Industri Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, bermaksud melakukan penelitian terhadap usability dari *website* UII Gateway UII Yogyakarta. Pada bagian ini, Saudara/i diminta untuk mengisi setiap pertanyaan mengenai identitas diri dengan memilih jawaban yang menurut Saudara/i mewakili. Semua pertanyaan yang diajukan hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan dijaga kerahasiaannya. Atas kesediaan dan kerjasama yang diberikan saya ucapkan terima kasih.

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Angkatan :

1. Apakah Anda mengakses *Website* UII gateway?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Berapa kali anda mengakses UII gateway dalam waktu setahun?
 - a. 1-2 kali
 - b. 3-5 kali
 - c. 6-10 kali
 - d. lebih dari 10 kali
3. media apa yang ada sering anda gunakan ketika membuka *website* UII gateway?
 - a. *Desktop* (Laptop, Komputer, Netbook, dll)
 - b. *Mobile* (Smartphone)
4. Untuk Kepentingan apa anda biasanya menggunakan *website* UII gateway?

- € Melakukan Key-In
- € Melihat Jadwal Kuliah
- € Melihat Nilai KHS
- € Melihat Indeks prestasi
- € Melihat Tagihan
- € Melihat Presensi
- € Melakukan Presensi
- € Melihat Daftar Peminjaman Buku Perpustakaan
- Lainya.....



KUESIONER 2
(SYSTEM USABILITY SCALE)

PETUNJUK PENGISIAN

Dalam pengisian pertanyaan di bawah ini, Saudara/i diminta untuk memberikan pendapat usulan pengembangan yang diperlukan berdasarkan pengalaman di saat mengakses *Website* UII *gateway* Universitas Islam Indonesia mengenai penyajian konten dan fitur yang dimiliki saat ini. Pada kuesioner penelitian ini pilih lah salah satu tanggapan yang menurut Anda sesuai keadaan yang sebenarnya dari *website* UII *gateway* ini dengan memberikan tanda \surd pada kolom tersedia sesuai keterangan berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

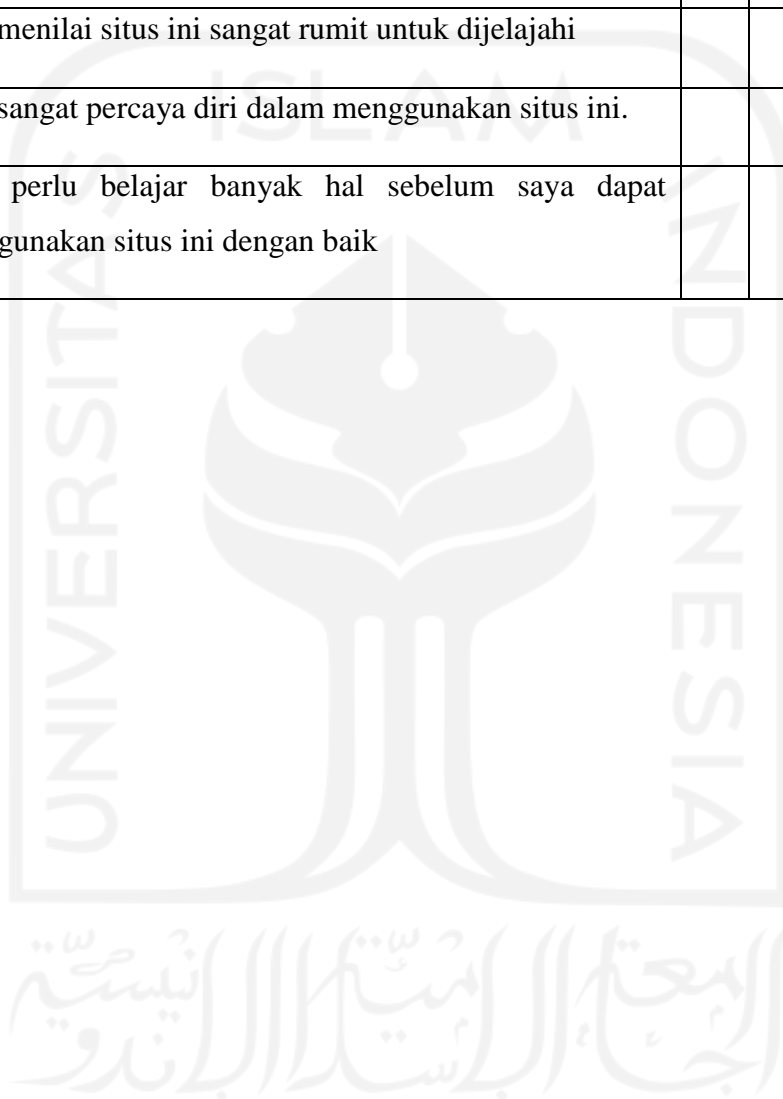
3 = Netral

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

N	Item Pertanyaan	1	2	3	4	5
O						
1	Saya akan sering menggunakan situs ini.					
2	Saya menilai situs terlalu kompleks (memuat banyak hal yang tidak perlu).					
3	Saya menilai situs ini mudah untuk digunakan.					
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan situs ini.					
5	Saya menilai fungsi/fitur yang disediakan pada situs ini dirancang dan disiapkan dengan baik					

