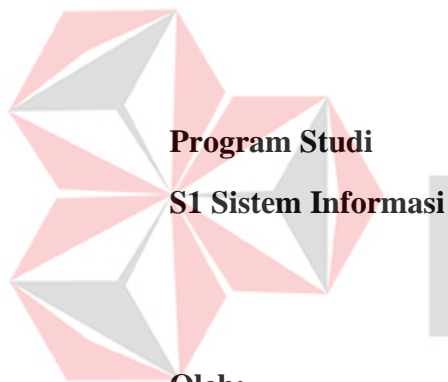




**RANCANG BANGUN APLIKASI CHATTING BERBASIS ANDROID PADA
PT. VASCOMM SOLUSI TEKNOLOGI**

KERJA PRAKTIK



**Program Studi
S1 Sistem Informasi**

Oleh:

**DENANDRA PRASETYA LAKSMA PUTRA
17410100021**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2020**

**RANCANG BANGUN APLIKASI *CHATTING* BERBASIS *ANDROID* PADA
PT. VASCOMM SOLUSI TEKNOLOGI**

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana komputer



Disusun Oleh:

Nama : Denandra Prasetya Laksma Putra

Nim : 17410100021

Progran : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA**

2020

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI *CHATting* BERBASIS *ANDROID* PADA
PT. VASCOMM SOLUSI TEKNOLOGI**

Laporan Kerja Praktik oleh

DENANDRA PRASETYA LAKSMA PUTRA

NIM : 17410100021

Telah dipriksa, diuji dan disetujui



UNIVERSITAS
Dinamika

Surabaya, 16 Juli 2020

Disetujui :

Pembimbing

Penyelia

Digitally signed by
Tri Sagirani
Date: 2020.07.25
12:48:23 +07'00'

Tri Sagirani, S.Kom., M.MT
NIDN. 0731017601

Mochammad Nizar Normansyah.

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi

**Anjik
Sukmaaji**

Digitally signed
by Anjik Sukmaaji
Date: 2020.07.26
06:15:29 +07'00'

Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0731057301

SURAT PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Denandra Prasetya Laksma Putra
NIM : 17410100021
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI CHATTING
BERBASIS ANDROID PADA PT. VASCOMM SOLUSI
TEKNOLOGI**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 16 Juli 2020

Yang menyatakan

Denandra Prasetya Laksma Putra
NIM : 17410100021



ABSTRAK

PT. Vascomm Solusi Teknologi adalah sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang IT solutions dan startup factory yang sudah berdiri pada tahun 2006. Terdapat beberapa permasalahan terkait komunikasi antar karyawan pada PT. Vascomm Solusi Teknologi. Sehingga selama ini PT. Vascomm Solusi Teknologi mengharapkan adanya aplikasi *chatting* yang dapat membantu perusahaan dalam melakukan komunikasi antar karyawan yang dapat dengan mudah digunakan sehari-hari dalam berkomunikasi oleh karyawan PT. Vascomm Solusi Teknologi.

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu pembuatan Aplikasi *Chatting* berbasis android yang dapat digunakan oleh PT. Vascomm Solusi Teknologi. Aplikasi ini akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Kotlin* sebagai bahasa pemrograman untuk *Android* dan dibantu dengan *Android Studio* sebagai IDE nya, dan pada sisi *server* menggunakan *NodeJS* dan *MongoDB* sebagai *database* dan *Socket.IO* sebagai *library* dalam mengirim *chat* secara *real-time*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi sudah dapat digunakan untuk *chatting* ke sesama karyawan sehingga mempercepat dan mempermudah komunikasi antar karyawan PT. Vascomm Solusi Teknologi.

Kata kunci : *Chatting, Android, Android Studio, Kotlin, NodeJS, MongoDB, Socket.IO*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat yang diberikan sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktik dan menyelesaikan pembuatan laporan dari kerja praktik ini. Laporan ini disusun berdasarkan kerja praktik dan hasil studi yang dilakukan selama dua bulan yang dilaksanakan pada tanggal 17 Februari 2020 hingga 17 April 2020 di PT. Vascomm Solusi Teknologi.

Dalam penyelesaian laporan kerja praktik ini, tidak terlepas dari segala dukungan material maupun non material dari berbagai pihak, maka dari itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat melimpah yang telah engkau berikan
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan segala dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan kerja praktik dengan baik.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng, selaku ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan kerja praktik.
4. Ibu Tri Sagirani, S.Kom., M.MT selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan sabar, mengayomi, dan memberikan arahan kepada penulis mulai dari proses administrasi dari awal hingga laporan kerja praktik ini terselesaikan.

5. Bapak Aan Setianto, selaku CEO dari PT. Vascomm Solusi Teknologi yang telah memberikan kesempatan dan memperbolehkan penulis untuk melakukan kerja praktik
6. Mas Dani, Mas Nizar, Mas Rofiq selaku pembimbing dari PT. Vascomm Solusi Teknologi yang telah membantu, membimbing, dan memberikan kesempatan kepada penulis dalam melakukan kerja praktik di PT. Vascomm Solusi Teknologi
7. Teman teman S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika terkhusus untuk angkatan 17 yang telah hadir, menemani, serta membantu dalam proses pengerjaan kerja praktik ini.
8. Pihak-pihak lain yang tidak disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan bimbingan serta nasehat dalam proses Kerja Praktik ini.

Penulis menyadari bahwa Kerja Praktik yang dikerjakan ini masih banyak terdapat kekurangan sehingga kritik yang bersifat membangun dan saran dari semua pihak sangatlah diharapkan agar aplikasi ini dapat diperbaiki menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan Kerja Praktik ini dapat diterima dan bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Surabaya, 16 Juli 2020

Penulis

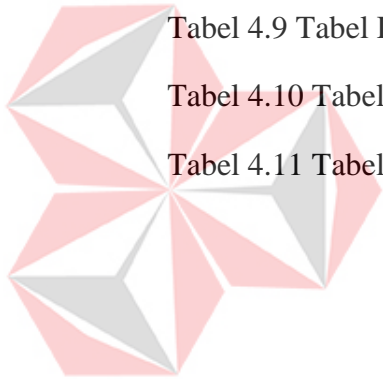
DAFAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	6
2.1 Sejarah PT. Vascomm Solusi Teknologi	6
2.2 Logo Perusahaan	7
2.3 Visi dan Misi Perusahaan	7
2.3.1 Visi Perusahaan	7
2.3.2 Misi Perusahaan	7
2.4 Struktur Organisasi	8
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 <i>Chatting</i>	11
3.2 <i>Android</i>	11
3.3 <i>Kotlin</i>	12
3.4 <i>Websocket</i>	13
3.5 <i>Socket.IO</i>	13
3.6 <i>Black-box Testing</i>	14

BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN	15
4.1 Analisis dan Desain Sistem	15
4.1.1 Identifikasi Aktor	15
4.1.2 Identifikasi Kebutuhan Fungsional	15
4.1.3 Identifikasi Kebutuhan Non Fungsional	22
4.1.4 Analisis Kebutuhan Sistem	22
4.1.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	23
4.1.6 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	23
4.1.7 IPO Diagram	24
4.2 Perancangan Sistem	26
4.2.1 <i>System Flow</i>	26
4.2.2 Rancangan Antar Muka Pengguna	38
4.3 Desain Uji Coba	49
4.4 Hasil Uji Coba Black Box Testing	54
4.5 Solusi Hasil Uji Coba Black Box Testing	58
BAB V PENUTUP	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional <i>Login</i> Pengguna	16
Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional <i>Register</i> Pengguna	16
Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data <i>Profile</i> Pengguna	18
Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Kontak	18
Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data <i>Group</i>	19
Tabel 4.6 Kebutuhan Fungsional <i>Chatting Personal</i>	20
Tabel 4.8 Kebutuhan Non Fungsional Aplikasi Chatting	22
Tabel 4.9 Tabel Desain Uji Coba.....	50
Tabel 4.10 Tabel Hasil Uji Coba	54
Tabel 4.11 Tabel Solusi Hasil Pengujian	58



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo PT. Vascomm Solusi Teknologi	7
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Vascomm Solusi Teknologi	8
Gambar 4.2 <i>System Flow login</i> pengguna.....	27
Gambar 4.3 <i>System Flow register</i> pengguna	28
Gambar 4.4 <i>System Flow</i> pengelolaan data <i>profile</i> pengguna	30
Gambar 4.5 <i>System Flow</i> pengelolaan data <i>profile</i> pengguna	32
Gambar 4.6 <i>System Flow</i> pengelolaan data <i>profile</i> pengguna	34
Gambar 4.7 <i>System Flow</i> chatting personal	36
Gambar 4.8 <i>System Flow</i> chatting group	38
Gambar 4.9 Halaman memilih <i>login</i> atau <i>register</i>	39
Gambar 4.10 Halan <i>Login</i>	40
Gambar 4.11 Halaman <i>Register</i>	41
Gambar 4.12 Halaman <i>Home</i>	42
Gambar 4.13 Halaman Kontak <i>Personal</i>	43
Gambar 4.14 Halaman Kontak <i>Group</i>	44
Gambar 4.15 Halaman <i>Profile</i>	45
Gambar 4.16 Halaman pengelolaan data <i>profile</i>	46
Gambar 4.17 Halaman Pengelolaan Group 1	47
Gambar 4.18 Halaman Pengelolaan Group 2	47
Gambar 4.19 Halaman <i>Chatting Personal</i>	48
Gambar 4.20 Halaman <i>Chatting Personal</i>	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dalam beberapa tahun terakhir telah membawa dampak yang besar pada berbagai aspek kehidupan. Hal ini membuat manusia bisa menggunakan berbagai macam peralatan untuk menunjang berbagai aktivitas sebagai sarana pendukung aktivitas. Salah satu peralatan untuk menunjang berbagai aktivitas yaitu *smartphone* yang digunakan sebagai alat komunikasi sehari-hari. Selain sebagai alat komunikasi, *smartphone* juga dapat membantu segala kebutuhan dalam bentuk aplikasi seperti kalender, buku agenda, kalkulator. Dalam sebuah *smartphone* pasti membutuhkan sebuah sistem operasi untuk menjalankan berbagai aplikasi yang terdapat didalamnya. Sistem operasi *android* bersifat *open source* sehingga membantu pengembangan dalam membangun sebuah aplikasi yang berguna pada *smartphone*.

PT. Vascomm Solusi Teknologi adalah perusahaan teknologi informasi yang berdiri sejak tahun 2006 dan telah menjalin kemitraan dengan perusahaan telekomunikasi dan perbankan besar di Indonesia dalam membangun dan mengembangkan sistem *branchless banking*, *emoney server based*, dan sistem informasi *internal bank-government* lainnya. PT. Vascomm Solusi Teknologi juga menjadi *aggregator* atau *switcher* pembelian pulsa elektronik dan *multi payment*

untuk hampir semua *operator* atau *biller* di Indonesia. Saat ini PT. Vascomm Solusi Teknologi menjadikan *Internet of Things (IoT)* sebagai masa depan, dengan mengembangkan sistem *smart home*, *smart resort*, *smart city*, menggunakan *web app* dan *mobile app* (android/iOS) yang diimplementasikan pada bidang-bidang tersebut.

Salah satu project dari PT. Vascomm Solusi Teknologi adalah aplikasi *chatting* yang penulis bangun pada kerja praktik ini. Aplikasi *chatting* adalah teknologi dalam sebuah jaringan untuk mengirim pesan ke pengguna lain yang tersambung dalam internet. Sekarang banyak aplikasi *chatting* yang bermunculan dari berbasis *desktop*, *web*, maupun *mobile*. Hal ini pun menjadi hal yang bukan lagi diminati, melainkan menjadi kebutuhan sosial dari manusia dalam melakukan komunikasi baik jauh maupun dekat.

Ada banyak *protocol* yang digunakan dalam membangun aplikasi *chatting* seperti IRC, MTProto, YMSG, dan *protocol* yang penulis gunakan dalam membangun aplikasi *chatting* ini adalah *Websocket* dengan dibantu *library Socket.IO*. *Websocket* adalah *protocol* komunikasi komputer, dikenalkan pada awal sebagai TPC-based socket API di tahun 2008. Protokol ini memungkinkan untuk berkomunikasi secara 2 arah diatas 1 koneksi TCP. WebSocket memperbolehkan interaksi antara *client* dengan *server* secara *real time*. *Websocket* sangat cocok untuk sebuah aplikasi *grup chatting*, karena dengan fitur dan kelebihan yang dimiliki cocok dengan karakteristik *chatting*, seperti *real time*, komunikasi dua arah yang

memungkinkan *server* mendorong data dari *client* ke *client*, *traffic* nya juga tidak berat.

Terdapat beberapa permasalahan terkait komunikasi antar karyawan pada PT. Vascomm Solusi Teknologi. Sehingga selama ini PT. Vascomm Solusi Teknologi mengharapkan adanya aplikasi *chatting* yang dapat membantu perusahaan dalam melakukan komunikasi antar karyawan yang dapat dengan mudah digunakan sehari-hari dalam berkomunikasi oleh karyawan PT. Vascomm Solusi Teknologi.

