

**ANALISIS *USABILITY* SISTEM PADA APLIKASI MOBILE LiteBIG  
Messenger**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:

M Taufan Nurichsan Pradana

NIM: 125150207111069



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2016**

## LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS *USABILITY* SISTEM PADA APLIKASI MOBILE LiteBIG Messenger

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

M Taufan Nurichsan Pradana

NIM: 125150207111069

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada tanggal  
22 Desember 2016

diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Aryo Pinandito, S.T, M.MT  
NIK: 198305192014041001

Achmad Arwan, S.Kom, M.Kom  
NIP: 198408152008121004

Mengetahui  
Ketua Program Studi Informatika

Tri Astoto Kurniawan, S.T, M.T, Ph.D  
NIP: 19710518 200312 1 001

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 22 Desember 2016



M Taufan Nurichsan Pradana

NIM: 125150207111069

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan YME yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga laporan skripsi yang berjudul “Analisis *Usability* Sistem Pada Aplikasi LiteBIG Messenger” ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Aryo Pinandito, S.T, M.MT dan Bapak Achmad Arwan, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi yang telah dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Tri Astoto Kurniawan, S.T, M.T, Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika
3. Keluarga (Alm) Moch Ichsan serta keluarga besar atas segala nasehat, kasih sayang, perhatian dan kesabarannya di dalam membesarkan dan mendidik penulis, serta yang senantiasa tiada henti-hentinya memberikan doa dan semangat demi terselesaikannya skripsi ini.
4. Alfin Karunia, Reza Maulana, dan Nabilla serta teman-teman informatika angkatan 2012 lainnya atas dukungan, masukan dan semangat yang diberikan kepada penulis sehingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Seluruh civitas akademika informatika Universitas Brawijaya yang telah banyak memberi bantuan dan dukungan selama penulis menempuh studi Informatika Universitas Brawijaya dan selama penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat membawa manfaat bagi semua pihak yang menggunakannya.

Malang, 22 Desember 2016

Penulis

mtaufannp@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat *usability* dari aplikasi LiteBIG Messenger menggunakan pengujian *usability*. Dalam penelitian ini, terdapat 3 proses utama yang dilakukan untuk mengukur tingkat *usability* aplikasi, yaitu proses analisis kondisi existing, proses pengumpulan dan pengolahan data, serta analisis dan rekomendasi perbaikan aplikasi. Proses analisis kondisi existing dilakukan melalui pengambilan hasil review dari platform Google Play yang dijadikan gambaran umum mengenai kondisi aplikasi saat ini. Pada proses pengumpulan dan pengolahan data, dilakukan wawancara dengan beberapa pengguna aplikasi LiteBIG Messenger untuk menggali informasi mengenai latar belakang pengguna, tujuan penggunaan aplikasi, serta media yang sering digunakan untuk membuka aplikasi. Data tersebut selanjutnya akan dikembangkan menjadi *persona*, dan dapat menjadi sebuah landasan dalam membuat skenario tugas yang akan digunakan pada saat pengujian *usability*. Kemudian akan dilakukan pengujian *usability* dengan melibatkan responden yang merepresentasikan masing-masing tipe *persona*. Hasil dari pengujian *usability* akan dianalisis ke dalam masing-masing kriteria *usability*, meliputi *usefulness*, *effectiveness*, *efficiency*, *learnability*, dan *satisfaction*. Berdasarkan hasil analisis tersebut, akan dibuatkan rekomendasi perbaikan aplikasi LiteBIG Messenger dengan mengikuti *design guidelines* untuk aplikasi agar dapat meningkatkan nilai *usability* pada masing-masing kriteria.

**Kata Kunci:** *Usability, Persona, Messenger.*

## ABSTRACT

This research aims to measure the *usability* rate of LiteBIG Messenger's mobile application. In this research, there are 3 main processes conducted to measure the mobile app's *usability* rate, namely the process of analyzing existing conditions, the process of gathering and processing data, analysis and recommendations for improvement application. The analyzing existing conditions is taking on a review of Google Play which is used as a general overview the current state of application. In the middle of gathering and processing data, the interview with some users of LiteBIG Messenger were conducted to collect infomartion about user's background, goals when accessing application, and media to access the application. Those data then will be developed into persona that modelling each user group. Through persona, it can be used as fundamental in developing task skenario which will be used in *usability* testing. The the *usability* testing will be carried out involving the respondents that represent each persona type. The result from *usability* testing will be analyzed into each *usability* criteria, consists of usefulness, effectiveness, efficiency, learnability, and satisfaction. Based on the resultof analysis process, the recommendations for LiteBIG Messenger's mobile application created by following the design guidelines for application to improve the *usability* rate in each criteria.

Keywords: *Usability, Persona, Messenger*



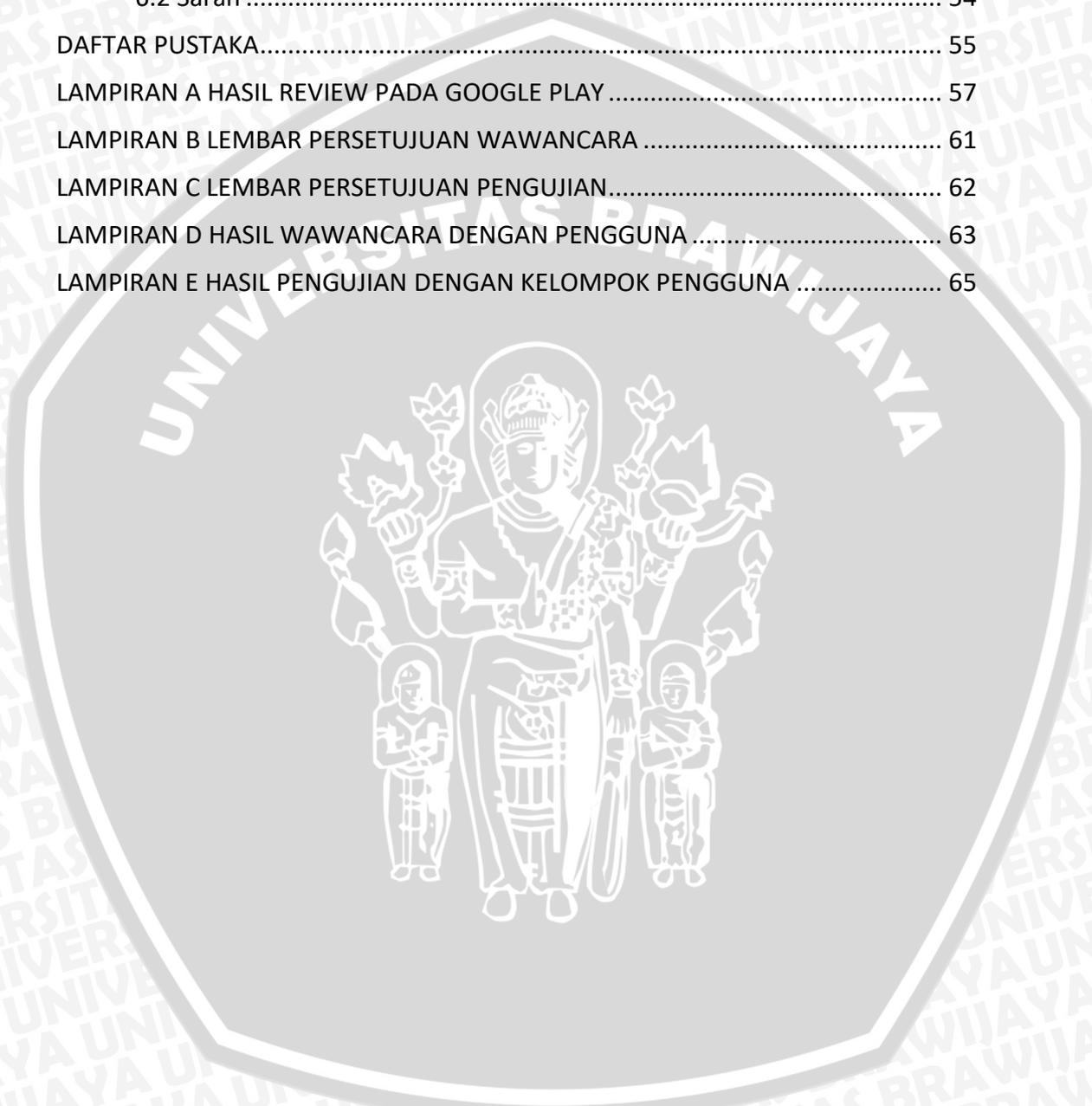
## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan masalah .....	3
1.6 Sistematika pembahasan.....	3
<b>BAB 2 KAJIAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
2.1 <i>User Interface (UI)</i> .....	5
2.2 <i>Usability</i> .....	6
2.2.1 <i>Kriteria Usability</i> .....	6
2.2.2 <i>Usability Testing</i> .....	7
2.3 <i>System Usability Scale (SUS)</i> .....	8
2.4 <i>Keystore Level Modeling</i> .....	9
2.5 <i>Design Guideline</i> .....	10
2.6 <i>Persona</i> .....	13
2.7 <i>Teknik pengumpulan data</i> .....	14
2.7.1 <i>Literature Review</i> .....	14
2.7.2 <i>Wawancara</i> .....	15
2.7.3 <i>Kuesioner</i> .....	15
<b>BAB 3 METODOLOGI .....</b>	<b>17</b>
3.1 <i>Studi Literatur</i> .....	17

3.2 Analisis Kondisi Existing (Kondisi Aplikasi Saat Ini).....	18
3.3 Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	18
3.3.1 Merancang Kuisisioner Latar Belakang Pengguna .....	18
3.3.2 Menentukan Kelompok Pengguna.....	19
3.3.3 Membangun Persona.....	20
3.3.4 Merancang Pengujian .....	21
3.3.5 Melakukan Pengujian.....	22
3.4 Analisis Hasil Evaluasi dan Usulan Perbaikan .....	24
3.5 Uji Validasi.....	25
3.6 Kesimpulan.....	25
<b>BAB 4 ANALISIS DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>	<b>27</b>
4.1 Analisis Kondisi Existing .....	27
4.2 Kuesioner Latar Belakang Pengguna .....	28
4.3 Identifikasi Karakteristik Pengguna .....	29
4.3.1 Remaja.....	30
4.3.2 Dewasa awal .....	30
4.3.3 Dewasa akhir.....	31
4.4 Skenario Tugas .....	31
4.4.1 Remaja.....	32
4.4.2 Dewasa awal .....	32
4.4.3 Dewasa akhir.....	33
4.5 Pengujian .....	33
4.5.1 Hasil Pengujian.....	33
4.5.2 Saran Pengguna.....	39
<b>BAB 5 EVALUASI dan USULAN PERBAIKAN .....</b>	<b>40</b>
5.1 Analisis dan Evaluasi Data .....	40
5.1.1 Kriteria <i>Usefulness</i> .....	40
5.1.2 Kriteria <i>Efficiency</i> .....	41
5.1.3 Kriteria <i>Effectiveness</i> .....	43
5.1.4 Kriteria <i>Learnability</i> .....	44
5.1.5 Kriteria Satisfaction.....	46
5.2 Analisis Tingkat <i>Usability</i> .....	47



5.3	Usulan Rekomendasi.....	47
5.4	Uji Validasi.....	52
bab 6 PENUTUP.....		54
6.1	Kesimpulan.....	54
6.2	Saran .....	54
DAFTAR PUSTAKA.....		55
LAMPIRAN A HASIL REVIEW PADA GOOGLE PLAY .....		57
LAMPIRAN B LEMBAR PERSETUJUAN WAWANCARA .....		61
LAMPIRAN C LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJIAN.....		62
LAMPIRAN D HASIL WAWANCARA DENGAN PENGGUNA.....		63
LAMPIRAN E HASIL PENGUJIAN DENGAN KELOMPOK PENGGUNA .....		65

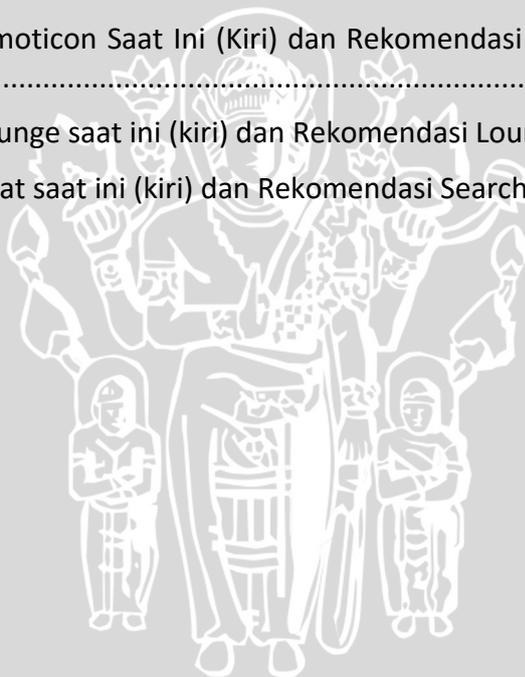


## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Item Pernyataan System <i>Usability</i> Scale (SUS) .....	9
Tabel 3.1 Paket Kuisiner Latar Belakang Pengguna .....	19
Tabel 4.1 Data Review .....	27
Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Latar Belakang Pengguna .....	28
Tabel 4.3 Hasil kuesioner latar belakang pengguna (lanjutan).....	29
Tabel 4.4 Karakteristik Dominan Pengguna .....	30
Tabel 4.5 Skenario Tugas Remaja.....	32
Tabel 4.6 Skenario Tugas Dewasa awal .....	32
Tabel 4.7 Skenario Tugas Dewasa Akhir .....	33
Tabel 4.8 Hasil Pengujian .....	33
Tabel 4.9 Hasil Pengujian .....	34
Tabel 4.10 Jumlah Langkah Pengerjaan Responden.....	35
Tabel 4.11 Waktu Pengerjaan Responden .....	36
Tabel 4.12 Tingkat Keberhasilan Responden .....	36
Tabel 4.13 Tabel Hasil Pengujian Pertama.....	37
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Kedua .....	37
Tabel 4.15 Ungkapan Kepuasan Responden.....	38
Tabel 4.16 Saran Pengguna .....	39
Tabel 5.1 Tabel Tingkat <i>Usability</i> Kriteria <i>Usefulness</i> .....	40
Tabel 5.2 Tabel Tingkat <i>Usability</i> Kriteria <i>Efficiency</i> .....	42
Tabel 5.3 Tabel tingkat <i>usability</i> kriteria <i>effectiveness</i> .....	43
Tabel 5.4 Tabel Tingkat <i>Usability</i> Kriteria Satisfaction.....	46
Tabel 5.5 Hasil uji validasi .....	53

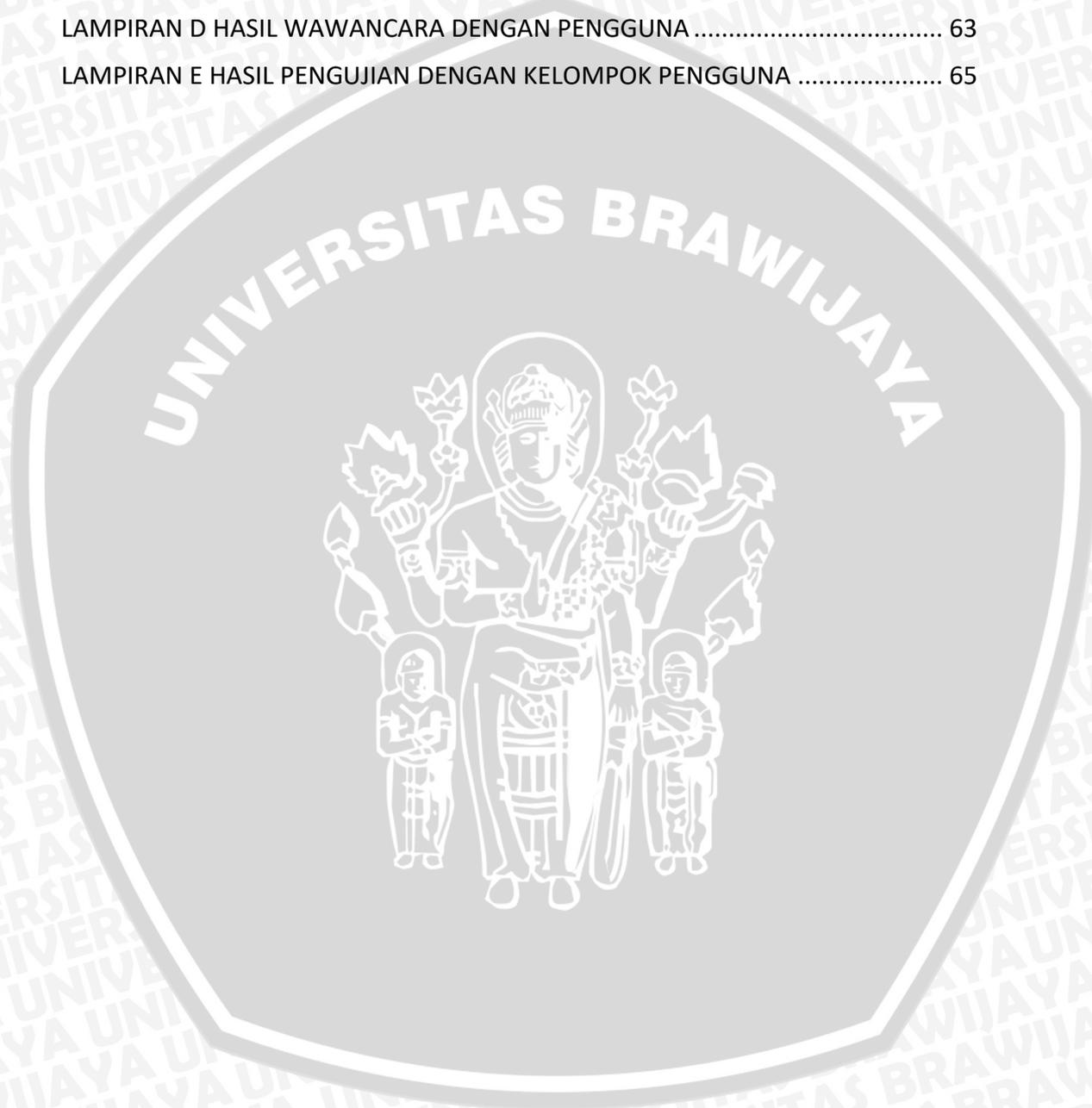
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Persona .....	13
Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian .....	17
Gambar 4.1 Persona Card Remaja .....	30
Gambar 4.2 Persona Card Dewasa Awal.....	31
Gambar 4.3 Persona Card Dewasa Akhir .....	31
Gambar 5.1 Grafik Hasil Analisis <i>Usability</i> .....	40
Gambar 5.2 Grafik Perbandingan Hasil Pengujian Kriteria <i>Learnability</i> .....	45
Gambar 5.3 Kondisi Tab Menu Saat Ini.....	48
Gambar 5.4 Rekomendasi Pemberian Gesture Kanan Kiri .....	48
Gambar 5.5 Kondisi Simbol Saat Ini (Kiri) Dan Rekomendasi Simbol (Kanan) .....	49
Gambar 5.6 Kondisi Emoticon Saat Ini (Kiri) dan Rekomendasi Emoticon (Kanan) .....	49
Gambar 5.7 Kondisi Lounge saat ini (kiri) dan Rekomendasi Lounge (kanan).....	50
Gambar 5.8 Kondisi Chat saat ini (kiri) dan Rekomendasi Search Chat (kanan)...	51



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL REVIEW PADA GOOGLE PLAY .....	57
LAMPIRAN B LEMBAR PERSETUJUAN WAWANCARA .....	61
LAMPIRAN C LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJIAN.....	62
LAMPIRAN D HASIL WAWANCARA DENGAN PENGGUNA .....	63
LAMPIRAN E HASIL PENGUJIAN DENGAN KELOMPOK PENGGUNA .....	65



## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini memberikan dampak perubahan layanan pada perusahaan maupun organisasi. Perkembangan tersebut ditandai dengan banyaknya aplikasi pada smartphone sebagai bentuk layanan secara online dalam memberikan informasi maupun komunikasi antar masyarakat. Sebagian masyarakat menggunakan aplikasi messenger untuk saling berkomunikasi. Penggunaan aplikasi messenger kini sudah mengalahkan popularitas Short Message Service (SMS). Dikarenakan mempunyai fitur-fitur yang lengkap dan cukup mudah dipahami, sebuah aplikasi messenger digunakan oleh masyarakat untuk saling bertukar informasi maupun komunikasi. Seorang developer tentu berupaya membuat sebuah aplikasi tersebut dapat memuaskan masyarakat.

Dalam pembuatan suatu aplikasi, *usability* merupakan aspek penting. *Usability* adalah suatu kualitas yang dimiliki produk atau layanan mengenai tingkat kemudahan dimana pengguna layanan dapat melakukan apa pun yang ingin dilakukan dengan cara yang diharapkan dapat dilakukan (Rubin et al., 2008). Menurut Jacob Nielsen (2012), *usability* sangatlah penting agar sebuah aplikasi dapat bertahan pada platform distribusi aplikasi layaknya Google Play dalam rentang waktu yang lama. Tingkat *usability* sistem menentukan apakah sistem tersebut mempunyai manfaat di masyarakat dan bertahan lama dalam penggunaannya. Aplikasi yang memiliki tingkat *usability* tinggi dapat menarik perhatian dan sering dikunjungi oleh pengguna. Sedangkan aplikasi yang memiliki tingkat *usability* rendah, pengguna cenderung langsung meninggalkan dan beralih ke aplikasi lain.

LiteBIG Messenger merupakan aplikasi berkiriman pesan atau yang biasa disebut dengan chatting. LiteBIG Messenger adalah salah satu aplikasi messenger buatan anak negeri. Cara kerja aplikasi ini seperti WeChat, Whatsapp, Blackberry Messenger, LINE, KakaoTalk serta aplikasi-aplikasi buatan developer luar negeri. Selain dapat bertukar pesan gratis dengan teman-teman, LiteBIG Messenger memiliki fitur untuk menghapus dan mengedit pesan yang telah dikirim oleh pengguna. Adapun fitur lain yakni membuat grup hingga 1000 anggota dan bisa melihat setiap aktivitas terbaru teman. LiteBIG Messenger juga dilengkapi dengan fitur pengiriman semua jenis file seperti Dokumen, Video, Gambar, dan Audio.

Pada aplikasi LiteBIG Messenger yang masih baru ini memiliki permasalahan dalam aspek *User Interface (UI)*. *User interface* berfokus pada seluruh tampilan sebuah aplikasi. *User interface* yang buruk dapat mempengaruhi kesalahan dalam pengoperasian sebuah aplikasi. Jika sebuah aplikasi dibungkus dengan *user interface* yang baik akan mudah untuk digunakan. Namun dari studi awal beberapa ulasan komentar di Google Play mengatakan bahwa aplikasi ini memiliki kesulitan untuk digunakan. Kesalahan-kesalahan dalam pengoperasian sebuah aplikasi dapat dilihat dari desain user interfacenya yang buruk. Pengguna mengeluhkan

beberapa tampilan yang kurang tepat. Dari 50 reviews pada reviews Google Play pengguna aplikasi LiteBIG Messenger terdapat 30 reviews yang memperlmasalahkan *user interfacenya*. Setelah dilakukan studi awal penggalian permasalahan secara lebih mendalam dari ulasan komentar pada Google Play menyatakan bahwa aplikasi mobile LiteBIG Messenger memiliki permasalahan pada aspek *usefulness, effectiveness, efficiency, satisfaction*.

