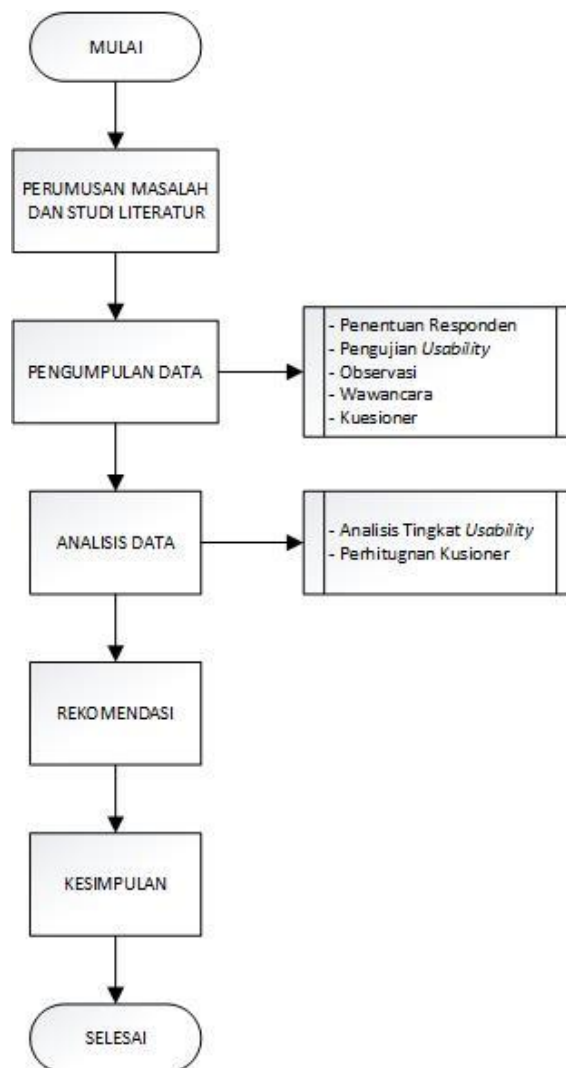


BAB 3 METODOLOGI

Pendekatan penelitian untuk hal ini menggunakan pendekatan campuran antara pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif. Pendekatan kuantitatif adalah metode penelitian yang melibatkan proses mengumpulkan, menganalisis, menafsirkan dan menulis hasil penelitian dengan metode khusus survey dan penelitian eksperimental. Pendekatan kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data, analisis, interpretasi dan penulisan laporan yang berbeda dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk meneliti variabel *satisfaction*, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk meneliti variabel *learnability*, *efficiency*, *memorability* dan *effectiveness*. Kedua pendekatan itu nantinya akan diambil sebuah kesimpulan yang representative sesuai dengan variabel di lapangan (Creswell, 2014).



Gambar 3. 1 Diadaptasi dari Creswell (2014)

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

No.	Masalah Pada Latar Belakang Berdasarkan Fakta dan Data		Variabel Masalah Terkait	Indikator	Sumber Literatur / Model Acuan	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Pertanyaan / Pernyataan	Pustaka Paper Acuan
1	Umum	Khusus	<i>Effectiveness</i>	* Jumlah kesalahan * Tingkat penyelesaian	<i>Usability testing</i>	Kuantitatif	<i>Taks Pengujian</i>		Justin Mifsud (2015)
	Belum pernah dilakukan evaluasi <i>usability</i>			<i>Efficiency</i>		* waktu penyelesaian tugas * efisiensi relatif keseluruhan			Kualitatif
		pengguna tidak mengetahui adanya fitur <i>logbook</i>	<i>Learnability</i>			* Jumlah kesalahan * Waktu penyelesaian	Tulis & Albert (2013)		
				<i>memorability</i>		* Jumlah klik * Waktu penyelesaian * Jumlah langkah	Ismail Saleh (2015)		
		adanya menu yang tidak menampilkan informasi sama sekali	<i>Satisfaction</i>			* Kenyamanan	SUS		Kuantitatif
		* <i>easy of use</i>		Q3, Q4, Q7, Q8, Q10					

