



**PERANCANGAN *UI/UX* APLIKASI PANGGILAN DARURAT PADA
COMMAND CENTER 112 SURABAYA MENGGUNAKAN METODE *DESIGN*
*SPRINT***

TUGAS AKHIR



Program Studi

S1 Sistem Informasi

UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:

THORIQ SATRIA MARVY

17.41010.0165

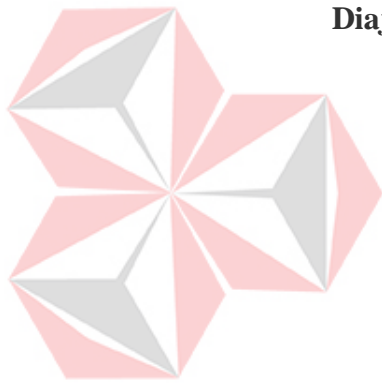
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2021

**PERANCANGAN *UI/UX* APLIKASI PANGGILAN DARURAT PADA
COMMAND CENTER 112 SURABAYA MENGGUNAKAN
METODE *DESIGN SPRINT***

TUGAS AKHIR



**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Komputer**

**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh:

**Nama : Thoriq Satria Marvy
NIM : 17410100165
Program Studi : S1 Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA**

2021

Tugas Akhir

PERANCANGAN *UI/UX* APLIKASI PANGGILAN DARURAT PADA COMMAND CENTER 112 SURABAYA MENGGUNAKAN METODE *DESIGN SPRINT*

Dipersiapkan dan disusun oleh

Thoriq Satria Marvy

Nim: 17410100165

Telah diperiksa, dibahas dan disetujui oleh Dewan Pembahas

Pada: Jumat, 30 Juli 2021

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing:

I. Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.

NIDN: 0731017601

II. Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom.

NIDN: 0723037707



Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2021.07.31
10:43:37 +07'00'



Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2021.07.31
10:19:02 +07'00'

Pembahas:

I. Tan Amelia, S.Kom., M.MT.

NIDN: 0728017602



Digitally signed by
Universitas
Dinamika
Date: 2021.08.02
08:04:55 +07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana



Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2021.08.05
09:16:12 +07'00'

Tri Sagirani, S.Kom., M.MT

NIDN: 0731017601

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

UNIVERSITAS DINAMIKA

*“Bersabarlah menghadapi ujian. Karena dalam kesabaran itu Tuhan
sedang meninggikan derajatmu”*



UNIVERSITAS
Dinamika

*“Kupersembahkan Tugas Akhir ini kepada kedua orang tua yang
memberikan motivasi. Terimakasih, semoga seluruh kebaikan yang
diberikan mendapat imbalan dari Allah SWT”*



UNIVERSITAS
Dinamika

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya :

Nama : Thoriq Satria Marvy
NIM : 17410100165
Program Studi : SI Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **PERANCANGAN UI/UX APLIKASI PANGGILAN
DARURAT PADA *COMMAND CENTER* 112
SURABAYA MENGGUNAKAN METODE *DESIGN
SPRINT***

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, 07 Juli 2021

Yang Menyatakan



Thoriq Satria Marvy
NIM: 17410100165

ABSTRAK

Command Center 112 Surabaya merupakan inovasi layanan dalam penanggulangan bencana yang didukung oleh BPB Linmas Kota Surabaya. Layanan *Command Center 112* Surabaya dapat mengintegrasikan berbagai Organisasi Perangkat Daerah terkait penanggulangan bencana atau keadaan darurat yang dialami oleh masyarakat Kota Surabaya dengan cepat dan tanggap. Permasalahan yang terjadi pada *Command Center 112* Surabaya yaitu sering menerima laporan berita bohong terkait keadaan darurat yang berjumlah 704 selama tahun 2020 dan masyarakat kurang tanggap melapor bila terjadi keadaan darurat kepada *Command Center 112* Surabaya karena masyarakat harus menunggu beberapa menit saat panggilan yang masuk pada nomor 112 dalam keadaan sibuk dan masyarakat masih ragu saat menelpon nomor 112 akan dikenakan biaya pulsa. Berdasarkan permasalahan tersebut *Command Center 112* Surabaya membutuhkan sebuah tampilan *prototype* aplikasi berbasis *android* yang dapat mengatasi permasalahan yang saat ini. Pada aplikasi panggilan darurat masyarakat bisa melaporkan keadaan darurat dengan laporan yang terverifikasi sesuai dengan keadaan pada lokasi kejadian dan respon cepat dari petugas operator untuk menerima laporan. Perancangan *UI/UX* aplikasi Panggilan Darurat pada *Command Center 112* menggunakan metode *design sprint*. Terdapat 5 tahapan yakni, *understand*, *diverge*, *decide*, *prototype*, dan *validate*. *Prototype A* dan *prototype B* dirancang berdasarkan ide alternatif terpilih pada tahap *decide*. Dalam proses *validate* menggunakan metode *A/B Testing* kepada 10 *user* potensial yang memiliki karakteristik berumur 18-40 tahun. Tahap pertama melakukan *voting* kedua *prototype* dengan cara *user* diperlihatkan gambar fitur dari *prototype A* dan *prototype B*. Hasil yang diperoleh *user* lebih dominan memilih tampilan *prototype A* yang akan digunakan untuk merancang *prototype C*. Setelah perancangan *prototype C*, *user* dapat mencoba dan memberi *feedback* untuk perbaikan *prototype C*. Hasil dari perbaikan *prototype C* yakni pada halaman masuk terdapat tiga akses masuk untuk mempermudah melakukan pelaporan dan pengguna dapat *video call* secara langsung dengan petugas untuk meminta penanganan keadaan darurat pada aplikasi panggilan darurat.

Kata Kunci: *User Experience*, *A/B Testing*, Aplikasi panggilan darurat (PILAR).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat yang diberikan sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Perancangan UI/UX Aplikasi Panggilan Darurat Pada *Command Center 112* Surabaya Menggunakan Metode *Design Sprint*”** tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Studi Strata Satu di Universitas Dinamika.

Dalam proses pengerjaan tugas akhir, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada beberapa pihak yang terkait dengan bantuan dan dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir ini, diantaranya:

1. Keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan, memotivasi, dan mendoakan yang terbaik untuk penulis.
2. Bapak Dr Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan tugas akhir.
3. Ibu Tri Sagirani, S.Kom., M.MT. selaku dosen pembimbing pertama saya yang telah membimbing dan memberi masukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom. selaku dosen pembimbing kedua saya yang telah membimbing dan memberi masukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Pihak BPB Linmas Kota Surabaya selaku OPD yang menaungi *Command Center 112* Surabaya yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk dapat melakukan penelitian ini.
6. Kerabat dan teman yang telah membantu, menemani dan mendukung dalam menyelesaikan penulisan laporan.
7. Responden wawancara dan kuisioner yang telah berpartisipasi dalam membantu saya melakukan penelitian.

Semoga segala bentuk pertolongan dari seluruh pihak dalam menyelesaikan pengerjaan laporan ini mendapatkan balasan yang sesuai yang diberikan oleh Allah SWT.

Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri ataupun para pembaca, meskipun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh sebab itu, sangat diharapkan kritik dan saran dari para pembaca guna menyempurnakan tugas akhir ini.