Dengan *user interface* yang buruk, tingkat *usability* aplikasi LiteBIG Messenger cenderung rendah. Oleh karena itu dilakukan pengujian *usability* dengan meminta responden untuk mengoperasikan aplikasi LiteBIG Messenger yang bertujuan untuk mengetahui kualitas aplikasi LiteBIG Messenger dengan menggunakan metode *usability testing*. Setelah itu usulan rekomendasi berupa gambar akan diberikan untuk meningkatkan *usability* aplikasi LiteBIG Messenger. Usulan rekomendasi diberikan berdasarkan Design Material Google. Kemudian usulan rekomendasi ini akan diberikan lagi kepada responden untuk diuji validasi apakah usulan rekomendasi yang diberikan memunculkan nilai *usability* yang lebih tinggi daripada nilai *usability* pada saat awal pengujian. Uji validasi yang dilakukan akan menggunakan alat ukur berupa kuesioner *System Usability Scale (SUS)*.

## 1.2 Rumusan masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka perlu dirumuskan masalah agar penelitian ini terarah dan mengena pada tujuan. Berikut ini adalah permasalahan yang diangkat dalam skripsi ini:

1. Bagaimana tingkat *usability* aplikasi LiteBIG Messenger dalam aspek *user interface* bagi pengguna layanan dengan menggunakan metode *usability testing*?
2. Rekomendasi apa yang dapat diberikan pada aplikasi LiteBIG Messenger terkait dengan *user interface*?
3. Sejauh mana rekomendasi yang diberikan terkait dengan *user interface* dengan menggunakan kuesioner *System Usability Scale (SUS)*?

## 1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis dan mengetahui hasil pengujian tingkat *usability* dari aplikasi LiteBIG Messenger untuk pengguna apakah baik atau buruk.
2. Selain itu juga memberikan rekomendasi *user interface* untuk aplikasi LiteBIG Messenger sesuai dengan hasil pengujian berdasarkan hasil pengujian *usability*.
3. Menganalisis dan mengetahui hasil uji validasi untuk rekomendasi aplikasi LiteBIG Messenger yang diberikan dengan menggunakan kuesioner *System Usability Scale (SUS)*.

## 1.4 Manfaat

Manfaat yang didapatkan dengan mengukur tingkat *usability* aplikasi LiteBIG Messenger adalah dapat memberikan informasi tingkat *usability* aplikasi LiteBIG Messenger dan memberikan rekomendasi untuk pengembangan aplikasi kepada *developer* aplikasi serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menggunakan aplikasi mobile LiteBIG Messenger.

## 1.5 Batasan masalah

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dibuat, maka batasan masalah untuk membatasi penelitian ini adalah:

1. Aplikasi yang diteliti berbasis mobile dengan versi 2.4.6 karena aplikasi terus dikembangkan oleh developer dengan memunculkan versi-versi baru.
2. Data yang dikumpulkan berasal dari pengguna yang terbiasa menggunakan aplikasi *messenger*.
3. Pengujian tidak berfokus pada penyandang disabilitas.

## 1.6 Sistematika pembahasan

Sistematika penulisan ini dibagi dalam beberapa bab. Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

### **BAB I                   PENDAHULUAN**

Menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

### **BAB II                   LANDASAN TEORI**

Menguraikan tentang dasar teori dan referensi mengenai *usability*, penjelasan mengenai kriteria-kriteria *usability*, UI, *System Usability Scale*, *Persona*, *Design Guideline*, serta metode pengumpulan data yang digunakan.

### **BAB III                METODE PENELITIAN**

Membahas tentang proses dalam penelitian yang dilakukan. Terdiri dari studi literature, dan langkah-langkah penelitian yang dilakukan mulai dari analisis kondisi existing (kondisi aplikasi saat ini), pengumpulan dan pengolahan data, analisis hasil evaluasi dan usulan perbaikan, serta uji validasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS).

### **BAB IV                PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Menguraikan tentang bagaimana cara untuk mendapatkan data dimulai dari review pada Google Play hingga pengujian menggunakan skenario tugas yang telah dirancang menggunakan persona kepada beberapa responden.

## BAB V

### EVALUASI DAN USULAN REKOMENDASI

Membahas tentang evaluasi hasil analisis data dari pengujian kriteria-kriteria *usability* serta memberikan rekomendasi terhadap pengembangan *usability* aplikasi LiteBIG Messenger.

## BAB VI

### PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan yang didapat dari hasil analisis dan uji validasi *usability* aplikasi LiteBIG Messenger pada skripsi ini dan saran-saran yang mungkin dapat berguna dalam penelitian yang lebih lanjut.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



## BAB 2 KAJIAN TEORI

Bab ini berhubungan dengan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Untuk dasar teori selanjutnya disusun berdasarkan latar belakang dan rumusan yang terkait dengan teori apapun untuk mendasari penelitian ini diantaranya adalah *User Interface (UI)*, *Usability*, *System Usability Scale (SUS)*, *Keystore Level Modeling*, *Design Guideline* dan *Persona*.

### 2.1 *User Interface (UI)*

Sebuah program atau aplikasi dapat dikatakan mudah digunakan jika program tersebut dibungkus dengan *user interface (UI)* yang baik. Pengguna akan memberikan respon positif atau timbal balik terhadap program yang tentunya membantu setiap perintah yang diberikan. Selain itu UI merupakan sistem yang kompleks karena dikendalikan oleh pengguna dan merupakan tahap persiapan rancang bangun dari implementasi (Sabariah n.d.). Sedangkan tujuan dari UI membuat interaksi yang baik dan menyenangkan (Larasati 2010).

Berdasarkan Susanto (2011), desain UI yang baik memiliki karakteristik standarisasi terhadap sifat interface yang berbeda, integrasi antara aplikasi dan software, konsistensi terhadap suatu aplikasi dan portabilitas yang merupakan dimungkinkannya data dikonversi pada berbagai hardware dan software. *User Interface* sendiri selalu dikaitkan dengan tampilan layar, sebab desain yang baik menjadi indikator terpenting untuk membuat pengguna merasa tertarik menggunakan website tersebut (Larasati 2010). Selain itu juga faktor estetika perangkat, waktu respon dan konten menjadi bagian terpenting untuk terciptanya UI yang baik. Menurut Google Material Design ada beberapa elemen-elemen untuk membangun sebuah *User Interface* secara garis besar, yaitu :

1. *Motion*

*Motion* merupakan gerakan dalam dunia desain yang digunakan untuk menggambarkan hubungan spasial, fungsi dan niat dengan keindahan dan fluiditas. Menurut Google Material Design ada beberapa jenis fungsi maupun komponen yang dikatakan dapat membentuk sebuah elemen *motion* yaitu *Duration and easing*, *Movement*, *Transforming material*, *Choreography*, dan *Creative customization*.

2. *Style*

*Style* merupakan sebuah kebiasaan dari UI developer untuk membangun website atau aplikasi. Menurut Google Material Design ada beberapa jenis fungsi maupun komponen yang dikatakan dapat membentuk sebuah elemen *Style* yaitu *Color*, *Icons*, *Imagery*, *Typography*, dan *Writing*.

3. *Layout*

Tata letak (*layout*) merupakan tampilan komponen-komponen *User Interface* yang disusun, ditata, atau dipadukan agar menarik. Menurut Google Material Design ada beberapa jenis fungsi maupun komponen yang dikatakan dapat membentuk sebuah elemen *Layout* yaitu *Pixel*, *Grid*, *Mobile structure*, *Responsive UI*, *Split screen*.

#### 4. Components

Pada hal ini komponen yang dimaksud adalah bagian-bagian kecil UI yang tidak kalah penting dengan elemen UI lainnya. Komponen ini merupakan content atau isi dari design. Menurut Google Material Design ada beberapa jenis fungsi maupun komponen yang dikatakan yaitu *Bottom navigation, buttons, cards, chips, data tables, dialogs, list, menu, activity, slider, subheader, tabs, text fields, toolbars*, dll.

#### 5. Patterns

Pattern adalah sebuah pola dalam membangun situs web maupun aplikasi dengan meningkatkan kebiasaan akan suatu hal agar menjadi lebih mudah dipahami bahkan mudah untuk digunakan. Menurut Google Material Design ada beberapa jenis fungsi maupun komponen yang dikatakan dapat membentuk sebuah elemen *Pattern* yaitu *Gesture, Launch screen, Notification, Search, Setting, Errors*, dll.

#### 6. Growth & communications

Pedoman *growth & communication* berisi praktik terbaik dan komponen untuk membantu pengguna dengan cepat dan intuitif dalam memahami apa yang dapat mereka lakukan dengan aplikasinya termasuk orientasi, fitur penemuan, dan pendidikan gerakan. Menurut Google Material Design ada beberapa jenis fungsi yang termasuk dalam *Growth & communications* yaitu *Onboarding, Feature discovery, Gesture education*.

#### 7. Usability

*Usability* merupakan atribut kualitas yang dapat menilai seberapa mudah antarmuka pengguna digunakan (Nielsen, 2012). Dalam pengertian *User Interface* ini, *usability* dibagi menjadi dua yaitu *accessibility* dan *bidirectionality* (Material Design, 2015).

### 2.2 Usability

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu website adalah *usability*. Terdapat banyak definisi *usability* menurut beberapa refensi baik itu individu maupun lembaga. Jakob Nielsen (2012) mendefinisikan *usability* sebagai atribut kualitas yang dapat menilai seberapa mudah antarmuka pengguna digunakan. Antarmuka yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan interaksi yang mudah dan natural antara pengguna dengan sistem, meningkatkan kepuasan pengguna, dan dapat membuat pengguna kembali mengunjungi website. Pokok utama dalam *usability* adalah mengetahui apakah produk atau sistem tersebut sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna.

#### 2.2.1 Kriteria Usability

*Usability* berasal dari kata *usable* yang berarti dapat digunakan dengan baik. Suatu produk atau layanan dikatakan *usable* apabila pengguna dapat melakukan apapun yang ingin dilakukan dengan cara yang diharapkan dapat dilakukan, tanpa ada halangan, keraguan, atau pertanyaan (Rubin et al. 2008), suatu produk atau sistem dapat dikatakan *usable* apabila memenuhi kriteria-kriteria *usability*. Berikut adalah kriteria-kriteria *usability* menurut Rubin et al. (2008), yaitu:

1. *Usefulness*

*Usefulness* berkaitan dengan tingkat dimana sebuah produk memungkinkan pengguna untuk mencapai tujuannya. *Usefulness* adalah suatu penilaian kesediaan pengguna untuk menggunakan produk atau sistem. Apabila sebuah produk atau sistem mudah untuk digunakan, dipelajari, atau bahkan nyaman untuk digunakan, tetapi tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna untuk mencapai tujuannya maka produk atau sistem tersebut tidak akan digunakan oleh pengguna.

2. *Efficiency*

*Efficiency* berkaitan dengan seberapa cepat tujuan pengguna dapat tercapai secara akurat dan tepat. Biasanya untuk kriteria ini diukur berdasarkan satuan waktu. Sebagai contoh, informasi yang tertata rapi tetapi terlalu banyak link untuk mengetahui informasi yang dibutuhkan pengguna kurang memenuhi aspek ini.

3. *Effectiveness*

*Effectiveness* berkaitan dengan tingkat keberhasilan pengguna saat mengoperasikan sistem untuk mencapai tujuan pengguna. Untuk pengukuran kriteria ini berdasarkan jumlah error atau kesalahan yang terjadi pada saat pengguna menggunakan sistem tersebut.

4. *Learnability*

*Learnability* adalah kemampuan pengguna dalam menggunakan produk atau mengoperasikan sistem setelah beberapa periode tertentu. Pengukuran ini digunakan untuk melihat apakah pengguna mudah atau kesulitan dalam menggunakan produk atau mengoperasikan sistem tersebut.

5. *Satisfaction*

*Satisfaction* berkaitan dengan persepsi pengguna, perasaan, dan pendapat mengenai produk atau sistem, yang biasanya diperoleh melalui pertanyaan lisan maupun tertulis.

6. *Accessibility*

*Accessibility* adalah seberapa mudah sebuah produk atau sistem saat digunakan oleh pengguna yang memiliki disabilitas. Disabilitas yang dimaksudkan di sini adalah orang yang menyandang keterbatasan dalam melihat.

### 2.2.2 Usability Testing

Menurut Rubin et al. (2008), *usability testing* merupakan teknik yang digunakan untuk mengevaluasi sebuah produk atau sistem dimana proses pengujian produk atau sistem tersebut melibatkan pengujian langsung pada perwakilan pengguna. Terdapat 8 langkah yang perlu dilakukan dalam *usability testing* mulai dari tahap pengembangan hingga pembuatan laporan (Rubin, 2008) yaitu :

1. Mengembangkan perancangan pengujian

Pada perancangan pengujian akan dijelaskan mengenai siapa yang akan melakukan pengujian, apa yang akan diuji, mengapa dilakukan pengujian tersebut, serta, kapan, dimana, dan bagaimana pengujian dilakukan.

2. Menyiapkan alat untuk pengujian  
Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai tempat dilakukannya pengujian, serta alat-alat yang diperlukan dalam melakukan pengujian seperti laptop atau komputer, kertas, alat tulis, dan yang lainnya.
3. Mencari dan menyeleksi responden  
Pada tahap ini, memilih responden yang memiliki karakteristik yang sesuai dengan target pengguna adalah faktor penting untuk memperoleh hasil pengujian yang valid. Menyeleksi responden melibatkan proses identifikasi dan penjelasan mengenai tingkah laku, kemampuan, dan informasi yang dimiliki target pengguna. Hasil proses identifikasi tersebut dalam penelitian ini dijadikan sebagai *persona* yang merepresentasikan karakteristik pengguna.
4. Menyiapkan material pengujian  
Pada tahap ini, akan dijelaskan mengenai material apa saja yang dibutuhkan pada saat pengujian. Bahan pengujian akan digunakan untuk berkomunikasi dengan responden, seperti skenario tugas yang akan dilakukan responden saat melakukan pengujian.
5. Melakukan pengujian  
Pada tahap ini, responden diarahkan untuk melakukan pengujian terhadap produk atau sistem dengan cara mengerjakan tugas yang diberikan. Menurut Jakob Nielsen (2000), hasil pengujian yang baik dapat diperoleh melalui tidak lebih dari 5 responden. Namun dalam kondisi tertentu diperlukan lebih dari 5 responden untuk memperoleh hasil pengujian yang baik.
6. Wawancara dengan responden  
Wawancara dapat dilakukan setelah selesai atau selama pengujian berlangsung. Wawancara yang dilakukan berkaitan dengan pendapat yang diungkapkan responden atau ekspresi pengguna saat mengerjakan suatu tugas. Tujuannya untuk mengetahui alasan mengapa pengguna mengungkapkan pendapat atau ekspresi tersebut.
7. Menganalisis data dan observasi  
Setelah tahap pengujian selesai dilakukan, hasil dari pengujian akan dianalisis untuk mengetahui tingkat *usability* dengan mengukur berdasarkan kriteria *usability* yang diteliti dari produk atau sistem tersebut.
8. Membuat laporan dan rekomendasi  
Tahap terakhir yang dilakukan adalah membuat laporan mengenai pengujian produk atau sistem dari tahap awal hingga akhir penelitian serta memberi rekomendasi berdasarkan hasil analisis pengujian yang sebelumnya telah diperoleh.

### 2.3 System Usability Scale (SUS)

*System Usability Scale* (SUS) merupakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability* sistem komputer menurut sudut pandang subyektif pengguna (Brooke, 2013). SUS dikembangkan oleh John Brooke sejak 1986. Hingga saat ini, SUS banyak digunakan untuk mengukur *usability* dan menunjukkan beberapa keunggulan antara lain:

1. SUS sangat mudah digunakan, tidak membutuhkan perhitungan yang rumit (Bangor et al., 2009).
2. SUS tersedia secara gratis, tidak membutuhkan biaya tambahan (Garcia, 2013).
3. SUS terbukti valid dan reliable, walau dengan ukuran sampel yang kecil (Tullis and Stetson, 2004; Brook, 2013).

SUS berupa kuesioner yang terdiri dari 10 item pertanyaan (Brooke, 1996) seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Item Pernyataan System Usability Scale (SUS)**

No	Item Pernyataan
1	Saya akan sering menggunakan/mengunjungi sistem ini
2	Saya menilai sistem ini terlalu kompleks (memuat banyak hal yang tidak perlu)
3	Saya menilai sistem ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk menggunakan/menjelajahi sistem ini
5	Saya menilai fungsi/fitur yang disediakan pada sistem ini dirancang dan disiapkan dengan baik
6	Saya menilai terlalu banyak inkonsistensi pada sistem ini
7	Saya merasa kebanyakan orang akan mudah menggunakan/menjelajahi sistem ini dengan cepat
8	Saya menilai sistem ini sangat rumit untuk digunakan
9	Saya sangat percaya diri menggunakan sistem ini
10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya dapat menggunakan sistem ini dengan baik

Kuesioner SUS menggunakan 5 point skala *Likert*. Responden diminta untuk memberikan penilaian atas 10 item pernyataan SUS sesuai dengan penilaian subyektifnya. Menurut Brooke (2013), kuesioner SUS dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna untuk suatu produk. Untuk menghitung skor pada SUS mempunyai aturan tersendiri. Untuk pertanyaan nomor ganjil, nilai skor yang dijawab pada kuesioner dikurangi 1 (persamaan 1). Untuk pertanyaan nomor genap, dikurangi 5 (persamaan 2). Kemudian semua skor dijumlahkan lalu dikalikan 2,5 (persamaan 3). *Range* nilai kuesioner adalah 0-100. Skor rata-rata SUS adalah 68, skor SUS di atas 68 berarti puas (Sauro, 2011).

$$\text{Skor Ganjil} = \text{Bobot Jawaban} - 1 \quad (2.1)$$

$$\text{Skor Genap} = 5 - \text{Bobot Jawaban} \quad (2.2)$$

$$\text{Skor Akhir} = \text{Jumlah Skor} \times 2.5 \quad (2.3)$$

## 2.4 Keystore Level Modeling

*Keystore Level Modelling* atau yang lebih dikenal dengan KLM merupakan metode untuk memprediksi lama waktu yang dibutuhkan oleh *skilled-user* untuk



menyelesaikan tugas yang diberikan (Sauro, J., 2011). Metode ini berdasarkan dari hasil penelitian dengan menguji ratusan pengguna untuk mengerjakan tugas yang diberikan secara berulang-ulang pada sebuah perangkat lunak. Melalui penelitian tersebut, ditemukan beberapa aksi yang sering dilakukan oleh pengguna serta waktu yang pengguna butuhkan untuk melakukan aksi tersebut ketika mengerjakan tugas yang diberikan, yaitu:

1. *Homing*, yaitu menggerakkan tangan menuju keyboard atau mouse. Membutuhkan waktu sebesar 360 ms.
2. *Clicking*, yaitu melakukan satu klik pada mouse. Membutuhkan waktu sebesar 230 ms.
3. *Pointing*, yaitu mengarahkan *pointer* menuju objek pada layar menggunakan mouse. Membutuhkan waktu sebesar 1100 ms.
4. *Mental Operations*, yaitu memutuskan apa yang akan dilakukan. Membutuhkan waktu sebesar 1350 ms.

Dengan metode ini, dapat diperkirakan waktu pengerjaan tugas yang dilakukan *skilled-user* tanpa kesalahan adalah 10% dari waktu yang dibutuhkan pengguna secara umum (Sauro, J., 2011). Sehingga pada penelitian ini, standar waktu pengerjaan untuk setiap skenario tugas dapat ditentukan melalui metode *Keystroke Level Modelling* tanpa perlu mengambil sampel dari beberapa pengguna. Contohnya ketika pengguna mendapatkan tugas untuk membuka chatbox pada aplikasi LiteBIG Messenger, hal pertama yang harus dilakukan adalah pengguna menggerakkan tangan menuju keypad (*homing*). Selanjutnya pengguna akan mengarahkan *pointer* menuju tombol menu chat (*pointing*), lalu mengklik tombol tersebut (*clicking*). Sehingga waktu yang dibutuhkan oleh *skilled-user* secara keseluruhan adalah sebesar 1690 ms atau 1.6 detik, dan diharapkan bagi pengguna secara umum hanya akan membutuhkan waktu sebesar 16 detik. Namun terdapat beberapa hal yang perlu dipertimbangkan untuk menghitung standar waktu bagi pengguna secara umum. Seperti kecepatan internet saat pengujian sedang berlangsung serta kecepatan pengguna saat harus mengetik pada keypad, karena setiap pengguna memiliki kecepatan yang berbeda untuk mengetik dan panjang karakter yang dimasukkan saat mengetik juga akan mempengaruhi standar waktu yang dibutuhkan pengguna saat mengerjakan tugas tersebut.

## 2.5 Design Guideline

Menurut Google Material Design (2015), ada beberapa prinsip untuk membangun suatu tampilan yang baik yaitu:

1. *Gesture*  
*Gesture* termasuk sentuhan mekanik (apa yang jari Anda lakukan di layar) dan kegiatan yang dilakukan saat menyentuh (hasil gerakan tertentu). Sentuhan mekanik dapat menyebabkan hasil yang berbeda, tergantung pada konteks yang digunakan. Misalnya, menekan lama dapat memilih elemen seperti daftar item. Sedangkan kegiatan yang dilakukan saat menyentuh dapat dicapai dengan menggabungkan beberapa mekanik sentuhan mekanik.

Misalnya, dengan menggunakan mekanisme sentuhan *pinch* terbuka, *double-touch*, pengguna dapat memperbesar tampilan. Salah satu *gesture* yang disebutkan oleh Google Material Design yaitu *swipe*. Terdapat beberapa macam gerakan dalam *Swipe* yakni *Scroll*, *Reveal upon scroll*, *Pan*, *Dismiss*, *swipe to refresh*, *edge swipe*, *paging swipe*, *overscroll collapse*, *menu open*, dan *tilt*. Untuk perpindahan antar menu akan digunakan *paging swipe*.

## 2. *Tabs*

*Tabs* dapat memudahkan pengguna untuk menjelajahi dan beralih antar tampilan yang berbeda. *Tab* dapat mengorganisir konten pada tingkat tinggi, seperti beralih antar tampilan, set data, dan aspek fungsional dari sebuah aplikasi. *Tab* biasanya berada pada satu baris di atas konten yang terkait. *Tab* label harus ringkas dan menjelaskan apa isi dari konten tersebut. Salah satu *Tabs* yang dipaparkan oleh Google Material Design yaitu *fixed tabs*. *Fixed tabs* menampilkan semua *tab* secara bersamaan dan digunakan dengan konten yang bermanfaat dari perpindahan *pivot* yang cepat antar *tab* dengan posisi yang tetap, seperti beralih metode transportasi untuk arah di Google Maps. Untuk menavigasi antar *tabs*, sentuh *tabs* atau menggesek daerah konten kiri atau kanan.