3.1 Perumusan Masalah dan Studi Pustaka

Perumusan masalah bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dan diharapkan dapat diselesaikan dengan adanya penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat *usability* dan untuk mengetahui masalah-masalah terkait dengan *usability* pada sistem informasi Filkom Apps Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Sedangkan studi pustaka dilakukan untuk mendukung penyelesaian masalah dan tercapainya tujuan penelitian, adapun studi pustaka yang digunakan untuk mendukung proses penyelesaian masalah antara lain tentang interaksi manusia dan komputer, *usability*, dan *usability testing*. Referensi yang akan digunakan untuk studi literatur diambil dari buku, jurnal, maupun laporan penelitian yang sudah ada, serta hasil dari pencarian artikel yang ada di internet.

3.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini, akan menjelaskan tentang pengumpulan data yang nantinya akan digunakan untuk menganalisis tingkat dan masalah-masalah *usability*. Untuk variabel *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *effectiveness* menggunakan *usability testing* sedangkan variabel *satisfaction* menggunakan kuesioner. Tahapan pengumpulan data akan dijelaskan pada langkah-langkah berikut :

3.2.1 Penentuan Responden

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan rincian kebutuhan berupa informasi mengenai target pengguna yang menjadi tujuan dari sistem informasi Filkom Apps Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Dari hasil wawancara dengan ketua dari PSIK yang mempunyai tanggung jawab terhadap Filkom Apps, diperoleh data mengenai siapa saja target pengguna yang ingin dituju pada sistem informasi Filkom Apps Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya serta informasi apa saja yang ingin mereka peroleh dari sistem tersebut. Target pengguna dari sistem ini sendiri dapat dikelompokkan menjadi 4 kelompok pengguna, yaitu kelompok pimpinan, dosen, karyawan dan mahasiswa. Untuk penelitian ini hanya akan berfokus pada kelompok pengguna mahasiswa, dikarenakan sesuai dengan batasan masalah yang ada pada penelitian ini.

Untuk penentuan responden dari pendekatan kuantitatif pada penelitian ini menggunakan metode *statified random sampling*. *Stratified random sampling* merupakan sampel yang ditarik dengan memisahkan elemen-elemen populasi dalam kelompok-kelompok yang tidak *overlapping* yang disebut *strata*, dan kemudian memilih sebuah sampel secara *random* dari tiap *stratum* (subpopulasi) (Nazir, 2014). Populasi dari mahasiswa aktif Filkom berjumlah 4958, dimana subpopulasi dari mahasiswa Filkom dibagi menjadi jurusan Teknik Informatika dan jurusan Sistem Informasi, mahasiswa aktif jurusan Teknik Informatika berjumlah 3577 dan mahasiswa aktif jurusan Sistem Informasi berjumlah 1381. Pada penelitian ini responden dari pendekatan kuantitatif diambil 30 responden, dimana masing-masing jurusan diambil 15 responden secara acak. Untuk

responden dari pendekatan kualitatif dipilih dengan kriteria-kriteria tertentu yang sesuai dengan metode yang digunakan untuk pengumpulan data.

3.2.2 Pengujian Usability

Pengujian ini digunakan untuk menilai 4 dari 5 aspek *usability* yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability* dan *effectiveness*. Pengujian ini akan dilakukan sebanyak dua kali, pengujian pertama (pengujian 1) digunakan untuk menilai aspek *efficiency* dan *effectiveness*. Sedangkan aspek *learnability* dan *memorability* diukur melalui pengujian pertama (pengujian 1) dan pengujian kedua (pengujian 2).

Pengujian ini dilakukan sebanyak dua kali karena untuk mengukur aspek *learnability* harus dilakukan dengan membandingkan pengguna ketika mereka pertama kali menjalankan aplikasi dan pada selang waktu berikutnya untuk membandingkan lamanya waktu yang digunakan pengguna untuk menyelesaikan suatu tugas pada saat pertama kali. Selain itu untuk mengukur aspek *memorability* harus dilakukan dengan pengamatan berulang setelah selang beberapa waktu pengguna tidak menggunakan aplikasi untuk mengetahui apakah mereka dapat mengingat dan mempertahankan kemampuannya dalam menyelesaikan tugas.