Maka dari itu dibangunlah aplikasi *chatting* ini. Aplikasi yang penulis bangun pada kerja praktik ini memiliki beberapa fitur antara lain yaitu mencari pengguna, menambah pengguna lain sebagai teman, menghapus teman, membuat *group chat*, memberi nama dan deskripsi kepada *group chat*, menghapus *group chat*, dan yang utama yaitu *chatting personal* atau *chatting* ke sesama pengguna dan *chatting group*. Aplikasi ini akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Kotlin* sebagai bahasa pemrograman untuk *Android* dan dibantu dengan *Android Studio* sebagai IDE nya, dan pada sisi *server* menggunakan *NodeJS* dan *MongoDB* sebagai *database* dan *Socket.IO* sebagai *library* dalam mengirim *chat* secara *real-time*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah kerja praktik ini adalah bagaimana merancang bangun Aplikasi *Chatting* Berbasis *Android* Pada PT. Vascomm Solusi Teknologi.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan untuk memberi batasan dalam kegiatan kerja praktik ini adalah:

- a. Aplikasi ini hanya berfokus pada pengembangan aplikasi *chatting* pada sisi *client* atau *Android*
- b. Aplikasi menggunakan *platform* berbasis *Android*

1.4 Tujuan

Berdasarkan perumusan dan batasan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah membangun aplikasi *chatting* yang memiliki fitur utama yaitu *chatting personal* dan *chatting group*

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan aplikasi *chatting* adalah sebagai berikut:

- a. Dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama kuliah mengenai Android, Android SDK, JSON, dan masih banyak lagi
- b. Peneliti mendapatkan banyak ilmu baru seperti *Kotlin*, *Websocket*, dan *Socket.IO*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada BAB I, berisi latar belakang, rumusan masalah,

batasan masalah, ruang lingkup, dan sistematika penulisan kerja praktik.

BAB II : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada BAB II, berisi penjabaran tentang perusahaan yaitu PT Vascomm Solusi Teknologi. Pemahaman proses bisnis yang meliputi visi dan misi perusahaan, serta pengenalan struktur organisasi.

BAB III : LANDASAN TEORI

Pada BAB III, berisi tentang dokumen manajemen sistem dan siklus hidup pengembangan sistem yang akan digunakan dalam rancang bangun aplikasi *chatting*.

BAB IV : DESKRIPSI KERJA PRAKTIK

Pada BAB IV, berisi tentang uraian tentang tugas-tugas yang dikerjakan pada saat kerja praktik.

BAB V : PENUTUP

Pada BAB penutup membahas tentang kesimpulan dan saran dari seluruh isi laporan ini yang disesuaikan dengan hasil dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya.



BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah PT. Vascomm Solusi Teknologi

Perjalanan bisnis PT. Vascomm Solusi Teknologi berkecimpung di industri teknologi sudah dimulai sejak 13 tahun lalu, tepatnya pada April 2006. Mulanya, perusahaan bernama CV Alcomindo Jaya (CV. AJ). Penggunaan *mobile phone* di Indonesia saat itu mengalami pertumbuhan positif. Peningkatan penggunaan ponsel pintar rupanya berdampak pada permintaan pembelian pulsa yang juga mengalami pertumbuhan signifikan. Perusahaan lalu melihat itu sebagai peluang untuk mengembangkan bisnis di industri telekomunikasi, yaitu dengan berperan sebagai dealer pulsa untuk menjual kartu perdana, pulsa, paket data, PLN, BPJS, PDAM, hingga *multi finance*. CV. AJ dipercaya oleh para *sub dealer* atau OPJ (Outlet Pinggir Jalan) sebagai jalur distribusi resmi mereka.

Dari sisi operasional, jumlah karyawan CV. AJ awalnya hanya empat orang. Mereka adalah tim bisnis, teknis, sales, dan support. Berlanjut hingga tahun 2015, perusahaan melihat adanya peluang bisnis lain yang lebih prospektif di dunia perbankan berbasis digital. Alasan ini juga yang akhirnya membuat salah satu karyawan CV. AJ yang saat ini menjadi *Chief Technology Officer* (CTO) untuk melakukan proses *re-branding* organisasi dari sisi *internal* dan bisnis. Yaitu dengan merumuskan model bisnis baru perusahaan yang fokus pada layanan *Financial Technology* (Fintech) dan *Community*. Hingga saat ini, perusahaan yang telah

mengganti namanya menjadi PT. Vascomm Solusi Teknologi ini mencoba pendekatan baru dalam merencanakan, mengembangkan konsep dan gagasan, serta mengoperasionalkannya. Sebagai sebuah *learning organization*, PT. Vascomm Solusi Teknologi terus berbenah diri mengembangkan model bisnisnya dengan dukungan talenta muda, generasi millennial yang punya segudang karakteristik. Ini terwujud melalui tujuan jangka panjang PT. Vascomm Solusi Teknologi selain sebagai *IT solution*, juga menjadi *startup factory* yang akan melahirkan banyak *startup* berbasis teknologi.

2.2 Logo Perusahaan

Logo PT Vascomm Solusi Teknologi dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Logo PT. Vascomm Solusi Teknologi

2.3 Visi dan Misi Perusahaan

2.3.1 Visi Perusahaan

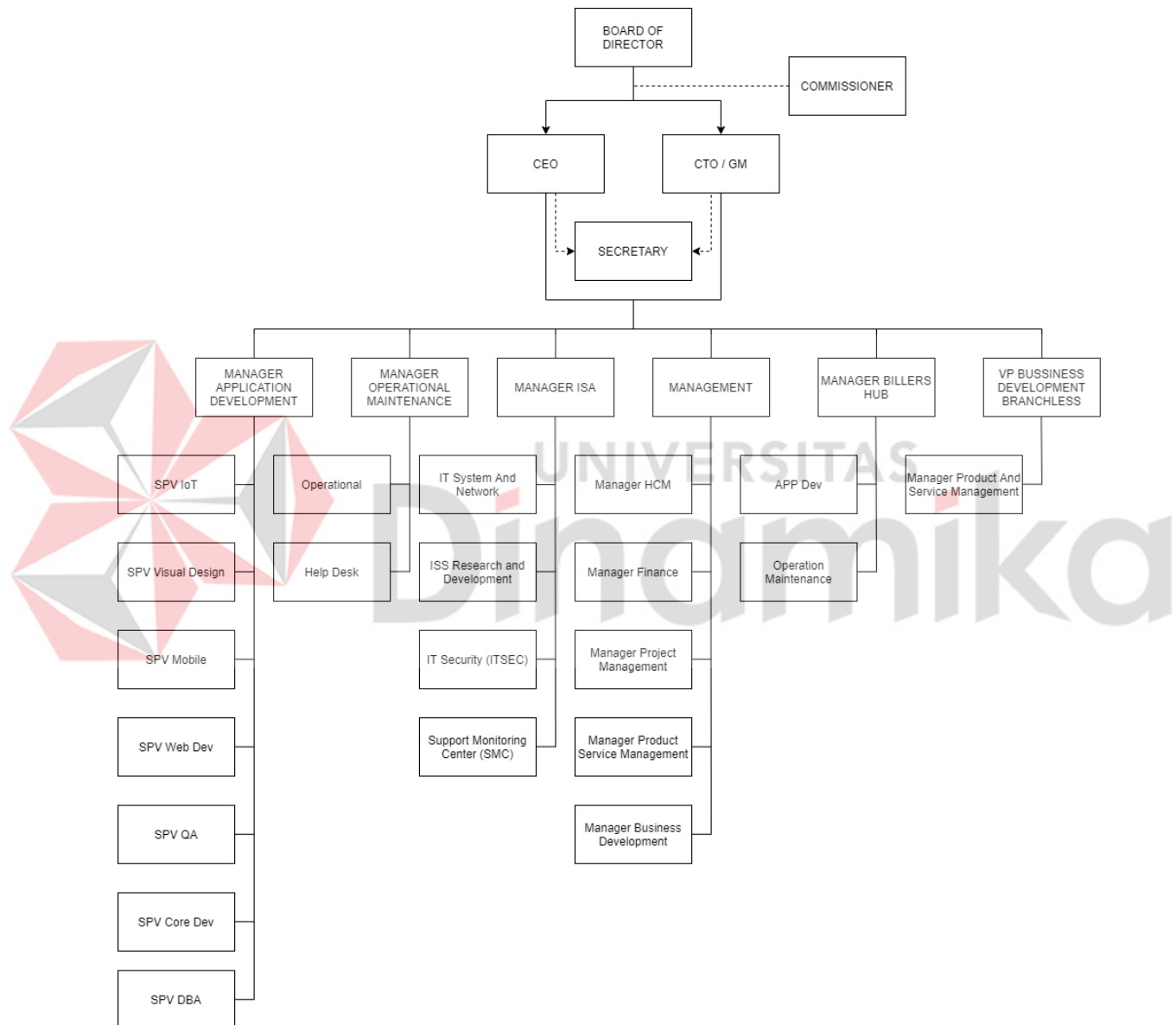
Memberikan Solusi Cerah untuk Semua Orang

2.3.2 Misi Perusahaan

Meningkatkan pengalaman hidup orang-orang dan menyediakan layanan sederhana yang aman dan cerdas

2.4 Struktur Organisasi

PT. Vascomm Solusi Teknologi memiliki struktur organisasi perusahaan seperti pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Vascomm Solusi Teknologi

Pada Gambar 2.2 , terlihat struktur organisasi yang terdapat pada PT. Vascomm Solusi Teknologi. Setiap divisi memiliki tugas pokok dan fungsi yang berbeda-beda serta memiliki tanggung jawab yang berbeda-beda pula, berikut adalah deskripsi tugas dari tiap divisi pada PT. Vascomm Solusi Teknologi:

1. *Board Of Director*

Board of Director fungsi sebagai pimpinan atau kelompok pengawas tertinggi yang terdiri pemegang saham mayoritas, pendiri perusahaan.

2. CEO

CEO atau *Chief Executive Officer* adalah seorang yang diberi tanggung jawab untuk mengatur keseluruhan suatu organisasi. CEO biasanya akan melapor tugas-tugas nya ke Board Of Director.

3. CTO/GM

CTO atau *Chief Technology Officer* bertanggung jawab penuh atas segala kegiatan teknologi dan informasi yang ada di dalam perusahaan.

4. *Secretary*

Secretary atau sekretaris bertanggung jawab membuat, memastikan dan mengatur janji pertemuan pimpinan secara efektif, selain itu sekretaris bertanggung jawab juga mencatat administrasi perusahaan.

5. *Manager Application Development*

Manager Application Development bertanggung jawab di perusahaan dalam bagian *developing* suatu aplikasi.

6. *Manager Operational Maintenance*

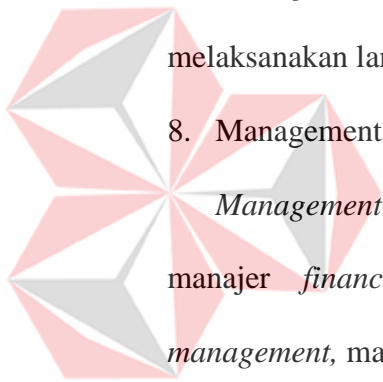
Manager Operational Maintenance bertanggung jawab di perusahaan dalam mengawasi semua proses instalasi, perbaikan, dan pemeliharaan fasilitas perusahaan.

7. *Manager ISA*

Manager ISA bertanggung jawab dalam merencanakan, mengkoordinasikan, dan melaksanakan langkah-langkah keamanan untuk sistem informasi.

8. *Management*

Management terdiri dari beberapa manajer didalamnya yaitu manajer HCM, manajer *finance*, manajer *product management*, manajer *product service management*, manajer *bussiness management*.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 *Chatting*

Menurut Somya (2018) *chatting* adalah aktivitas berkomunikasi yang dilakukan oleh dua orang atau lebih dengan memanfaatkan aplikasi *chatting* dan jaringan internet. Aplikasi *chatting* saat ini sudah sangat maju. Tidak hanya mengirim pesan teks saja, aktivitas *chatting* sekarang ini juga bisa mengirimkan *emoticon*, pesan suara, bahkan video. Saat ini, istilah *chatting* tidak hanya ditemukan pada pengguna *email messenger* saja, karena sudah banyak aplikasi *chatting* yang tersedia untuk pengguna *smartphone*. Beberapa contoh aplikasi *chatting* yang sering digunakan oleh masyarakat diantaranya yaitu *Whatsapp*, *Line*, *Telegram*, dan masih banyak lagi. Penggunaan aplikasi *chatting* saat ini sudah sangat masif, hampir semua orang menggunakan setidaknya satu aplikasi bertukar pesan. Secara umum, *Chatting* memiliki beberapa fungsi, diantaranya:

1. Sebagai sarana berkomunikasi yang paling mudah, cepat dan efisien.
2. Sebagai sarana untuk saling berkonsultasi lebih mudah
3. Alat untuk menjalin hubungan dengan orang lain
4. Bisa digunakan untuk berkumpul pada suatu grup atau *multiple chat*

3.2 *Android*

Android adalah sistem operasi yang dirancang oleh Google berbasis kernel linux dan terdiri dari tumpukan perangkat lunak yang mencakup sistem operasi,

middleware, dan beberapa aplikasi utama beserta *library* API untuk menulis sebuah aplikasi yang dapat membentuk tampilan, rasa, dan fungsi pada perangkat yang menjalankannya.