## 3. *Icons*

*Icons* menggunakan bentuk geometris untuk visual mewakili gagasan inti, kemampuan sistem, atau topic. Terdapat dua macam *icon* yaitu *Product icons* dan *System icons*. *Product icons* adalah ekspresi visual dari produk merek, layanan, dan alat-alat. Karakteristik seperti sederhana, berani, dan ramah, komunikasi ide inti dan maksud dari suatu produk melekat pada *Product icon*. Sedangkan *System icons* adalah lambang perintah, berkas, perangkat, atau direktori. *System icons* juga digunakan untuk mewakili tindakan umum seperti sampah, mencetak, dan menyimpan. Desain *System icon* sederhana, modern, ramah dan kadang-kadang aneh. Setiap *ikon* direduksi menjadi bentuk minimal, dengan setiap ide diedit untuk esensinya. Desain mengutamakan dapat dibaca dan kejelasan bahkan pada ukuran kecil. Untuk desain *product icon* terinspirasi oleh taktil dan kualitas fisik material. Setiap *ikon* dipotong, dilipat, tapi diwakili oleh elemen grafis sederhana. Dalam ikonografi manusia ke *User Interface* memiliki beberapa pedoman seperti form yang dibuat *construction* atau *keyline alignment*, *paper* atau *color*, *human icon rules* yang dibuat menggunakan bentuk sederhana siluet latar belakang atau tidak menggunakan bentuk yang rumit untuk siluet latar belakang. Untuk desain *system icon* dibentuk dengan berani dan geometris. Selain itu, simetri dan konsistensi bentuk memberikan *ikon* terlihat unik dan berkualitas sambil menjaga *ikon* tersebut sederhana dan berani.

## 4. *Search*

*Search* memungkinkan pengguna untuk menemukan konten aplikasi dengan cepat. Ketika sebuah aplikasi mendukung sejumlah informasi dalam skala besar, pengguna harus cepat menemukan konten tersebut dengan mencarinya. Pencarian dasar meliputi membuka bidang teks pencarian,

memasuki dan mengirimkan query, menampilkan satu set hasil pencarian. Namun, pengalaman pencarian dapat ditingkatkan dengan menyediakan pencarian suara, saran pencarian sejarah berdasarkan permintaan penggunaan baru-baru ini sebelum query selesai, *auto-completed* saran penelusuran yang cocok hasil actual dalam data aplikasi. Ada dua pola utama untuk aplikasi pencarian yakni *persistent search* dan *expandable search*. *Layout* pada *search* biasa terdapat pada header atau di atas menu konten yang ada. *Persistent search* memiliki tingkah laku yakni bidang teks pencarian disajikan dalam kotak pencarian inset, siap untuk menerima focus. Pengguna dapat menyentuh ikon mikrofon untuk memulai penelusuran suara. Ketika fokus, kolom pencarian mengembang untuk menampilkan saran pencarian sejarah. Jika diperlukan, keyboard di layar juga akan dimunculkan. *Expandable search* memiliki tingkah laku yakni menampilkan ikon kaca pembesar di toolbar bukan pada kotak teks pencarian. Menyentuh ikon pencarian menyebabkan toolbar berubah, membersihkan konten lainnya dan menampilkan kolom teks pencarian. Jika aplikasi didukung dengan pencarian suara, ikon mikrofon juga dimunculkan.

#### 5. *Accesibility*

Dalam *usability* yang merupakan salah satu elemen *User Interface* dibagi menjadi dua dan salah satunya adalah *Accesibility*. *Accesibility* memungkinkan kemampuan dan pengalaman pengguna untuk menavigasi, memahami, dan berhasil menggunakan UI suatu aplikasi. Sebuah produk yang dirancang dengan baik dapat diakses pengguna termasuk mereka yang memiliki *low vision*, kebutaan, gangguan pendengaran atau gangguan motorik. Salah satu cara untuk meningkatkan sebuah produk yaitu *color and contrast*. Menggunakan warna dan kontras untuk membantu pengguna melihat dan menafsirkan isi aplikasi dengan cara memilih warna primer, sekunder dan akses untuk aplikasi yang mendukung kegunaan. *Contrast ratios* antara warna dan latar belakang berkisar 1-21 berdasarkan luminansinya, atau intensitas cahaya yang dipancarkan (W3C, 2016).

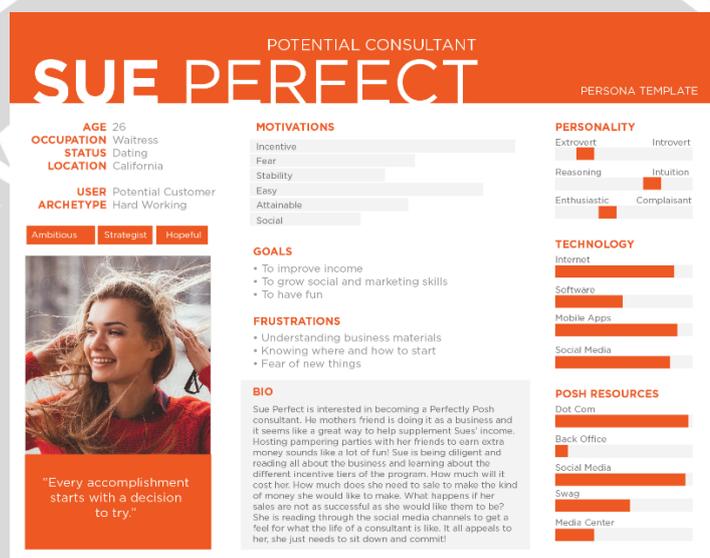
#### 6. *Cards*

Sebuah kartu merupakan bahan yang berfungsi sebagai pintu masuk untuk info lebih rinci. Kartu dapat berisi foto, teks, dan link tentang suatu objek. Kartu dapat menampilkan elemen konten yang berisi ukuran yang berbeda-beda, seperti foto dengan keterangan panjang variabel. Tata letak sebuah kartu berada pada bidang yang sama dengan kartu-kartu lainnya. Kartu menyediakan konteks dan titik masuk untuk informasi yang lebih kuat dan tampilan yang baik, konten dan kuantitas kartu dapat sangat bervariasi. Menggunakan hierarki dalam kartu untuk mengarahkan perhatian pengguna ke informasi yang paling penting. Misalnya, menempatkan konten utama di bagian atas kartu, atau menggunakan tipografi untuk menekankan konten utama. Gambar dapat memperkuat konten pada kartu. Namun, ukuran dan penempatan gambar dalam kartu tergantung pada apakah gambar adalah isi utama atau sedang digunakan untuk melengkapi konten lainnya pada kartu.

Sehingga gambar yang terlalu memaksakan untuk masuk dalam kartu lebih baik dihilangkan.

## 2.6 Persona

Persona merupakan selebaran profil singkat yang merepresentasikan kelompok pengguna yang memiliki karakteristik unik dalam menggunakan sebuah aplikasi. Di dalam persona biasanya terdapat foto dan nama seseorang untuk membuat karakteristik itu tampak seolah-olah ada. Selain itu terdapat informasi tentang latar belakang, hobi, umur, dan lain-lain yang dibentuk menjadi sebuah cerita naratif agar persona tersebut menjadi tampak nyata (Usability.gov, 2004). Untuk contoh mengenai persona dapat dilihat dalam Gambar 2.1.



**Gambar 2.1 Contoh Persona**

Sumber: Goodwin (2015)

Menurut Hartson et al. (2012), persona dapat membantu mengatasi permasalahan desain untuk memenuhi kebutuhan dan tujuan dari beberapa kelompok pengguna. Selain itu, persona dapat membantu mengatasi perdebatan dalam pemilihan fitur. Sebuah persona yang spesifik akan memudahkan penentuan terhadap fitur mana yang perlu dimasukkan atau disingkirkan dalam mendesain sebuah website.

Sebelum memahami lebih lanjut mengenai persona, Steve Mulder mengatakan bahwa dalam membangun persona sangat bergantung pada jenis penelitian yang dilakukan (Mulder et al., 2006). Penelitian dilakukan untuk memahami lebih baik mengenai pengguna website. Oleh karena itu, Steve Mulder mengklasifikasikan penelitian menjadi kualitatif dan kuantitatif.

Penelitian kualitatif adalah menemukan suatu hal baru dengan ukuran sampel yang kecil. Wawancara pengguna dan *usability testing* adalah contoh dari penelitian tersebut. Meskipun penelitian ini hanya akan menggunakan sampel

responden yang kecil, namun sangat bermanfaat untuk mendapatkan informasi atau hal yang sebelumnya tidak diketahui dari suatu website (Mulder et al., 2006).

Sedangkan penelitian kuantitatif berkaitan dengan menguji atau membuktikan suatu hal menggunakan jumlah sampel yang besar. Contohnya dengan menggunakan metode survey dan *site traffic analysis*. Dengan adanya ratusan atau ribuan data untuk dianalisis, hasil analisis dapat terlihat secara lebih statistic dan lebih akurat. Penelitian kuantitatif dapat membantu menguji sebuah hipotesis yang diperoleh melalui penelitian kualitatif (Mulder et al., 2006).

Selain perbandingan antara kualitatif dan kuantitatif tersebut, Steve Mulder juga menyatakan bahwa perlunya dilakukan perbandingan mengenai apa yang pengguna katakan dan apa yang pengguna lakukan. Apa yang dikatakan oleh pengguna merupakan hal yang penting memperoleh informasi mengenai tujuan dan sikap pengguna. Wawancara pengguna dan survey merupakan metode yang umum digunakan agar dapat memahami tujuan dan sikap pengguna. Selain itu, memahami kebiasaan pengguna ketika mengoperasikan aplikasi tidak hanya memperoleh informasi mengenai permasalahan pada aplikasi namun juga digunakan untuk memahami cara pengguna menggunakan aplikasi tersebut. Oleh karena itu, memahami apa yang pengguna katakan sama pentingnya dengan memahami apa yang pengguna lakukan (Mulder et al., 2006).

## **2.7 Teknik pengumpulan data**

Pengumpulan data dapat dilakukan berdasarkan tempat, sumber, maupun cara yang digunakan. Pengumpulan data berdasarkan tempat dapat diperoleh dengan data eksperimen di laboratorium. Sedangkan berdasarkan sumbernya dapat dibedakan menjadi data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari pengumpulan dengan objek yang diteliti atau pemberi sumber. Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan dari dokumen-dokumen terkait. Dan untuk cara atau teknik pengumpulan data ini dapat dilakukan dengan review studi kasus pada aplikasi LiteBIG Messenger.

### **2.7.1 Literature Review**

Literatur review berisi uraian tentang teori, temuan dan bahan penelitian lain yang diperoleh dari bahan acuan untuk dijadikan landasan kegiatan penelitian. Uraian dalam literatur review ini diarahkan untuk menyusun kerangka pemikiran yang jelas tentang pemecahan masalah yang sudah diuraikan dalam sebelumnya pada perumusan masalah. Literature review berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran penulis tentang beberapa sumber pustaka (artikel, buku, slide, informasi dari internet, dll) tentang topik yang dibahas. Literature review yang baik harus bersifat relevan, mutakhir, dan memadai. Landasan teori, tinjauan teori, dan tinjauan pustaka merupakan beberapa cara untuk melakukan literature review (Hasibuan, 2007).

Menurut Yudi Agusta, Literature Review merupakan analisis kritis dari penelitian yang sedang dilakukan terhadap topik khusus atau berupa pertanyaan terhadap suatu bagian dari keilmuan. Literature Review membantu kita dalam

menyusun kerangka berfikir yang sesuai dengan teori, temuan, maupun hasil penelitian sebelumnya dalam menyelesaikan rumusan masalah pada penelitian yang kita buat.

### 2.7.2 Wawancara

Wawancara yang dilakukan secara langsung (tatap muka) mempunyai beberapa keuntungan yaitu pewawancara dapat meningkatkan kerjasama diantara pewawancara dengan responden serta memungkinkan responden mendapat klarifikasi dari pertanyaan secepatnya. Dalam melakukan wawancara, responden perlu diberikan insentif untuk membangun ketertarikannya dalam melakukan wawancara. Teknik pengumpulan data survei dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara yang berupa tanya jawab peneliti dengan responden (narasumber). Wawancara tersebut berupa percakapan langsung (*face to face*) antara dua pihak atau lebih untuk mendapatkan informasi secara lisan dengan tujuan untuk memperoleh data yang dapat menjelaskan ataupun menjawab suatu permasalahan penelitian. Wawancara merupakan salah satu faktor penting dalam menggali informasi dari narasumber (Hasibuan, 2007).

Percakapan dilakukan oleh dua belah pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Pertanyaan yang diajukan bisa berupa pertanyaan tertulis maupun lisan dengan menggunakan alat bantu berupa kuesioner. Dengan teknik wawancara yang baik dan benar diharapkan tujuan interview akan tercapai. Setiap enumerator harus mengetahui teknik wawancara yang efisien dan efektif. Wawancara bersifat *semistruktur* artinya pewawancara memiliki pedoman dalam melakukan wawancara. Dalam hal ini, pewawancara tidak membatasi pilihan jawaban dan tidak mendeskripsikan jenis jawaban yang diberikan. Wawancara dapat dilakukan dengan mengajukan pertanyaan terbuka (*open-ended question*). Biasanya wawancara yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan terbuka karena penelitian yang dilakukan bersifat eksploratif, artinya penelitian tersebut dilakukan untuk memperoleh informasi yang sebanyak-banyaknya dari responden (Hasibuan, 2007).

### 2.7.3 Kuesioner

Kuesioner merupakan daftar pertanyaan yang diajukan pada seorang responden untuk mencari jawaban dari permasalahan yang diteliti. Dalam kuesioner terdapat pertanyaan, pernyataan dan isian yang harus dijawab oleh responden. Jawaban yang diberikan bisa bersifat tertutup dimana alternatif jawaban telah disediakan oleh peneliti dan ada juga jawaban terbuka dimana responden bebas menuliskan jawabannya tanpa adanya paksaan maupun jawaban yang berasal dari kombinasi keduanya yang merupakan campuran dari jawaban tertutup dan terbuka.

Kelemahan penggunaan kuesioner adalah terbatasnya mendapatkan informasi mengenai kasus-kasus yang sifatnya personal, karena peneliti hanya menanyakan sepiantas saja dan biasanya hanya sekali selain itu hubungan antara

peneliti dengan responden hanya bersifat sementara. Kuesioner hanya mengandalkan jawaban-jawaban sepintas dari responden, sehingga data yang didapatkan sangat bergantung kepada kualitas pertanyaannya. Jika pertanyaan dipersiapkan dengan seksama, tentu akan menghasilkan jawaban dan data yang lebih lengkap. Jika pertanyaan tidak dipersiapkan dengan baik akan menghasilkan data yang tidak akurat dan bias yang sangat tinggi.

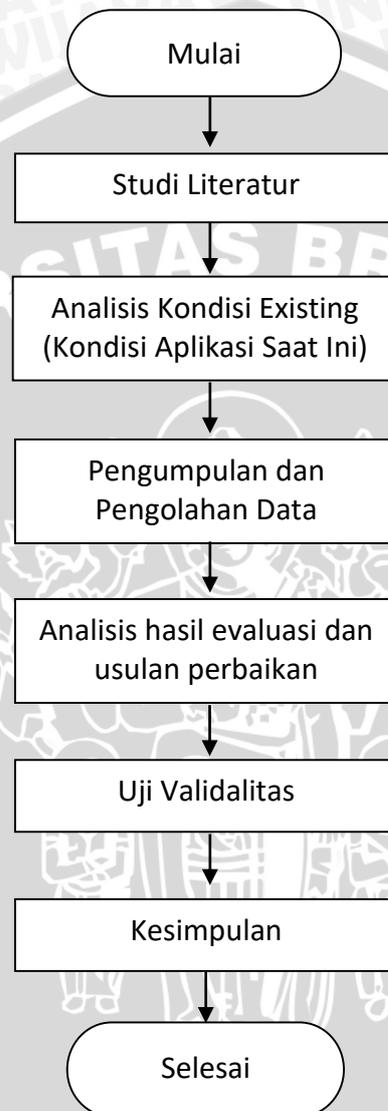
Kuesioner yang bersifat tertutup dibuat jika peneliti menganggap bahwa peneliti telah menemukan berbagai alternatif jawaban yang tepat bagi penelitiannya dengan kata lain peneliti hanya ingin mendapatkan jawaban responden berdasarkan jawaban yang sudah disediakan saja dan bukan berasal dari jawaban lainnya. Misalnya jawaban setuju atau tidak setuju, ya atau tidak, suka atau tidak suka dan lain sebagainya (Hasibuan, 2007).

Jenis kuesioner terdiri atas dua macam yaitu kuesioner yang diisi langsung oleh responden maupun kuesioner yang diisi melalui e-mail atau telepon. Jenis kuesioner yang pertama dapat dengan baik dilakukan jika peneliti maupun responden memiliki waktu yang cukup untuk menuliskan jawabannya pada kuesioner yang diajukan atau diberikan. Kelebihan dari kuesioner ini adalah, responden dapat menanyakan langsung pada peneliti jika responden kurang mengerti dengan isi maupun maksud dari pertanyaan yang diajukan. Selain itu juga peneliti mendorong responden untuk menjawab secara benar dan jujur tanpa adanya campur tangan dari pihak lain (Hasibuan, 2007).



## BAB 3 METODOLOGI

Pada bab ini akan dibahas mengenai beberapa hal, yaitu tahapan penelitian yang akan dilakukan. Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian “Analisis *usability* sistem pada aplikasi mobile LiteBIG Messenger”, sebagai berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

### 3.1 Studi Literatur

Untuk mendukung penelitian ini maka diperlukan teori-teori yang bersumber dari buku, jurnal, maupun artikel. Adapun teori-teori yang dikumpulkan antara lain:

1. User Interface
2. *Usability*
3. *Usability Testing*

4. *System Usability Scale (SUS)*
5. *Persona*

### 3.2 Analisis Kondisi Existing (Kondisi Aplikasi Saat Ini)

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap aplikasi LiteBIG Messenger dalam kondisi existing (kondisi aplikasi saat ini) berupa review studi kasus pada Google Play. Data sekunder merupakan data yang sudah tersedia melalui media perantara. Dari ulasan komentar ini didapatkan data sekunder yang menjadikan landasan masalah pada penelitian ini. Data sekunder dibutuhkan bukan menekankan pada jumlah tetapi pada kualitas dan kesesuaian. Sedangkan data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari sumber asli tidak melalui media perantara. Data primer berupa opini orang secara individual maupun kelompok. Setelah itu diambil beberapa sample data dari Google Play yang dijadikan data sekunder dalam penelitian ini.

### 3.3 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada tahap ini terdapat beberapa langkah yang perlu dilakukan untuk pengumpulan dan pengolahan data. Pertama dilakukan pemberian kuisisioner kepada beberapa pengguna aplikasi komunikasi (*chatting*) untuk mengetahui informasi latar belakang pengguna. Dari informasi latar belakang pengguna ini dapat diketahui kelompok pengguna. Kemudian dari data yang telah diperoleh akan dikembangkan menjadi bentuk *persona*. *Persona* menjadi sebuah landasan dalam membuat skenario tugas yang dibutuhkan pada saat melakukan pengujian. Pada saat melakukan pengujian terhadap aplikasi LiteBIG Messenger, digunakan metode *usability testing*. *Usability Testing* merupakan teknik yang digunakan untuk mengevaluasi sebuah produk atau sistem dimana proses pengujian produk atau sistem tersebut melibatkan pengujian langsung pada perwakilan pengguna (Rubin et al., 2008). *Usability testing* ini melibatkan responden yang merepresentasikan setiap *persona* yang telah dibuat.

#### 3.3.1 Merancang Kuisisioner Latar Belakang Pengguna

Kuisisioner latar belakang responden memberikan informasi-informasi tentang peserta yang akan membantu untuk mengetahui perilaku dan kinerja pengguna. Hal ini terdiri dari pertanyaan yang mengungkapkan pengalaman peserta, sikap, dan preferensi dalam semua bidang yang mungkin mempengaruhi bagaimana tampilan pengguna. Misalnya, jika ingin menguji sistem manajemen database (DBMS), pertanyaan tersebut akan membantu untuk mengetahui apakah peserta telah menggunakan DBMS sebelumnya dan berapa lama peserta menggunakannya. Meskipun pengujian tidak tahu jika pengalaman yang akan mempengaruhi kinerja pengguna secara negatif atau positif, pengujian hampir pasti tahu bahwa itu akan mempengaruhi kinerja pengguna berbeda dari orang yang tidak mempunyai pengalaman. (Rubin et al. 2008)

Kuisisioner latar belakang pengguna digunakan untuk mendapatkan informasi latar belakang pengguna sebagai dasar informasi kelompok pengguna. Kuisisioner

latar belakang pengguna berisi tentang pertanyaan karakteristik dari pengguna seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, kota asal, tujuan penggunaan, dan *platform* yang biasa digunakan. Bentuk paket kuisoner latar belakang selengkapnya dapat dilihat seperti pada tabel 3.2.

**Tabel 3.1 Paket Kuisoner Latar Belakang Pengguna**

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
<b>Informasi Pengguna</b>		
1.	Nama Lengkap	-
2.	Usia	-
3.	Jenis Kelamin	-
4.	Kota Asal	-
<b>Informasi Penggunaan Aplikasi Messenger</b>		
5.	Apakah Anda terbiasa menggunakan aplikasi komunikasi (aplikasi chatting) ?	a. Ya b. Tidak
6.	Jika Ya, sebutkan aplikasi apa yang biasa Anda gunakan ?	a. Line Messenger b. Whatsapp Messenger c. Blackberry Messenger d. Lainnya,sebutkan.
7.	Apa tujuan Anda dalam penggunaan aplikasi messenger?	
8.	<i>Platform</i> atau media apa yang biasa Anda gunakan?	a. Android b. Ios c. PC

Berdasarkan paket kuesioner latar belakang pengguna akan diambil data pengguna seperti nama lengkap, usia, jenis kelamin, kota asal. Setelah diketahui identitas pengguna, dilakukan pengambilan data menurut kebiasaan pengguna dalam menggunakan aplikasi komunikasi (aplikasi chatting). Apabila pengguna menjawab “Ya” maka paket jawaban kuesioner latar belakang pengguna dapat dilanjutkan dengan menjawab point berikutnya. Jika ada pengguna yang memberikan jawaban “Tidak” maka data pengguna tidak akan diambil dan digunakan sampel untuk dijadikan calon responden dikarenakan pengguna sudah tidak memenuhi persyaratan sebagai calon responden. Karena dibutuhkan pengalaman dan pengetahuan untuk mengoperasikan aplikasi mobile seperti LiteBIG Messenger.

### 3.3.2 Menentukan Kelompok Pengguna

Setelah mendapatkan data dari hasil kuesioner latar belakang pengguna, dilakukan analisis dan pengelompokkan untuk menentukan kelompok pengguna aplikasi messenger. Dari hasil kuisoner latar belakang pengguna diperoleh data mengenai karakteristik pengguna dan kebiasaan penggunaan aplikasi messenger (*chatting*). Pengelompokkan untuk menentukan kelompok pengguna dapat dilakukan melalui rekomendasi dari *stakeholder*. Namun pada penelitian kali ini tidak ditemukan stakeholder yang dapat diwawancarai untuk mendapatkan target



pengguna aplikasi. Dikarenakan keterbatasan waktu dan tempat yang jauh untuk menjangkau stakeholder dari aplikasi LiteBIG Messenger ini, maka pengelompokan ditentukan berdasarkan hasil kuesioner latar belakang menurut usia pengguna.

### 3.3.3 Membangun Persona

Setelah mengetahui perwakilan pengguna dari aplikasi LiteBIG Messenger, tentunya masing-masing perwakilan pengguna memiliki karakteristik yang berbeda. Persona digunakan untuk mengetahui karakteristik dari masing-masing perwakilan kelompok pengguna, serta perilaku dan harapan pengguna terhadap aplikasi LiteBIG Messenger. Selain itu, persona digunakan untuk membuat skenario tugas yang akan dikerjakan oleh responden saat tahap pengujian.