3.2.2.1 Partisipan Usability Testing

Menurut Nielsen (2000), hasil pengujian yang baik dapat diperoleh melalui tidak lebih dari 5 orang, tidak masalah apakah untuk menguji sebuah *website*, *intranet*, aplikasi personal komputer atau aplikasi berbasis *mobile*. Dengan menguji 5 pengguna, memungkinkan penguji untuk menemukan masalah *usability* yang hampir sama banyaknya dengan ketika menguji lebih banyak pengguna dan dengan studi kualitatif, wawasan terhadap desain antarmuka sistem menjadi lebih dalam.

3.2.2.2 Task Usability Testing

Pengujian *usability* dilakukan terhadap 5 orang pengguna dan berikut adalah persyaratan untuk melakukan pengujian *usability*:

1. Partisipan merupakan pengguna aplikasi Filkom *Apps* yaitu mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
2. Pengujian dilakukan terhadap mahasiswa semester akhir yang sedang melakukan skripsi dan minimal sudah melakukan p1.
3. Sebelum melakukan pengujian *usability*, terlebih dahulu dijelaskan maksud dan tujuan diadakannya kegiatan evaluasi serta dijelaskan tata cara pengujian kepada partisipan.
4. Pada saat melakukan tugas, partisipan tidak akan diberikan langkah-langkah tertentu melainkan hanya diberikan narasi terkait dengan tugas yang harus dikerjakan.

5. Selama pengujian berlangsung, partisipan tidak diizinkan bertanya tentang hal-hal yang mengarah ke jawaban dari tugas sehingga tidak akan mengganggu proses penilaian.
6. Selama pengujian berlangsung, aktivitas layar dan suara partisipan akan direkam dengan aplikasi "Active Presenter".

Berikut adalah tugas yang harus diselesaikan oleh partisipan pada pengujian *usability*.

Tabel 3.2 Task Usability Testing

Tugas 1	
Skenario	Anda adalah mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer, anda ingin mengetahui panduan mengerjakan skripsi
Tugas	unduh buku panduan skripsi dari filkom <i>apps</i>
Tugas 2	
Skenario	Setelah anda mengetahui panduan mengerjakan skripsi, anda ingin mencocokkan format panduan skripsi dengan proposal skripsi yang sudah anda unggah.
Tugas	Unduh proposal skripsi anda
Tugas 3	
Skenario	Kemudian selama bimbingan, anda ingin memasukan catatan bimbingan anda kedalam sistem
Tugas	Isi formulir <i>LogBook</i> bimbingan anda
Tugas 4	
Skenario	Setelah anda mengisi <i>LogBook</i> bimbingan, anda ingin mengetahui catatan bimbingan pada tanggal tertentu
Tugas	Cari catatan bimbingan pada tanggal tertentu
Tugas 5	
Skenario	Kemudian anda ingin mencetak semua catatan bimbingan yang anda masukkan kedalam <i>LogBook</i>
Tugas	Cetak kartu kendali bimbingan
Tugas 6	
Skenario	Anda sudah melakukan p0, anda ingin melihat tanggal pelaksanaan dan target pengerjaan untuk p1 dan p2
Tugas	Cetak berita acara p0
Tugas 7	
Skenario	Anda ingin mengetahui masa berlaku surat tugas

	pembimbingan skripsi
Tugas	Lihat surat tugas anda

Tabel 3.2 Task Usability Testing (lanjutan)

Tugas 8	
Skenario	Anda sudah melakukan p1, anda ingin melihat nilai p1 anda
Tugas	Lihat nilai p1 anda

3.2.3 Observasi

Metode ini merupakan salah satu cara untuk mengumpulkan informasi tentang penggunaan sesungguhnya dari suatu sistem yaitu dengan melakukan pengamatan saat pengguna berinteraksi dengan sistem. Dalam metode ini pengguna diminta mengerjakan beberapa tugas sehingga penguji bisa melihat dan merekam bagaimana aktivitas pengguna (Dix, et al., 2004).