Android pada mulanya berada di bawah naungan Android Inc. Sebuah perusahaan yang didirikan pada tahun 2003 silam oleh Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White. Markas besarnya berlokasi di Palo Alto, California. Lalu di tahun 2005, tepatnya pada tanggal 17 bulan Agustus, Google membeli Android Inc yang artinya Google juga memboyong para pendiri Android ke dalam naungan mereka. Tapi sampai di penghujung tahun 2006, Google belum melahirkan apa-apa, kemudian Android pun sempat menghilang dan barulah pada 22 Oktober 2008 ponsel seluler komersil pertama berbasis Android diluncurkan dengan nama HTC Dream (Kumar Saha, 2008).

3.3 *Kotlin*

Kotlin adalah bahasa pemrograman baru yang dikembangkan oleh *JetBrains*, perusahaan yang mengembangkan *IntelliJ IDEA*. *Kotlin* ringkas dan dapat dimengerti, dan mengkompilasi segalanya untuk *bytecode* seperti *Java*. *Kotlin* juga dapat dikompilasi ke JavaScript. Pada 17 Mei 2017, Google mengumumkan bahwa membuat *Kotlin* sebagai bahasa kelas satu dalam mengembangkan aplikasi *Android* (Vasić, 2017).

3.4 *Websocket*

Menurut Alfian (2019) *Websocket* (WS) adalah sebuah *protocol* komunikasi komputer, dikenalkan pada awal sebagai TPC-based socket API di tahun 2008. *protocol* ini memungkinkan untuk berkomunikasi secara 2 arah diatas 1 koneksi TCP. *Websocket* memperbolehkan interaksi antara *client* dengan *server* secara *real time*. Dengan *protocol* ini dapat mengirim request secara terus menerus tanpa harus membuka koneksi untuk 1 koneksi seperti *protocol* HTTP. Berikut adalah kelebihan *Websocket* dibandingkan menggunakan HTTP

1. Koneksi 2 arah secara *asynchronous*, baik *client* maupun *server* dapat mengirim pesan ke masing — masing tujuan secara langsung tanpa pihak yang menerima data harus request terlebih dahulu
2. *Latency time* yang sangat rendah
3. *Stream* data secara *real time*

3.5 *Socket.IO*

Socket.io adalah *real-time engine opensource* atau bisa disebut *library* yang dibangun di atas Node.js. Dengan *Socket.io* pengguna dapat berkomunikasi secara *real-time*, dua arah dan komunikasi berbasis *event*. Dengan komunikasi berbasis *event*, pengembang aplikasi tidak perlu *request* untuk mendapatkan data terbaru, yang perlu pengembang lakukan hanyalah *listen/subscribe* ke suatu topik. Jadi selama *Websocket* tetap aktif dan listen ke suatu topik, jika terdapat data baru di topik tersebut, pengembang aplikasi akan mendapatkan datanya secara otomatis (Afian, 2019).

3.6 *Black-box Testing*

Menurut (Jaya, 2018) *Black-box Testing* merupakan sebuah teknik dalam pengujian aplikasi perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari aplikasi yang di uji. *Black-box Testing* bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi domain. *Black-box Testing* memungkinkan pengembang aplikasi untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program.

Keuntungan penggunaan metode *Black-box Testing* adalah penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu, kemudian pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, hal ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan, dan terakhir pengembang aplikasi dan *tester* keduanya saling bergantung satu sama lain.

Kekurangan dari metode *Black-box Testing* adalah uji kasus sulit di desain tanpa spesifikasi yang jelas, kemudian kemungkinan memiliki pengulangan tes yang sudah dilakukan oleh pengembang aplikasi, dan terakhir beberapa bagian *back end* tidak diuji sama sekali.

BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

4.1 Analisis dan Desain Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada kegiatan kerja praktik di PT. Vascomm Solusi Teknologi, terdapat beberapa permasalahan terkait komunikasi antar karyawan. Selama ini PT. Vascomm Solusi Teknologi mengharapkan adanya aplikasi *chatting* yang dapat membantu perusahaan dalam melakukan komunikasi antar karyawan yang meliputi *chatting personal* dan *chatting group*. Pengerjaan dimulai dengan melakukan analisis mulai dari identifikasi aktor, identifikasi alur sistem, identifikasi kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional, identifikasi kebutuhan sistem, identifikasi kebutuhan perangkat dan identifikasi kebutuhan perangkat keras.

4.1.1 Identifikasi Aktor

Pengguna dari aplikasi *chatting* PT. Vascomm Solusi Teknologi adalah Karyawan. Aplikasi *chatting* digunakan untuk berkomunikasi dengan karyawan yang lain.

4.1.2 Identifikasi Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan dengan tujuan mengetahui proses-proses yang dibutuhkan untuk jalannya sistem yang akan dibuat. Analisis kebutuhan fungsional dalam aplikasi *chatting* meliputi:

4.1.2.1 Fungsi *Login* Pengguna

Fungsi ini digunakan untuk *login* pertama kali ke dalam aplikasi *chatting*. Berikut ini merupakan kebutuhan fungsional dari *login* pengguna:

Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional *Login* Pengguna

Nama Fungsi	Fungsi <i>Login</i> Pengguna	
Pengguna	Karyawan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk <i>login</i> pertama kali ke dalam aplikasi <i>chatting</i>	
Kondisi Awal	Data Pengguna	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<i>Login</i> Pengguna	
	Pengguna melakukan <i>login</i> ke aplikasi <i>chatting</i> .	Sistem akan menampilkan form <i>login</i> aplikasi <i>chatting</i> .
	Pengguna memasukkan <i>e-mail</i> dan <i>password</i> di dalam aplikasi <i>chatting</i> lalu menekan tombol <i>login</i> .	Sistem akan melakukan penyimpanan data <i>login</i> dan mengarahkan pada halaman utama.
Kondisi Akhir	Data <i>login</i> disimpan	

4.1.2.2 Fungsi *Register* Pengguna

Fungsi ini digunakan untuk *register* pertama kali ke dalam aplikasi *chatting*. Berikut ini merupakan kebutuhan fungsional dari *register* pengguna:

Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional *Register* Pengguna

Nama Fungsi	Fungsi <i>Register</i> Pengguna
Pengguna	Karyawan

Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk <i>register</i> pertama kali ke dalam aplikasi <i>chatting</i>	
Kondisi Awal	Data Pengguna	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<i>Register</i> Pengguna	
	Pengguna melakukan <i>register</i> ke aplikasi <i>chatting</i> .	Sistem akan menampilkan form <i>register</i> aplikasi <i>chatting</i> .
	Pengguna memasukkan <i>e-mail</i> , <i>nama</i> , dan <i>password</i> di dalam aplikasi <i>chatting</i> lalu menekan tombol <i>register</i> .	Sistem akan melakukan penyimpanan data <i>register</i> dan mengarahkan pada halaman utama.
Kondisi Akhir	Data <i>register</i> disimpan	

4.1.2.3 Fungsi Pengelolaan Data *Profile* Pengguna

Fungsi ini digunakan untuk mengelola data *profile* pengguna aplikasi *chatting* yaitu mengubah data *profile*. Berikut ini merupakan kebutuhan fungsional dari pengelolaan data *profile* pengguna:

Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data *Profile* Pengguna

Nama Fungsi	Fungsi Pengelolaan Data <i>Profile</i> Pengguna	
Pengguna	Karyawan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan pengelolaan data <i>profile</i> pengguna	
Kondisi Awal	Data Pengguna	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Pengelolaan Data <i>Profile</i> Pengguna	
	Pengguna membuka halaman pengelolaan data <i>profile</i> .	Sistem akan menampilkan form pengelolaan data <i>profile</i>
	Pengguna memasukkan data <i>profile</i> baru yang sudah diubah lalu menekan tombol simpan.	Sistem akan melakukan pengubahan data pada pengguna kemudian menampilkan <i>alert</i> 'data berhasil diubah' jika berhasil disimpan, dan jika gagal akan menampilkan <i>alert</i> 'data gagal diubah'.
Kondisi Akhir	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan data <i>profile</i> pengguna.	

4.1.2.4 Fungsi Pengelolaan Data Kontak

Fungsi ini digunakan untuk mengelola data kontak. Berikut ini merupakan kebutuhan fungsional dari pengelolaan data kontak:

Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data Kontak

Nama Fungsi	Fungsi Pengelolaan Data Kontak
Pengguna	Karyawan
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan pengelolaan data kontak
Kondisi Awal	Data Pengguna

Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Mencari data kontak pengguna lain	
	Pengguna membuka halaman pengelolaan kontak.	Sistem akan menampilkan form pencarian kontak.
	Pengguna memasukkan <i>username</i> yang ingin dicari.	Sistem akan menampilkan data kontak foto <i>profile</i> dan <i>username</i> jika berhasil, dan akan menampilkan <i>alert</i> 'kontak tidak ditemukan' jika gagal.
	Menambah data kontak	
	Pengguna memilih kontak yang ingin di tambah.	Sistem akan menampilkan data informasi kontak yang akan di tambah.
	Pengguna menekan tombol tambah kontak.	Sistem akan meyimpan data kontak yang sudah di pilih. Kemudian menampilkan <i>alert</i> 'kontak berhasil ditambah' jika berhasil
Kondisi Akhir	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan data kontak.	

4.1.2.5 Fungsi Pengelolaan Data *Group*

Fungsi ini digunakan untuk mengelola data *group*. Berikut ini merupakan kebutuhan fungsional dari pengelolaan data *group*:

Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Data *Group*

Nama Fungsi	Fungsi Pengelolaan Data <i>Group</i>
Pengguna	Karyawan
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan pengelolaan data <i>group</i>
Kondisi Awal	Data Pengguna, Daftar Kontak

Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Menambah <i>group</i>	
	Pengguna membuka halaman pengelolaan <i>group</i> .	Sistem akan menampilkan form tambah <i>group</i> .
	Pengguna memasukkan kontak lain yang ingin dimasukkan kedalam <i>group</i> kemudian tekan tombol selanjutnya.	Sistem akan menampilkan menyimpan sementara kontak yang akan dimasukkan kedalam <i>group</i> dan kemudian menampilkan form detail <i>group</i> .
	Pengguna memasukkan detail <i>group</i> seperti nama, deskripsi, dan foto. Kemudian jika sudah tekan tombol buat <i>group</i>	Sistem akan menambah <i>group</i> dan menyimpan data <i>group</i> yang sudah dibuat
Kondisi Akhir	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan data <i>group</i> .	

4.1.2.6 Fungsi *Chatting Personal*

Fungsi ini digunakan untuk melakukan *chatting* secara *personal* atau ke sesama orang lain. Berikut ini merupakan kebutuhan fungsional dari *chatting personal*:

Tabel 4.6 Kebutuhan Fungsional *Chatting Personal*

Nama Fungsi	Fungsi <i>Chatting Personal</i>	
Pengguna	Karyawan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan <i>chatting personal</i>	
Kondisi Awal	Data Pengguna, Daftar Kontak	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<i>Chatting Personal</i>	
	Pengguna membuka	Sistem akan

	halaman kontak.	menampilkan halaman kontak.
	Pengguna memilih kontak yang akan dikirimkan pesan kemudian tekan kontak yang dipilih.	Sistem akan menampilkan halaman <i>chatting personal</i> .
	Pengguna memasukkan pesan ke form yang sudah tersedia pada halaman <i>chatting personal</i> . Kemudian tekan tombol panah kirim	Sistem akan mengirim pesan kepada kontak yang sudah dipilih
Kondisi Akhir	Fungsi ini dapat melakukan <i>chatting personal</i> .	

4.1.2.7 Fungsi *Chatting Group*

Fungsi ini digunakan untuk melakukan *chatting* pada *group*.

Berikut ini merupakan kebutuhan fungsional dari *chatting group*:

Tabel 4.7 Kebutuhan Fungsional *Chatting Group*

Nama Fungsi	Fungsi <i>Chatting Group</i>	
Pengguna	Karyawan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan <i>chatting group</i>	
Kondisi Awal	Data Pengguna, Daftar Kontak, Daftar Group	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<i>Chatting Group</i>	
	Pengguna membuka halaman daftar <i>group</i> .	Sistem akan menampilkan halaman daftar <i>group</i> .
	Pengguna memilih <i>group</i> yang akan dikirimkan pesan kemudian tekan <i>group</i> yang dipilih.	Sistem akan menampilkan halaman <i>chatting group</i> .
	Pengguna memasukkan pesan ke form yang sudah	Sistem akan mengirim pesan kepada <i>group</i>

	tersedia pada halaman <i>chatting group</i> . Kemudian tekan tombol panah kirim	yang sudah dipilih
Kondisi Akhir	Fungsi ini dapat melakukan <i>chatting group</i> .	