Untuk memastikan persona tersebut tepat merepresentasikan karakteristik pengguna aplikasi LiteBIG Messenger, digunakan teknik untuk menggunakan persona sesuai dengan yang dijelaskan oleh Mulder et al. (2006). Pada penelitian ini menggunakan jenis persona secara kualitatif dimana teknik tersebut merupakan teknik yang paling sederhana dan sudah sering digunakan oleh banyak organisasi, karena tidak membutuhkan waktu yang lama untuk membangun persona tersebut serta tidak membutuhkan biaya yang besar untuk melakukan survey kepada lebih banyak orang. Berikut akan dijelaskan secara bertahap mengenai teknik untuk membangun persona menurut Mulder et al. (2006):

1. Melakukan Penelitian Kualitatif

Berdasarkan hasil latar belakang kuesioner, dilakukan wawancara dengan kelompok pengguna aplikasi LiteBIG Messenger. Wawancara dilakukan dengan mengambil 10 sampai 20 responden dari setiap kelompok pengguna agar memperoleh data yang lebih rinci mengenai tujuan dan perilaku pengguna saat sedang mengakses aplikasi (Mulder et al., 2006). Sehingga diperoleh 10 responden dari kelompok remaja, 10 responden dari kelompok dewasa awal, sedangkan untuk kelompok dewasa akhir hanya diperoleh 4 responden saja karena sulit untuk menemukan responden yang bersedia untuk diwawancara.

Wawancara awal dilakukan kepada kelompok remaja. Wawancara ditujukan untuk mencari informasi mengenai biodata dan latar belakang dari responden. Selain itu, wawancara juga dilakukan untuk mengetahui media apa yang digunakan saat ingin mengakses aplikasi messenger, serta kebiasaan apa yang sering dilakukan dalam menggunakan aplikasi messenger.

Wawancara kedua dilakukan kepada kelompok dewasa awal. Wawancara difokuskan untuk mencari informasi mengenai biodata dan latar belakang dari responden. Selain itu, wawancara juga dilakukan untuk mengetahui media apa yang digunakan saat ingin mengakses aplikasi messenger, serta kebiasaan apa yang sering dilakukan dalam menggunakan aplikasi messenger.

Wawancara ketiga dilakukan kepada kelompok dewasa akhir. Wawancara juga difokuskan untuk mencari tahu kebiasaan apa yang sering dilakukan dalam menggunakan aplikasi messenger.

## 2. Menentukan Komponen pada Persona

Tujuan dalam tahap ini adalah menentukan komponen-komponen yang akan dimasukkan pada persona. Komponen yang dimaksud merupakan data mengenai karakteristik dari kelompok pengguna, seperti tujuan pencarian kelompok pengguna yang datanya diambil secara keseluruhan dari hasil wawancara kelompok pengguna. Kemudian untuk data mengenai karakteristik dari kelompok pengguna seperti umur, jenis kelamin, kota asal, dan media akses akan diambil berdasarkan data yang paling banyak muncul dari hasil wawancara dengan kelompok pengguna. Sedangkan untuk nama dan foto yang terdapat pada persona merupakan data fiktif yang diperoleh melalui website untuk membuat persona menjadi terlihat lebih nyata.

## 3. Membuat Persona untuk Masing-Masing Kelompok Pengguna

Karakteristik yang telah dikelompokkan menjadi 1 kelompok pengguna tersebut akan dikembangkan menjadi 1 tipe persona. Dalam persona tersebut akan diberikan penjelasan lebih detail mengenai tujuan dan perilaku dari kelompok pengguna tersebut. Selain itu, perlu ditambahkan foto, nama seseorang, serta latar belakang yang dibentuk menjadi sebuah cerita naratif sehingga persona tersebut terlihat tampak nyata (Usability.gov, 2004).

### 3.3.4 Merancang Pengujian

Pada tahap ini, persona yang telah dibangun akan dijadikan dasar dalam pembuatan skenario tugas untuk pengujian. Untuk pembuatan skenario tugas yang baik harus berisi kalimat yang nyata, mendorong tindakan, dan tidak memberikan banyak petunjuk spesifik untuk mengerjakan tugas tersebut. Tujuannya agar terlihat bagaimana cara yang biasa dilakukan pengguna untuk menyelesaikan tugas tersebut (Nielsen, J., 2014).

Sebelum melakukan pengujian, dibutuhkan beberapa alat yang dapat mendukung pengujian agar terlaksana dengan baik, yaitu :

1. Smartphone, dengan spesifikasi RAM 1 GB, OS Android Kitkat 4.4, untuk digunakan sebagai media pengujian pada aplikasi mobile LiteBIG Messenger.
2. Alat perekam suara, untuk mendokumentasikan pengujian yang sedang berlangsung.
3. Kertas dan alat tulis, untuk digunakan sebagai media pengisian kuisioner dan pencatatan hasil wawancara.
4. Alat pengukur waktu seperti *stopwatch*, untuk mengukur waktu yang dibutuhkan responden dalam mengerjakan tugas.

Jumlah responden yang menjadi target uji adalah 3 pada masing-masing tipe *persona*. Menurut Jakob Nielsen (2000), hasil pengujian yang baik didapat melalui tidak lebih dari 3 responden pada masing-masing tipe persona, karena jumlah tersebut sudah dapat dikatakan cukup untuk memberikan informasi yang berguna pada *usability testing*.

Saat melakukan pengujian, ada 4 macam data yang akan diperoleh dari responden (Nielsen, J., 2001), yaitu:

1. Tingkat Keberhasilan  
Pada penelitian ini, skenario tugas menjadi standar untuk menilai tingkat keberhasilan responden dalam mengerjakan tugas yang diberikan, karena pada skenario tugas tersebut diberikan langkah-langkah pengerjaan yang mencerminkan alur pengerjaan tercepat yang dapat dilakukan responden untuk menyelesaikan skenario tugas tersebut. Ketentuan untuk mengukur tingkat keberhasilan dibagi menjadi 3 tingkat (Nielsen, J., 2001), yaitu:
  - a. Berhasil (B) : tugas berhasil dikerjakan dan jumlah kesalahan pada langkah-langkah pengerjaan lebih kecil atau sama dengan jumlah langkah-langkah pengerjaan yang telah ditentukan.
  - b. Sebagian Berhasil (SB) : tugas berhasil dikerjakan dan jumlah kesalahan pada langkah-langkah pengerjaan lebih besar dari jumlah langkah-langkah pengerjaan yang telah ditentukan.
  - c. Gagal (G) : tugas tidak berhasil dikerjakan.
2. Jumlah Kesalahan (*Error Rate*)  
Pada saat pengujian, didokumentasikan setiap langkah pengerjaan yang dilakukan oleh responden ketika mengerjakan tugas yang diberikan. Langkah pengerjaan yang didokumentasikan tersebut dibedakan menjadi langkah pengerjaan yang benar dan langkah pengerjaan yang salah. Langkah pengerjaan yang sesuai dengan alur pengerjaan yang terdapat pada skenario tugas akan menjadi langkah pengerjaan yang benar, karena sesuai dengan standar pengerjaan yang telah ditentukan. Sedangkan untuk langkah pengerjaan yang tidak sesuai dengan alur pengerjaan pada skenario tugas akan masuk ke dalam langkah pengerjaan yang salah, karena tidak sesuai dengan standar pengerjaan yang telah ditentukan.
3. Waktu Pengerjaan  
Pada saat pengujian, dilakukan pencatatan waktu pengerjaan responden dalam mengerjakan setiap tugas yang diterima. Pencatatan waktu pengerjaan dimulai ketika responden mulai mengerjakan tugas hingga pengguna selesai atau menyerah mengerjakan tugas tersebut. Untuk standar waktu pengerjaan menggunakan rekomendasi dari Jeff Sauro, yaitu teknik *Keystroke Level Modelling* untuk memprediksi waktu pengerjaan yang dibutuhkan *skilled-user* dalam mengerjakan masing-masing skenario tugas (Sauro, J., 2011).
4. Kepuasan Pengguna  
Pengukuran tingkat kepuasan pengguna didasarkan pada pengukuran menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Hasil pengukuran tersebut mengindikasikan penilaian subjektif responden terhadap aplikasi LiteBIG Meseenger.

### 3.3.5 Melakukan Pengujian

Pengujian yang dilakukan menggunakan metode *usability testing* untuk mengukur tingkat *usability* aplikasi LiteBIG Messenger. Menurut Rubin et al. (2008), metode ini sering digunakan untuk mengukur kriteria-kriteria *usability*

berdasarkan hasil pengujian dari masing-masing representasi pengguna. Terdapat lima kriteria-kriteria yang akan diteliti pada pengujian yaitu:

1. *Usefulness*

Pada kriteria *usefulness*, akan diamati apa saja yang menjadi harapan pengguna pada saat hendak menggunakan aplikasi LiteBIG Messenger. Selanjutnya akan diamati kesesuaian antara harapan pengguna dengan kondisi yang ada sesungguhnya pada aplikasi LiteBIG Messenger saat ini. Misalnya, pengguna ingin menggunakan emoticon untuk berkirim pesan. Pada aplikasi LiteBIG Messenger terdapat fitur untuk mengeluarkan emoticon pada menu keyboard sehingga aplikasi ini memenuhi kriteria *Usefulness*.

2. *Efficiency*

Pada kriteria *efficiency*, yang diamati adalah berupa lama waktu yang dibutuhkan oleh responden untuk mengerjakan setiap tugas yang diberikan. Misalnya, responden diminta mengerjakan tugas untuk melakukan chatting kepada orang terdekat, akan diamati berapa lama waktu yang dibutuhkan responden untuk mengerjakan tugas tersebut hingga selesai.

3. *Effectiveness*

Pada kriteria *effectiveness*, akan diukur tingkat keberhasilan responden dalam mengerjakan setiap tugas yang diberikan. Misalnya, responden diminta mengerjakan tugas untuk menggunakan fitur mengirim gambar kepada teman. Langkah-langkah pengerjaan yang dilakukan responden akan diamati mulai dari awal hingga akhir pengerjaan, apabila responden berhasil menemukan informasi yang dimaksud berarti tugas tersebut dinyatakan sukses, namun apabila tidak berhasil menemukan makan tugas dinyatakan gagal.

4. *Learnability*

Pada kriteria *learnability*, akan didapatkan melalui hasil pengujian pertama dan kedua dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Menurut Rubin (2008), kriteria *learnability* didapatkan melalui beberapa kali pengujian. Hasil pengujian pertama akan dibandingkan dengan hasil pengujian kedua berdasarkan tingkat keberhasilan dan lama waktu yang dibutuhkan responden untuk mengerjakan tugas yang diberikan. Hasil yang diperoleh berupa tingkat kemudahan responden dalam mengerjakan setiap tugas.

5. *Satisfaction*

Pada kriteria *satisfaction*, akan diukur berdasarkan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Kuesioner SUS menggunakan 5 point skala *Likert*. Responden diminta untuk memberikan penilaian atas 10 item pernyataan SUS sesuai dengan penilaian subyektifnya. Menurut Brooke (2011), kuesioner SUS dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna untuk suatu produk.

Terdapat 6 kriteria yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat *usability* pada suatu website atau aplikasi (Rubin et al., 2008). Namun hanya diambil 5 kriteria untuk mengetahui tingkat *usability* aplikasi LiteBIG Messenger dengan

beberapa pertimbangan. Pada penelitian ini tidak dilakukan pengelompokan pada kriteria *accessibility* karena penelitian tidak difokuskan pada penyandang disabilitas. Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap responden untuk melihat bagaimana responden menyelesaikan tugas yang pengguna dapat serta ungkapan pendapat pengguna terhadap aplikasi LiteBIG Messenger. Tujuannya adalah untuk memperoleh pengukuran tingkat *usability* aplikasi pada kriteria *usefulness*, *efficiency*, *effectiveness*, *learnability*, dan *satisfaction* yang ingin diteliti di pengujian ini.

### 3.4 Analisis Hasil Evaluasi dan Usulan Perbaikan

Pada tahap ini akan dilakukan analisis data mengenai hasil pengujian aplikasi LiteBIG Messenger yang dilakukan oleh responden sebagai target uji yang merepresentasikan kelompok pengguna pada tipe *persona*. Ada 5 kriteria yang diambil untuk mengukur tingkat *usability* aplikasi LiteBIG Messenger menurut Nielsen (2001), yaitu :

1. *Usefulness*: mengukur tingkat kesesuaian antara kebutuhan pengguna terhadap aplikasi LiteBIG Messenger dengan kondisi nyata yang ada pada aplikasi saat ini. Untuk perhitungan pada analisis kriteria *usefulness* menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\frac{n}{T} \times 100 \quad (3.1)$$

Dimana  $n$  merupakan jumlah harapan pengguna yang dapat dicapai pada aplikasi LiteBIG Messenger dan  $T$  merupakan total jumlah harapan pengguna saat mengakses aplikasi LiteBIG Messenger.

2. *Efficiency*: mengukur kecepatan waktu pengerjaan yang dibutuhkan pengguna untuk mencapai tujuan pengguna saat menggunakan aplikasi LiteBIG Messenger. Untuk perhitungan pada analisis kriteria *efficiency* menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\frac{V}{(V + X)} \times 100 \quad (3.2)$$

Dimana  $V$  merupakan jumlah predikat  $v$  yang muncul dalam satu kelompok pengguna dan  $X$  merupakan jumlah predikat  $x$  yang muncul dalam satu kelompok pengguna.

3. *Effectiveness*: mengukur tingkat keberhasilan responden saat menggunakan aplikasi LiteBIG Messenger. Untuk perhitungan analisis kriteria *effectiveness* menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\frac{b + (c * 0.5)}{k} \times 100 \quad (3.3)$$

Dimana  $b$  merupakan jumlah tugas yang berhasil dikerjakan,  $c$  merupakan jumlah tugas yang sebagian berhasil dikerjakan dan  $K$  merupakan jumlah

tugas yang diberikan untuk satu kelompok pengguna saat mengakses aplikasi LiteBIG Messenger.

4. *Learnability*: mengukur tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan aplikasi LiteBIG Messenger. Untuk analisis kriteria *Learnability* akan dilakukan dengan membaca grafik garis (*Line Chart*). Hasil analisis kriteria ini akan berbentuk sebuah kalimat pernyataan yang merujuk pada grafik tersebut apakah aplikasi LiteBIG Messenger mudah digunakan atau tidak mudah.
5. *Satisfaction*: mengukur tingkat kepuasan pengguna menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Untuk perhitungan pada analisis kriteria *satisfaction* menggunakan persamaan sesuai dengan persamaan 2.1, 2.2 dan 2.3

Berdasarkan persona dan hasil pengujian tersebut, akan diberikan rekomendasi perbaikan aplikasi LiteBIG Messenger dalam bentuk gambar berupa tampilan antar muka aplikasi berdasarkan sudut pandang responden serta mengikuti panduan desain yang berlaku menurut Google Material Design.

### 3.5 Uji Validasi

Berdasarkan usulan rekomendasi yang telah dibuat, akan dilakukan uji validasi dengan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) yang telah dinyatakan valid dan reliable dengan ukuran sample yang kecil (Tullis and Stetson, 2004; Brook, 2013). Setelah itu, akan ditentukan pengguna yang akan menguji rekomendasi yang telah dibuat. Menurut Jakob Nielsen (2000), hasil pengujian yang baik dapat diperoleh melalui tidak lebih dari 5 responden. Namun dalam kondisi tertentu diperlukan lebih dari 5 responden untuk memperoleh hasil pengujian yang baik. Pengujian kali ini menggunakan 3 responden pada kelompok remaja, 3 responden pada kelompok dewasa awal, dan 3 responden pada kelompok dewasa akhir. Pengujian dilakukan kepada beberapa kelompok pengguna tersebut karena responden tersebut telah memiliki pengalaman dan pengetahuan dalam mengoperasikan aplikasi LiteBIG Messenger.

Pada tahap sebelumnya, kuesioner juga telah dipergunakan untuk mengukur tingkat *usability* pada kriteria *satisfaction* karena SUS mampu memberikan penilaian secara subyektif. Menurut Brooke (2011), kuesioner SUS dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna untuk suatu produk. SUS tetap menggunakan 5 point skala *Likert*. Pengujian validasi akan dilakukan dengan cara memberikan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) kepada beberapa responden setelah penguji memberikan arahan dan cerita naratif yang memberikan pengetahuan kepada responden apabila aplikasi LiteBIG Messenger telah diberikan rekomendasi pada aspek *user interface* dalam bentuk gambar.

### 3.6 Kesimpulan

Setelah semua tahap-tahap penelitian mulai dari analisis hingga perancangan telah selesai dilaksanakan dan uji validasi, maka pada tahap terakhir akan dilakukan pengambilan kesimpulan. Kesimpulan diambil berdasarkan hasil

pengujian dan analisis data mengenai tingkat *usability* aplikasi LiteBIG Messenger. Selain pengambilan kesimpulan, akan dilakukan pemberian saran untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi pada penelitian serta memberi pertimbangan yang berguna untuk penelitian lebih lanjut.



## BAB 4 ANALISIS DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini, akan diuraikan proses analisis kondisi existing dan pengolahan data dari kelompok pengguna aplikasi LiteBIG Messenger menurut usia, yaitu remaja, dewasa awal, dan dewasa akhir. Proses pengolahan data dimulai dengan pengambilan hasil dari kuesioner latar belakang, kemudian dilakukan identifikasi karakteristik terhadap karakteristik pengguna. Langkah terakhir yaitu menentukan skenario tugas yang akan dikerjakan oleh responden dalam pengujian terhadap aplikasi LiteBIG Messenger dan menampilkan hasil pengujian tersebut.

### 4.1 Analisis Kondisi Existing

Pada tahap ini dilakukan studi kasus review pada Google Play. Review yang diambil berupa permasalahan-permasalahan *user interface* yang dialami oleh pengguna aplikasi LiteBIG Messenger. Pada Tabel 4.1 telah ditentukan 6 sample data yang memiliki permasalahan pada *user interface* terhadap aplikasi LiteBIG Messenger.

Tabel 4.1 Data Review

No	Nama Pengguna	Tanggal	Pernyataan	Parameter Usability
1	Febrinaldi	27 Februari 2016	Fix layout, swipe left-right between tabs.	<i>Usefulness, Learnability</i>
2	Muthmal S	15 Maret 2016	Tambahkan simbol jika pesan sudah dibaca	<i>Learnability, Satisfaction</i>
3	Monatjatur Kartiko Dahono	13 Maret 2016	Emoticon kurang besar dan warnanya gelap jadi kurang terlihat jelas	<i>Satisfaction</i>
4	Rofiq Ahmad	4 Maret 2016	Fitur clear wallpaper dan change wallpaper lebih baik jadi satu agar lebih efisien	<i>Efficiency, Learnability</i>
5	Muhammad Army	26 Maret 2016	Interfacenya dimaksimalkan, tambah 1 menu untuk pilihan setting dan sebagainya daripada menggunakan button	<i>Usefulness, Learnability</i>
6	Rachmat Ramadhan	6 Maret 2016	Hapuskan "Recent Update dan Sticker" agar lebih simple	<i>Satisfaction</i>

Tabel 4.1 menunjukkan data sekunder berupa review komentar pada Google Play bahwa aplikasi LiteBIG Messenger memiliki beberapa permasalahan pada aspek *user interface*, seperti tidak adanya simbol jika pesan sudah terkirim maupun sudah terbaca, tidak adanya fitur swipe antar menu, dan emoticon yang dirasa kecil dan terlalu gelap membuat kenyamanan pengguna berkurang. Setelah itu dari pernyataan permasalahan dalam data sekunder dilakukan pengelompokan sesuai dengan parameter *usability*. Dari data sekunder tersebut menyatakan bahwa aplikasi LiteBIG Messenger memiliki permasalahan pada parameter

*usefulness, efficiency, satisfaction, dan learnability.* Dari studi awal ini, permasalahan yang ada lebih menuju kepada *user interface* sehingga aplikasi LiteBIG Messenger dinilai kurang pada aspek user interfacenya. Data sekunder ini menjadikan gambaran umum masalah pada aplikasi LiteBIG Messenger perlu untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dalam hal tingkat *usability* aplikasi khususnya aspek *user interface*.

#### 4.2 Kuesioner Latar Belakang Pengguna

Pada tahap ini dilakukan pemberian kuesioner latar belakang pengguna kepada beberapa pengguna aplikasi messenger. Kuesioner latar belakang pengguna digunakan untuk mendapatkan informasi kelompok pengguna. Kuisoner latar belakang pengguna berisi tentang pertanyaan karakteristik dari pengguna seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, kota asal, tujuan penggunaan, dan *platform* yang biasa digunakan. Karakteristik yang spesifik dari masing-masing kelompok pengguna tersebut akan dikelompokkan sebagai kategori pengguna 1 sebagai target pengguna yang paling dominan, lalu dituliskan ke dalam sebuah *persona card*.

**Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Latar Belakang Pengguna**

Nama	Umur	Jenis Kelamin	Kota Asal	Platform yg digunakan
Alfin Karunia	22	Perempuan	Malang	Android
Reza Maulana	21	Laki-Laki	Malang	Android
Linggar	23	Laki-Laki	Lumajang	Iphone
Firdaus Dwika	23	Laki-Laki	Malang	Android
Afif Adi	16	Laki-Laki	Yogyakarta	Android
Fadhel Suryana	22	Laki-Laki	Bekasi	Android
Sabrina	21	Perempuan	Surabaya	Android
Billy Sabilal	17	Laki-Laki	Denpasar	Iphone
Maria Tenika	22	Perempuan	Kediri	Iphone
Nabila Putri	22	Perempuan	Malang	Android
Ahmad Ridlo	19	Laki-Laki	Palu	PC
Bagus Aji	18	Laki-Laki	Situbondo	PC
Claudia	27	Perempuan	Malang	Iphone
Rizky Dharana	17	Perempuan	Malang	Iphone
Bakhtiar	15	Laki-Laki	Malang	Android
Redila Anindita	13	Perempuan	Malang	Android
Variska Vagarda	19	Perempuan	Malang	Iphone
Sandy Iksan	16	Laki-Laki	Malang	Android
Marinda Desi	17	Perempuan	Malang	Android
Marinda Devi	17	Perempuan	Malang	Android
Oktafianza	32	Laki-Laki	Malang	Android
Shelly Saraswati	30	Perempuan	Sidoarjo	Iphone
Alysha F	17	Perempuan	Jakarta	Iphone
Kurnia Andre	31	Laki-Laki	Malang	Android

**Tabel 4.3 Hasil kuesioner latar belakang pengguna (lanjutan)**

<b>Nama</b>	<b>Aplikasi yg digunakan</b>	<b>Tujuan penggunaan</b>
Alfin Karunia	Line Messenger	Chatting dengan grup
Reza Maulana	Line Messenger	Memberi informasi terkait skripsi
Linggar	Blackberry Messenger	Kirim pesan dengan rekan
Firdaus Dwika	Whatsapp Messenger	Mengirim informasi berupa gambar
Afif Adi	Whatsapp Messenger	Berkomunikasi dengan orang tua
Fadhel Suryana	Line Messenger	Grup call dengan beberapa teman
Sabrina	Line Messenger	Mengirim pesan dengan stiker lucu
Billy Sabibal	Blackberry Messenger	Kirim pesan dengan orang terdekat
Maria Tenika	Line Messenger	Mengirim informasi terkait perkuliahan
Nabila Putri	Line Messenger	Menggunakan fitur kirim video
Ahmad Ridlo	Line Messenger	Menggunakan fitur telepon
Bagus Aji	Line Messenger	Mengakses permainan
Claudia	Blackberry Messenger	Mengetahui kabar kawan lama
Rizky Dharana	Line Messenger	Mencoba fitur game yang tersedia
Bakhtiar	Whatsapp Messenger	Mencoba download tema yang unik
Redila Anindita	Whatsapp Messenger	Berkomunikasi dengan orang tua
Variska Vagarda	Line Messenger	Kirim informasi berupa gambar
Sandy Iksan	Line Messenger	Mengirim kabar kepada orang tua
Marinda Desi	Blackberry Messenger	Berkomunikasi dengan orang terdekat
Marinda Devi	Whatsapp Messenger	Berkomunikasi dengan orang tua
Oktafianza	Whatsapp Messenger	Mencari teman lama
Shelly Saraswati	Line Messenger	Kirim pesan dengan kawan lama
Alysha F	Line Messenger	Mencoba fitur game pada aplikasi
Kurnia Andre	Blackberry Messenger	Mencari rekan bisnis

Berdasarkan hasil kuesioner latar belakang pengguna pada Tabel 4.2 hingga Tabel 4.3, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengguna yang menggunakan aplikasi messenger berusia 16 hingga 32 tahun.
2. Sebagian besar pengguna lebih sering mengakses aplikasi messenger menggunakan platform Android.
3. Pengguna sering menggunakan aplikasi messenger dengan tujuan untuk berkomunikasi dengan teman ataupun keluarga, mendapatkan informasi tentang perkuliahan dan mengakses beberapa fitur seperti games maupun tema.