Surabaya, 30 Juli 2021

Penulis



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 <i>User Interface</i>	6
2.3 <i>User Experience</i>	7
2.4 <i>Google Design Sprint</i>	8
2.5 <i>Android</i>	12
2.6 <i>User Persona</i>	13
2.7 <i>A/B Testing</i>	13
2.8 <i>Competitor Analysis</i>	14
2.9 Populasi dan Sampel	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Tahap Awal	17

3.1.1 Studi Literatur	17
3.1.2 Wawancara	17
3.1.3 <i>Competitor Analysis</i>	22
3.2 Tahap Pengembangan	22
3.2.1 <i>Understand</i>	23
3.2.2 <i>Diverge</i>	23
3.2.3 <i>Decide</i>	23
3.2.4 <i>Prototype</i>	24
3.2.5 <i>Validate</i>	24
3.3 Tahap Akhir	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Tahap Awal	27
4.1.1 Studi Literatur	27
4.1.2 Wawancara	27
4.1.3 <i>Competitor Analysis</i>	27
4.2 Tahap Pengembangan	29
4.2.1 <i>Understand</i>	29
4.2.2 <i>Diverge</i>	32
4.2.3 <i>Decide</i>	33
4.2.4 <i>Prototype</i>	36
4.2.5 <i>Validate</i>	43
4.3 Tahap Akhir	45
BAB V PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50

LAMPIRAN.....	52
---------------	----



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Terdahulu	5
Tabel 4. 1 Hasil <i>Competitor Analysis</i> Aplikasi.....	28
Tabel 4. 2 Pedoman wawancara <i>user persona</i> tokoh masyarakat.....	29
Tabel 4. 3 Pedoman wawancara <i>user persona</i> petugas operator	30
Tabel 4. 4 Hasil <i>decide</i> dengan teknik <i>Zen vote</i>	33
Tabel 4. 5 Hasil <i>Voting Prototype A</i> dan <i>Prototype B</i>	44
Tabel 4. 6 Tanggapan dari pengguna terkait <i>prototype C</i>	48
Tabel L1. 1 Hasil Wawancara dengan Kepala Humas BPB Linmas Kota Surabaya.....	52
Tabel L1. 2 Hasil Wawancara dengan 5 perwakilan petugas operator	54
Tabel L3. 1 Hasil <i>Zen Vote Main page</i>	102
Tabel L3. 2 Hasil <i>Zen Vote</i> halaman pendaftaran akun	103
Tabel L3. 3 Hasil <i>Zen Vote</i> halaman masuk akun.....	106
Tabel L3. 4 Hasil <i>Zen Vote</i> halaman verifikasi akun.....	108
Tabel L3. 5 Hasil <i>Zen Vote</i> halaman profil.....	109
Tabel L3. 6 Hasil <i>Zen Vote</i> halaman beranda	110
Tabel L3. 7 Hasil <i>Zen Vote</i> halaman artikel.....	112
Tabel L3. 8 Hasil <i>Zen Vote</i> halaman layanan	113
Tabel L3. 9 Hasil <i>Zen Vote</i> halaman panggil petugas.....	115
Tabel L11. 1 Hasil <i>feedback</i> atau masukan <i>prototype C</i>	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan <i>Google Design Sprint</i>	8
Gambar 3. 1 Tahapan metodologi penelitian.....	16
Gambar 3. 2 <i>Userflow</i> Aplikasi PILAR	18
Gambar 3. 3 <i>Userflow</i> dari 4 layanan yang sama(<i>Ambulance</i> , BPB Linmas, Damkar, Dishub).....	19
Gambar 3. 4 <i>Userflow</i> dari layanan <i>covid-19</i>	22
Gambar 4. 1 <i>User Persona</i> Tokoh Masyarakat Pelapor Keadaan Darurat.....	31
Gambar 4. 2 <i>User Persona</i> Petugas Operator <i>Command Center</i> 112 Surabaya...	31
Gambar 4. 3 <i>Userflow</i> Aplikasi PILAR	32
Gambar 4. 4 Hasil <i>storyboard</i>	32
Gambar 4. 5 Hasil <i>Brainstorming</i> halaman beranda.....	33
Gambar 4. 6 <i>Color Scheme Prototype</i>	36
Gambar 4. 7 <i>Font Roboto</i>	37
Gambar 4. 8 <i>Prototype A</i> dan <i>prototype B Main page</i>	38
Gambar 4. 9 <i>Prototype A</i> dan <i>prototype B</i> Halaman masuk atau <i>login</i>	39
Gambar 4. 10 <i>Prototype A</i> dan <i>prototype B</i> Halaman daftar atau <i>sign up</i>	40
Gambar 4. 11 <i>Prototype A</i> dan <i>prototype B</i> Halaman beranda.....	41
Gambar 4. 12 <i>Prototype A</i> dan <i>prototype B</i> Halaman artikel	42
Gambar 4. 13 <i>Prototype A</i> dan <i>prototype B</i> Halaman profil.....	43
Gambar 4. 14 Halaman beranda dan profil	45
Gambar 4. 17 Halaman artikel dan riwayat panggilan.....	46
Gambar 4. 18 Halaman daftar hasil feedback	47
Gambar L2. 1 Hasil <i>Brainstorming main page</i>	57
Gambar L2. 2 Ide pertama <i>main page</i>	57
Gambar L2. 3 Ide kedua <i>main page</i>	58
Gambar L2. 4 Ide ketiga <i>main page</i>	59
Gambar L2. 5 Ide keempat <i>main page</i>	59
Gambar L2. 6 Ide kelima <i>main page</i>	60
Gambar L2. 7 Ide keenam <i>main page</i>	60
Gambar L2. 8 Ide ketujuh <i>main page</i>	61

Gambar L2. 9 Ide kedelapan <i>main page</i>	61
Gambar L2. 10 Hasil <i>Brainstorming</i> pendaftaran akun	62
Gambar L2. 11 Ide pertama pendaftaran akun	62
Gambar L2. 12 Ide kedua pendaftaran akun	63
Gambar L2. 13 Ide ketiga pendaftaran akun	63
Gambar L2. 14 Ide keempat pendaftaran akun	64
Gambar L2. 15 Ide kelima pendaftaran akun	65
Gambar L2. 16 Ide keenam pendaftaran akun	65
Gambar L2. 17 Ide ketujuh pendaftaran akun	66
Gambar L2. 18 Ide kedelapan pendaftaran akun	66
Gambar L2. 19 Hasil <i>Brainstorming</i> masuk akun	67
Gambar L2. 20 Ide pertama masuk akun	67
Gambar L2. 21 Ide kedua masuk akun	68
Gambar L2. 22 Ide ketiga masuk akun	69
Gambar L2. 23 Ide keempat masuk akun	69
Gambar L2. 24 Ide kelima masuk akun	70
Gambar L2. 25 Ide keenam masuk akun	70
Gambar L2. 26 Ide ketujuh masuk akun	71
Gambar L2. 27 Ide kedelapan masuk akun	72
Gambar L2. 28 Hasil <i>Brainstorming</i> verifikasi akun	72
Gambar L2. 29 Ide pertama verifikasi akun	73
Gambar L2. 30 Ide kedua verifikasi akun	73
Gambar L2. 31 Ide ketiga verifikasi akun	74
Gambar L2. 32 Ide keempat verifikasi akun	75
Gambar L2. 33 Ide kelima verifikasi akun	75
Gambar L2. 34 Ide keenam verifikasi akun	76
Gambar L2. 35 Ide ketujuh verifikasi akun	76
Gambar L2. 36 Ide kedelapan verifikasi akun	77
Gambar L2. 37 Hasil <i>Brainstorming</i> halaman profil	78
Gambar L2. 38 Ide pertama profil	78
Gambar L2. 39 Ide kedua profil	79
Gambar L2. 40 Ide ketiga profil	79