6	Saya menilai banyak hal yang tidak konsisten pada situs ini					
7	Saya merasa mayoritas pengguna akan belajar menggunakan situs ini secara cepat.					
8	Saya menilai situs ini sangat rumit untuk dijelajahi					
9	Saya sangat percaya diri dalam menggunakan situs ini.					
10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya dapat menggunakan situs ini dengan baik					



PILOT STUDY
LEMBAR EVALUASI

Lembar evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas dan validitas instrument pengukuran dan kuesioner penelitian ini, maka pilot study ini sangat penting penting untuk meningkatkan kualitas dari kuesioner yang akan disebarakan kepada responden. Selain itu *pilot study* ini juga berfungsi untuk memberikan informasi maupun masukan kepada peneliti. Atas perhatian Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Data Diri Responden

Tanggal :

Nama :

Umur :

No Hp :

Pekerjaan :

Keterangan

Peneliti harapkan Bapak/Ibu telah membaca Instrumen pengukuran berupa kuesioner yang peneliti telah lampirkan sebelum menjawab pertanyaan di bawah ini.

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah Bapak/Ibu menemukan terminology yang tidak sesuai?	
2	Apakah instruksi cukup jelas untuk di ikuti?	
3	Apakah pernyataan yang disampaikan cukup jelas untuk diikuti?	
4	Apakah format survei memiliki alur yang baik?	

5	Apakah survei terlalu Panjang? Apakah jumlah pertanyaan masih masuk akal?	
6	Berapa lama kira-kira waktu yang dibutuhkan oleh anda untuk menyelesaikan survei?	
7	Apakah terdapat item tertentu yang terlalu sensitif untuk ditanyakan?	
8	Apakah instrumen menggunakan cara yang wajar untuk mendapatkan informasi yang diinginkan?	
9	Secara keseluruhan, apakah pernyataan-pernyataan yang diajukan sudah sesuai dan relevan untuk mengukur konsep yang ingin diukur oleh peneliti?	
10	Apakah ada komentar berupa saran atau masukan yang lain untuk meningkatkan kualitas dari <i>draft</i> kuesioner?	

Hasil *Pilot Study*

No	Tanggal	Profil Responden	Hasil
1	2 Februari	Programmer	1. Tidak 2. Ya 3. Ya 4. Ya 5. Tidak 6. 5 menit 7. Tidak 8. Ya 9. Ya, sudah

			10. Masih terdapat typo penulisan
2	4 Februari	Mahasiswa Angkatan 2016 Universitas Islam Indonesia	1. Tidak 2. Ya 3. Ya 4. Ya 5. Tidak 6. 5 menit 7. Tidak 8. Ya 9. Ya, sudah 10. Tidak
3	5 Februari	<i>Web developer</i>	1. Tidak 2. Ya 3. Ya 4. Ya 5. Tidak 6. 10 menit 7. Tidak 8. Ya 9. Ya, sudah 10. Tidak
4	8 Februari	Kepala Bidang Pengembangan BSI UII	1. Tidak 2. Ya 3. Ya 4. Ya 5. Tidak 6. 5 menit 7. Tidak 8. Ya

			9. Ya, sudah 10. Tidak
--	--	--	---------------------------

-Bagian Akhir Survei-

Terimakasih Atas Partisipasi Bapak/Ibu

Main Investigator

Hariyo Ibrahim Malik

Program Studi S1 Teknik Industri

Departemen Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Jalan Kaliurang KM 14,5

No. Hp: 087819994828

Email: hario80802@gmail.com



Task Performance Measurement

APLIKASI UII RAS

1. Saya adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia yang ingin mengetahui daftar mata kuliah yang akan saya key-in kan, bagaimana saya melakukannya?

APLIKASI UII AKADEMIK

2. Saya adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia yang ingin mengetahui jadwal mata kuliah kalkulus 1 saya di semester 1 yang sudah saya ambil, meliputi waktu dan nama dosen, bagaimana saya melakukannya?

APLIKASI UII AKADEMIK

3. Saya adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia yang ingin Mengetahui nilai kalkulus 1 saya di KHS kumulatif saya, bagaimana saya melakukannya?

APLIKASI UII AKADEMIK

4. Saya adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia yang ingin mengetahui indeks presatasi (IP) saya di semester 5, bagaimana saya melakukannya?

APLIKASI UII TAGIHAN

5. Saya adalah mahasiswa Universitas Islam Indonesia yang ingin mengetahui jumlah tagihan saya di semester 2, bagaimana saya melakukannya?

Proses Kegiatan Pengambilan Data *Performance Measurement*