4.1.3 Identifikasi Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dari aplikasi *chatting* yang akan dibangun di luar kebutuhan fungsional.

Tabel 4.8 Kebutuhan Non Fungsional Aplikasi Chatting

Kriteria	Kebutuhan Non Fungsional
Keamanan	Setiap karyawan PT. Vascomm Solusi Teknologi hanya akan memiliki satu <i>email</i> dan <i>password</i> untuk <i>login</i> dan mengakses kedalam aplikasi <i>chatting</i>
Waktu Respon	Sistem dirancang agar setiap proses yang dikerjakan memiliki estimasi waktu respon sekitar 5 detik
<i>Usability</i>	Pengguna sistem hanya karyawan PT. Vascomm Solusi Teknologi agar dengan mudah melakukan akses ke aplikasi <i>chatting</i>

4.1.4 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada saat melakukan kerja praktik di PT. Vascomm Solusi Teknologi, maka aplikasi *chatting* akan dirancang pada *platform android* yang digunakan oleh karyawan PT. Vascomm Solusi Teknologi.

4.1.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak atau *software* adalah suatu program yang digunakan untuk mengembangkan dan membangun aplikasi *chatting*. Adapun perangkat lunak yang digunakan sebagai berikut:

- i. Sistem operasi menggunakan sistem operasi minimal windows 8.
- ii. *Java Development Kit (JDK)*.
- iii. Android Studio untuk membangun aplikasi android.
- iv. Figma untuk merancang desain antar muka aplikasi.
- v. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Kotlin.

4.1.6 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Berdasarkan analisis kebutuhan perangkat lunak yang telah dibuat, maka dapat dilanjutkan dengan analisis kebutuhan perangkat keras. Kebutuhan perangkat keras merupakan komponen peralatan fisik yang membentuk sistem, serta perangkat keras lain yang mendukung *device* dalam menjalankan fungsinya. Kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

- i. *Processor* : *Quadcore* CPU minimal 2.5 Ghz
- ii. *Memory* : Minimal 8 GB RAM
- iii. *Hardisk* : Minimal kapasitas 20 GB
- iv. *Monitor* : Minimal resolusi 1080 x 800
- v. *Mouse dan Keyboard*

4.1.7 IPO Diagram

IPO Diagram menjelaskan *input*, *process*, dan *output* dari aplikasi *chatting* di PT. Vascomm Solusi Teknologi. Diagram IPO dapat dilihat pada gambar 4.1



UNIVERSITAS
Dinamika



Gambar 4.1 IPO Diagram dari aplikasi *chatting*

4.2 Perancangan Sistem

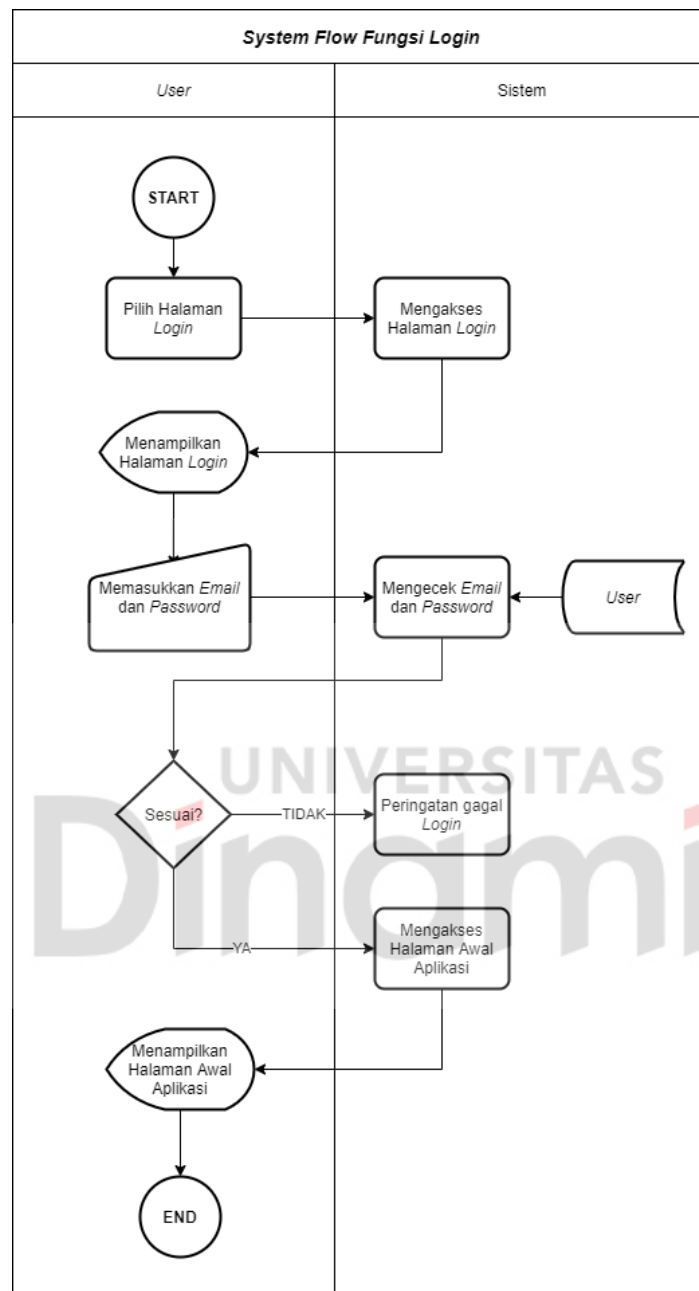
Tahap selanjutnya setelah melakukan analisis sistem adalah merancang sistem. Proses dalam tahap ini adalah sebuah aplikasi *chatting* bagi PT. Vascomm Solusi Teknologi. Merancang sistem memiliki beberapa proses, yaitu *system flow* dan merancang desain antar muka pengguna.

4.2.1 System Flow

System flow menggambarkan seluruh proses, yang berhubungan dengan proses *chatting*. Berikut ini adalah *system flow* yang direkomendasikan guna menunjang pada proses aplikasi *chatting* di PT.Vascomm Solusi Teknologi.

A. System flow login pengguna

System flow login pengguna merupakan alur sistem yang digunakan untuk masuk kedalam aplikasi. Seluruh pengguna aplikasi *chatting* nantinya dapat mengakses halaman *login* pengguna ini. Proses yang terjadi dalam *system flow* login pengguna antara lain yaitu memasukkan *email* dan *password*, kemudian menekan tombol login dan masuk ke halaman utama atau awal aplikasi.

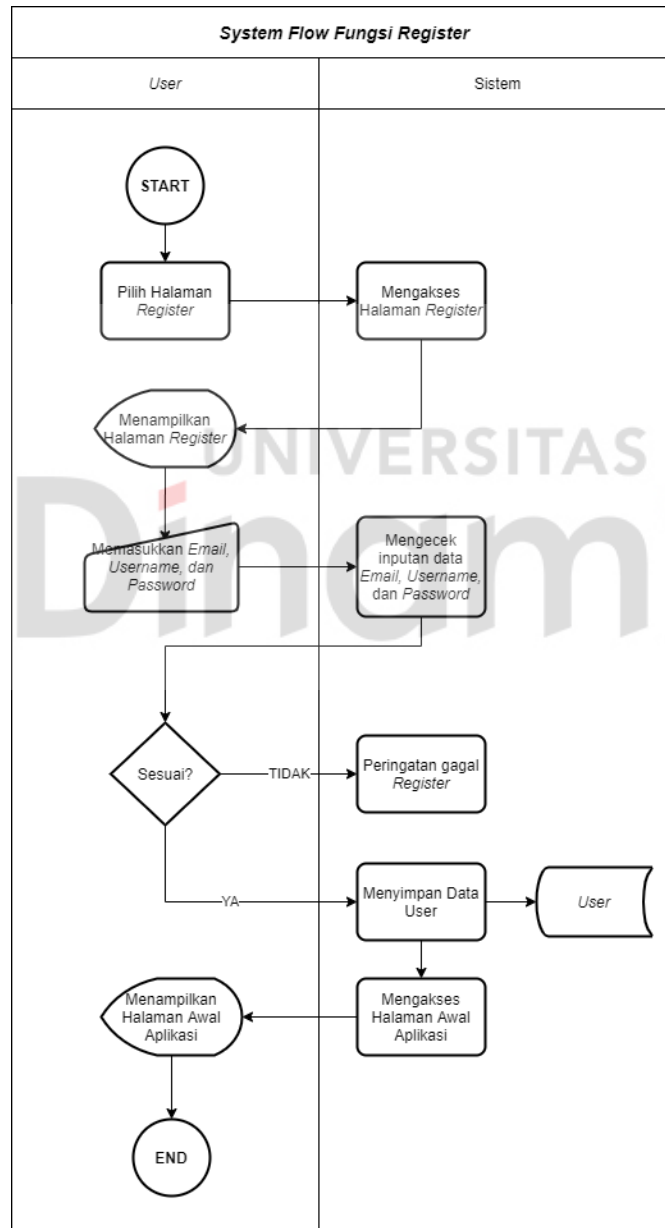


Gambar 4.2 *System Flow login* pengguna

B. *System flow* registrasi pengguna

System flow registrasi pengguna merupakan alur sistem yang digunakan untuk registrasi atau mendaftar kedalam aplikasi. Seluruh pengguna aplikasi

chatting nantinya dapat mengakses halaman registrasi pengguna ini. Proses yang terjadi dalam *system flow* login pengguna antara lain yaitu memasukkan *email, username dan password*, kemudian menekan tombol *register* dan masuk ke halaman utama aplikasi.



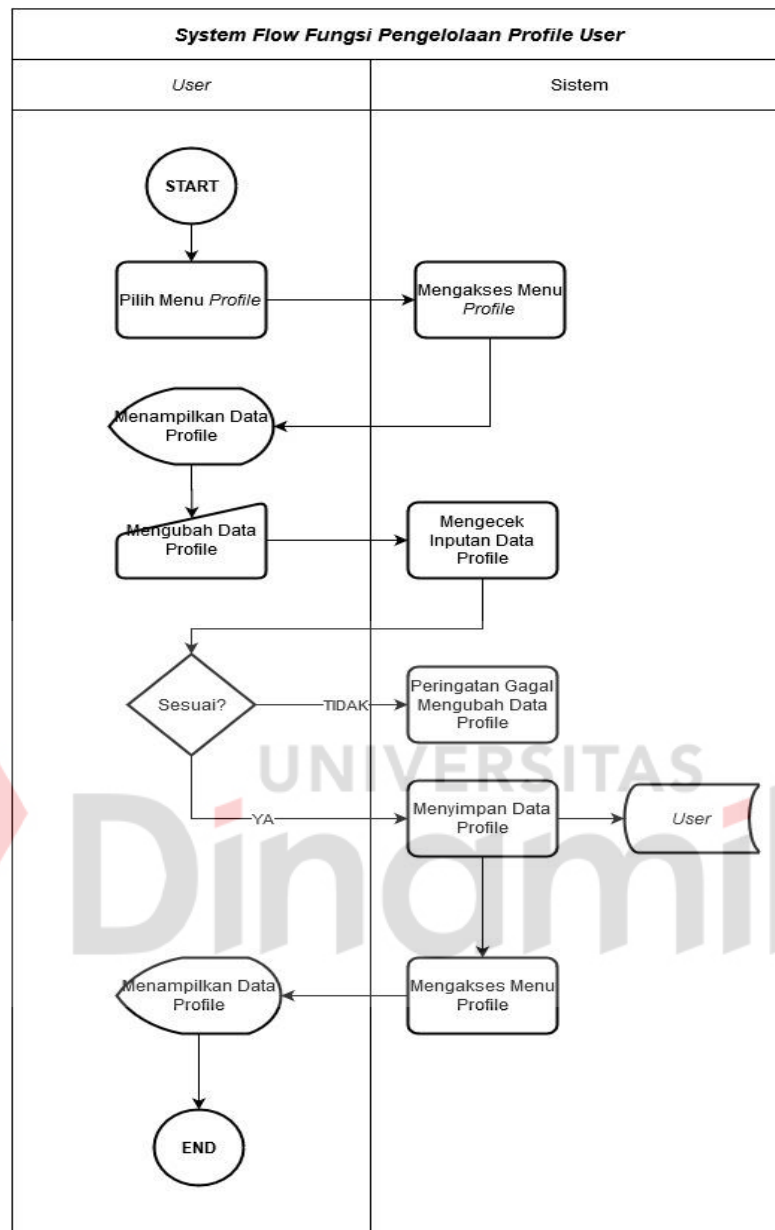
Gambar 4.3 System Flow register pengguna

C. *System flow* pengelolaan data *profile* pengguna

System flow pengelolaan data *profile* pengguna merupakan alur sistem yang digunakan untuk melakukan pengelolaan data *profile* pengguna yang sudah *login* kedalam aplikasi *chatting*. Seluruh pengguna aplikasi *chatting* nantinya dapat mengakses halaman pengelolaan data *profile* pengguna ini. Proses yang terjadi dalam *system flow* pengelolaan data *profile* pengguna yaitu mengubah data *profile* pengguna seperti mengubah nama, deskripsi, dan foto *profile* pengguna.