Gambar L2. 41 Ide keempat profil	80
Gambar L2. 42 Ide kelima profil.....	81
Gambar L2. 43 Ide keenam profil	81
Gambar L2. 44 Ide ketujuh profil	82
Gambar L2. 45 Ide kedelapan profil	82
Gambar L2. 46 Hasil <i>Brainstorming</i> halaman beranda	83
Gambar L2. 47 Ide pertama beranda.....	84
Gambar L2. 48 Ide kedua beranda	84
Gambar L2. 49 Ide ketiga beranda	85
Gambar L2. 50 Ide keempat beranda	85
Gambar L2. 51 Ide kelima beranda.....	86
Gambar L2. 52 Ide keenam beranda	86
Gambar L2. 53 Ide ketujuh beranda.....	87
Gambar L2. 54 Ide kedelapan beranda	87
Gambar L2. 55 Hasil <i>Brainstorming</i> halaman artikel.....	88
Gambar L2. 56 Ide pertama artikel	88
Gambar L2. 57 Ide kedua artikel.....	89
Gambar L2. 58 Ide ketiga artikel	89
Gambar L2. 59 Ide keempat artikel.....	90
Gambar L2. 60 Ide kelima artikel	90
Gambar L2. 61 Ide keenam artikel.....	91
Gambar L2. 62 Ide ketujuh artikel	91
Gambar L2. 63 Ide kedelapan artikel.....	92
Gambar L2. 64 Hasil <i>Brainstorming</i> halaman layanan.....	92
Gambar L2. 65 Ide pertama layanan	93
Gambar L2. 66 Ide kedua layanan	93
Gambar L2. 67 Ide ketiga layanan	94
Gambar L2. 68 Ide keempat layanan	94
Gambar L2. 69 Ide kelima layanan	95
Gambar L2. 70 Ide keenam layanan	95
Gambar L2. 71 Ide ketujuh layanan	96
Gambar L2. 72 Ide kedelapan layanan.....	96

Gambar L2. 73 Hasil <i>Brainstorming</i> panggil petugas	97
Gambar L2. 74 Ide pertama panggil petugas	97
Gambar L2. 75 Ide kedua panggil petugas.....	98
Gambar L2. 76 Ide ketiga panggil petugas	98
Gambar L2. 77 Ide keempat panggil petugas.....	99
Gambar L2. 78 Ide kelima panggil petugas	100
Gambar L2. 79 Ide keenam panggil petugas.....	100
Gambar L2. 80 Ide ketujuh panggil petugas	101
Gambar L2. 81 Ide kedelapan panggil petugas	101
Gambar L3. 1 <i>Storyboard A Main page</i>	102
Gambar L3. 2 <i>Storyboard B Main page</i>	103
Gambar L3. 3 <i>Storyboard A Pendaftaran akun 1</i>	104
Gambar L3. 4 <i>Storyboard A Pendaftaran akun 2</i>	104
Gambar L3. 5 <i>Storyboard A Pendaftaran akun 3</i>	105
Gambar L3. 6 <i>Storyboard B Pendaftaran akun</i>	105
Gambar L3. 7 <i>Storyboard A Masuk akun</i>	106
Gambar L3. 8 <i>Storyboard B Masuk akun</i>	107
Gambar L3. 9 <i>Storyboard A Verifikasi akun</i>	108
Gambar L3. 10 <i>Storyboard B Verifikasi akun</i>	108
Gambar L3. 11 <i>Storyboard A Profil</i>	109
Gambar L3. 12 <i>Storyboard B Profil</i>	110
Gambar L3. 13 <i>Storyboard A Beranda</i>	111
Gambar L3. 14 <i>Storyboard B Beranda</i>	111
Gambar L3. 15 <i>Storyboard A Artikel</i>	112
Gambar L3. 16 <i>Storyboard B Artikel</i>	113
Gambar L3. 17 <i>Storyboard A Layanan</i>	114
Gambar L3. 18 <i>Storyboard B Layanan</i>	114
Gambar L3. 19 <i>Storyboard A panggil petugas</i>	115
Gambar L3. 20 <i>Storyboard B panggil petugas</i>	116
Gambar L4. 1 <i>Prototype A Halaman daftar</i>	116
Gambar L4. 2 <i>Prototype B Halaman daftar</i>	117
Gambar L5. 1 <i>Prototype A dan prototype B Halaman verifikasi</i>	117

Gambar L6. 1 <i>Prototype A dan prototype B</i> Halaman layanan <i>Ambulance</i>	118
Gambar L6. 2 <i>Prototype A dan prototype B</i> Halaman layanan Damkar.....	119
Gambar L6. 3 <i>Prototype A dan prototype B</i> Halaman layanan Dishub	120
Gambar L6. 4 <i>Prototype A dan prototype B</i> Halaman layanan BPB Linmas	121
Gambar L6. 5 <i>Prototype A</i> Halaman layanan lawan <i>covid-19</i>	122
Gambar L6. 6 <i>Prototype B</i> Halaman layanan <i>covid-19</i>	123
Gambar L7. 1 <i>Prototype A dan prototype B</i> Halaman baca artikel.....	124
Gambar L8. 1 <i>Prototype A dan prototype B</i> Halaman riwayat panggilan.....	124
Gambar L9. 1 <i>Prototype A dan prototype B</i> Halaman panduan PILAR.....	125
Gambar L10. 1 <i>Main page</i>	126
Gambar L10. 2 Halaman masuk atau <i>login</i>	127
Gambar L10. 3 Halaman <i>sign up</i> (1).....	127
Gambar L10. 4 Halaman <i>sign up</i> (2).....	128
Gambar L10. 5 Halaman <i>sign up</i> (3).....	128
Gambar L10. 6 Halaman verifikasi kode OTP.....	129
Gambar L10. 7 Halaman beranda	129
Gambar L10. 8 Halaman artikel.....	130
Gambar L10. 9 Halaman profil	130
Gambar L10. 10 Halaman layanan <i>Ambulance</i>	131
Gambar L10. 11 Halaman layanan Damkar.....	132
Gambar L10. 12 Halaman layanan BPB Linmas	133
Gambar L10. 13 Halaman layanan Dishub	134
Gambar L10. 14 Halaman lawan <i>covid-19</i>	135
Gambar L10. 15 Halaman baca artikel	135
Gambar L10. 16 Halaman riwayat panggilan dalam proses	136
Gambar L10. 17 Halaman riwayat panggilan tertangani	136
Gambar L10. 18 Halaman panduan PILAR.....	137
Gambar L10. 19 Halaman tata cara pemanggilan <i>Ambulance</i>	137
Gambar L11. 1 <i>Main page</i> hasil dari <i>feedback</i>	142
Gambar L11. 2 Halaman detail riwayat panggilan	143