Berikut adalah beberapa teknik yang bisa digunakan untuk melakukan evaluasi dengan cara observasi yaitu *Automatic Protocol Analysis Tool* atau analisis protokol terautomatisasi. Teknik ini menggabungkan antara rekaman audio, dan rekaman video. Saat pengguna melakukan tugas yang diberikan, seluruh kegiatan pengguna dalam layar komputer akan direkam dengan aplikasi khusus (Dix, et al., 2004).

Observasi dilakukan dengan menganalisis hasil rekaman video aktivitas layar dan suara partisipan pada saat pengujian, aktivitas layar partisipan direkam dengan aplikasi "*Active Presenter*", kesalahan yang dilakukan pengguna akan dicatat sebagai temuan masalah.

3.2.4 Wawancara

Wawancara merupakan cara yang efektif untuk melakukan evaluasi yang mendalam, terutama dalam mengumpulkan informasi tentang preferensi pengguna, kesan dan sikap pengguna terhadap sistem. Teknik ini juga dapat mengungkapkan masalah yang belum diantisipasi oleh perancang atau yang belum diobservasi sebelumnya. Agar efektif, wawancara harus direncanakan terlebih dahulu dengan menyiapkan serangkaian pertanyaan. Hal ini membantu fokus dan tujuan dari wawancara, misalnya untuk menyelidiki aspek tertentu dari interaksi pengguna dengan sistem. Hal ini juga membantu untuk memastikan dasar konsistensi antara wawancara dari suatu pengguna ke pengguna lainnya. Pada metode ini diperbolehkan mengadaptasi atau menyesuaikan pertanyaan mereka sesuai keadaan untuk mendapatkan penggalan yang lebih dalam (Dix, et al., 2004).

Wawancara akan dilakukan terhadap partisipan yang telah melakukan pengujian *usability*. Wawancara ini bertujuan untuk menggali masalah yang

sebenarnya dihadapi pengguna selama pengujian berlangsung dan yang tidak dapat diungkapkan hanya dengan melihat hasil rekaman aktivitas layar pengguna.

Pertanyaan yang akan diajukan kepada partisipan adalah sebagai berikut:

1. Kesulitan apa saja yang anda hadapi selama mengerjakan tugas ?
Setelah itu akan diajukan pertanyaan yang sesuai dengan jawaban yang diberikan oleh pengguna.
2. Bagaimana komentar anda mengenai antarmuka aplikasi ini ?
3. Apa keinginan anda sebagai pengguna terhadap aplikasi filkom *apps* ? dan pada bagian mana saja yang anda harapkan ingin diperbaiki ?

3.2.5 Kuesioner

Metode untuk mendapatkan tanggapan dari pengguna tentang sebuah sistem adalah dengan mengelola kuesioner. Teknik ini dapat digunakan untuk mencapai kelompok peserta yang lebih luas dengan waktu yang singkat dan dapat dianalisis lebih ketat (Dix, et al., 2004). Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.

tingkat kepuasan dapat diukur dengan memberikan kuesioner formal kepada pengguna setelah menggunakan sebuah aplikasi. Hal ini berfungsi untuk mengukur kesan pengguna terhadap keseluruhan penggunaan aplikasi yang sedang diuji, untuk tujuan tersebut salah satu kuesioner yang dapat digunakan adalah SUS (*System Usability Scale*) (Mifsud, 2015).

SUS (*System Usability Scale*) dirilis oleh John Brooke pada tahun 1986, adalah sebuah kuesioner sederhana dengan 10 item pernyataan yang memberikan pandangan secara global penilaian subjektif pengguna terhadap *usability*. SUS menggunakan penilaian 5 skala likert tetapi nilai dari setiap poin skala tidak menunjukkan penilaian persetujuan yang baku, tetapi membiarkan pengguna memilih sendiri tingkat persetujuan dan ketidaksetujuan. Angka 1 menunjukkan ketidaksetujuan yang kuat dan menuju angka 5 semakin menunjukkan persetujuan yang kuat (Brooke, 1996).

Untuk mengukur kepuasan dengan kuesioner SUS ini tidak perlu menggunakan jumlah responden yang banyak, yaitu hanya dengan 30 responden atau kurang akan didapatkan pengukuran kuantitatif yang cukup akurat. Dengan syarat responden yang dipilih haruslah yang sungguh-sungguh termotivasi untuk berpartisipasi (Rummel, 2015).