UNIVERSITAS
Dinamika



Gambar 4.4 *System Flow* pengelolaan data *profile* pengguna

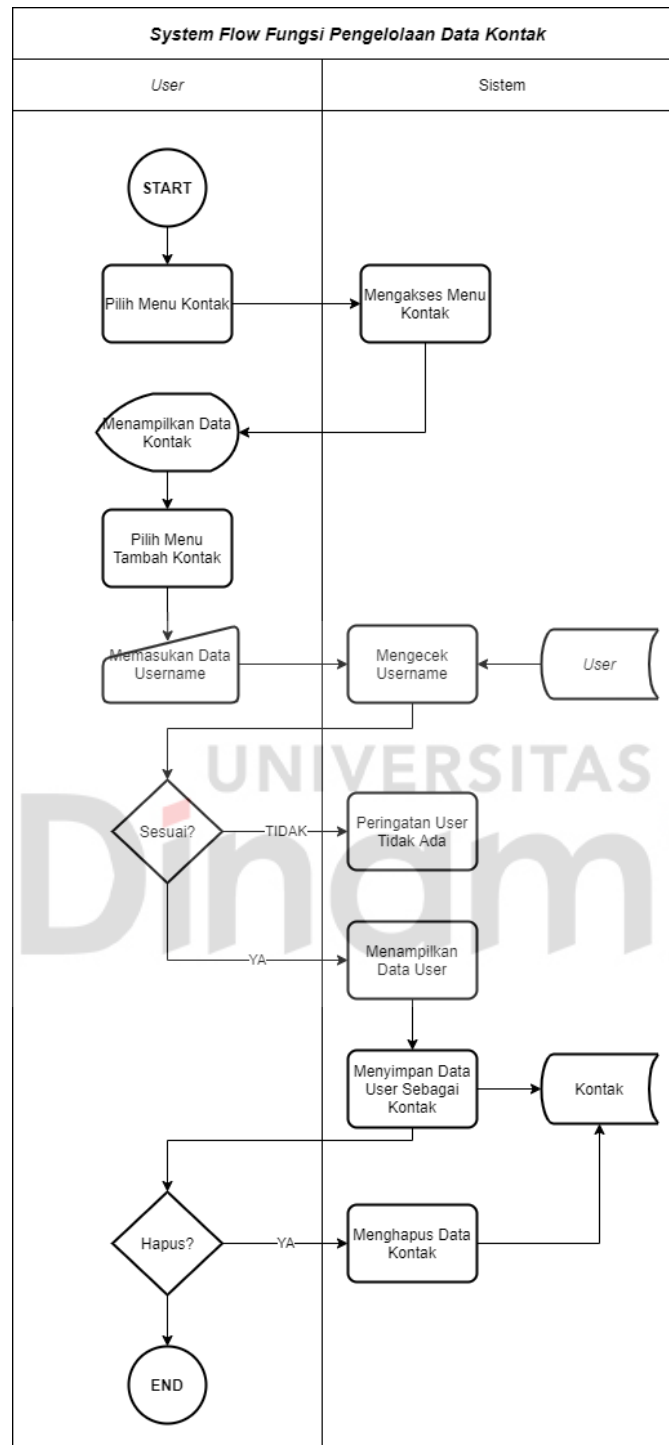
D. *System flow* pengelolaan data kontak

System flow pengelolaan data kontak merupakan alur sistem yang digunakan untuk melakukan pengelolaan data kontak aplikasi *chatting*. Seluruh pengguna aplikasi *chatting* nantinya dapat mengakses halaman pengelolaan data

kontak. Proses yang terjadi dalam *system flow* pengelolaan data kontak pengguna yaitu menambah pengguna lain dengan cara mencari username pengguna lain, jika pengguna ada maka dapat langsung menambah kontak.



UNIVERSITAS
Dinamika



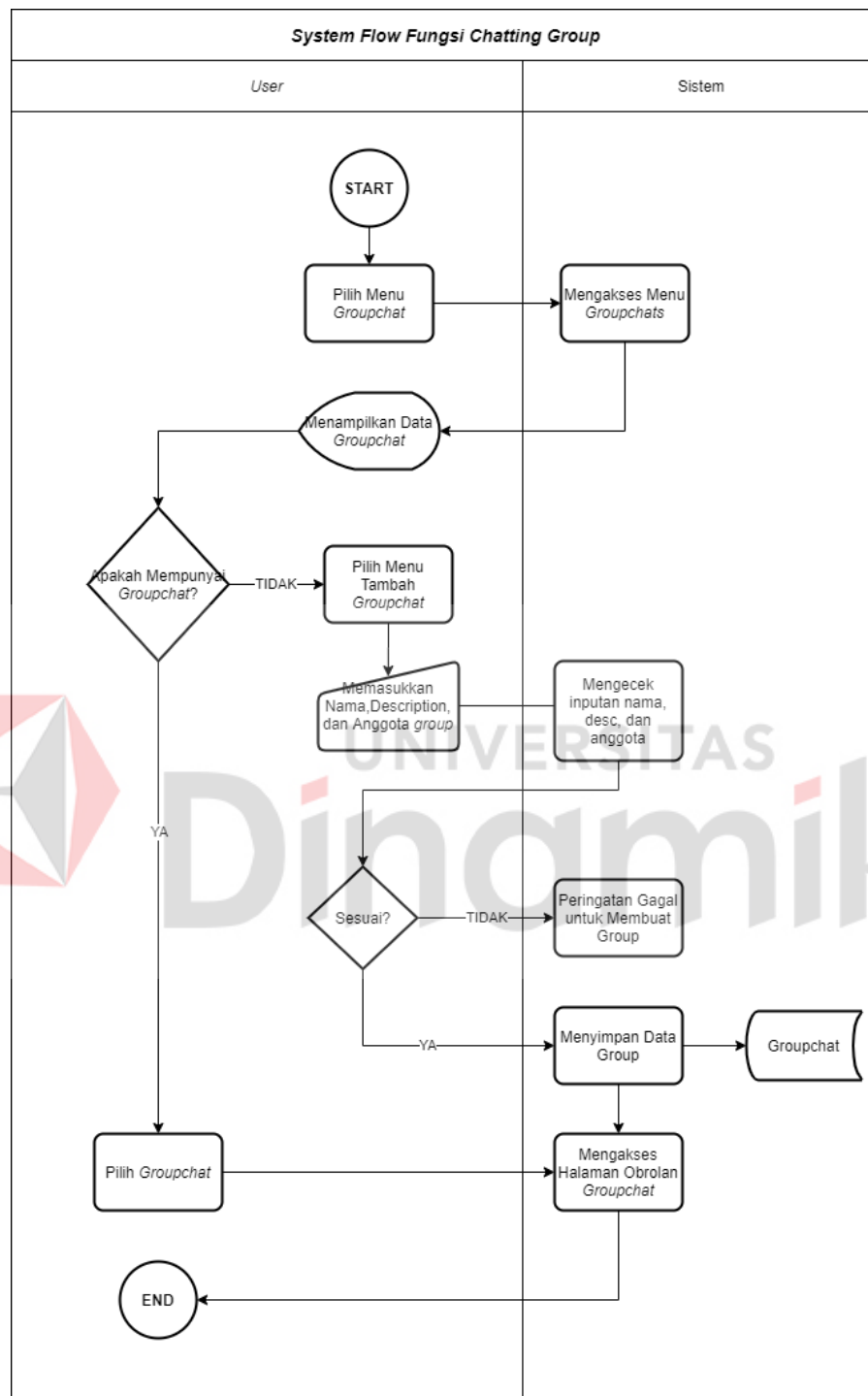
Gambar 4.5 *System Flow* pengelolaan data *profile* pengguna

E. *System flow* pengelolaan data *group*

System flow pengelolaan data *group* merupakan alur sistem yang digunakan untuk melakukan pengelolaan data *group* aplikasi *chatting*. Seluruh pengguna aplikasi *chatting* nantinya dapat mengakses halaman pengelolaan data *group*. Proses yang terjadi dalam *system flow* pengelolaan data *group* pengguna yaitu menambah atau membuat *group* dengan memilih anggota-anggota *group* kemudian memasukkan nama dan deskripsi *group*.



UNIVERSITAS
Dinamika



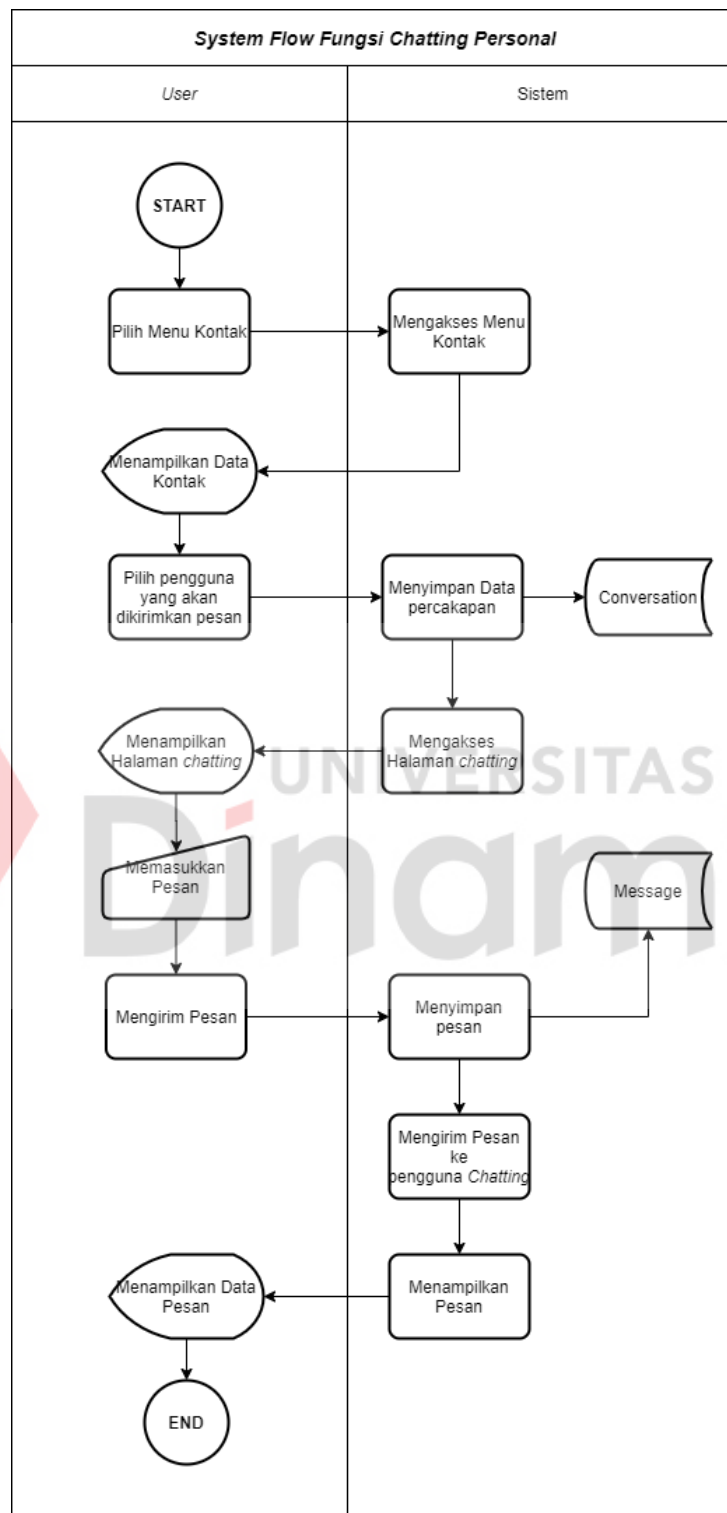
Gambar 4.6 *System Flow* pengelolaan data *profile* pengguna

F. *System flow chatting personal*

System flow chatting personal merupakan alur sistem yang digunakan untuk melakukan *chatting* ke sesama pengguna pegawai PT. Vascomm Solusi Teknologi. Seluruh pengguna aplikasi *chatting* nantinya dapat mengakses halaman *chatting personal*. Proses yang terjadi dalam *system flow chatting personal* yaitu menambah memasukkan pesan yang ingin di kirimkan dan kemudian mengirimkan pesan dengan menekan tombol kirim.