### **4.3 Identifikasi Karakteristik Pengguna**

Berdasarkan hasil kuesioner latar belakang pengguna dan survey yang dilakukan oleh JakPat (2016), dilakukan pengelompokan terhadap karakteristik yang spesifik dari kelompok pengguna tersebut ke dalam 1 kategori, khususnya karakteristik seperti tujuan pencarian, umur, serta media untuk mengakses aplikasi yang biasa digunakan oleh masing-masing kelompok pengguna seperti terlihat pada Tabel 4.4.

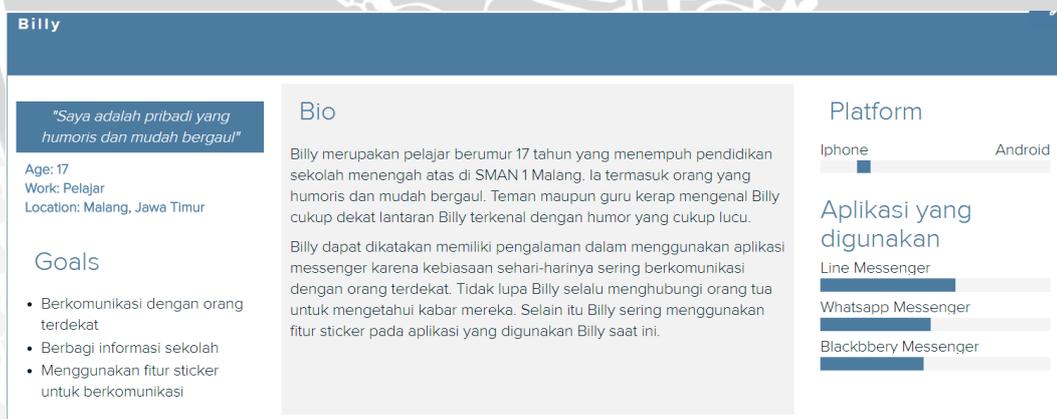
**Tabel 4.4 Karakteristik Dominan Pengguna**

Kelompok Pengguna (Rentang Umur)	Tujuan Penggunaan Aplikasi Messenger ( <i>Chatting</i> )
Remaja (16-19 tahun)	Berkomunikasi dengan menggunakan fitur sticker
Dewasa awal (20-29 tahun)	Berkomunikasi dengan teman kuliah dan keluarga
Dewasa akhir (30-35 tahun)	Berkomunikasi melalui grup kantor

Setelah karakteristik spesifik tersebut dikelompokkan, terdapat 3 kategori pengguna yang berbeda, yaitu remaja, dewasa awal, dan dewasa akhir. Pengelompokan 3 kategori pengguna ini didasari oleh survey yang dilakukan oleh JakPat (2016). Pada hasil survey, tercatat BBM menduduki posisi pertama dengan jumlah prosentase sebesar 80.31 persen. Kemudian disusul oleh Whatsapp dengan 72.78 persen. Posisi ketiga adalah LINE dengan 71.33 persen. Survey ini melibatkan sekitar 10.33 responden di sejumlah kota-kota besar di Indonesia. Kemudian ketiga kategori tersebut akan dikembangkan menjadi persona yang merepresentasikan target pengguna aplikasi LiteBIG Messenger. Karena persona bersifat fiktif, perlu ditambahkan informasi lain seperti nama, umur, hobi, latar belakang, serta komponen lainnya agar persona terlihat lebih nyata dan berbeda dari satu dengan yang lain.

### 4.3.1 Remaja

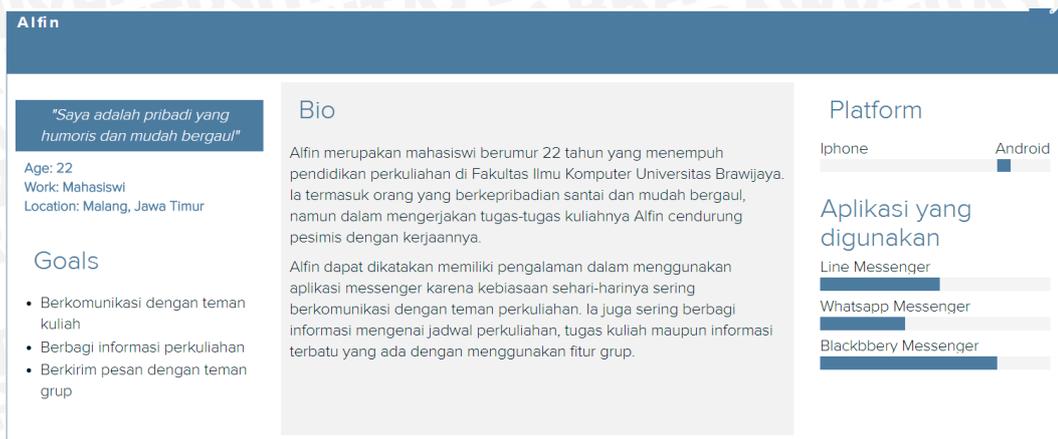
Kategori pertama adalah remaja. Karakteristik yang berpengaruh pada kategori remaja terletak pada tujuan pencarian, karena yang dicari berkaitan dengan berkomunikasi dengan menggunakan fitur sticker. Persona card dari kategori ini dapat dilihat dalam Gambar 4.1.



**Gambar 4.1 Persona Card Remaja**

### 4.3.2 Dewasa awal

Kategori kedua adalah dewasa awal. Karakteristik yang berpengaruh pada kategori dewasa awal terletak pada tujuan pencarian, karena yang dicari berkaitan dengan berkomunikasi dengan teman kuliah dan keluarga. Persona card dari kategori ini dapat dilihat dalam Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Persona Card Dewasa Awal

### 4.3.3 Dewasa akhir

Kategori pertama adalah dewasa akhir. Karakteristik yang berpengaruh pada kategori dewasa akhir terletak pada tujuan pencarian, karena yang dicari berkaitan dengan berkomunikasi melalui grup kantor. Persona card dari kategori ini dapat dilihat dalam Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Persona Card Dewasa Akhir

### 4.4 Skenario Tugas

Pada penelitian ini telah ditentukan beberapa skenario pengerjaan tugas kepada responden yang mewakili masing-masing kategori pengguna pada saat pengujian, beserta langkah-langkah pengerjaan untuk setiap skenario tugas tersebut. Skenario tugas menjadi standar untuk menilai tingkat keberhasilan responden dalam mengerjakan tugas yang diberikan, karena pada skenario tugas tersebut telah diberikan langkah-langkah pengerjaan yang mencerminkan alur standar pengerjaan yang dapat dilakukan responden untuk menyelesaikan skenario tugas tersebut. Skenario tugas dibuat sesuai dengan tujuan pencarian yang terdapat pada persona card masing-masing kategori pengguna.

#### 4.4.1 Remaja

Berdasarkan persona card dari kategori remaja, telah ditentukan 3 skenario pengerjaan tugas khusus untuk kategori remaja seperti yang terlihat pada Tabel 4.5 serta langkah-langkah pengerjaan yang sesuai dari setiap skenario tugas yang tersedia.

**Tabel 4.5 Skenario Tugas Remaja**

No	Skenario Tugas	Standar Langkah Pengerjaan
1.	Gunakan aplikasi LiteBIG Messenger untuk berkomunikasi dengan orang tua atau teman terdekat	1. Responden memilih contact pada tab Contact 2. Responden melakukan chatting
2.	Mencari setting untuk mengganti tema maupun mengakses game	1. Responden mengklik tombol icon pada pojok kanan atas 2. Responden memilih Setting 3. Responden memilih "Themes" 4. Responden memilih "Games"

#### 4.4.2 Dewasa awal

Berdasarkan persona card dari kategori dewasa awal, telah ditentukan 3 skenario pengerjaan tugas khusus untuk kategori dewasa awal seperti yang terlihat pada Tabel 4.6 serta langkah-langkah pengerjaan yang sesuai dari setiap skenario tugas yang tersedia.

**Tabel 4.6 Skenario Tugas Dewasa awal**

No	Skenario Tugas	Standar Langkah Pengerjaan
1.	Gunakan aplikasi LiteBIG Messenger untuk membuat Grup. Lalu kirim beberapa informasi mengenai perkuliahan kepada seluruh anggota Grup tersebut.	1. Responden mengklik tombol icon pada pojok kanan atas 2. Responden memasukkan Nama Grup dan Topik Grup 3. Responden menekan tombol "Next" 4. Responden memilih contact yang akan dimasukkan kedalam grup 5. Responden mengklik tombol "Add to Group"
2.	Gunakan aplikasi LiteBIG Messenger untuk berkomunikasi dengan teman menggunakan emoticon maupun sticker	1. Responden memilih contact pada tab Contact
3.	Gunakan aplikasi LiteBIG Messenger untuk mencoba fitur ganti chat wallpaper	1. Responden mengklik tombol tab "Chat" 2. Responden memilih contact yang ingin diganti chat wallpapernya 3. Responden mengklik tombol "Setting" pada pojok kanan atas 4. Responden mengklik "Change Wallpaper"

#### 4.4.3 Dewasa akhir

Berdasarkan persona card dari kategori dewasa akhir, telah ditentukan 3 skenario pengerjaan tugas khusus untuk kategori dewasa akhir seperti yang terlihat pada Tabel 4.7 serta langkah-langkah pengerjaan yang sesuai dari setiap skenario tugas yang tersedia.

**Tabel 4.7 Skenario Tugas Dewasa Akhir**

No	Skenario Tugas	Standar Langkah Pengerjaan
1.	Gunakan aplikasi LiteBIG Messenger untuk menambah teman	1. Responden mengklik tab "Contact" 2. Responden mengklik icon di pojok kanan bawah
2.	Gunakan aplikasi LiteBIG Messenger untuk mengetahui kabar rekan melalui berita/informasi terkini atau terupdate	1. Responden mengklik tab "Lounge" 2. Responden memilih Recent Update teman yang diinginkan

#### 4.5 Pengujian

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap 3 kategori pengguna, yaitu remaja, dewasa awal, dan dewasa akhir menggunakan metode *usability testing*. Pengujian terhadap responden dari semua kategori dilakukan di Universitas Brawijaya. Pengujian dilakukan menggunakan 3 responden dari masing-masing kategori pengguna.

##### 4.5.1 Hasil Pengujian

Menurut Jakob Nielsen (2001), pengujian dilakukan untuk mengetahui jumlah kesalahan pada langkah-langkah pengerjaan, tingkat keberhasilan, serta kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang diuji. Untuk data yang diperoleh dari hasil pengujian pada masing-masing responden secara keseluruhan adalah jumlah langkah-langkah pengerjaan tugas responden baik yang salah maupun benar, pendapat yang diungkapkan responden dan hasil uji menggunakan metode *usability testing* selama pengujian berlangsung seperti yang terlihat pada Tabel 4.8 dan Tabel 4.9.

**Tabel 4.8 Hasil Pengujian**

Responden	Pendapat
Remaja I	Berkomentar bahwa tampilan aplikasi LiteBIG Messenger tidak banyak variasi. Tidak ada navigasi untuk mencari contact maupun chat.
Remaja II	Berkomentar bahwa tidak kesulitan saat menggunakan aplikasi LiteBIG Messenger. Aplikasi terlihat simple dan mengusung tema yang unik karena membawa nama Indonesia. Perpindahan menu dibuat slide screen.
Remaja III	Terlihat bingung dan banyak bertanya pada saat pengujian aplikasi LiteBIG Messenger. Fitur chat wallpaper tidak efisien

Dewasa awal I	Berkomentar bahwa content masih terlalu simple. Tidak terlihat fitur yang cukup menarik yang dapat menyaingi aplikasi messenger lainnya. Terlihat bingung saat menggunakan beberapa tombol yang ada di aplikasi LiteBIG Messenger. Perbaiki fitur Lounge.
Dewasa awal II	Berkomentar bahwa tampilan aplikasi LiteBIG Messenger perlu dimaksimalkan karena terlalu banyak klik dan icon yang tidak jelas. Terlihat bosan saat pengujian dilakukan. Perlu ada satu tambahan menu untuk Setting.
Dewasa awal III	Berkomentar bahwa design aplikasi LiteBIG Messenger tidak fleksibel dimana harus menekan tombol icon untuk bisa mengakses fitur lainnya. Beberapa fitur tidak efisien seperti emoticon yang sama.
Dewasa akhir I	Terlihat bosan saat mengerjakan skenario tugas. Banyak melakukan kesalahan dan bingung akan langkah selanjutnya dalam mengerjakan tugas. Hanya perlu ditambah penjelasan cara Add Friend.
Dewasa akhir II	Berkomentar bahwa aplikasi LiteBIG Messenger merupakan aplikasi messenger yang inovatif karena dapat menampung banyak pengguna dalam satu grup layaknya telegram. Perlu diperbaiki mengenai notifikasi simbol.
Dewasa akhir III	Berkomentar bahwa design aplikasi LiteBIG Messenger masih kaku. Hanya terlihat putih dan corak batik yang tidak terlalu kelihatan. Perlu adanya fitur geser antar menu agar lebih cepat dalam mengoperasikannya.

Tabel 4.9 Hasil Pengujian

Responden	Tugas 1			Tugas 2			Tugas 3		
	A	B	Waktu (S)	A	B	Waktu (S)	A	B	Waktu (S)
Remaja I	0	2	37	8	4	290	-	-	-
Remaja II	0	2	64	4	2	142	-	-	-
Remaja III	0	2	28	6	2	120	-	-	-
Dewasa awal I	4	5	226	0	2	18	4	2	184
Dewasa awal II	3	5	207	0	2	14	3	3	134
Dewasa awal III	6	5	172	0	2	22	4	4	156
Dewasa akhir I	3	2	80	1	2	56	-	-	-
Dewasa akhir II	4	2	68	2	2	74	-	-	-
Dewasa akhir III	0	2	33	1	2	54	-	-	-

Keterangan :

A = Jumlah Langkah yang salah

B = Jumlah Langkah yang benar

Meninjau dari hasil Tabel 4.8 dan Tabel 4.9 didapatkan bahwa beberapa responden yang diuji mengalami kebosanan dalam pengoperasian aplikasi LiteBIG Messenger. Salah satu responden dari kategori dewasa awal terlihat bosan saat mengerjakan tugas yang diberikan. Beberapa responden pun mengalami kesulitan dalam pengoperasian aplikasi dikarenakan aplikasi masih kurang dalam *user*

interface-nya seperti yang terlihat pada responden dari kategori dewasa akhir. Seluruh responden juga berkomentar bahwa perlu adanya perbaikan *user interface* dari aplikasi LiteBIG Messenger.

#### 4.5.1.1 Jumlah Kesalahan

Pada saat pengujian, dilakukan pencatatan terhadap setiap langkah yang dilakukan responden ketika mengerjakan skenario tugas yang diterima. Kemudian akan dibandingkan dengan jumlah langkah pengerjaan yang benar serta jumlah langkah pengerjaan salah yang dilakukan responden selama pengerjaan skenario tugas. Pada Tabel 4.11, huruf "T" merepresentasikan jumlah langkah pengerjaan yang benar dan huruf "F" merepresentasikan jumlah langkah pengerjaan yang salah.

**Tabel 4.10 Jumlah Langkah Pengerjaan Responden**

Responden	Tugas 1		Tugas 2		Tugas 3	
	F	T	F	T	F	T
Remaja I	0	2	8	4	-	-
Remaja II	0	2	4	2	-	-
Remaja III	0	2	6	2	-	-
Dewasa awal I	4	5	0	2	4	2
Dewasa awal II	3	5	0	2	3	3
Dewasa awal III	6	5	0	2	4	4
Dewasa akhir I	3	2	1	2	-	-
Dewasa akhir II	4	2	2	2	-	-
Dewasa akhir III	0	2	1	2	-	-

Pada Tabel 4.10 menunjukkan bahwa seluruh responden telah menyelesaikan tugas yang diberikan. Responden dari kategori remaja menyelesaikan tugas 1 dengan sempurna. Sementara pada tugas 2, responden dari kategori remaja banyak melakukan kesalahan. Pada tugas 3 untuk kategori remaja terlihat kosong karena skenario tugas hanya dibuat sampai tugas 2.

Responden dari kategori dewasa awal menyelesaikan tugas 2 dengan sempurna. Tidak ada kesalahan dalam langkah-langkah pengoperasian yang dilakukan. Untuk tugas 1 dan tugas 3, responden dari kategori dewasa awal masih melakukan beberapa kesalahan. Kemudian responden dari kategori dewasa akhir masih melakukan kesalahan-kesalahan dalam pengoperasian. Hanya satu responden yang berhasil mengerjakan tugas tanpa ada kesalahan pada tugas 1. Lalu untuk tugas 3 pada kategori dewasa akhir terlihat kosong karena skenario tugas hanya dibuat sampai tugas 2.

#### 4.5.1.2 Waktu Pengerjaan

Pada saat pengujian, dilakukan pencatatan waktu pengerjaan responden dalam mengerjakan setiap tugas yang diberikan. Waktu pengerjaan yang dicatat adalah ketika responden mulai mengerjakan tugas hingga pengguna selesai atau menyerah mengerjakan tugas tersebut. Hasil pengujian berdasarkan waktu pengerjaan dapat terlihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Waktu Pengerjaan Responden

Responden	Tugas 1 (s)	Tugas 2 (s)	Tugas 3 (s)
Remaja I	37	290	-
Remaja II	64	142	-
Remaja III	28	120	-
Dewasa awal I	226	18	184
Dewasa awal II	207	14	134
Dewasa awal III	172	22	156
Dewasa akhir I	80	56	-
Dewasa akhir II	68	74	-
Dewasa akhir III	33	54	-

Berdasarkan hasil Tabel 4.11 didapatkan waktu pengerjaan responden dari awal pengerjaan hingga selesai. Seluruh responden dari tiap kategori menyelesaikan tugas yang diberikan dengan satuan waktu detik.

#### 4.5.1.3 Tingkat Keberhasilan

Ketentuan untuk mengukur tingkat keberhasilan dibagi menjadi 3 tingkat (Nielsen, 2001), yaitu:

1. Berhasil (B) : tugas berhasil dikerjakan dan jumlah kesalahan pada langkah-langkah pengerjaan lebih kecil atau sama dengan jumlah langkah-langkah pengerjaan yang telah ditemukan.
2. Sebagian Berhasil (SB) : tugas berhasil dikerjakan dan jumlah kesalahan pada langkah-langkah pengerjaan lebih besar dari jumlah langkah-langkah pengerjaan yang telah ditemukan.
3. Gagal (G) : tugas tidak berhasil dikerjakan.

Berdasarkan ketentuan-ketentuan tersebut, maka hasil pengujian berdasarkan tingkat keberhasilan dapat dilihat pada Tabel 4.12. Hasil ini akan menentukan nilai dari kriteria *Effectiveness*.

Tabel 4.12 Tingkat Keberhasilan Responden

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3
Remaja I	B	G	-
Remaja II	G	B	-
Remaja III	SB	G	-
Dewasa awal I	SB	B	SB
Dewasa awal II	G	G	SB
Dewasa awal III	G	G	G
Dewasa akhir I	B	B	-
Dewasa akhir II	G	B	-
Dewasa akhir III	B	B	-

Berdasarkan Tabel 4.12 menunjukkan bahwa responden telah menyelesaikan tugas yang diberikan. Salah satu responden dari kategori remaja berhasil mengerjakan tugas 1 yaitu remaja I. Lalu remaja II juga berhasil menyelesaikan

tugas 2 dengan berhasil. Sementara itu remaja III hanya sebagian berhasil dan gagal dalam mengerjakan tugas 1 dan tugas 2.

Untuk responden dari kategori dewasa awal, hanya dewasa awal II yang berhasil mengerjakan tugas yang diberikan yaitu pada tugas 2. Selain itu tugas yang diberikan tidak ada yang berhasil. Dewasa awal II gagal mengerjakan tugas 1 maupun tugas 2. Begitu juga dengan dewasa awal III yang gagal mengerjakan semua tugas.

Responden dari kategori dewasa akhir telah berhasil menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik dan hampir seluruh responden mendapatkan predikat berhasil. Hanya satu responden dari kategori dewasa akhir yang gagal mengerjakan tugas yaitu dewasa akhir II. Responden tersebut gagal mengerjakan tugas 1. Sementara untuk tugas 1 maupun tugas 2 lainnya telah berhasil dikerjakan oleh seluruh responden dari kategori dewasa akhir.

#### 4.5.1.4 Perbandingan pengujian 1 dan 2

Pada saat pengujian, dilakukan pencatatan waktu pengerjaan responden dan keberhasilan responden dalam mengerjakan setiap tugas yang diberikan. Waktu pengerjaan yang dicatat adalah ketika responden mulai mengerjakan tugas hingga pengguna selesai atau menyerah mengerjakan tugas tersebut. Keberhasilan pengerjaan hanya diambil 2 dari 3 ketentuan yang dipaparkan oleh Nielsen (2001) yaitu "Berhasil" dan "Gagal". Hasil pengujian berdasarkan waktu pengerjaan dan keberhasilan responden dalam mengerjakan tugas dapat terlihat pada Tabel 4.13 dan Tabel 4.14.

**Tabel 4.13 Tabel Hasil Pengujian Pertama**

Responden	Tugas 1			Tugas 2			Tugas 3		
	B	G	Waktu (s)	B	G	Waktu (s)	B	G	Waktu (s)
Remaja I	√		37		√	290	-	-	-
Remaja II		√	64	√		142	-	-	-
Remaja III		√	28		√	120	-	-	-
Dewasa awal I		√	226	√		18		√	184
Dewasa awal II		√	207		√	14		√	134
Dewasa awal III		√	172		√	22		√	156
Dewasa akhir I	√		80	√		56	-	-	-
Dewasa akhir II		√	68	√		74	-	-	-
Dewasa akhir III	√		33	√		54	-	-	-

**Tabel 4.14 Hasil Pengujian Kedua**

Responden	Tugas 1			Tugas 2			Tugas 3		
	B	G	Waktu (s)	B	G	Waktu (s)	B	G	Waktu (s)
Remaja I	√		22		√	302	-	-	-
Remaja II	√		88	√		166	-	-	-
Remaja III	√		73		√	155	-	-	-

Dewasa awal I	√	186	√	10	√	201
Dewasa awal II	√	148	√	9	√	174
Dewasa awal III	√	159	√	12	√	162
Dewasa akhir I	√	56	√	44	-	-
Dewasa akhir II	√	68	√	74	-	-
Dewasa akhir III	√	15	√	21	-	-

Berdasarkan Tabel 4.13 dan Tabel 4.14 menunjukkan bahwa pengujian telah dilakukan dalam dua periode untuk mendapatkan hasil pengujian pada kriteria *Learnability*. Beberapa parameter yang dibutuhkan yaitu jumlah keberhasilan dan waktu pengerjaan. Dari dua parameter tersebut bisa dibandingkan untuk mengetahui bagaimana tingkat *usability* pada kriteria *Learnability*.