Pada tahap ini akan diberikan kuesioner SUS (*System Usability Scale*) disebar secara acak kepada 30 mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya yang pernah menggunakan aplikasi Filkom *Apps*. Kuesioner SUS ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna atau aspek *satisfaction* terhadap aplikasi. Berikut daftar pertanyaan dari kuesioner SUS yang akan diberikan kepada responden:

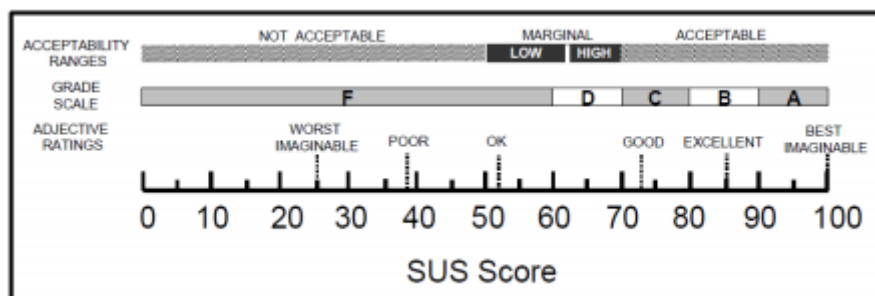
Tabel 3.3 Kuesioner SUS

	Sangat tidak setuju		Sangat setuju	
	←—————→			
1. Saya berpikir akan menggunakan aplikasi Filkom Apps lagi (selama menjadi mahasiswa Filkom).				
	1	2	3	4 5
2. Saya merasa aplikasi Filkom Apps rumit untuk digunakan.				
	1	2	3	4 5
3. Saya pikir aplikasi Filkom Apps mudah untuk digunakan.				
	1	2	3	4 5
4. Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknis (<i>technical support</i>) dalam menggunakan aplikasi Filkom Apps.				
	1	2	3	4 5
5. Saya merasa fitur-fitur aplikasi Filkom Apps berjalan dengan semestinya.				
	1	2	3	4 5
6. Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada aplikasi Filkom Apps, contoh tampilan menu yang tidak sama.				
	1	2	3	4 5
7. Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan aplikasi Filkom Apps dengan cepat.				
	1	2	3	4 5
8. Saya merasa aplikasi Filkom Apps membingungkan.				
	1	2	3	4 5
9. Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi Filkom Apps.				
	1	2	3	4 5
Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi Filkom Apps.				
	1	2	3	4 5

Dari kuesioner tersebut akan menghasilkan sebuah angka atau skor yang mewakili *usability* sistem secara keseluruhan. Semua item pertanyaan merupakan satu kesatuan sehingga nilai untuk setiap item tidak mencerminkan item itu sendiri. Berikut adalah langkah untuk menghitung skor SUS (Brooke, 1986):

11. Kontribusi skor setiap item pertanyaan berkisar dari 1 sampai 5
12. Untuk item 1, 3, 5, 7 dan 9, kontribusi skor adalah posisi skala dikurangi 1
13. Untuk item 2, 4, 6, 8 dan 10, kontribusi skor adalah 5 dikurangi posisi skala
14. Kemudian jumlah dari perhitungan tersebut dikalikan 2,5 untuk mendapatkan keseluruhan skor SUS
15. Skor SUS memiliki kisaran 0 sampai 100

Dari hasil perhitungan skor SUS di atas tidak akan diketahui masalah spesifik apa yang terjadi melainkan memberi peringatan lampu merah atau lampu hijau untuk mengetahui tingkat keparahan *usability* yang bekerja pada sebuah sistem. Standar rata-rata skor SUS adalah 68. Jika skor SUS berada di bawah 68 maka kemungkinan terdapat masalah yang serius pada sistem, tetapi jika skor SUS berada di atas angka 68 maka tidak perlu terlalu mengkhawatirkan sistem tersebut (Thomas, 2015).



Gambar 3.2 Skala Penilaian SUS

Sumber : Broke (2013)

Gambar 3.2 menunjukkan berbagai macam penilaian terhadap skor SUS bisa dengan *Adjective Rating*, *Grade Scale* dan *Acceptable Ranges*.