UNIVERSITAS
Dinamika



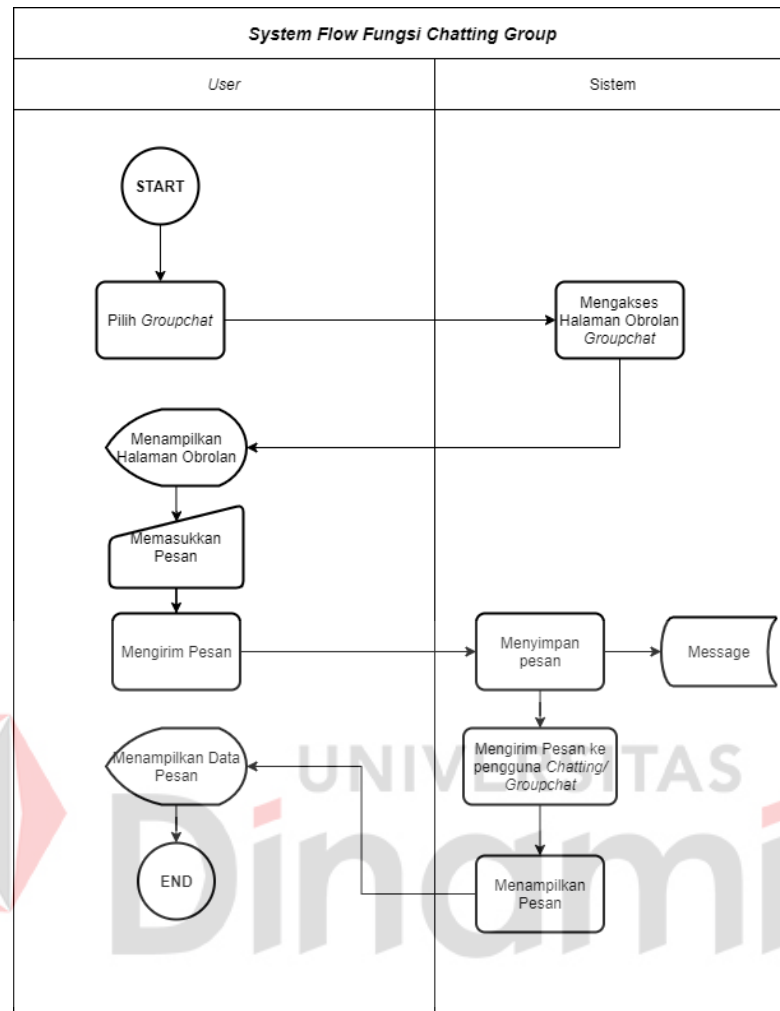
Gambar 4.7 System Flow chatting personal

G. *System flow chatting group*

System flow chatting group merupakan alur sistem yang digunakan untuk melakukan *chatting* ke suatu *group chat* yang sudah di buat oleh pengguna karyawan PT. Vascomm Solusi Teknologi. Seluruh pengguna aplikasi *chatting* nantinya dapat mengakses halaman *chatting group*. Proses yang terjadi dalam *system flow chatting group* yaitu menambah memasukkan pesan yang ingin di kirimkan dan kemudian mengirimkan pesan dengan menekan tombol kirim.



UNIVERSITAS
Dinamika



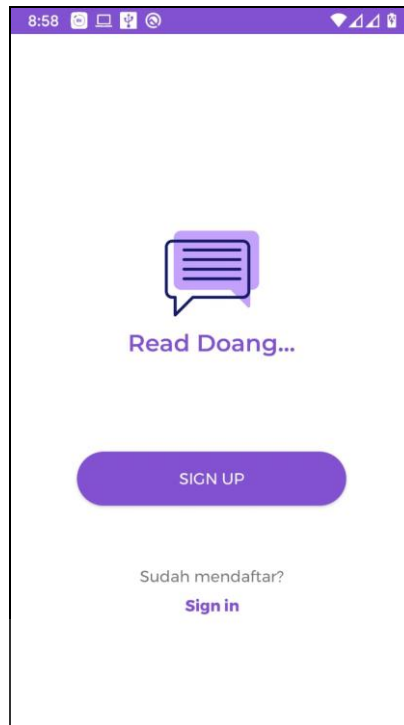
Gambar 4.8 *System Flow* chatting group

4.2.2 Rancangan Antar Muka Pengguna

Bagian ini menjelaskan antarmuka dari aplikasi *chatting* berbasis android pada PT. Vascomm Solusi Teknologi.

4.2.2.1 Halaman memilih *Login* atau *Register*

Halaman ini digunakan pengguna aplikasi untuk memilih menuju ke halaman login atau register. Halaman memilih *login* atau *register* dapat dilihat pada gambar 4.9 berikut ini:



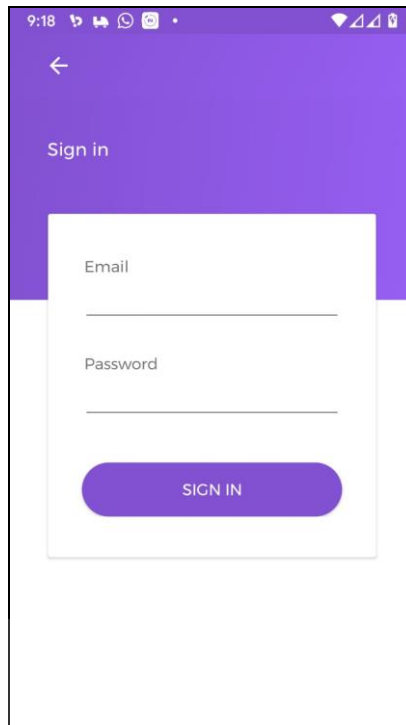
Gambar 4.9 Halaman memilih *login* atau *register*

4.2.2.2 Halaman *Login*

Halaman *login* dapat diakses oleh seluruh pengguna aplikasi *chatting*.

Halaman ini digunakan untuk masuk ke dalam sistem sehingga dapat mengakses fitur-fitur yang ada pada aplikasi *chatting*. Pengguna membutuhkan *email* dan *password* yang telah terdaftar pada aplikasi *chatting* sebelumnya.

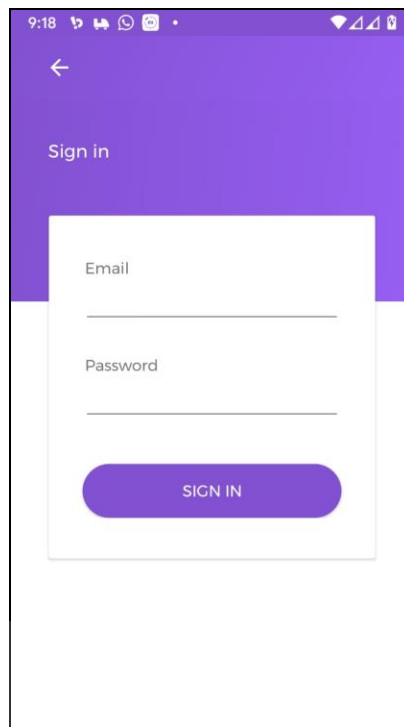
Halaman *login* dapat dilihat pada gambar 4.10 berikut ini:



Gambar 4.10 Halan *Login*

4.2.2.3 Halaman *Register*

Halaman *register* dapat diakses oleh seluruh pengguna aplikasi *chatting*. Halaman ini digunakan untuk registrasi ke dalam sistem sehingga dapat *login* dan mengakses fitur-fitur yang ada pada aplikasi *chatting*. Pengguna membutuhkan *email*, *username*, dan *password* yang telah terdaftar pada aplikasi *chatting* sebelumnya. Halaman *register* dapat dilihat pada gambar 4.11 berikut ini:



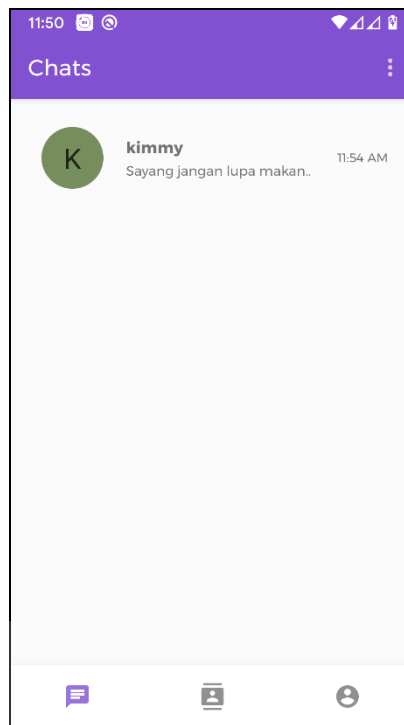
Gambar 4.11 Halaman Register

4.2.2.4 Halaman *home* aplikasi

Halaman *home* dapat diakses oleh seluruh pengguna aplikasi *chatting*.

Halaman ini digunakan sebagai halaman utama saat pengguna baru melakukan registrasi, *login*, ataupun membuka aplikasi bagi yang sudah pernah *login*.

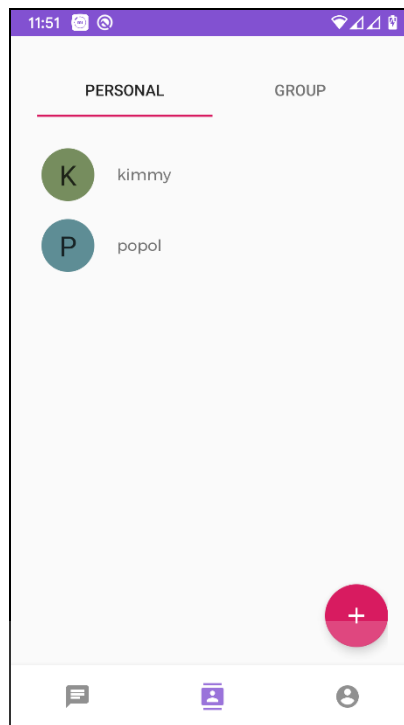
Halaman *home* dapat dilihat pada gambar 4.12 berikut ini:



Gambar 4.12 Halaman *Home*

4.2.2.5 Halaman Kontak *Personal*

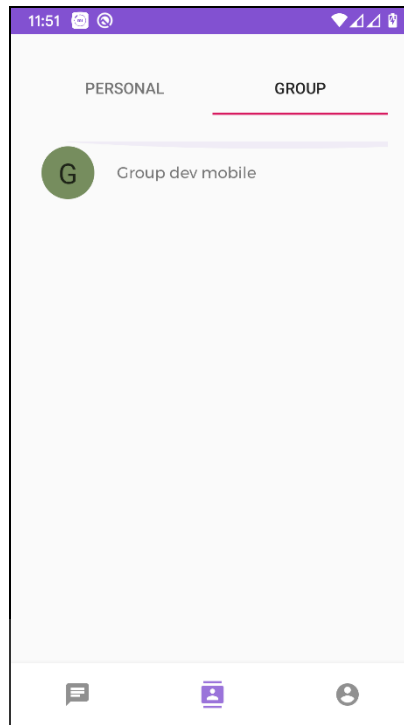
Halaman kontak *personal* dapat diakses oleh seluruh pengguna aplikasi *chatting*. Halaman ini digunakan sebagai melihat daftar kontak yang sudah ditambahkan oleh pengguna. Halaman kontak *personal* dapat dilihat pada gambar 4.13 berikut ini:



Gambar 4.13 Halaman Kontak *Personal*

4.2.2.6 Halaman Kontak *Group*

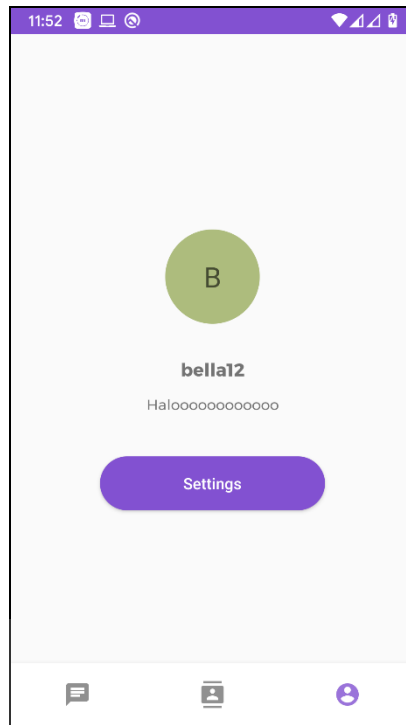
Halaman kontak *group* dapat diakses oleh seluruh pengguna aplikasi *chatting*. Halaman ini digunakan sebagai melihat daftar *group* yang sudah ditambahkan oleh pengguna. Halaman kontak *group* dapat dilihat pada gambar 4.14 berikut ini:



Gambar 4.14 Halaman Kontak *Group*

4.2.2.7 Halaman *profile*

Halaman *profile* dapat diakses oleh seluruh pengguna aplikasi *chatting*. Halaman ini digunakan sebagai melihat data *profile* dari pengguna yang login kedalam aplikasi. Halaman *profile* dapat dilihat pada gambar 4.15 berikut ini:



Gambar 4.15 Halaman *Profile*

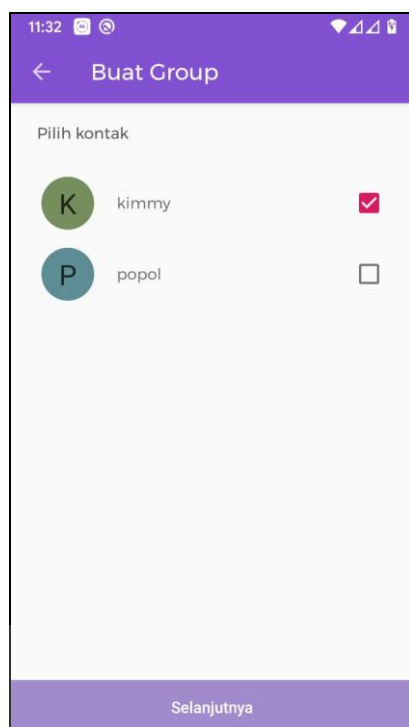
4.2.2.8 Halaman pengelolaan data *profile*

Halaman pengelolaan data *profile* dapat diakses oleh seluruh pengguna aplikasi *chatting*. Halaman ini digunakan untuk mengubah data *profile* pengguna seperti mengubah nama, deskripsi, foto *profile*. Halaman pengelolaan data *profile* dapat dilihat pada gambar 4.16 berikut ini:

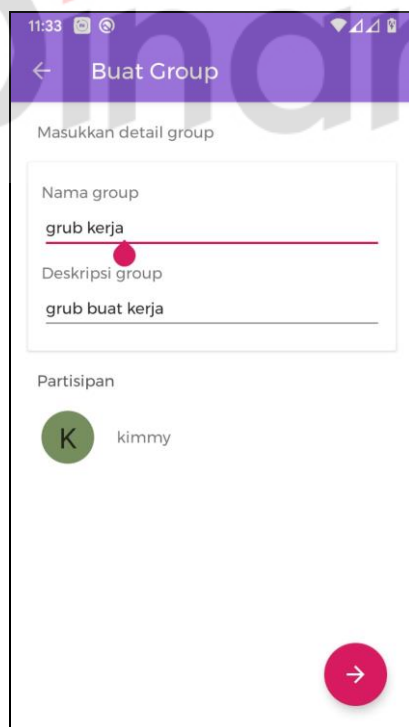
Gambar 4.16 Halaman pengelolaan data *profile*

4.2.2.9 Halaman pengelolaan *group*

Halaman pengelolaan *group* dapat diakses oleh seluruh pengguna aplikasi *chatting* yang ingin membuat *group chat*. Halaman ini digunakan untuk membuat *group chat* dan menambah anggota *group chat*. Pengguna butuh memasukkan *username* pengguna lain, nama *group*, dan deskripsi *group*. Halaman pengelolaan *group* dapat dilihat pada gambar 4.17 dan gambar 4.18 berikut ini:



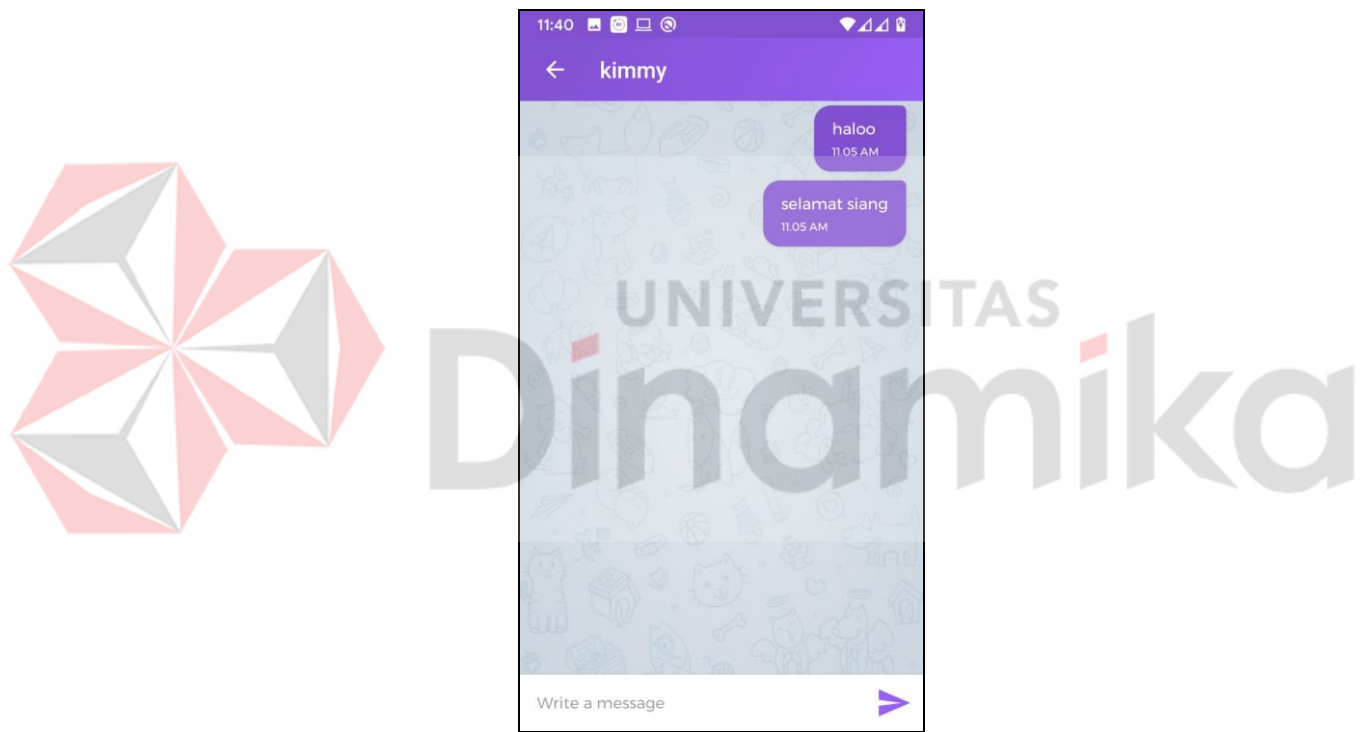
Gambar 4.17 Halaman Pengelolaan Group 1



Gambar 4.18 Halaman Pengelolaan Group 2

4.2.2.10 Halaman *chatting personal*

Halaman ini digunakan untuk melakukan *chatting personal* kepada sesama pengguna karyawan PT. Vascomm Solusi Teknologi. Pengguna hanya butuh memasukkan teks *chatting* yang ingin dikirim kemudian tekan tombol panah kirim. Halaman *chatting personal* dapat dilihat pada gambar 4.19 berikut ini:

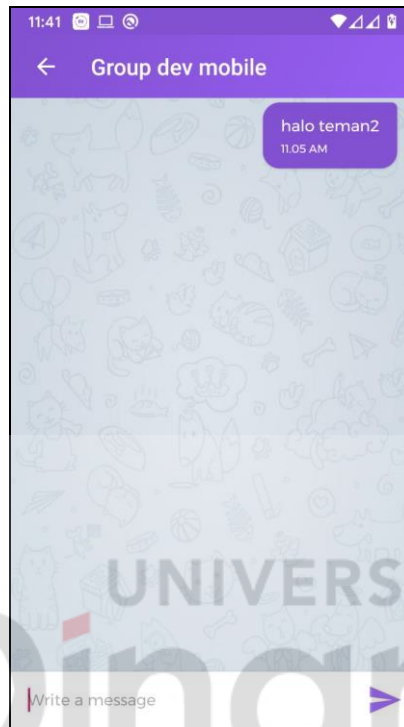


Gambar 4.19 Halaman *Chatting Personal*

4.2.2.11 Halaman *chatting group*

Halaman ini digunakan untuk melakukan *chatting group* kepada banyak pengguna di suatu *group chatting* karyawan PT. Vascomm Solusi Teknologi. Pengguna hanya butuh memasukkan teks *chatting* yang ingin

dikirim kemudian tekan tombol panah kirim. Halaman *chatting group* dapat dilihat pada gambar 4.20 berikut ini:



Gambar 4.20 Halaman *Chatting Personal*

4.3 Desain Uji Coba

Desain uji coba dilakukan untuk memastikan fungsionalitas aplikasi *chatting* sesuai dengan hasil yang diharapkan yaitu fungsi dari fitur utama serta fitur-fitur yang lain dapat berjalan dengan baik dan berhasil. Uji fungsionalitas yang diterapkan menggunakan metode *Black Box Testing*. Desain uji coba aplikasi *chatting* dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Tabel Desain Uji Coba

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
Desain Uji Coba Login			
1.	Menginputkan <i>email</i> benar dan <i>password</i> benar	<i>Email: bob@gmail.com</i> <i>Password : mysecret</i>	<i>Login</i> berhasil dan masuk ke dalam aplikasi
2.	Menginputkan <i>email</i> salah dan <i>password</i> benar	<i>Email: bobo@gmail.com</i> <i>Password: mysecret</i>	<i>Login</i> gagal dan muncul pesan “data yang di inputkan salah”
3.	Menginputkan <i>email</i> salah dan <i>password</i> salah	<i>Email: bobo@gmail.com</i> <i>Password: mysecret123</i>	<i>Login</i> gagal dan muncul pesan “data yang di inputkan salah”
4.	Menginputkan <i>email</i> benar dan <i>password</i> salah	<i>Email: bob@gmail.com</i> <i>Password: mysecret123</i>	<i>Login</i> gagal dan muncul pesan “data yang di inputkan salah”
5.	<i>Login</i> 1 (satu) akun pada 2 (dua) perangkat	<i>Email: bob@gmail.com</i> <i>Password: mysecret</i>	<i>Login</i> berhasil dan masuk ke dalam aplikasi, akun otomatis logout pada perangkat lainnya
Desain Uji Coba Register			
6.	Menginputkan <i>email</i> benar, <i>username</i> benar, <i>password</i> benar, dan <i>re-password</i> benar	<i>Email: bob@gmail.com</i> <i>Password : mysecret</i> <i>Re-Password : mysecret</i> <i>Username : bob</i>	<i>Register</i> berhasil dan masuk ke dalam aplikasi
7.	Menginputkan <i>email</i> benar,	<i>Email: bob@gmail.com</i> <i>Password : mysecret</i>	<i>Register</i> gagal dan muncul pesan “password berbeda”

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
	<i>username</i> benar, <i>password</i> benar, dan <i>re-password</i> berbeda	<i>Re-Password</i> : semangat <i>Username</i> : bob	
8.	Menginputkan <i>format email</i> salah, <i>username</i> benar, <i>password</i> benar, dan <i>re-password</i> benar	<i>Email</i> : bob@@gmail.com <i>Password</i> : mysecret <i>Re-Password</i> : semangat <i>Username</i> : bob	<i>Register</i> gagal dan muncul pesan “format email salah”
9.	Menginputkan <i>email</i> benar, <i>username</i> benar, <i>password</i> kurang dari 6 huruf, dan <i>re-password</i> kurang dari 6 huruf	<i>Email</i> : bob@gmail.com <i>Password</i> : mybro <i>Re-Password</i> : mybro <i>Username</i> : bob	<i>Register</i> gagal dan muncul pesan “Password kurang dari 6 huruf”
10.	Menginputkan <i>email</i> sama atau sudah pernah register, <i>username</i> benar, <i>password</i> benar, dan <i>re-password</i>	<i>Email</i> : bob@gmail.com <i>Password</i> : mybro <i>Re-Password</i> : mybro <i>Username</i> : bob	<i>Register</i> gagal dan muncul pesan “Email sudah pernah digunakan”

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
	benar		
Desain Uji Coba Pengelolaan Data Profile Pengguna			
11.	Melakukan simpan dengan tidak mengganti <i>photo profile</i>	Menekan tombol save pada <i>edit profile</i> dengan tidak mengganti <i>photo profile</i>	<i>Photo profile</i> tetap atau tidak terganti
12.	Mengubah <i>email</i> dengan menginputkan <i>email</i> dengan format salah	<i>Email:</i> bobo@@gmail.com	Muncul pesan <i>error</i> dan ketika tombol <i>save</i> ditekan data tidak tersimpan
13.	Mengubah <i>username</i> dengan menginputkan <i>username</i> dengan format salah	<i>Username:</i> bob:v 😊	Muncul pesan <i>error</i> dan ketika tombol <i>save</i> ditekan data tidak tersimpan
Desain Uji Coba Pengelolaan Data Group			
14.	Memilih kontak lebih dari satu untuk membuat <i>group</i>	Memilih kontak: bob dan denandrapr kemudian menekan tombol “selanjutnya”	Berhasil untuk memilih kontak, dan dialihkan ke halaman tambah deskripsi group
15.	Tidak memilih kontak untuk membuat <i>group</i>	Tidak memilih kontak dan kemudian menekan tombol “selanjutnya”	Pilih kontak gagal dan muncul pesan “Belum ada kontak dipilih”
16.	Mengisi nama <i>group</i> sesuai dan deskripsi	Nama <i>group</i> : Group Koding Bareng Deskripsi <i>group</i> : Group	Tambah <i>group</i> berhasil