Gambar L11. 3 Halaman masuk atau <i>login</i> 1.....	143
Gambar L11. 4 Tiga cara akses masuk	144



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara.....	52
Lampiran 2 Hasil <i>Brainstorming</i>	56
Lampiran 3 Hasil <i>Decide</i>	101
Lampiran 4 <i>Prototype</i> halaman daftar atau <i>sign up</i>	116
Lampiran 5 <i>Prototype</i> halaman verifikasi.....	117
Lampiran 6 <i>Prototype</i> halaman layanan	118
Lampiran 7 <i>Prototype</i> halaman baca artikel	123
Lampiran 8 <i>Prototype</i> halaman riwayat panggilan	124
Lampiran 9 <i>Prototype</i> halaman panduan PILAR.....	125
Lampiran 10 Hasil <i>Validate</i>	126
Lampiran 11 Hasil <i>feedback prototype C</i>	138
Lampiran 12 Biodata Penulis	146



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelayanan masyarakat diberikan dalam rangka memenuhi keperluan warga negaranya secara keseluruhan. Pelayanan masyarakat bertugas untuk melayani keperluan masyarakat umum lain yang memiliki kepentingan pada lembaga itu, sesuai dengan aturan pokok dan tata cara yang ditentukan dan ditujukan untuk memberikan kepuasan kepada penerima layanan (Hardiyansyah, 2011). Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam bentuk pelayanan publik pemerintah Kota Surabaya melakukan inovasi pada layanan publik yaitu pada bidang penanggulangan bencana. Peraturan Walikota Surabaya No. 72 Tahun 2016 berisi tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Uraian Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Badan Penanggulangan Bencana dan Perlindungan Masyarakat (BPB LINMAS) Kota Surabaya dan merupakan organisasi perangkat daerah yang bertugas membantu Walikota Surabaya dalam penanggulangan bencana.

Pemerintah Kota Surabaya pada tahun 2016 memiliki inovasi dalam layanan penanggulangan bencana yang didukung oleh BPB LINMAS Kota Surabaya. Layanan tersebut bernama *Command Center 112*, Layanan ini dapat menghubungkan berbagai instansi terkait yang bertujuan untuk merespon laporan keadaan darurat pada masyarakat dengan cepat dan tanggap. Pelayanan Pengaduan masyarakat *Command Center 112* merupakan inovasi layanan publik yang baru di Indonesia. Sebelum terbentuknya *Command Center 112* Kota Surabaya, masyarakat Kota Surabaya yang akan membutuhkan penanganan saat terjadi keadaan darurat harus menghafalkan nomor telepon instansi terkait untuk melakukan penanganan.

Setelah adanya inovasi layanan publik *Command Center 112* Kota Surabaya, masyarakat Kota Surabaya cukup menghubungi nomor 112 ketika melapor atau memerlukan bantuan saat dalam keadaan darurat. *Command Center 112* Kota Surabaya memiliki jangkauan penanganan yang terintegrasi pada beberapa Organisasi Perangkat Daerah (OPD) Kota Surabaya, antara lain Dinas Perhubungan

Kota Surabaya, Dinas Pemadam Kota Surabaya, Satpol PP Kota Surabaya, Dinas Sosial Kota Surabaya, Dinas Kesehatan Kota Surabaya, Polrestaes Surabaya, BPB Linmas, DKRTH Kota Surabaya, DPU Bina Marga Kota Surabaya, dan PMI Kota Surabaya. Ketika terjadi keadaan darurat seperti kebakaran rumah, Operator *Command Center* 112 melakukan koordinasi dengan OPD terkait untuk melakukan tindakan penanganan kejadian kebakaran secara cepat dan tanggap. OPD terkait akan meluncur kelokasi kejadian dengan *respon time* 7 menit untuk melakukan kegiatan penanganan dan meminimalisir kerugian yang diakibatkan dari kejadian tersebut.

Berdasarkan data penanganan laporan keadaan darurat yang sudah tertangani oleh *command center* 112 surabaya pada tahun 2020 yang berjumlah 490 laporan, maka inovasi pelayanan publik Kota Surabaya *Command Center* 112 membutuhkan *platform* yang berbasis *Android* yang dapat memudahkan masyarakat melakukan pelaporan secara *realtime* dengan mengirim informasi berupa foto atau video ketika terjadinya keadaan darurat dan memudahkan petugas *Command Center* 112 mengetahui keadaan korban atau tempat terjadinya bencana melalui informasi berupa gambar atau video yang dikirim oleh masyarakat. Tahap awal yang dibutuhkan dalam membuat *platform* adalah membuat desain *User Interface* dan *User Experience*. Oleh sebab itu pada tugas akhir ini dirancang *UI/UX* (*User Interface / User Experience*) untuk *Command Center* 112. Perancangan *UI/UX* dibangun karena sebagai penunjang layanan *Command Center* 112, *platform* ini dapat diakses pada *smartphone* berbasis *android* untuk memberikan detail informasi secara *realtime* dan akurat sesuai dengan keadaan darurat yang dibutuhkan oleh masyarakat dan petugas *Command Center* 112. Perancangan *User Interface / User Experience* pada Aplikasi Panggilan Darurat akan menggunakan metode *Design Sprint*. Metode ini sangat fleksibel untuk diterapkan didalam organisasi. Menurut Jake Knapp terdapat 5 tahapan yang terdapat pada *Design Sprint* yaitu *understand*, *diverge*, *decide*, *prototype*, dan *validate*. Pada tahap *validate* penulis menggunakan metode *A/B Testing* yang melibatkan calon pengguna dari segi kenyamanan *User Interface* pada sistem. Penilaian pada metode *A/B Testing* untuk menentukan dan memperhatikan komponen mana yang akan dinilai terlebih dahulu, yang nantinya akan menjadi satu kesatuan yang lebih baik

dan sesuai dengan kebutuhan *user*. Perancangan *User Experience* pada aplikasi panggilan darurat dirancang dengan memberikan kemudahan untuk *user* melakukan pengoperasian aplikasi saat memerlukan penanganan dan pelaporan terjadinya keadaan darurat.

Penulis menyusun laporan tugas akhir yang berjudul “Perancangan *UI/UX* Aplikasi Panggilan Darurat Pada *Command Center* 112 Surabaya Menggunakan Metode *Design Sprint*”. Tugas akhir ini dirancang untuk mendukung *design interface* yang memiliki landasan pada metode dan tahapan penelitian yang efektif. Karena *design interface* yang baik akan berpengaruh pada keefektifan dalam kinerja sebuah sistem yang dirancang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang *User Interface* aplikasi Panggilan Darurat dengan menggunakan metode *design sprint*?
2. Bagaimana cara menghasilkan *User Experience* yang dapat merubah perilaku pengguna dari yang sebelumnya kurang tanggap melaporkan ketika terjadi keadaan darurat menjadi tanggap melaporkan keadaan tersebut pada aplikasi Panggilan Darurat?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada perancangan *UI/UX* dengan metode *design sprint* pada aplikasi Panggilan Darurat:

1. Penerapan perancangan *UI/UX* ini penggunaanya mencakup wilayah Kota Surabaya.
2. *Prototype* yang dirancang merupakan tampilan aplikasi berbasis *android* dan pengguna aplikasi ini ada *user* pelapor dan *user* petugas *Command Center* 112 Surabaya.
3. Populasi yang terdapat pada penelitian ini berasal dari data masyarakat Kota Surabaya yang berumur 18-40 Tahun yang berjumlah 1.070.087 orang yang

diperoleh dari data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surabaya tahun 2021.