Berikut adalah cara gambaran untuk mengukur hasil perhitungan skor SUS (Thomas, 2015):

- 80,3 atau lebih adalah A dalam *grade scale*. Orang-orang akan menyukai *website* tersebut dan akan merekomendasikan kepada teman-temannya.

- 68 atau sekitarnya adalah C dalam *grade scale*. *Website* masih dikatakan “OK” pada *adjective grade* tetapi harus dilakukan peningkatan.
- 51 atau di bawahnya adalah F besar dalam *grade scale*. Artinya harus dilakukan perbaikan segera terhadap *website*.

3.3 Analisis Data

Pada tahap ini akan dilakukan analisis data mengenai hasil pengujian aplikasi *Filkom Apps* yang dilakukan oleh responden. Data yang terkumpul akan dianalisis untuk mengetahui tingkat dan masalah *usability* yang ada pada aplikasi, untuk mengetahui hal tersebut berikut adalah tahapan yang harus dilakukan :

3.3.1 Tingkat Usability

Untuk mengukur tingkat *usability* sistem digunakan dua cara yaitu dengan analisis pengujian *usability* serta dengan perhitungan kuesioner SUS. Berikut penjelasannya:

3.3.1.1 Analisis Pengujian Usability

Pengujian *usability* digunakan untuk menilai 4 aspek *usability* yaitu *learnability*, *efficiency*, *effectiveness* dan *memorability*.

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap hasil rekaman kegiatan layar partisipan selama melakukan pengujian *usability*, data yang harus dikumpulkan adalah waktu pengguna untuk menyelesaikan setiap tugas, langkah pengguna untuk menyelesaikan setiap tugas, jumlah klik pengguna selama menyelesaikan tiap tugas dan jawaban dari setiap tugas yang telah dilakukan pengguna digunakan

untuk mengetahui apakah pengguna dapat menyelesaikan tugas dengan benar atau tidak. Data-data yang terkumpul tersebut akan digunakan untuk mengukur tingkat *usability* dari aspek *learnability*, *efficiency*, *effectiveness* dan *memorability* dengan metrik untuk masing-masing aspek. Setelah menghitung tingkat dari masing-masing aspek, dilakukan analisis untuk mengetahui masalah atau problem

yang mempengaruhi aspek-aspek tersebut. Pengujian dilakukan sebanyak dua kali

karena terdapat aspek yang tidak bisa diukur jika hanya dengan satu kali pengujian, untuk memperjelas aspek apa yang diukur pada setiap pengujian berikut penjelasannya:

Aspek berikut ini hanya diukur dengan pengujian pertama:

1. *Efficiency*

Data yang digunakan untuk menganalisis aspek *efficiency* adalah jawaban pengguna dan waktu pengguna untuk menyelesaikan setiap tugas pada pengujian

pertama yang dapat dihitung dengan persamaan (2.1). Dalam perhitungan aspek ini digunakan perhitungan efisiensi relatif keseluruhan. Setelah mengetahui berapa efisiensi relatif keseluruhan aplikasi akan dilakukan analisis terhadap perilaku pengguna serta mengidentifikasi problem yang mempengaruhi aspek tersebut. Untuk efisiensi relatif dapat diukur dengan persamaan (2.2).

2. *Effectiveness*

Untuk mengukur aspek ini digunakan dua metrik yaitu pengukuran jumlah kesalahan (*error*) dan tingkat penyelesaian tugas pengguna sesuai dengan persamaan (2.3) dan (2.4). Data yang dibutuhkan untuk mengukur aspek ini adalah total kesalahan, kesempatan kesalahan dan jawaban pengguna pada pengujian

pertama. Setelah mengetahui tingkat efektivitas aplikasi kemudian akan dilakukan analisis terhadap perilaku pengguna untuk menemukan problem yang mempengaruhi tingkat efektivitas.

Sedangkan untuk aspek lainnya diukur menggunakan pengujian pertama dan pengujian kedua, aspek tersebut adalah:

3. *Learnability*

Aspek *learnability* dianalisis menggunakan rasio perbandingan waktu pengguna dalam menyelesaikan tugas untuk pertama kalinya pada pengujian pertama dengan waktu penyelesaian tugas setelah beberapa periode tidak menggunakan aplikasi. Kemudian akan dilakukan analisis terhadap perilaku pengguna untuk menemukan masalah atau hal-hal yang mempengaruhi aspek *learnability* ini.