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
	<i>group</i> sesuai	dimana kita diskusi tentang koding	
17.	Mengisi nama <i>group</i> kosong dan deskripsi <i>group</i> kosong	Nama <i>group</i> : Deskripsi <i>group</i> :	Tambah <i>group</i> gagal dan muncul pesan “nama dan deskripsi harus diisi”
Desain Uji Coba <i>Chatting Personal</i>			
18.	Menginputkan isi <i>chat</i> sesuai pada <i>textfield chat</i>	Menginputkan isi <i>chat</i> : haloo selamat pagi. Kemudian menekan tombol kirim	<i>Chat</i> berhasil dan isi <i>chat</i> muncul pada tampilan <i>chat</i>
19.	Menginputkan isi <i>chat</i> kosong	Menginputkan isi <i>chat</i> : kosong. Kemudian menekan tombol kirim	Mengirim <i>chat</i> gagal dan isi <i>chat</i> tidak muncul pada tampilan <i>chat</i>
Desain Uji Coba <i>Chatting Group</i>			
20.	Menginputkan isi <i>chat</i> sesuai pada <i>textfield chat</i>	Menginputkan isi <i>chat</i> : haloo selamat pagi. Kemudian menekan tombol kirim	<i>Chat</i> berhasil dan isi <i>chat</i> muncul pada tampilan <i>chat</i>
21.	Menginputkan isi <i>chat</i> kosong	Menginputkan isi <i>chat</i> : kosong. Kemudian menekan tombol kirim	Mengirim <i>chat</i> gagal dan isi <i>chat</i> tidak muncul pada tampilan <i>chat</i>

4.4 Hasil Uji Coba Black Box Testing

Dari Tabel Desain Uji Coba sebelumnya maka dapat dilihat hasil pengujian pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Tabel Hasil Uji Coba

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
Hasil Uji Coba <i>Login</i>				
1.	Menginputkan <i>email</i> benar dan <i>password</i> benar	<i>Email</i> : bob@gmail.com <i>Password</i> : mysecret	<i>Login</i> berhasil dan masuk ke dalam aplikasi	<i>Pass</i>
2.	Menginputkan <i>email</i> salah dan <i>password</i> benar	<i>Email</i> : bobo@gmail.com <i>Password</i> : mysecret	<i>Login</i> gagal dan muncul pesan “data yang di inputkan salah”	<i>Pass</i>
3.	Menginputkan <i>email</i> salah dan <i>password</i> salah	<i>Email</i> : bobo@gmail.com <i>Password</i> : mysecret123	<i>Login</i> gagal dan muncul pesan “data yang di inputkan salah”	<i>Pass</i>
4.	Menginputkan <i>email</i> benar dan <i>password</i> salah	<i>Email</i> : bob@gmail.com <i>Password</i> : mysecret123	<i>Login</i> gagal dan muncul pesan “data yang di inputkan salah”	<i>Pass</i>
5.	<i>Login</i> 1 (satu) akun pada 2 (dua) perangkat	<i>Email</i> : bob@gmail.com <i>Password</i> : mysecret	<i>Login</i> berhasil dan masuk ke dalam aplikasi, akun otomatis <i>logout</i> pada perangkat lainnya	<i>Pass</i>
Hasil Uji Coba <i>Register</i>				
6.	Menginputkan	<i>Email</i> : bob@gmail.com	<i>Register</i> berhasil dan	<i>Pass</i>

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
	<i>email</i> benar, <i>username</i> benar, <i>password</i> benar, dan <i>re-password</i> benar	<i>Password</i> : mysecret <i>Re-Password</i> : mysecret <i>Username</i> : bob	masuk ke dalam aplikasi	
7.	Menginputkan <i>email</i> benar, <i>username</i> benar, <i>password</i> benar, dan <i>re-password</i> berbeda	<i>Email</i> : bob@gmail.com <i>Password</i> : mysecret <i>Re-Password</i> : semangat <i>Username</i> : bob	<i>Register</i> gagal dan muncul pesan “password berbeda”	<i>Pass</i>
8.	Menginputkan <i>format email</i> salah, <i>username</i> benar, <i>password</i> benar, dan <i>re-password</i> benar	<i>Email</i> : bob@@gmail.com <i>Password</i> : mysecret <i>Re-Password</i> : semangat <i>Username</i> : bob	<i>Register</i> gagal dan muncul pesan “format email salah”	<i>Pass</i>
9.	Menginputkan <i>email</i> benar, <i>username</i> benar, <i>password</i> kurang dari 6 huruf, dan <i>re-password</i> kurang dari 6 huruf	<i>Email</i> : bob@gmail.com <i>Password</i> : mybro <i>Re-Password</i> : mybro <i>Username</i> : bob	<i>Register</i> gagal dan muncul pesan “Password kurang dari 6 huruf”	<i>Pass</i>
10.	Menginputkan	<i>Email</i> : bob@gmail.com	<i>Register</i> gagal dan	<i>Fail</i>

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
	<i>email</i> sama atau sudah pernah melakukan register, <i>username</i> benar, <i>password</i> benar, dan <i>re-password</i> benar	<i>Password</i> : mybro <i>Re-Password</i> : mybro <i>Username</i> : bob	muncul pesan “Email sudah pernah digunakan”	
Hasil Uji Coba Pengelolaan Data <i>Profile</i> Pengguna				
11.	Melakukan simpan dengan tidak mengganti <i>photo profile</i>	Menekan tombol save pada <i>edit profile</i> dengan tidak mengganti <i>photo profile</i>	<i>Photo profile</i> tetap atau tidak terganti	<i>Fail</i>
12.	Mengubah <i>email</i> dengan menginputkan <i>email</i> dengan format salah	<i>Email</i> : bobo@@gmail.com	Muncul pesan <i>error</i> dan ketika tombol <i>save</i> ditekan data tidak tersimpan	<i>Pass</i>
13.	Mengubah <i>username</i> dengan menginputkan <i>username</i> dengan format salah	<i>Username</i> : bob:v😞	Muncul pesan <i>error</i> dan ketika tombol <i>save</i> ditekan data tidak tersimpan	<i>Pass</i>
Hasil Uji Coba Pengelolaan Data <i>Group</i>				
14.	Memilih kontak lebih dari satu untuk	Memilih kontak: bob dan denandrapr kemudian menekan tombol “selanjutnya”	Berhasil untuk memilih kontak, dan dialihkan ke halaman tambah	<i>Pass</i>

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
	membuat <i>group</i>		deskripsi <i>group</i>	
15.	Tidak memilih kontak untuk membuat <i>group</i>	Tidak memilih kontak dan kemudian menekan tombol “selanjutnya”	Pilih kontak gagal dan muncul pesan “Belum ada kontak dipilih”	<i>Pass</i>
16.	Mengisi nama <i>group</i> sesuai dan deskripsi <i>group</i> sesuai	Nama <i>group</i> : Group Koding Bareng Deskripsi <i>group</i> : Group dimana kita diskusi tentang koding	Tambah <i>group</i> berhasil	<i>Pass</i>
17.	Mengisi nama <i>group</i> kosong dan deskripsi <i>group</i> kosong	Nama <i>group</i> : Deskripsi <i>group</i> :	Tambah <i>group</i> gagal dan muncul pesan “nama dan deskripsi harus diisi”	<i>Fail</i>
Hasil Uji Coba Chatting Personal				
18.	Menginputkan isi <i>chat</i> sesuai pada <i>textfield chat</i>	Menginputkan isi <i>chat</i> : haloo selamat pagi. Kemudian menekan tombol kirim	<i>Chat</i> berhasil dan isi <i>chat</i> muncul pada tampilan <i>chat</i>	<i>Pass</i>
19.	Menginputkan isi <i>chat</i> kosong	Menginputkan isi <i>chat</i> : kosong. Kemudian menekan tombol kirim	Mengirim <i>chat</i> gagal dan isi <i>chat</i> tidak muncul pada tampilan <i>chat</i>	<i>Pass</i>
Hasil Uji Coba Chatting Group				
20.	Menginputkan isi <i>chat</i> sesuai pada <i>textfield chat</i>	Menginputkan isi <i>chat</i> : haloo selamat pagi. Kemudian menekan tombol kirim	<i>Chat</i> berhasil dan isi <i>chat</i> muncul pada tampilan <i>chat</i>	<i>Pass</i>
21.	Menginputkan isi <i>chat</i> kosong	Menginputkan isi <i>chat</i> : kosong. Kemudian menekan tombol kirim	Mengirim <i>chat</i> gagal dan isi <i>chat</i> tidak muncul pada tampilan <i>chat</i>	<i>Pass</i>

4.5 Solusi Hasil Uji Coba Black Box Testing

Berdasarkan hasil pengujian terdapat beberapa *Test Case Id* yang memiliki status *fail*. *Fail* berarti ketika dilakukan pengujian dengan tujuan tertentu, hasil yang diharapkan tidak sesuai dengan apa yang diinginkan. Untuk itu diperlukan solusi untuk perbaikan pada Aplikasi *Chatting*. Berikut solusi yang diberikan untuk *Test Case Id* yang memiliki status *fail* yang dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Tabel Solusi Hasil Pengujian

Test Case ID	Tujuan	Solusi	Output yang diharapkan
10.	Menginputkan <i>email</i> sama atau sudah pernah melakukan <i>register</i> , <i>username</i> benar, <i>password</i> benar, dan <i>re-password</i> benar	Mengubah <i>code</i> atau memberikan kondisi pada <i>code</i> untuk inputan pada <i>textfield</i> <i>email</i> apabila <i>email</i> sudah terdaftar maka akan muncul pesan “Email sudah pernah digunakan” selain itu diberikan sebuah pengecekan kondisi juga pada <i>back-end</i>	Register gagal dan muncul pesan “ <i>Email</i> sudah pernah digunakan”
11.	Melakukan simpan dengan tidak mengganti <i>photo profile</i>	Mengubah <i>code</i> atau memberikan kondisi pada <i>code</i> untuk inputan <i>photo profile</i> apabila <i>photo profile</i> tidak diganti dan melakukan simpan maka akan muncul pesan “ <i>Photo profile</i> tidak diganti”, jika <i>photo profile</i> diganti maka tidak muncul pesan apa pun	<i>Photo profile</i> tetap atau tidak terganti
17.	Mengisi nama <i>group</i> kosong dan deskripsi	Mengubah <i>code</i> atau memberikan kondisi pada <i>code</i> untuk inputan pada <i>textfield</i>	Tambah <i>group</i> gagal dan muncul pesan “nama dan deskripsi

Test Case ID	Tujuan	Solusi	Output yang diharapkan
	<i>group</i> kosong	nama <i>group</i> dan deskripsi <i>group</i> , jika <i>textfield</i> kosong maka akan muncul pesan “ <i>Textfield</i> harus terisi semua”, jika sudah terisi maka pengguna berhasil membuat <i>group</i>	harus diisi”



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diambil dari Rancang Bangun Aplikasi *Chatting* Berbasis Android Pada PT. Vascomm Solusi Teknologi adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi *Chatting* dapat digunakan dalam komunikasi antar karyawan pada PT. Vascomm Solusi Teknologi
2. Aplikasi *Chatting* dapat digunakan untuk *personal chat* dan *group chat*
3. Hasil pengujian menggunakan metode *Black-box Testing* yang telah dilakukan dari total 21 *Test Case* terdapat 3 *Test Case* yang menghasilkan status *fail* yang berarti hasil yang diinginkan dari uji coba belum terpenuhi.

5.2 Saran

Berdasarkan aplikasi yang dibuat oleh penulis, diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu dikembangkan untuk fitur *notification* dalam proses melakukan *chatting*.

Pada hasil pengujian menggunakan metode *Black-box Testing* masih terdapat *test case id* yang menghasilkan status *fail*. Untuk itu perlu tindak lanjut atas status *fail* tersebut agar kinerja aplikasi sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

Afian, A. (2019). *Berkenalan dengan Socket.io*. Retrieved from Medium: https://medium.com/@afifafian_/berkenalan-dengan-socket-io-1b9db2d983f6

Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 45-48.

Kumar Saha, A. (2008). *A Developer's First Look At Android*. Retrieved from linuxforu: www.linuxforu.com

Somya, R. (2018). Perancangan Aplikasi Chatting Berbasis Web di PT. Pura Barutama Kudus Menggunakan Socket.IO dan Framework Foundation. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 8-15.

Vasić, M. (2017). *Mastering Android Development with Kotlin*. Packt.