4. Pengguna aplikasi panggilan darurat minimal usia 18 tahun karena pada pendaftaran akun diwajibkan *input* data diri sesuai dengan KTP dan *upload* foto KTP pengguna untuk mengurangi resiko penyebaran berita bohong.
5. Wawancara yang akan dilakukan bersifat kualitatif.
6. Wawancara terhadap 5 orang perwakilan dari Organisasi Perangkat Daerah yaitu BPB Linmas Kota Surabaya, Dinas Kebakaran Kota Surabaya, Dinas Perhubungan Kota Surabaya, dan PMI Kota Surabaya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Merancang *User Interface* aplikasi panggilan darurat dengan menggunakan *design sprint*.
2. Menghasilkan *User Interface* yang konsisten dari segi warna, *font*, *icon*, dan tata letak.
3. Menghasilkan *User Experience* yang dapat merubah perilaku pengguna dari yang sebelumnya kurang tanggap melaporkan ketika terjadi keadaan darurat menjadi tanggap melaporkan keadaan tersebut pada aplikasi panggilan darurat.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dihasilkan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Mempermudah masyarakat Kota Surabaya untuk melaporkan dan meminta bantuan penanganan saat terjadinya keadaan darurat kepada petugas.
2. Mempermudah petugas penanganan keadaan darurat untuk memberikan layanan penanganan keadaan darurat yang sesuai dengan keadaan yang sedang terjadi dilokasi kejadian.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
Muhammad Azhar Abdillah, Tri Sagirani, Puspita Kartikasari (2020).	Evaluasi dan Perbaikan Rancangan <i>User Interface</i> pada <i>Website</i> Surabaya Mengaji Menggunakan Metode <i>Design Sprint</i> .	1. Pada penelitian ini menghasilkan <i>prototype</i> pada <i>website</i> Surabaya Mengaji dengan metode <i>Design Sprint</i> .

2. Pada tahap validasi menggunakan alat hitung dari metode *User Experience Questionnaire (UEQ)* yang digunakan untuk memperoleh nilai *mean* dari desain baru.

Perbedaan:

Penelitian yang dilakukan penulis adalah membuat rancangan *user interface* dan *user experience* pada *prototype* aplikasi *mobile* dengan tahap validasi menggunakan metode *A/B Testing* digunakan untuk menentukan variasi mana yang berkinerja lebih baik.

Nama Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
Fourcan Mazumder, Karim Utpal Kanti Das.	<i>Usability Guidelines For Usable User Interface</i> .	Penelitian ini menghasilkan analisis <i>user interface</i> dengan menggunakan metode <i>Human Computer Interaction</i> untuk meningkatkan <i>usability</i> pada sistem.

Perbedaan:

Penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu perancangan *user interface* dan *user experience* aplikasi panggilan darurat dengan menggunakan metode *design sprint* untuk menghasilkan kepuasan pengguna pada aplikasi panggilan darurat.

Nama Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
Aji Prasetyo, Hanifah Muslimah Az-Zahra, Adam Hendra Brata.	Perancangan Bimbingan Berbasis <i>Mobile</i> menggunakan pendekatan <i>Sprint</i> .	Aplikasi Skripsi dengan <i>Design</i> Penelitian ini menghasilkan analisis rancangan <i>user interface</i> , dan hasil <i>usability testing</i> untuk mengevaluasi apakah aplikasi yang akan dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Perbedaan:

Penelitian yang dilakukan penulis pada tahap *validate* menggunakan *A/B Testing* digunakan untuk menentukan variasi mana yang berkinerja lebih baik.

Nama Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
Endang Retnoningsih.	Aplikasi Telepon Menggunakan Berbasis <i>Location Based Service</i> (LBS)	Informasi Darurat Android Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dibangun untuk menyediakan informasi nomor telepon darurat dengan deteksi lokasi otomatis dengan tujuan untuk mempermudah pengguna dalam mencari informasi terkait yang dibutuhkan dan dapat langsung menyesuaikan dengan lokasi pengguna berada saat dibutuhkan.

Perbedaan:

Penelitian yang dilakukan oleh penulis membuat rancangan *User Interface* dan *User Experience* pada aplikasi PILAR yaitu sebuah aplikasi layanan *emergency* berbasis *android* yang belum pernah ada di Indonesia dan dapat digunakan untuk melaporkan atau meminta penanganan saat terjadinya keadaan darurat seperti kecelakaan, kebakaran, bencana alam atau keadaan darurat yang memerlukan penanganan oleh petugas penanganan bencana.

2.2 User Interface

Menurut John W & Satzinger (2011) *user interface* yang lebih dari sekedar layar, itu adalah serangkaian tampilan grafis yang dapat dimengerti oleh pengguna dalam menggunakan sistem, konseptual dan fisik. *User Interface* adalah bagian dari sebuah sistem informasi yang membutuhkan interaksi pengguna untuk membuat *input* dan *output*. Dalam sebuah sistem akan selalu membutuhkan tampilan yang

user friendly sehingga akan dapat mudah untuk dipahami dan dapat memberikan rasa nyaman untuk dapat berfungsi dengan baik sebagai media komunikasinya (Karpen, 2012).

Menurut Utama (2020) definisi dari *user interface* yaitu bagian dari komputer dan perangkat lunak yang bisa dimengerti oleh manusia. Maka dapat dikatakan bahwa *user interface* adalah bagian dari komputer dan perangkat lunak yang mengatur tampilan antarmuka untuk pengguna. Berikut merupakan komponen *user interface* yang berpengaruh yaitu *Layout, Consistency, Hierarchy, Control and Affordances, Imagery* (Hackos & Redish, 2013).

Menurut Garret (2011) beberapa hal yang perlu diperhatikan saat mendesain sebuah *user interface* seperti:

1. Membuat *interface* yang sederhana
Interface yang dikategorikan baik yaitu *interface* yang tidak terlihat rumit dan tidak tertata. Jangan menggunakan elemen yang dirasa tidak penting dan gunakan bahasa yang jelas pada label dan pesan yang ingin disampaikan.
2. Membuat *interface* konsisten dari segi warna, *font*, *icon*, dan tata letak
 Dengan konsisten dari segi warna, *font*, *icon*, dan tata letak, maka pengguna akan mudah untuk menjalankan *interface* tersebut.
3. Berikan tujuan yang jelas pada setiap *layout* halaman
 Tata letak item yang tepat akan dapat menarik perhatian pada informasi yang penting dan membantu untuk memudahkan memahami sebuah informasi dengan cepat.