4. *Memorability*

Aspek ini akan dianalisis menggunakan perbandingan langkah pengguna dalam menyelesaikan tugas pada pengujian pertama dan kedua serta menggunakan perbandingan jumlah klik pada pengujian pertama dan kedua. Kemudian akan dibandingkan apakah pengguna dengan tugas yang sama, setelah beberapa periode tidak menggunakan aplikasi masih dapat mempertahankan kemampuannya atau tidak serta mengidentifikasi masalah-masalah yang dapat mempengaruhi aspek *memorability*.

Tabel 3.4 Rancangan Pengukuran Tingkat Usability

Variabel	Persamaan
<i>Efficiency</i>	$Waktu\ tugas = Waktu\ berakhir - waktu\ mulai$ (2.1)

Tabel 3.4 Rancangan Pengukuran Tingkat Usability (lanjutan)

Variabel	Persamaan
<i>Efficiency</i>	$Efisiensi\ raltif\ keseluruhan = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \times 100 \quad (2.2)$
<i>Effectiveness</i>	$Tingkat\ Kesalahan\ (error\ rate) = \frac{Total\ Kesalahan}{Total\ Kesempatan}$ $= \frac{Total\ Kesalahan}{(Kesempatan \times Total\ Partisipan)} \quad (2.3)$
	$Tingkat\ Penyelesaian$ $= \frac{Jumlah\ tugas\ yang\ berhasil\ diselesaikan}{Jumlah\ total\ tugas\ yang\ dikerjakan} \times 100\% \quad (2.4)$
<i>Learnability</i>	$Rasio\ Learnability = \frac{Rata-rata\ waktu\ pada\ percobaan\ pertama}{Rata-rata\ waktu\ percobaan\ terakhir} \quad (2.5)$
<i>memorability</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah klik mouse sampai tugas terselesaikan - Jumlah halaman dan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan tugas-tugas

3.3.1.2 Perhitungan Kuesioner

Metode ini digunakan untuk mengukur tingkat *usability* yaitu aspek *satisfaction*. Kuesioner akan diberikan kepada 30 mahasiswa Universitas Brawijaya yang pernah menggunakan aplikasi Filkom Apps. Data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner akan dihitung dengan perhitungan khusus untuk kuesioner SUS.

Berikut adalah langkah untuk menghitung skor SUS (Brooke, 1986):

1. Kontribusi skor setiap item pertanyaan berkisar dari 1 sampai 5
2. Untuk item 1, 3, 5, 7 dan 9, kontribusi skor adalah posisi skala dikurangi 1
3. Untuk item 2, 4, 6, 8 dan 10, kontribusi skor adalah 5 dikurangi posisi skala
4. Kemudian jumlah dari perhitungan tersebut dikalikan 2,5 untuk mendapatkan keseluruhan skor SUS

Skor SUS memiliki kisaran 0 sampai 100 Kemudian hasil dari skor SUS akan dinilai berdasarkan skala penilaian skor seperti pada gambar 3.1 untuk mengetahui *adjective range* dan *grade scale*.

3.4 Rekomendasi

Dari masalah-masalah yang ada akan diberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan keinginan pengguna yang didapatkan dari hasil wawancara, dan mengacu pada *usability guidelines*. *Usability guidelines* yang digunakan adalah “*Research-Based Web Design & Usability Guidelines*” oleh *U.S. Dept. of Health and Human Services* (2006). *Guideline* ini digunakan sebagai panduan dalam mendesain situs *web* dengan dasar terbaik yang paling umum digunakan.

3.5 Kesimpulan

Pada tahap ini akan dijelaskan terkait kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pengujian dan analisis data mengenai tingkat *usability* sistem informasi *Filkom Apps* Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Selain itu pada tahap ini juga akan diberikan saran perbaikan terkait dengan masalah yang dijumpai pada saat melakukan pengujian serta memberikan pertimbangan yang berguna untuk penelitian selanjutnya.