#### 4.5.1.5 Kepuasan Pengguna

Pengukuran tingkat kepuasan pengguna menggunakan kuesioner SUS. SUS berupa kuesioner yang terdiri dari 10 item pertanyaan. Kuesioner SUS menggunakan 5 poin skala *Likert*. Responden diminta untuk memberikan penilaian “Sangat tidak setuju”, “Tidak setuju”, “Netral”, “Setuju”, dan “Sangat setuju” atas 10 item pernyataan SUS sesuai dengan penilaian subyektifnya. Untuk menghitung skor pada SUS mempunyai aturan tersendiri. Untuk pertanyaan nomor ganjil, nilai skor yang dijawab pada kuesioner dikurangi 1 (persamaan 1). Untuk pertanyaan nomor genap, dikurangi 5 (persamaan 2). Kemudian semua skor dijumlahkan lalu dikalikan 2,5 (persamaan 3). *Range* nilai kuesioner adalah 0-100. Skor rata-rata SUS adalah 68, skor SUS di atas 68 berarti puas (Sauro, 2011). Berikut contoh perhitungan SUS sesuai dengan persamaan 2.1 sampai 2.3.

$$\text{Skor SUS} = ((P1-1) + (5-P2) + (P3-1) + (5-P4) + (P5-1) + (5-P6) + (P7-1) + (5-P8) + (P9-1) + (5-P10)) \times 2.5 = 35 \quad (4.1)$$

Berdasarkan ketentuan-ketentuan tersebut, maka hasil pengujian berdasarkan tingkat kepuasan pengguna dapat dilihat pada Tabel 4.16. Hasil ini akan menentukan nilai dari kriteria *Satisfaction*.

**Tabel 4.15 Ungkapan Kepuasan Responden**

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Skor SUS
Remaja I	3	4	2	3	2	3	2	4	3	4	35
Remaja II	2	3	3	4	4	5	3	2	2	4	45
Remaja III	2	3	2	2	3	3	2	4	3	2	45
Dewasa awal I	3	3	1	2	4	3	2	2	5	2	57,5
Dewasa awal II	1	3	3	3	1	2	1	2	1	4	32,5
Dewasa awal III	5	3	4	2	4	5	4	3	4	3	62,5
Dewasa akhir I	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	50
Dewasa akhir II	2	2	2	1	3	1	3	1	4	1	70
Dewasa akhir III	1	2	3	2	1	3	4	1	2	3	50
<b>Rata-rata Skor SUS</b>											<b>49.72</b>

Berdasarkan Tabel 4.15 menunjukkan bahwa pengujian telah dilakukan menggunakan alat ukur SUS untuk mendapatkan hasil pengujian pada kriteria *Satisfaction*. Hasil tersebut merupakan ungkapan kepuasan responden mengenai aplikasi LiteBIG Messenger.

#### 4.5.2 Saran Pengguna

Setelah pengujian selesai dilakukan, responden akan ditanyakan mengenai tampilan desain antar muka aplikasi LiteBIG Messenger. Responden juga mendapat kesempatan untuk mengungkapkan saran atau masukan pengguna terhadap aplikasi LiteBIG Messenger.

**Tabel 4.16 Saran Pengguna**

Responden	Saran
Remaja I	Menambahkan navigasi search contact maupun seach chat
Remaja II	Memberikan gesture swipe kanan kiri untuk perpindahan tab menu
Remaja III	Perbaikan pada clear wallpaper dan change wallpaper
Dewasa awal I	Menghapus fitur Recent Update
Dewasa awal II	Perlu ada satu tambahan menu untuk Setting
Dewasa awal III	Memperbaiki emoticon agar lebih kecil dan lebih terang
Dewasa akhir I	Menambahkan penjelasan cara Add Friend
Dewasa akhir II	Menambahkan notifikasi simbol pesan
Dewasa akhir III	Memberikan gesture swipe

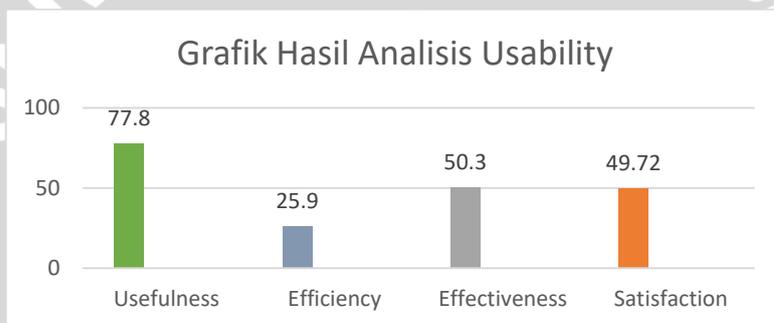
Berdasarkan Tabel 4.16, secara keseluruhan responden mengatakan bahwa tampilan aplikasi LiteBIG Messenger masih perlu adanya perbaikan. Keadaan aplikasi saat ini masih belum bisa menyaingi aplikasi messenger lainnya. Fitur-fitur sederhana seperti slide screen maupun notifikasi simbol jika pesan telah diterima dan telah dibaca masih belum ada. Pada penelitian ini, rekomendasi perbaikan yang akan diberikan kepada aplikasi LiteBIG Messenger mengenai desain tampilan antar muka.

## BAB 5 EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN

Pada bab ini akan dilakukan analisis terhadap data dari hasil pengujian untuk memperoleh ukuran tingkat *usability* pada aplikasi LiteBIG Messenger. Selanjutnya akan diberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil analisis data tersebut.

### 5.1 Analisis dan Evaluasi Data

Setelah melakukan analisis yang berdasarkan pada masing-masing kriteria *usability* menurut Rubit et al. (2008), dapat teridentifikasi beberapa faktor yang menyebabkan munculnya nilai pada masing-masing kriteria *usability* tersebut. Berdasarkan faktor-faktor tersebut, telah dipertimbangkan usulan perbaikan yang bertujuan untuk meningkatkan nilai dari kriteria *usefulness*, *efficiency*, *effectiveness*, dan *satisfaction*. Grafik hasil analisis pada masing-masing kriteria *usability* secara keseluruhan ditampilkan dalam Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Grafik Hasil Analisis *Usability*

Berdasarkan Gambar 5.1, kriteria *Usefulness* memiliki nilai *usability* sebesar 77.8. Kemudian diikuti dengan kriteria *Efficiency* dengan nilai *usability* 25.9. Lalu untuk kriteria *Effectiveness* dengan nilai *usability* 50.3. Dan untuk kriteria *Satisfaction* dengan nilai *usability* 49.72. Untuk penjelasan lebih lanjut dari setiap kriteria dapat dilihat pada sub Bab 5.1.

#### 5.1.1 Kriteria *Usefulness*

*Usefulness* diukur dengan mengamati harapan pengguna pada saat hendak mengakses aplikasi LiteBIG Messenger. Harapan pengguna tersebut dapat dilihat pada *persona* yang telah dibuat untuk setiap kategori pengguna. Selanjutnya akan dibandingkan kesesuaian antara harapan pengguna dengan keadaan sesungguhnya yang ada pada aplikasi LiteBIG Messenger saat ini.

Tabel 5.1 Tabel Tingkat *Usability* Kriteria *Usefulness*

Kategori	Harapan	Terdapat pada aplikasi	
		Ya	Tidak
Remaja I	Berkomunikasi dengan orang tua	√	
Remaja II	Berkomunikasi dengan teman orang terdekat	√	

Remaja III	Mengakses fitur tema dan games		√
Dewasa awal I	Berbagi informasi jadwal perkuliahan	√	
Dewasa awal II	Berbagi informasi tugas kuliah	√	
Dewasa awal III	Kirim pesan dengan grup kuliah	√	
Dewasa akhir I	Kirim pesan dengan teman lama	√	
Dewasa akhir II	Dapat auto add friend		√
Dewasa akhir III	Berkomunikasi dengan teman lama	√	
<b>Total</b>		<b>7</b>	<b>2</b>
<b>Usefulness</b>		<b>(7/9)*100 = 77.8</b>	

Pada persona yang telah dibuat sebelumnya, terdapat 9 tujuan penggunaan yang menjadi harapan pengguna ketika mengakses aplikasi LiteBIG Messenger. Kemudian dilakukan pengamatan apakah tujuan penggunaan tersebut telah terdapat pada aplikasi LiteBIG Messenger.

Berdasarkan Tabel 5.1, dapat diketahui nilai yang diperoleh untuk kriteria *usefulness* pada aplikasi LiteBIG Messenger adalah 77.8. Nilai tersebut diperoleh karena terdapat dua tujuan penggunaan pengguna yang tidak dapat dicapai oleh pengguna pada saat mengakses aplikasi LiteBIG Messenger. Berbeda dengan berbagi informasi atau berkomunikasi dengan orang terdekat menggunakan aplikasi LiteBIG Messenger, menurut pengguna dari kalangan remaja dan dewasa awal informasi tersebut secara keseluruhan mudah dan dapat digunakan dalam aplikasi LiteBIG Messenger. Hanya saja ketika ingin mengakses fitur tema maupun game, kalangan remaja tidak dapat menemukan fitur tersebut karena pada saat ini fitur tersebut masih belum ada. Pada kalangan dewasa akhir juga tidak dapat menemukan fitur auto add friend.

### 5.1.2 Kriteria *Efficiency*

Pada kriteria *efficiency*, dilakukan pengukuran terhadap lama waktu yang dibutuhkan responden untuk mengerjakan setiap tugas yang diberikan. Sebelum pengujian, digunakan teknik *Keystrokes Level Modelling* untuk membuat standar waktu pengerjaan yang memperhitungkan beberapa faktor. Faktor yang dimaksud seperti kecepatan responden untuk mengetik pada *keypad* serta kecepatan internet saat pengujian berlangsung. Responden akan memperoleh predikat baik (V) apabila tugas tersebut berhasil diselesaikan dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas tersebut tidak melebihi standar yang telah diterapkan. Selain itu pada saat pengujian, responden dari setiap kategori diberikan tugas yang berbeda. Sehingga untuk memperoleh nilai pada tingkat *efficiency* secara keseluruhan, perlu dilakukan pengukuran tingkat *efficiency* pada masing-masing kategori pengguna terlebih dahulu.

Tabel 5.2 Tabel Tingkat *Usability* Kriteria *Efficiency*

Kategori	Tugas 1			Tugas 2			Tugas 3			<i>Efficiency Rate</i>
	Waktu (s)	Standar Waktu (s)	Predikat	Waktu (s)	Standar Waktu (s)	Predikat	Waktu (s)	Standar Waktu (s)	Predikat	
Remaja I	37	60	v	290	120	x	-	-	-	Jumlah v = 1
Remaja II	64	60	x	142	120	x	-	-	-	Jumlah x = 5
Remaja III	28	60	x	120	120	x	-	-	-	$ER = (1/6) * 100$ = 16.6
Dewasa awal I	226	240	x	18	30	v	184	180	x	Jumlah v = 1
Dewasa awal II	207	240	x	14	30	x	134	180	x	Jumlah x = 8
Dewasa awal III	172	240	x	22	30	x	156	180	x	$ER = (1/9) * 100$ = 11.1
Dewasa akhir I	80	60	x	56	60	v	-	-	-	Jumlah v = 3
Dewasa akhir II	68	60	x	74	60	x	-	-	-	Jumlah x = 3
Dewasa akhir III	33	60	v	54	60	v	-	-	-	$ER = (3/6) * 100$ = 50
<b>Rerata <i>Efficiency Rate</i></b>										<b>25.9</b>

Berdasarkan pada Tabel 5.2, tingkat *efficiency* pada kategori remaja adalah 16.6, sedangkan pada kategori dewasa awal adalah 11.1, dan untuk kategori dewasa akhir adalah 50, sehingga nilai yang muncul berkaitan dengan tingkat *efficiency* pada seluruh kategori adalah 25.9. Banyaknya predikat “x” yang muncul dikarenakan terdapat responden yang mengerjakan tugas melebihi batas waktu yang ditentukan. Pada tugas kedua untuk kategori remaja, responden pertama diminta untuk mencari setting untuk mengganti tema maupun mengakses game. Responden tersebut tidak mengerti kemana untuk menemukan informasi tersebut hingga memakan waktu 290 detik sampai responden tersebut merasa jenuh dan tidak ingin melanjutkan pekerjaan tugas tersebut. Ada juga responden kedua dari kategori remaja yang diminta untuk mencari setting untuk mengganti tema maupun mengakses game. Responden tersebut berhasil mengerjakan tugas yang diberikan tetapi dikarenakan bingung untuk melakukan langkah-langkah yang akan diambil sehingga memakan waktu 142 detik untuk menyelesaikan tugas tersebut.

Predikat “x” juga muncul karena responden mengerjakan tugas dalam standar waktu yang ditentukan, namun gagal atau hanya sebagian berhasil saat mengerjakan tugas tersebut. Contohnya pada tugas pertama untuk kategori remaja, responden diminta untuk berkomunikasi dengan orang tua maupun orang terdekat. Responden tersebut mengerjakan tugas pertama dalam standar waktu yang ditentukan, namun karena tidak berhasil memenuhi standar langkah pengerjaan, pengguna hanya dinilai sebagian berhasil dan tidak melanjutkan pengerjaan tersebut.

### 5.1.3 Kriteria *Effectiveness*

Pada kriteria *effectiveness*, dilakukan pengukuran tingkat keberhasilan responden dalam mengerjakan setiap tugas yang diberikan. Data yang diambil terkait dengan hasil pengukuran tingkat keberhasilan sesuai dengan yang terdapat pada Tabel 4.12. Pada saat pengujian, responden dari setiap kategori diberikan tugas yang berbeda. Sehingga untuk memperoleh tingkat keberhasilan responden secara keseluruhan, perlu dilakukan pengukuran tingkat keberhasilan pada masing-masing kategori pengguna terlebih dahulu. Untuk rumus perhitungannya menggunakan rumus dasar seperti yang digunakan Jakob Nielsen (2001), yaitu jumlah tugas yang berhasil dikerjakan ditambahkan dengan setengah dari jumlah tugas yang sebagian berhasil kemudian dibagi dengan jumlah tugas yang dikerjakan.

Tabel 5.3 Tabel tingkat *usability* kriteria *effectiveness*

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tingkat Keberhasilan
Remaja I	B	G	-	$(2+(1*0.5))/6 = 0.41$
Remaja II	G	B	-	
Remaja III	SB	G	-	
Dewasa awal I	SB	B	SB	$(1+(3*0.5))/9 = 0.27$
Dewasa awal II	G	G	SB	
Dewasa awal III	G	G	G	

Dewasa akhir I	B	B	-	$(5+(0*0.5)/6 = 0.83$
Dewasa akhir II	G	B	-	
Dewasa akhir III	B	B	-	
<b>Rerata Effectiveness</b>				<b><math>((0.41+0.27+0.83)/3)*100</math> <b>= 50.3</b></b>

Keterangan :

B : Berhasil

SB : Sebagian berhasil

G : Gagal

Tabel 5.3 menunjukkan tingkat keberhasilan responden dari masing-masing kelompok pengguna dalam mengerjakan tugas selama pengujian seperti yang sebelumnya telah dijelaskan pada hasil pengujian tingkat keberhasilan di bab 4. Berdasarkan pada Tabel 5.3, nilai “B” muncul apabila responden berhasil mengerjakan tugas dan jumlah kesalahan pada langkah-langkah pengerjaan lebih kecil atau sama dengan standar alur pengerjaan yang telah ditentukan dalam skenario tugas, nilai “SB” muncul apabila responden berhasil mengerjakan tugas dan jumlah kesalahan pada langkah-langkah pengerjaan lebih besar dari standar alur pengerjaan yang telah ditentukan dalam skenario tugas, sedangkan nilai “G” muncul apabila responden tidak berhasil mengerjakan tugas.

Berdasarkan nilai effectiveness yang muncul pada masing-masing kategori pengguna pada aplikasi LiteBIG Messenger, nilai effectiveness secara keseluruhan yang diperoleh adalah 50.3. Nilai tersebut diperoleh berdasarkan hasil penilaian dari tingkat keberhasilan pada masing-masing kelompok pengguna.

Pada Tabel 5.3, dapat dilihat bahwa 2 nilai B dan 1 nilai SB yang muncul pada hasil pengujian responden dari kelompok remaja sehingga diperoleh tingkat keberhasilan untuk kategori remaja adalah 41. Jumlah nilai SB yang muncul dikarenakan pada saat pengujian responden sering melakukan langkah-langkah pengerjaan yang seharusnya tidak diperlukan meskipun pengguna dapat menyelesaikan tugas yang diberikan. Contohnya pada responden ketiga untuk mengerjakan tugas pertama, responden diminta untuk berkomunikasi dengan orang tua atau teman terdekat. Responden tersebut mengerti kemana harus mengakses fitur tersebut, namun tidak langsung menggunakan tab menu Contact yang terdapat pada aplikasi LiteBIG Messenger. Pada tugas kedua yang berkaitan dengan mengakses fitur tema atau games pada aplikasi LiteBIG Messenger, responden pertama dan responden ketiga gagal dalam mengerjakan tugas. Responden tersebut tidak berhasil menemukan fitur tema dan games yang telah tersedia pada aplikasi LiteBIG Messenger.

#### 5.1.4 Kriteria *Learnability*

*Learnability* diukur dengan mengamati hasil pengujian pertama dan kedua pada aplikasi LiteBIG Messenger. Hasil pengujian diambil melalui waktu pengerjaan dan keberhasilan responden dalam menyelesaikan skenario tugas. Pada saat pengujian pertama dan kedua, responden akan mengerjakan tugas yang sama. Sehingga untuk mendapatkan tingkat kemudahan responden secara

keseluruhan, perlu dibandingkan antara pengujian pertama dan kedua. Responden akan mendapatkan nilai “Berhasil” apabila tugas berhasil diselesaikan dan mendapatkan nilai “Gagal” apabila tugas tidak dapat diselesaikan atau menyerah pada saat pengujian dilakukan.



**Gambar 5.2 Grafik Perbandingan Hasil Pengujian Kriteria *Learnability***

Meninjau dalam Gambar 5.2, tingkat *learnability* yang diamati merupakan hasil perbandingan antara pengujian pertama dan kedua. Responden mengerjakan tugas yang diberikan sesuai dengan masing-masing kategori kelompok pengguna. Pengujian pertama ditunjukkan dengan garis warna biru sedangkan pengujian kedua ditunjukkan dengan garis warna merah. Dalam pengujian kriteria *learnability* ini terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil pengujian. Salah satunya yakni keberhasilan responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Pengujian kedua mengalami kenaikan waktu pengerjaan pada skenario tugas kedua untuk kriteria remaja yang dikerjakan oleh responden dengan nilai 88 detik. Pada pengujian pertama nilai yang didapatkan oleh responden dalam mengerjakan tugas yang sama yaitu 64 detik. Kenaikan waktu pengerjaan disebabkan oleh keberhasilan responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Namun, keberhasilan tersebut juga berdampak pada waktu pengerjaan tugas yang membuat responden semakin lama untuk menyelesaikan tugas dikarenakan pada pengujian pertama, responden gagal menyelesaikan tugas yang diberikan.

Pada pengujian kedua mengalami penurunan waktu pengerjaan pada skenario tugas pertama untuk kriteria dewasa awal yang dikerjakan oleh responden dengan nilai 186 detik. Melihat hasil pengujian pertama pada tugas yang sama, responden terlihat bingung saat mengerjakan tugas. Hasil yang diperoleh adalah 226 detik. Penurunan waktu pengerjaan disebabkan oleh gagalnya responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Responden memilih untuk menyerah ditengah proses pengerjaan karena mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas. Maka, faktor kedua yang dapat diambil yaitu responden menyatakan menyerah sebelum tugas berhasil diselesaikan.

Faktor ketiga dapat terlihat pada pengujian kedua untuk kriteria dewasa akhir. Responden berhasil menyelesaikan tugas yang diberikan dan mengalami

penurunan waktu pengerjaan. Pada pengujian pertama, responden mendapatkan waktu pengerjaan dengan nilai 80 detik. Namun, pada pengujian kedua, responden mendapatkan waktu pengerjaan yang lebih cepat dengan nilai 56 detik. Penurunan waktu pengerjaan tersebut didasari oleh responden yang semakin paham dan tahu akan aplikasi LiteBIG Messenger. Responden lebih cepat dalam mengerjakan dan berhasil menyelesaikan tugas yang telah diberikan.

Dengan beberapa faktor yang telah dijelaskan, ada 4 tugas yang berhasil dikerjakan responden tetapi mengalami kenaikan waktu, 7 tugas yang berhasil dikerjakan responden dan mengalami penurunan waktu, dan 8 tugas yang gagal dikerjakan responden. Maka dari itu, responden mengatakan bahwa aplikasi LiteBIG Messenger masih susah untuk dipahami dalam aspek *Learnability*.

### 5.1.5 Kriteria Satisfaction

Untuk kriteria Satisfaction, pengukuran diambil berdasarkan perhitungan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Sauro dan Jeff (2011) telah menyatakan bahwa perhitungan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) merupakan perhitungan yang realible dan valid. Terdapat 10 pernyataan dari tingkat *usability* kriteria satisfaction yang tertera pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Tabel Tingkat *Usability* Kriteria Satisfaction

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Skor SUS
Remaja I	3	4	2	3	2	3	2	4	3	4	35
Remaja II	2	3	3	4	4	5	3	2	2	4	45
Remaja III	2	3	2	2	3	3	2	4	3	2	45
Dewasa awal I	3	3	1	2	4	3	2	2	5	2	57,5
Dewasa awal II	1	3	3	3	1	2	1	2	1	4	32,5
Dewasa awal III	5	3	4	2	4	5	4	3	4	3	62,5
Dewasa akhir I	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	50
Dewasa akhir II	2	2	2	1	3	1	3	1	4	1	70
Dewasa akhir III	1	2	3	2	1	3	4	1	2	3	50
<b>Rata-rata Skor SUS</b>											<b>49.72</b>

Berdasarkan hasil pengujian dengan kuesioner SUS, didapatkan hasil akhir dengan nilai sebesar 49.72. Nilai tersebut menunjukkan bahwa aplikasi LiteBIG Messenger masih kurang dalam memenuhi kriteria *Satisfaction*. Menurut Sauro (2011), skor SUS mempunyai nilai rata-rata sebesar 68. Jika nilai yang didapatkan diatas nilai rata-rata maka aplikasi atau sistem dinyatakan tingkat *usability* sudah baik sedangkan jika nilai yang didapatkan dibawah nilai rata-rata maka aplikasi atau sistem dinyatakan tingkat *usability* masih buruk.