2.3 User Experience

User Experience bukanlah tentang cara kerja dari suatu produk atau layanan yang ada. Tetapi bagaimana cara interaksi antara *user* dengan produk, seperti pengalaman pengguna (*user experience*) dalam menggunakan produk, apakah mudah digunakan, Mudah dalam mengoperasikan produk atau layanan hingga pengalaman untuk menemukan, menyerap dan memahami informasi yang tersedia (Garrett, 2011). Desain *User Experience* menggambarkan sebuah perangkat keputusan secara berulang yang akan mengarah ke hasil yang akan sukses dengan

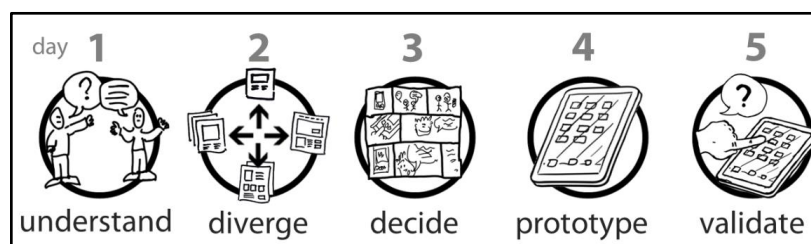
memiliki proses interaktif, produktif dan memuaskan ketika mencapai suatu hasil (Roth, 2017).

User Experience memiliki beberapa definisi yang sesuai dengan kebutuhan seperti “*craft user value dan visualize userflows into beautiful, testable product, design*” yang artinya bahwa *User Experience* bertujuan untuk membangun sebuah produk secara teruji dan sangat indah dengan kemudahan untuk dimengerti (Hasian, 2017).

Sedangkan menurut ISO 9241-210, *User Experience (UX)* adalah tanggapan dan respon dari pengguna sebagai reaksi dari penggunaan sebuah produk, sistem atau *service*. *User Experience* merupakan bagaimana pengguna merasakan sebuah kepuasan dalam menggunakan sebuah produk dengan cara melihat atau memegang produk tersebut.

2.4 Google Design Sprint

Menurut Jake Knapp (2016) *Google Design Sprint* adalah metode untuk membangun sebuah konsep produk dan *prototype* yang memiliki 5 tahapan yang sangat komunikatif dan interaktif untuk mengeluarkan semua ide, inspirasi, kreatifitas hingga masalah-masalah yang ada, solusi yang kemudian diwujudkan dalam *prototype* yang harus di *cross check* ke calon pengguna atau sesuai dengan kebutuhan target *user* yang ditentukan. Jake Knapp mengatakan bahwa metode *Google Design Sprint* telah digunakan dan sukses pada *Startup* dibawah naungan dari *Google Venture*.



Gambar 2. 1 Tahapan *Google Design Sprint*

(Sumber: *Google Venture*)

Menurut *Google Venture* terdapat lima tahapan *Google Design Sprint* sebagai berikut:

a. Tahap 1 : *Understanding*

Pada tahap ini akan memahami permasalahan secara mendalam mulai dari proses bisnisnya, target *user* dan teknologi yang dimiliki atau akan digunakan serta masalah yang dialami setiap *user* sehingga dapat menjiwai permasalahan tersebut. Sebagai gambaran, teknik atau cara yang biasanya digunakan untuk mendapatkan informasi tersebut adalah:

1. *User Interview*, melakukan wawancara secara langsung terhadap setiap *user* yang potensial.
 2. *Focus* dengan *customers*, mencoba memahami kebutuhan dan masalah mereka dalam setiap *user journey*.
 3. *Focus* dengan orang yang menerima telepon di *contact center*. Mereka yang paling tahu *user* karena permasalahan *platform*.
 4. *Survey* untuk memahami konteks teknologi, kebutuhan dan masalah orang-orang (setiap *user*).
 5. Analisis semua metrik situs dan hal lainnya untuk memahami masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif.
- b. Tahap 2 : *Diverging with ideas*

Dalam tahap ini, Tim harus mengambil jalan yang berbeda. Tahap *ideation* mengharuskan melakukan *brainstorming* untuk menemukan kemungkinan solusi baru. Terdapat langkah utama pada tahap ini sehingga dapat menghasilkan sketsa solusi yang tepat untuk permasalahan yang dipilih:

1. *Choose part of the problem*

User story yang terpilih tersebut masih cukup besar misalnya ada lebih dari satu langkah atau *block* besar, maka tim harus menyepakati untuk membagi *user story* menjadi beberapa area lagi. Kemudian pilih salah satu diantaranya sebagai yang pertama untuk disketch dan dicari solusi-solusinya.

2. *Take Notes*

Pada langkah ini sangat mudah dimana akan menuliskan catatan dari jangka panjang yang bertujuan untuk memfokuskan terhadap komitmen solusi yang ingin diselesaikan.

3. *Mind Map*

Dengan *mind maps* yaitu melakukan individual *brainstorming* dengan menyambung dan menambah berbagai hal hasil dari notes yang kita lakukan sebelumnya. Dengan mind maps kita dapat memetakan solusi yang kita miliki lebih terstruktur. Lakukan *mind maps* dengan struktur dan format bebas, tidak perlu untuk *perfect and fine sketch*.

4. *Crazy Eights*

Langkah selanjutnya akan menggunakan teknik yang bernama *Crazy Eights*, di mana setiap partisipan membagi selembar kertas ukuran *letter* atau A4 kemudian dibagi menjadi delapan bagian dan menuliskan atau menggambar sebuah ide di setiap kotak.

5. *Storyboard*

Mengkombinasikan hasil dari *mind maps* dan *crazy eights* yaitu berupa cerita dan gambar atau bisa disebut *user story* yang kemudian akan diperlihatkan dan dikritik oleh tim yang lain. Tujuan dari storyboard ini adalah mewujudkan cerita dan interaksi *user*.

6. *Silent critique*

Menggunakan *dot sticker* untuk ditempelkan kedalam setiap *storyboard* yang telah ada disisi ruangan yang terlihat menarik. Pada sesi ini bisa terlihat ide atau solusi mana yang terlihat banyak disukai dan menjadi favorit.

7. *Three minute critique*

Tujuan dari *Three minute critique* memperjelas storyboard jika ada yang kurang jelas atau *miss something*. Pada saat membuat *Storyboard* sangat dianjurkan untuk membuat *storyboard* yang jelas, kombinasikan *sketch* gambar *UI* dengan penjelasan yang cukup, sehingga tidak diperlukan banyak penjelasan mengenai *storyboard* tersebut.

8. *Super vote*

"*Super Vote*" untuk ide-ide yang menurut anda adalah yang terbaik.

c. Tahap 3 : *Decide*

Pada tahapan ini menggunakan teknik untuk memusatkan dan menyatukan semua ide menjadi satu ide utama. Teknik yang digunakan adalah *Zen vote*, yaitu suatu teknik yang digunakan untuk memusatkan ide dengan cara memberikan tanda pada ide yang dirasa paling tepat untuk digunakan, serta memberikan catatan untuk ide-ide yang bisa dikembangkan lagi. langkah dari *zen vote* sebagai berikut:

1. *Art Museum*
 2. *Heat Map*
 3. *Speed critique*
 4. *Straw poll*
 5. *Supervote*
- d. Tahap 4 : *Prototype*

Pada tahapan keempat kita akan membuat *prototype* yang dibuat dari tahap sebelumnya, *prototype* tersebut akan divalidasi kepada target *user* yang telah ditetapkan sejak awal. Untuk membuat *prototype* menjadi maksimal maka dibutuhkan 4 prinsip seperti:

1. *Pick the right tools*
2. *Divide and Conquer*
3. *Stitch it together*
4. *Do a trial run*

e. Tahap 5 : *Validate*

Pada tahap yang terakhir kita akan melakukan validasi dengan *user* apakah mereka bisa berinteraksi dengan baik pada *prototype* yang telah dibuat dan *prototype* ini apakah sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Metodologi ini secara konsep merupakan pembagian dari tahap *Understanding (User Research)* dan Validasi. Pada tahap *Understanding*, tim akan menghadapi akar dari permasalahan, kebutuhan dan *pain point user*, agar dapat membuat solusi kreatif dan tepat untuk masalah sebenarnya. Pada tahap validasi, subjek studi akan menjadi *prototype* setelah di *ideate*.