Kriteria *Satisfaction* dinilai masih kurang dapat dilihat pada hasil pengujian dengan kuesioner SUS. Terdapat tujuh responden yang menjawab item pernyataan pertama kuesioner SUS dengan nilai kurang dari 4 dari total responden yang melakukan pengujian pada kriteria *Satisfaction*. Ini menunjukkan bahwa responden tidak ingin menggunakan/mengunjungi aplikasi LiteBIG Messenger.

Bahkan responden kedua dari kelompok dewasa awal menjawab semua item pernyataan kuesioner SUS dengan nilai kurang dari 4 dan mendapatkan skor SUS sebesar 32.5.

## 5.2 Analisis Tingkat *Usability*

Setelah melakukan analisis pada tiap kriteria *usability*, maka akan dilakukan analisis untuk menghitung seluruh total nilai tingkat *usability* pada aplikasi LiteBIG Messenger. Adapun nilai tingkat *usability* didapatkan dengan melakukan penjumlahan pada seluruh kriteria *usability*. Setelah dijumlahkan maka akan dibagi dengan total kriteria yang memunculkan nilai setelah dilakukan pengujian. Untuk perhitungan pada analisis tingkat *usability* menggunakan persamaan 5.1.

$$\begin{aligned} \text{Skor} &= (\text{Usefulness} + \text{Efficiency} + \text{Effectiveness} + \text{Satisfaction})/4 & (5.1) \\ &= (77.8 + 25.9 + 50.3 + 49.72)/4 = 50.93 \end{aligned}$$

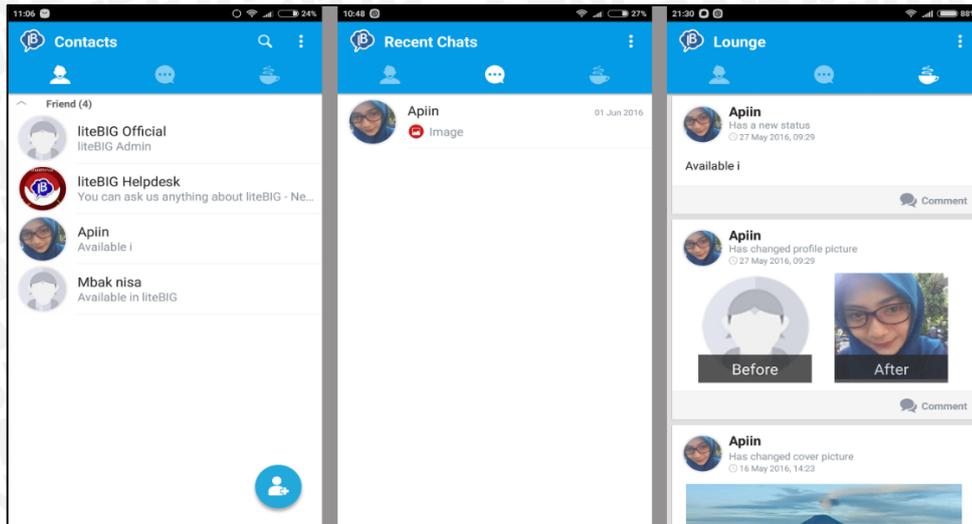
Berdasarkan perhitungan tingkat *usability* yang didapatkan melalui penjumlahan antara kriteria *Usefulness*, kriteria *Efficiency*, kriteria *Effectiveness*, dan kriteria *Satisfaction* yang dibagi dengan jumlah total kriteria yang muncul sebesar 50.93 menyatakan bahwa nilai tersebut masih buruk dalam segala aspek *usability*. Nilai yang paling besar berasal dari kriteria *Usefulness* yaitu 77.8. Dan nilai yang paling kecil berasal dari kriteria *Efficiency* yaitu 25.9. Sementara untuk nilai kriteria *Effectiveness* yaitu 50.3 dan nilai kriteria *Satisfaction* yaitu 49.72. Maka dari itu akan dibuatkan usulan rekomendasi berupa gambar untuk memperbaiki user interface dari aplikasi LiteBIG Messenger.

## 5.3 Usulan Rekomendasi

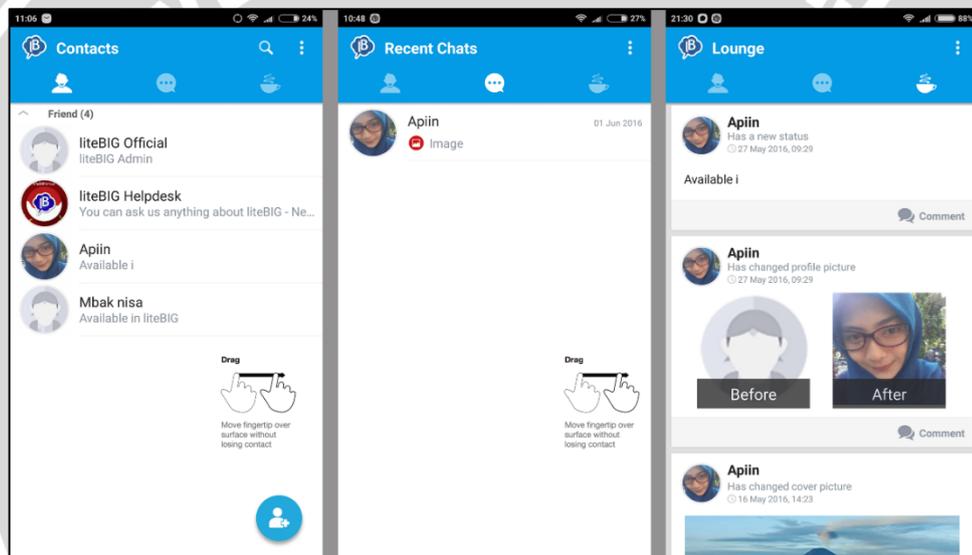
1. Memberikan gesture swipe kanan kiri untuk perpindahan tab menu (rekomendasi 1)

Meninjau dari hasil analisis pengujian aplikasi LiteBIG Messenger, ditemukan permasalahan *user interface* yang dialami oleh pengguna pada aspek gesture dimana tidak adanya fitur gesture untuk dapat menggeser kanan kiri dalam perpindahan tab menu. Permasalahan ini menimbulkan tingkat *Learnability* pada aplikasi LiteBIG Messenger juga menurun. Hal ini terlihat dalam Gambar 5.3. Pengguna merasakan bahwa perpindahan tab menu dengan gesture swipe cukup diperlukan.

Berdasarkan hal tersebut, telah dipertimbangkan menambah fitur aplikasi LiteBIG Messenger seperti yang terlihat dalam Gambar 5.4. Untuk memudahkan pengguna apabila ingin melakukan perpindahan tab menu pada *smartphone* pengguna. Terdapat gesture swipe yang telah diberikan pada tampilan baru.



Gambar 5.3 Kondisi Tab Menu Saat Ini



Gambar 5.4 Rekomendasi Pemberian Gesture Kanan Kiri

- Menambahkan simbol ketika pesan telah sampai dan dibaca oleh penerima (rekomendasi 2)

Meninjau dari hasil analisis pengujian aplikasi LiteBIG Messenger, ditemukan permasalahan *user interface* yang dialami oleh pengguna pada aspek simbol yang termasuk dalam *style*. Permasalahan ini menimbulkan tingkat *Learnability* dan *Satisfaction* pada aplikasi LiteBIG Messenger juga menurun. Hal ini terlihat dalam Gambar 5.5 (Kiri). Pengguna merasakan dengan adanya simbol bahwa pesan telah sampai dan sudah dibaca sangat berpengaruh dalam sebuah aplikasi messenger.

Berdasarkan hal tersebut, telah dipertimbangkan menambah fitur aplikasi LiteBIG Messenger seperti yang terlihat dalam Gambar 5.5 (Kanan). Untuk memudahkan pengguna apabila ingin mengetahui bahwa pesan telah sampai dan sudah dibaca oleh penerima pada *smartphone* pengguna. Terdapat simbol R yang telah ditambahkan pada tampilan baru.

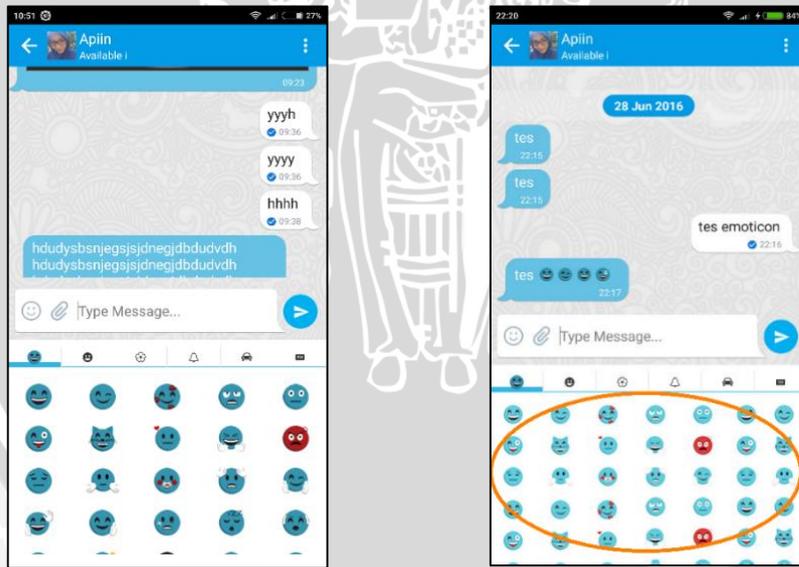


**Gambar 5.5 Kondisi Simbol Saat Ini (Kiri) Dan Rekomendasi Simbol (Kanan)**

3. Memperbaiki emoticon agar lebih kecil dan lebih terang (rekomendasi 3)

Meninjau dari hasil analisis pengujian aplikasi LiteBIG Messenger, ditemukan permasalahan *user interface* yang dialami oleh pengguna dalam aspek *style*. Permasalahan ini menimbulkan tingkat *Satisfaction* pada aplikasi LiteBIG Messenger juga menurun. Hal ini terlihat dalam Gambar 5.6 (Kiri). Pengguna merasakan dengan adanya perbaikan pada emoticon agar lebih dan lebih terang akan lebih baik untuk aplikasi LiteBIG Messenger.

Berdasarkan hal tersebut, telah dipertimbangkan menambah fitur aplikasi LiteBIG Messenger seperti yang terlihat dalam Gambar 5.6 (Kanan). Untuk memberikan kesan nyaman dan baik bagi pengguna maka akan diberikan emoticon yang lebih kecil dan terang pada *smartphone* pengguna. Tampilan baru pada rekomendasi aplikasi LiteBIG Messenger menampilkan emoticon yang lebih kecil dan lebih terang.



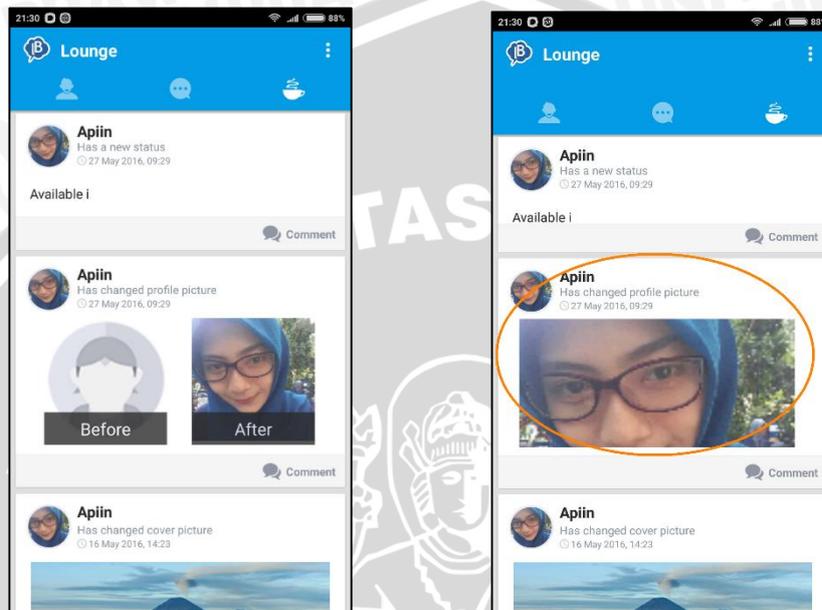
**Gambar 5.6 Kondisi Emoticon Saat Ini (Kiri) dan Rekomendasi Emoticon (Kanan)**

4. Menghapus Recent Update (rekomendasi 4)

Meninjau dari hasil analisis pengujian aplikasi LiteBIG Messenger, ditemukan permasalahan *user interface* yang dialami oleh pengguna pada aspek *layouting*. Permasalahan ini menimbulkan tingkat *Satisfaction* pada aplikasi LiteBIG Messenger juga menurun. Hal ini terlihat dalam Gambar 5.7 (Kiri). Pengguna

merasakan dengan adanya perbaikan pada Recent Update dengan cara menghapus Before akan lebih baik untuk aplikasi LiteBIG Messenger.

Berdasarkan hal tersebut, telah dipertimbangkan menambah fitur aplikasi LiteBIG Messenger seperti yang terlihat dalam Gambar 5.7 (Kanan). Untuk memberikan kesan nyaman dan baik bagi pengguna maka Before pada tab Recent Update akan dihapus. Tampilan baru pada rekomendasi aplikasi LiteBIG Messenger menampilkan tab Recent Update yang lebih simple.

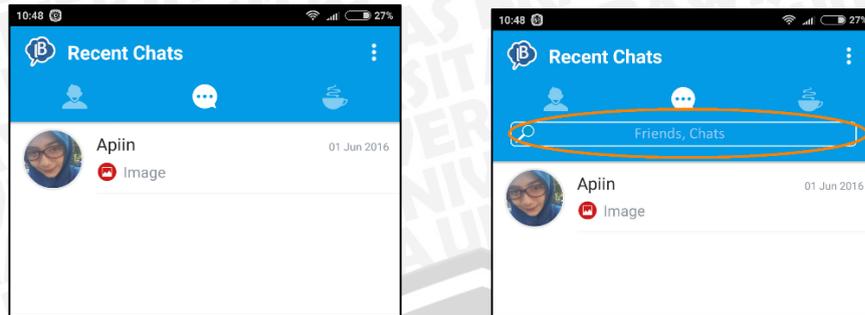


**Gambar 5.7 Kondisi Lounge saat ini (kiri) dan Rekomendasi Lounge (kanan)**

##### 5. Menambahkan icon search pada tab menu chat (rekomendasi 5)

Meninjau dari hasil analisis pengujian aplikasi LiteBIG Messenger, ditemukan permasalahan *user interface* yang dialami oleh pengguna pada aspek *patterns*. Permasalahan ini menimbulkan tingkat *Learnability* pada aplikasi LiteBIG Messenger juga menurun. Hal ini terlihat dalam Gambar 5.8 (Kiri). Pengguna merasakan dengan adanya fitur navigasi search pada tab chat akan mempermudah kinerja pengguna.

Berdasarkan hal tersebut, telah dipertimbangkan menambah fitur aplikasi LiteBIG Messenger seperti yang terlihat dalam Gambar 5.8 (Kanan). Untuk mempermudah kinerja pengguna dalam pengoperasian aplikasi LiteBIG Messenger akan diberikan navigasi search chat guna mencari chatting antar teman dengan cepat. Tampilan baru pada rekomendasi aplikasi LiteBIG Messenger menampilkan navigasi search dibawah icon tab menu.

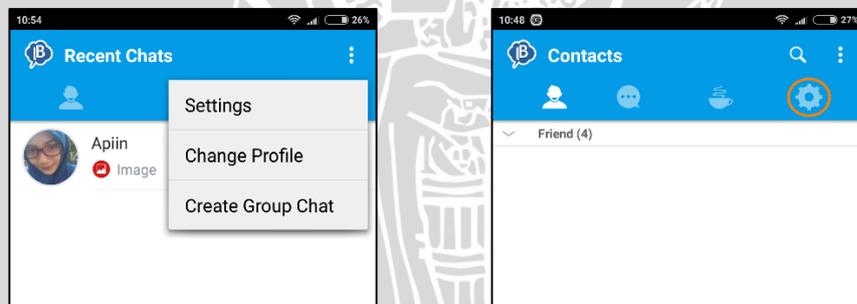


**Gambar 5.8 Kondisi Chat saat ini (kiri) dan Rekomendasi Search Chat (kanan)**

6. Melakukan perbaikan setting sehingga muncul pada tab baru (rekomendasi 6)

Meninjau dari hasil analisis pengujian aplikasi LiteBIG Messenger, ditemukan permasalahan *user interface* yang dialami oleh pengguna pada aspek *style*. Permasalahan ini menimbulkan tingkat *Effectiveness* pada aplikasi LiteBIG Messenger juga menurun. Hal ini terlihat dalam Gambar 5.9 (Kiri). Pengguna merasakan dengan adanya penambahan fitur setting pada tab menu baru akan mempermudah untuk mengakses setting.

Berdasarkan hal tersebut, telah dipertimbangkan menambah fitur aplikasi LiteBIG Messenger seperti yang terlihat dalam Gambar 5.9 (Kanan). Untuk mempermudah mengakses setting aplikasi LiteBIG Messenger akan diberikan fitur setting pada tab menu baru. Tampilan baru pada rekomendasi aplikasi LiteBIG Messenger menampilkan tab menu baru setting disebelah kanan dari tab Recent Update.



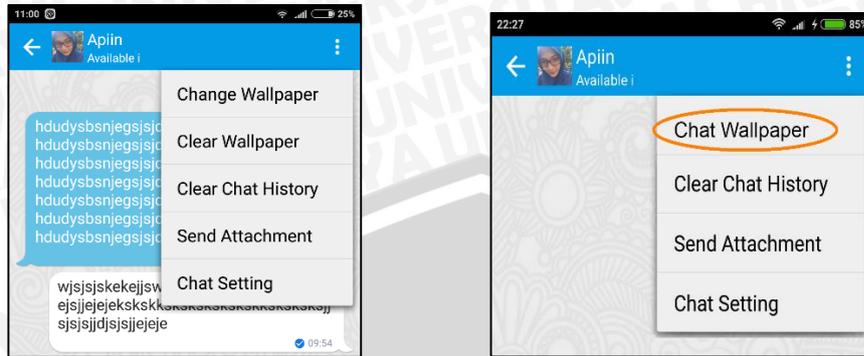
**Gambar 5.9 Kondisi Setting saat ini (kiri) dan Rekomendasi Setting (kanan)**

7. Perbaikan pada clear wallpaper dan change wallpaper. (rekomendasi 7)

Meninjau dari hasil analisis pengujian aplikasi LiteBIG Messenger, ditemukan permasalahan *user interface* yang dialami oleh pengguna pada aspek *usability*. Permasalahan ini menimbulkan tingkat *Efficiency* pada aplikasi LiteBIG Messenger juga menurun. Hal ini terlihat dalam Gambar 5.10 (Kiri). Dengan adanya clear wallpaper dan change wallpaper dalam letak yang sama akan terlihat tidak efisien. Pengguna merasakan jika clear wallpaper dan change wallpaper disatukan akan lebih baik dan terlihat cukup menarik.

Berdasarkan hal tersebut, telah dipertimbangkan menambah fitur aplikasi LiteBIG Messenger seperti yang terlihat dalam Gambar 5.10 (Kanan). Untuk memberikan kesan yang lebih baik maka diberikan fitur chat wallpaper dimana

fitur sebelumnya berada dalam fitur ini. Tampilan baru pada rekomendasi aplikasi LiteBIG Messenger menampilkan chat wallpaper diatas clear chat history.

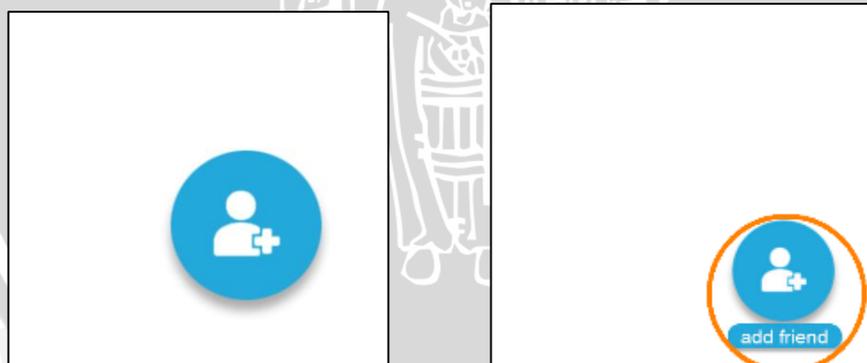


**Gambar 5.10 Kondisi chat wallpaper saat ini (kiri) dan Rekomendasi chat wallpaper (kanan)**

#### 8. Memperbaiki fitur Add Friend. (rekomendasi 8)

Meninjau dari hasil analisis pengujian aplikasi LiteBIG Messenger, ditemukan permasalahan *user interface* yang dialami oleh pengguna pada aspek *style*. Permasalahan ini menimbulkan tingkat *Satisfaction* pada aplikasi LiteBIG Messenger juga menurun. Hal ini terlihat dalam Gambar 5.11 (Kiri). Pengguna merasakan bahwa tidak dapat menambah teman/add friend.

Berdasarkan hal tersebut, telah dipertimbangkan menambah fitur aplikasi LiteBIG Messenger seperti yang terlihat dalam Gambar 5.11 (Kanan). Untuk memberikan kesan mudah dalam menambah teman/add friend maka diberikan sebuah text. Tampilan baru pada rekomendasi aplikasi LiteBIG Messenger menampilkan tulisan 'Add Friend' pada iconnya sendiri.



**Gambar 5.11 Kondisi Add Friend saat ini (kiri) dan Rekomendasi Add Friend (kanan)**

### 5.4 Uji Validasi

Setelah rekomendasi perbaikan telah dibuat, akan dilakukan uji validasi dengan menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Uji validasi diperlukan untuk mengetahui apakah rekomendasi perbaikan yang diberikan memenuhi kriteria yang diminta oleh responden. Kriteria tersebut berupa

kepuasan responden dengan menyatakan baik atau semakin buruk. Hasil uji validasi dengan menggunakan SUS dapat terlihat pada Tabel 5.5.

**Tabel 5.5 Hasil uji validasi**

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Skor SUS
Remaja I	2	2	2	1	3	1	3	1	4	1	70
Remaja II	5	2	5	2	4	2	4	2	4	2	80
Remaja III	4	2	4	1	4	2	5	1	5	3	82.5
Dewasa awal I	4	2	4	1	4	2	4	2	4	2	77.5
Dewasa awal II	5	2	5	4	5	2	3	4	5	2	72.5
Dewasa awal III	3	2	3	1	4	2	4	1	4	1	77.5
Dewasa akhir I	4	2	4	1	4	2	4	1	4	1	82.5
Dewasa akhir II	5	4	5	2	4	4	4	2	4	2	70
Dewasa akhir III	4	3	5	1	4	2	4	2	4	1	80
<b>Rata-rata Skor SUS</b>											<b>69.25</b>

Setelah diberikan rekomendasi berupa tampilan antarmuka yang baru, pengguna akan menjawab kuesioner *System Usability Scale* (SUS) untuk mendapatkan respon apakah pengguna merasa puas atau tidak puas dengan rekomendasi yang baru. Pada hasil uji validasi kali ini menggunakan responden yang sama dengan pengujian sebelumnya. Pengguna tersebut terdiri dari 3 pengguna dari kategori remaja, 3 pengguna dari kategori dewasa awal, dan 3 pengguna dari kategori dewasa akhir.

Berdasarkan hasil uji validasi menunjukkan bahwa rekomendasi yang diberikan telah memberikan dampak lebih baik kepada tampilan aplikasi LiteBIG Messenger. Skor rata-rata SUS yakni 68 dan skor yang diberikan responden kepada rekomendasi dalam bentuk gambar untuk aplikasi LiteBIG Messenger adalah 69.25. Dengan ini rekomendasi yang diberikan telah mencapai nilai diatas rata-rata.

## BAB 6 PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Kesimpulan hasil pengujian dan analisis data yang telah dibuat pada penelitian ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Secara keseluruhan tingkat *usability* pada aplikasi LiteBIG Messenger belum memuaskan bagi penggunaannya. Dapat dilihat dari nilai yang muncul yaitu 50.93. Nilai tersebut didapatkan dari hasil perhitungan kriteria *Usefulness*, kriteria *Efficiency*, kriteria *Effectiveness*, kriteria *Satisfaction*.
2. Untuk meningkatkan kualitas *usability* pada kriteria *usefulness* telah diberikan 4 usulan rekomendasi yaitu pemberian *gesture* untuk perpindahan tab, pemberian simbol notifikasi, menghapus Recent Update, perbaikan setting, dan kriteria *satisfaction* telah diberikan 3 usulan rekomendasi yaitu perbaikan emoticon, pemberian search box, perbaikan icon Add Friend dan kriteria *efficiency* telah diberikan 1 usulan rekomendasi yaitu perbaikan chat wallpaper. Semua usulan rekomendasi dibuat berdasarkan *Design Guideline*.
3. Kuesioner *System Usability Scale* (SUS) dapat menilai rekomendasi yang diberikan kepada responden sebesar 69.25. Dimana nilai tersebut sudah menunjukkan bahwa tingkat *usability* aplikasi LiteBIG Messenger diatas rata-rata nilai SUS. Adapun nilai tersebut juga menunjukkan adanya peningkatan kualitas *usability* dari aplikasi LiteBIG Messenger sebesar 18.32.

### 6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk keperluan penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya, akan lebih baik apabila menambah jumlah responden dari kelompok pengguna baik dari tahap wawancara maupun pengujian agar dapat memperoleh hasil pengujian *usability* yang lebih baik.
2. Untuk pengujian selanjutnya, akan lebih baik untuk menambahkan metode dalam pembuatan design seperti *User Centered Design* agar pengguna dapat memilih design yang cocok bagi aplikasi ini.
3. Untuk penelitian selanjutnya, akan lebih baik menggunakan alat ukur tingkat *usability* yang lain sehingga mendapatkan nilai *usability* yang lebih tinggi seperti USE Questionnaire karena memiliki aspek-aspek *usability* yang tidak dimiliki oleh SUS.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brooke, J., 1996. *SUS-A quick and dirty usability scale*. *Usability evaluation in industry* 189, no. 194 : 4-7.
- Brooke, J., 2013. *SUS: a retrospective*. *Journal of Usability Studies* 8, no. 2: 29-40.
- Garcia, A., 2013. *UX Research | Standardized Usability Questionnaires*. Tersedia di <<http://chaione.com/ux-research-standardizing-usability-questionnaires/>> [Diakses tanggal 9 Februari 2016]
- Nielsen, J., 2012. *Usability 101: Introduction to Usability*. Tersedia di <<http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability>> [Diakses 9 Februari 2016]
- Sauro, J., 2010. *Does better usability increase customer loyalty?*. Tersedia di <<http://www.measuringu.com/usability-loyalty.php>> [Diakses 9 Februari 2016]
- Sauro, J., 2011. *Measuring Usability with the System Usability Scale (SUS): MeasuringU*. Tersedia di <<http://www.measuringu.com/sus.php>> [Diakses 8 Februari 2016]
- Tullis, T.S., Stetson, J.N., 2004. *A Comparison of Questionnaires for Assessing Website Usability*, *Usability Professional Association Conference* : 1–12.
- Tullis, Tom, Albert, Bill, 2008. *Measuring The User Experience*. Morgan Kaufmann.
- Hasibuan, Z., 2007. *Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*.
- Hartson, R. & Pyla, P., 2012. *The UX Book : Process and Guidelines For Ensuring Quality User Experience*. USA : Elsevier.
- Mulder, S. & Yaar, Z., 2006. *The User is Always Right: A Pratical Guide to Creating and Using Personas for the Web*. Boston : New Riders.
- Nielsen, J., 2000. *Why You Only Need to Test with 5 Users* [online]. Tersedia di <<https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>> [Diakses 4 April 2016]
- Nielsen, J., 2014. *Turn Goal into Task Skenario for Usability Testing* [online]. Tersedia di <<https://www.nngroup.com/articles/task-skenarios-usability-testing/>> [Diakses 10 April 2016]
- Nielsen, J., 2001. *Success Rate: The Simplest Usability Metric* [online]. Tersedia di <<https://www.nngroup.com/articles/success-rate-the-simplest-usability-metric/>> [Diakses 10 April 2016]
- Nielsen, J., 2001. *Usability Metrics* [online]. Tersedia di <<https://www.nngroup.com/courses/usability-testing/>> [Diakses 12 April 2016]

- Nielsen, J., 2012. *Usability 101: Introduction to Usability* [online]. Tersedia di <<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>> [Diakses 20 Maret 2016]
- Rubin, J. & Chisnell, D., 2008. *Handbook of Usability Testing*. 2nd ed. Boulevard: Wiley.
- Sauro, J., 2011. *Measuring Task Times Without Users* [online]. Tersedia di <<http://www.measuringu.com/predicted-times.php>> [Diakses 5 Mei 2016]
- Usability.gov, 2004. *User Research Methods. Personas* [online]. Tersedia di <<https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/personas.html>> [Diakses 22 April 2016]
- Goodwin, JJ., 2015. *UX Persona Development* [online]. Tersedia di <http://atomicplum.com/portfolio-item/ux-persona-development/> [Diakses 10 Mei 2016]
- W3C, 2016. *Contrast Ratio* [online]. Tersedia di <<https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast-contrast.html>> [Diakses 11 Agustus 2016]
- Google Material Design., 2015. *Material Design* [online]. Tersedia di <<https://material.google.com/>> [Diakses 5 Agustus 2016]
- Sabariah, M.K., Implikasi performansi profile pengguna terhadap perancangan antarmuka perangkat lunak. *Jurnal UNIKOM* vol.7, No.1
- Larasati, I 2010, *Kajian web usability,weblog,.* Tersedia di <[innel07.student.ipb.ac.id/2010/06/24/kajian-web-usability-myhobbytown-com](http://innel07.student.ipb.ac.id/2010/06/24/kajian-web-usability-myhobbytown-com)> [Diakses 24 Juni 2016]
- Susanto, Y 2011, *Apa itu imk,weblog.* Tersedia di <<http://duniafikom.blogspot.com/2011/12/apa-itu-imk.html>> [Diakses 24 Juni 2016]
- JakPat, 2016. Hasil Survey pengguna aplikasi messenger [online]. Tersedia di <<http://harianti.com/hasil-survei-jakpat-2016-aplikasi-bbm-masih-paling-populer-di-indonesia/>> [Diakses 2 Januari 2017]

## LAMPIRAN A HASIL REVIEW PADA GOOGLE PLAY

No	Nama Pengguna	Tanggal	Pernyataan	Kategori	Rating (1-5)
1	Febrinaldi	27/2/2016	Fix layout, swipe left-right between tabs.	UI	3
2	Muthmal S	15/3/2016	Tambahkan simbol jika pesan sudah dibaca	UI	3
3	Rifki Zinyo Almanan	14/3/2016	Stabilkan viewnya agar lebih efisien sekali klik	UI	5
4	Ibenk Bonanno	14/3/2016	Perlu ditambah fitur thumbnail dan tombol unduk untuk setiap file terutama image	UI	5
5	Monatjatur Kartiko Dahono	13/3/2016	Emoticon kurang besar dan warnanya gelap jadi kurang terlihat jelas	UI	5
6	Rahel Shinta	13/3/2016	Perbaharui desain khususnya warna yang lebih menarik	UI	5
7	Exel Fabrizioo	11/3/2016	Stikernya jangan terlalu besar	UI	4
8	Slamet Ryanto	11/3/2016	Beri perbedaan pada pesan saat pending dan deliver	Non UI	2
9	Fernand Stevan	3/3/2016	Please add the friend invitation's method search by ID not by sms or email	Non UI	4
10	Ilham Faturochman	25/2/2016	Tidak bisa mengirim foto lebih dari satu dalam satu waktu	Non UI	3
11	Naomi Harningtyas	22/2/2016	Kembangkan lagi content karena aplikasi terlalu simple	UI	3
12	Ichwan Fachrudin	5/3/2016	Masih belum menggugah selera untuk menggunakan aplikasi ini karena desain yang tidak up to date	UI	4
13	Rachmat Ramadhan	6/3/2016	Hapuskan "Recent Update dan Sticker" agar lebih simple	UI	1

No	Nama Pengguna	Tanggal	Pernyataan	Kategori	Rating (1-5)
14	Muhammad Richard Hanif	3/3/2016	Tidak bisa memakai semua resolusi foto	Non UI	1
15	Rechta Antartika	14/3/2016	Perbaiki pada sector kecepatan	Non UI	5
16	Anju Gerald	5/3/2016	Masih banyak yang kurang kreatif dalam desain	UI	4
17	Mochamad Shaifadha	27/2/2016	Tambah cloud data seperti telegram	Non UI	4
18	Ananta Wirawan	8/3/2016	Sering force closed	Non UI	1
19	Chris Anggoro	27/2/2016	Tidak bisa swipe kanan maupun kiri	UI	1
20	Dwi Satrio Helambang	3/3/2016	Kurang fitur landscape dan desain kurang inovatif	UI	1
21	Deddy Supangat	24/2/2016	Perpindahan menu sebaiknya bisa dengan swipe	UI	2
22	Moch Ginanjar	24/2/2016	Bisa customized nada notifikasi dan getar	Non UI	2
23	Nurul Furqan	24/2/2016	Menampilkan notifikasi chat masuk di layar saat layar mati maupun hidup	Non UI	3
24	Novi Priyana	26/2/2016	Tidak ada navigasi untuk search contact	UI	1
25	Rizal Nurhidayat	25/2/2016	Perpindahan emoji baiknya bisa dengan swipe	UI	3
26	Hendra Wijaya	25/2/2016	Tidak ada navigasi untuk search chat	UI	3
27	Errgy	24/2/2016	Tidak bisa archive chat	Non UI	3
28	Muhammad Army	26/2/2016	Interfacenya dimaksimalkan, tambah 1 menu untuk pilihan setting dan sebagainya daripada menggunakan button	UI	3
29	Istikmal Arifudin	26/2/2016	Tidak bisa backup data chat	Non UI	2
30	Sheptyaa Pasaribu	25/2/2016	Tidak bisa mengirim foto lebih dari satu	Non UI	3

No	Nama Pengguna	Tanggal	Pernyataan	Kategori	Rating (1-5)
31	Rofiq Ahmad	4/3/2016	Fitur clear wallpaper dan change wallpaper lebih baik jadi satu agar lebih efisien	UI	4
32	Asry Puji Lestari	21/2/2016	Tidak bisa swipe kanan kiri antara Contact, Recent chat, Longue dan Emotikon.	UI	3
33	Yan Yanuar	22/2/2016	Tambahin tema seperti tema "gelap" dan "terang" biar lebih nyaman sesuai selera	UI	3
34	Pandu Dyatmika P	5/3/2016	Saran untuk pindah tab missal dari contact ke recent chat bisa dengan slide screen biar lebih nyaman tanpa perlu klik tab	UI	4
35	Bayu Byu	23/2/2016	Fitur ditambah seperti sound notification yang lebih soft dan mode silent	Non UI	4
36	Famyrat94	7/3/2016	Tampilannya masih belum menarik karena nuansa batiknya tidak terlihat jelas	UI	5
37	Richard Firadus	1/3/2016	Pesan masuk sering telat, harus membuka aplikasi sehingga dapat notifikasinya	Non UI	3
38	Itut Dsw	29/2/2016	Tombol smile/add sticker tidak bekerja, slow respon	Non UI	3
39	Rachmad Riadi	1/3/2016	Kalau bisa menu dibuat slide jadi biar bisa digeser-geser	UI	5
40	Galang Mubaraq	28/2/2016	Sering crash, not responding, kerja server juga terasa lambat	Non UI	2
41	Efraim Samuel	5/3/2016	Tambahin layanan free call sama video call	Non UI	3
42	Ardian P	23/2/2016	Ganti nama aplikasi biar enak didenger karena	Non UI	4

No	Nama Pengguna	Tanggal	Pernyataan	Kategori	Rating (1-5)
			nama aplikasi susah didengar		
43	Imey Ramadhan	6/3/2016	Desainnya kurang kreatif sehingga kurang menggugah minat dan selera untuk install aplikasi ini	UI	3
44	Stef Mamesah	28/2/2016	Untuk saran, kalau boleh buat Connected Icon supaya bukanya gampang	UI	5
45	A Google User	9/3/2016	Tidak bisa register otomatis	Non UI	1
46	Hestech Persada Utama	25/2/2016	Menu untuk besarkan huruf tidak ada	UI	2
47	Fitria Nurhidayah	23/2/2016	Tidak tahu cara add friend	UI	1
48	Sri Lestary	5/3/2016	Susah register, tidak tahu cara register	UI	1
49	Nadya Gulangnastiti	30/3/2016	Tambah setting font size	UI	5
50	Citra Asmara	1/3/2016	Tambah untuk sound setting ada mute dan turn off notifications	Non UI	3

## LAMPIRAN B LEMBAR PERSETUJUAN WAWANCARA

### Lembar Persetujuan Wawancara

Judul Penelitian : Analisis *Usability* Sistem Pada Aplikasi Mobile LiteBIG Messenger.

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui tingkat *usability* pada aplikasi LiteBIG Messenger.

Peneliti ingin mengajak anda untuk ikut serta menjadi responden dalam penelitian ini. Tugas anda adalah menjawab beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan pengalaman anda saat mengakses sebuah aplikasi messenger. Pada saat wawancara, peneliti akan menggunakan media perekam suara untuk mendokumentasikan hasil wawancara. Tujuan dilakukannya wawancara adalah mengumpulkan data untuk membangun persona, dimana persona akan merepresentasikan kelompok pengguna yang akan menjadi target uji dalam pengujian aplikasi LiteBIG Messenger menggunakan metode *usability* testing. Hasil wawancara hanya akan digunakan untuk keperluan penelitian ini. Semua informasi yang berkaitan dengan identitas anda akan dirahasiakan dan hanya diketahui oleh peneliti.

Anda diberi kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan wawancara yang akan dilakukan. Partisipasi anda dalam penelitian ini bersifat sukarela, sehingga bebas mengundurkan diri setiap saat tanpa sanksi apapun. Jika anda bersedia, silahkan menandatangani lembar persetujuan ini sebagai bukti partisipasi anda.

Malang,

Responden

(.....)

## LAMPIRAN C LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJIAN

### Lembar Persetujuan Pengujian

Judul Penelitian : Analisis *Usability* Sistem Pada Aplikasi Mobile LiteBIG Messenger.

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui tingkat *usability* pada aplikasi LiteBIG Messenger.

Peneliti ingin mengajak anda untuk ikut serta menjadi target uji dalam penelitian ini. Tugas anda adalah mengerjakan beberapa tugas menggunakan aplikasi LiteBIG Messenger. Selama pengujian berlangsung, peneliti akan menggunakan media perekam suara untuk mendokumentasikan pengujian. Tujuan dilakukannya pengujian ini untuk mengetahui kemudahan pengguna dalam berinteraksi dengan antarmuka aplikasi LiteBIG Messenger. Hasil pengujian hanya akan digunakan untuk keperluan penelitian ini. Semua informasi yang berkaitan dengan identitas anda akan dirahasiakan dan hanya diketahui oleh peneliti.

Anda diberi kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan pengujian yang akan dilakukan. Partisipasi anda dalam penelitian ini bersifat sukarela, sehingga bebas mengundurkan diri setiap saat tanpa sanksi apapun. Jika anda bersedia, silahkan menandatangani lembar persetujuan ini sebagai bukti partisipasi anda.

Malang,

Responden

(.....)

## LAMPIRAN D HASIL WAWANCARA DENGAN PENGGUNA

Nama	Umur	Jenis Kelamin	Kota Asal	Platform yg digunakan	Aplikasi yg digunakan	Tujuan penggunaan
Alfin Karunia	22	Perempuan	Malang	Android	Line Messenger	Chatting dengan grup
Reza Maulana	21	Laki-Laki	Malang	Android	Line Messenger	Memberi informasi terkait skripsi
Linggar	23	Laki-Laki	Lumajang	Iphone	Blackberry Messenger	Kirim pesan dengan rekan
Firdaus Dwika	23	Laki-Laki	Malang	Android	Whatsapp Messenger	Mengirim informasi berupa gambar
Afif Adi	16	Laki-Laki	Yogyakarta	Android	Whatsapp Messenger	Berkomunikasi dengan orang tua
Fadhel Suryana	22	Laki-Laki	Bekasi	Android	Line Messenger	Grup call dengan beberapa teman
Sabrina	21	Perempuan	Surabaya	Android	Line Messenger	Mengirim pesan dengan stiker lucu
Billy Sabilal	17	Laki-Laki	Denpasar	Iphone	Blackberry Messenger	Kirim pesan dengan orang terdekat
Maria Tenika	22	Perempuan	Kediri	Iphone	Line Messenger	Mengirim informasi terkait perkuliahan
Nabila Putri	22	Perempuan	Malang	Android	Line Messenger	Menggunakan fitur kirim video
Ahmad Ridlo	19	Laki-Laki	Palu	PC	Line Messenger	Menggunakan fitur telepon
Bagus Aji	18	Laki-Laki	Situbondo	PC	Line Messenger	Mengakses permainan
Claudia	27	Perempuan	Malang	Iphone	Blackberry Messenger	Mengetahui kabar kawan lama
Rizky Dharana	17	Perempuan	Malang	Iphone	Line Messenger	Mencoba fitur game yang tersedia
Bakhtiar	15	Laki-Laki	Malang	Android	Whatsapp Messenger	Mencoba download tema yang unik

Redila Anindita	13	Perempuan	Malang	Android	Whatsapp Messenger	Berkomunikasi dengan orang tua
Variska Vagarda	19	Perempuan	Malang	Iphone	Line Messenger	Kirim informasi berupa gambar
Sandy Iksan	16	Laki-Laki	Malang	Android	Line Messenger	Mengirim kabar kepada orang tua
Marinda Desi	17	Perempuan	Malang	Android	Blackberry Messenger	Berkomunikasi dengan orang terdekat
Marinda Devi	17	Perempuan	Malang	Android	Whatsapp Messenger	Berkomunikasi dengan orang tua
Oktafianza	32	Laki-Laki	Malang	Android	Whatsapp Messenger	Mencari teman lama
Shelly Saraswati	30	Perempuan	Sidoarjo	Iphone	Line Messenger	Kirim pesan dengan kawan lama
Alysha F	17	Perempuan	Jakarta	Iphone	Line Messenger	Mencoba fitur game pada aplikasi
Kurnia Andre	31	Laki-Laki	Malang	Android	Blackberry Messenger	Mencari rekan bisnis
Reynaldo Sinaga	28	Laki-Laki	Surabaya	Android	Line Messenger	Berkomunikasi dengan teman
Oza	15	Laki-Laki	Malang	Android	(Tidak Menggunakan)	-
Romi	17	Laki-Laki	Malang	Iphone	(Tidak Menggunakan)	-
Ayesha	13	Perempuan	Malang	Android	(Tidak Menggunakan)	-

## LAMPIRAN E HASIL PENGUJIAN DENGAN KELOMPOK PENGGUNA

### 1. Kelompok Remaja (16-19 tahun)

Nama	Tugas 1			Tugas 2			Tugas 3		
	Jumlah Langkah yang Salah	Jumlah Langkah yang Benar	Waktu (detik)	Jumlah Langkah yang Salah	Jumlah Langkah yang Benar	Waktu (detik)	Jumlah Langkah yang Salah	Jumlah Langkah yang Benar	Waktu (detik)
Afif	0	2	37	8	4	290	-	-	-
Billy	0	2	64	4	2	142	-	-	-
Bagus	0	2	28	6	2	120	-	-	-

Nama	Pendapat
Afif	Berkomentar bahwa tampilan aplikasi LiteBIG Messenger tidak banyak variasi. Tidak ada navigasi untuk mencari contact maupun chat.
Billy	Berkomentar bahwa tidak kesulitan saat menggunakan aplikasi LiteBIG Messenger. Aplikasi terlihat simple dan mengusung tema yang unik karena membawa nama Indonesia. Perpindahan menu dibuat slide screen.
Bagus	Terlihat bingung dan banyak bertanya pada saat pengujian aplikasi LiteBIG Messenger. Fitur chat wallpaper tidak efisien

## 2. Kelompok Dewasa awal (20-29 tahun)

Nama	Tugas 1			Tugas 2			Tugas 3		
	Jumlah Langkah yang Salah	Jumlah Langkah yang Benar	Waktu (detik)	Jumlah Langkah yang Salah	Jumlah Langkah yang Benar	Waktu (detik)	Jumlah Langkah yang Salah	Jumlah Langkah yang Benar	Waktu (detik)
Alfin	4	5	226	0	2	18	4	2	184
Reza	3	5	207	0	2	14	3	3	134
Fadhel	6	5	172	0	2	22	4	4	156

Nama	Pendapat
Alfin	Berkomentar bahwa content masih terlalu simple. Tidak terlihat fitur yang cukup menarik yang dapat menyaingi aplikasi messenger lainnya. Terlihat bingung saat menggunakan beberapa tombol yang ada di aplikasi LiteBIG Messenger. Perbaiki fitur Lounge.
Reza	Berkomentar bahwa tampilan aplikasi LiteBIG Messenger perlu dimaksimalkan karena terlalu banyak klik dan icon yang tidak jelas. Terlihat bosan saat pengujian dilakukan. Perlu ada satu tambahan menu untuk Setting.
Fadhel	Berkomentar bahwa design aplikasi LiteBIG messenger tidak fleksibel dimana harus menekan tombol icon untuk bisa mengakses fitur lainnya. Beberapa fitur tidak efisien seperti emoticon yang sama.

## 3. Kelompok Dewasa Akhir (30 tahun keatas)

Nama	Tugas 1			Tugas 2			Tugas 3		
	Jumlah Langkah yang Salah	Jumlah Langkah yang Benar	Waktu (detik)	Jumlah Langkah yang Salah	Jumlah Langkah yang Benar	Waktu (detik)	Jumlah Langkah yang Salah	Jumlah Langkah yang Benar	Waktu (detik)
Kurnia	3	2	80	1	2	56	-	-	-
Claudia	4	2	68	2	2	74	-	-	-
Oktafianza	0	2	33	1	2	54	-	-	-

Nama	Pendapat
Kurnia	Terlihat bosan saat mengerjakan skenario tugas. Banyak melakukan kesalahan dan bingung akan langkah selanjutnya dalam mengerjakan tugas. Hanya perlu ditambah penjelasan cara Add Friend.
Claudia	Berkomentar bahwa aplikasi LiteBIG Messenger merupakan aplikasi messenger yang inovatif karena dapat menampung banyak pengguna dalam satu grup layaknya telegram. Perlu diperbaiki mengenai notifikasi simbol.
Oktafianza	Berkomentar bahwa design aplikasi LiteBIG Messenger masih kaku. Hanya terlihat putih dan corak batik yang tidak terlalu kelihatan. Perlu adanya fitur geser antar menu agar lebih cepat dalam mengoperasikannya.