Teknik yang dapat digunakan untuk tahap validasi dengan cara kuesioner dan *interview*. *Interview* merupakan teknik yang paling direkomendasikan karena pada tahap ini akan muncul *first experience user* terhadap *prototype* yang disajikan merupakan hal penting yang harus diperhatikan, seperti tombol mana saja yang ditekan atau dipilih *user*, alur yang dilakukan atau dijalankan *user* sesuai dengan yang telah ditetapkan atau tidak, hingga respon *user* terhadap *prototype*, apakah merasa kesusahan atau sebaliknya dan yang tak kalah penting kedekatan dengan *user*, sehingga dapat memberikan solusi yang sangat tepat terhadap permasalahan yang terjadi atau sesuai dengan kebutuhan *user*.

2.5 Android

Menurut Hermawan S (2011) *Android* merupakan sistem operasi yang terus berkembang diantara sistem operasi lain yang sedang dikembangkan saat ini. *Android* memiliki sistem operasi yang lebih baik dari sistem operasi lainnya, dalam hal ini *Android* membuka ruang untuk pengembangan aplikasi.

Android mempunyai bahasa desain untuk *User Interface* yang dimiliki dengan istilah *Material Design*. Awal penamaan pada *Material Design* yakni diberi nama kode *Quantum Paper* dikembangkan oleh *google*. Menurut Matias Duarte wakil presiden desain *google*, untuk menyajikan bahasa desain yang mencontoh variasi dari pena dan kertas. *Material Design* harus memiliki pengaruh ketika disentuh, memiliki *layer* dan bayangan.

Menurut *Google* (2020) *Material Design* mempunyai beberapa prinsip yakni:

A. *Material is the metaphor*

Material Design terinspirasi oleh dunia fisik dan teksturnya, termasuk cara mereka memantulkan cahaya dan melemparkan bayangan. Permukaan bahan membentuk kembali kertas dan media tinta.

B. *Bold, graphic, intentional*

Material Design dipandu oleh metode desain tipografi (tipografi, kisi, ruang, proporsi, warna, dan gambar) untuk membuat hierarki, makna, dan fokus untuk membenamkan audiens dalam pengalaman.

C. *Motion provides meaning*

Gerakan ini menggunakan umpan balik halus dan transisi yang koheren untuk memfokuskan dan mempertahankan kontinuitas. Ketika elemen muncul di layar, mereka akan mengubah dan mengatur ulang lingkungan melalui interaksi yang menghasilkan transformasi baru.

2.6 *User Persona*

Menurut Veal (2019) *User Persona* adalah representasi cerita rekaan dari target *user*. *Persona* umumnya berdasarkan pada penelitian pengguna dan menggabungkan kebutuhan, tujuan, dan pola perilaku yang dilihat dari target *user*.

Sedangkan menurut Kalyani (2019) *persona* yaitu representasi *user* produk atau layanan kita dalam bentuk individu imajiner yang berisi cerita singkat mengenai karakteristik, tujuan, pengalaman, tugas, daftar permasalahan, dan kondisi ruang lingkup *user*. Tujuan dari penyusunan *user persona* adalah membantu untuk mengenali atau paham kebutuhan *user*. Dalam melakukan pembuatan *user persona* diperlukan pengamatan terhadap *user* yang berguna untuk mendapatkan data informasi lebih detail yang akan menjadi target *user* pada suatu aplikasi atau *website*.

2.7 *A/B Testing*

A/B Testing adalah metode untuk membandingkan dua versi asset digital termasuk halaman *website*, aplikasi, iklan untuk menemukan mana yang lebih baik saat berkinerja (Marketo, 2015). *A/B Testing* pada dasarnya adalah eksperimen dimana dua varian dari satu halaman diperlihatkan kepada pengguna secara acak dan analisis digunakan untuk menentukan variasi mana yang berkinerja lebih baik untuk tujuan konversi yang diberikan. Analisis yang dimaksud untuk membandingkan dua desain yang berbeda dan mencari hasil yang paling di rasa memiliki kenyamanan atau paling banyak dipilih oleh pengguna. Selain itu untuk menjalankan *A/B Testing* dapat juga mengajukan pertanyaan yang berfokus pada perubahan aplikasi atau *website* pada produk yang telah dibuat dan kemudian mengumpulkan data mengenai dampak dari perubahan tersebut.

2.8 Competitor Analysis

Competitor Analysis adalah kegiatan analisis yang dilakukan untuk menguraikan kekuatan, kelemahan, peluang, dan risiko perusahaan berdasarkan hubungannya dengan pesaing di dalam sebuah pasar. Menurut Oman Chamber of Commerce and Industry (OCCI) (2016), Analisis pesaing diperlukan agar perusahaan dapat memiliki pemahaman yang lebih detail tentang persaingan dan dapat menentukan strategi pemasaran yang tepat untuk menghadapi persaingan tersebut. Pesaing di pasar dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

1. *Direct competitor*

Pesaing yang bisnis dan target pasarnya bersinggungan dengan kita. Dalam arti, mereka menjual barang yang sama ke target pasar yang sama.

2. *Indirect competitor*

Perusahaan atau bisnis yang menawarkan berbagai macam produk dan jasa, tetapi mempunyai sasaran pelanggan yang serupa dan bertujuan untuk memenuhi keperluan pelanggan yang serupa.

2.9 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan suatu kelompok atau kumpulan objek atau objek yang akan digeneralisasikan dari hasil penelitian. Jadi, populasi tidak harus orang, tetapi bisa menggunakan objek dan benda-benda alam yang lain (Widianto, 2020). Kesimpulannya populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dapat berupa orang, benda, atau suatu hal yang didalamnya dapat diperoleh atau dapat memberikan informasi berupa data penelitian.

Sedangkan pengertian dari Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Ketika memiliki populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi karena keterbatasan dana, tenaga, waktu atau hal yang lain, maka dapat menggunakan sampel untuk mengatasi kondisi tersebut. Pengambilan sampel dari populasi harus representatif atau mewakili keseluruhan populasi. Pada penelitian ini menggunakan teknik *slovin* dan *random sampling* untuk mendapatkan sampel. Menurut Notoatmodjo (2010) *Random Sampling* memiliki pengertian yaitu pengambilan sampel secara acak sederhana, teknik ini dibedakan menjadi dua cara yaitu dengan

mengundi (*lottery technique*) atau dengan menggunakan Tabel bilangan atau *random number*.

Berikut ini adalah rumus yang akan digunakan:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

n = Ukuran Sampel.

N = Ukuran Populasi.

e = Kelonggaran ketidaktelitian kesalahan sebesar 0,1.

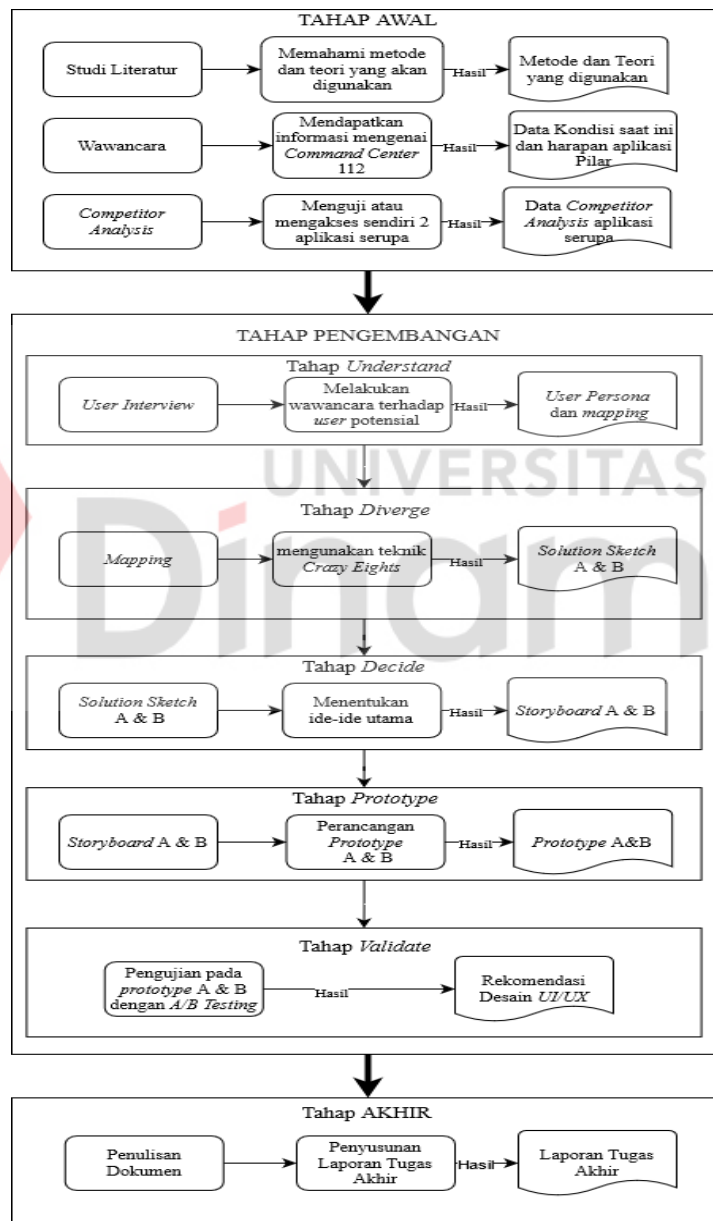


UNIVERSITAS
Dinamika

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi atau tahapan *Design Sprint* yang digunakan pada penelitian terbagi menjadi tiga tahap utama yang dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3. 1 Tahapan metodologi penelitian

3.1 Tahap Awal

Pada penelitian ini dimulai dengan Tahap Awal yang akan dilakukan yaitu studi literatur, wawancara, dan *competitor analysis* dari dua aplikasi serupa. Studi literatur dan wawancara dengan tujuan untuk memahami konsep dan menerapkan metode *Design Sprint* dan *A/B Testing* saat melakukan penelitian agar mendapatkan hasil secara maksimal. Sedangkan *competitor analysis* dari dua aplikasi serupa bertujuan untuk mengetahui keunggulan dan kekurangan yang dimiliki oleh kedua aplikasi yang dapat diterapkan kedalam aplikasi panggilan darurat (PILAR).

3.1.1 Studi Literatur

Pada Tahap Studi literatur dilakukan dengan tujuan memperoleh atau mengumpulkan data, mempelajari secara mendalam metode *Design Sprint* dan *A/B Testing* yang digunakan pada penelitian. Peneliti menggunakan literatur mengenai *Google Design Sprint* dari buku "*Sprint How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days*" yang disusun oleh Jake Knapp (2016). Peneliti juga mengambil literatur yang berasal dari *website* resmi yang terpercaya dan jurnal penelitian yang berhubungan dengan topik pembahasan.

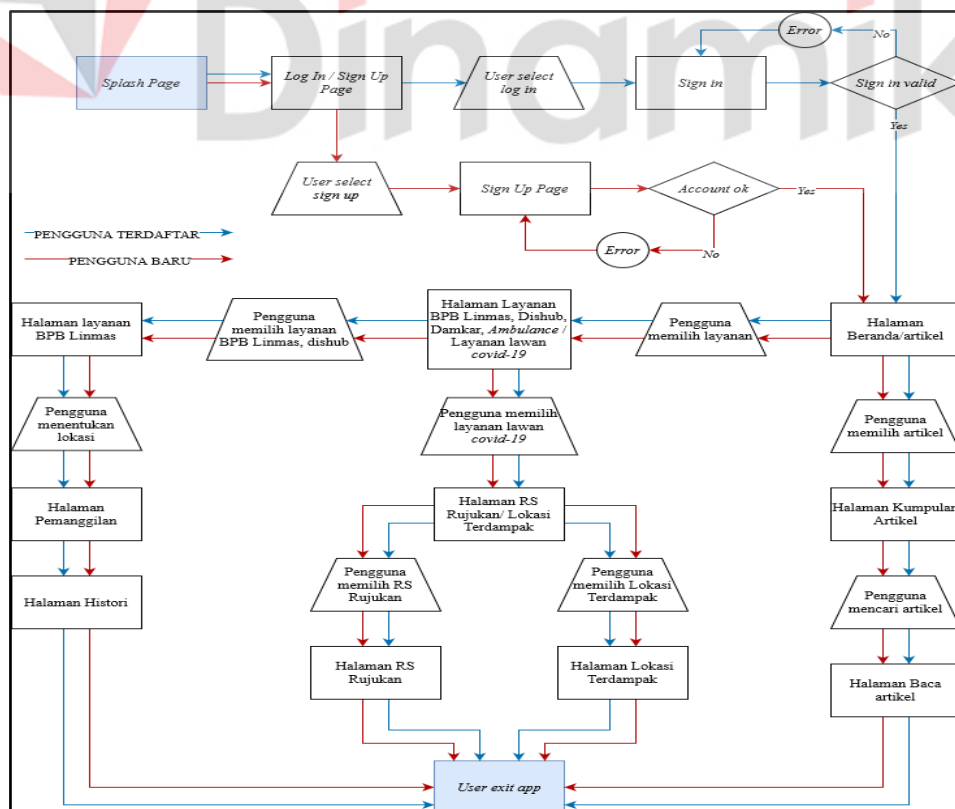
3.1.2 Wawancara

Wawancara yang dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan secara langsung dengan tujuan memperoleh informasi berupa data yang dibutuhkan. Pertanyaan yang diajukan mengenai kondisi saat ini pada *Command Center 112* Surabaya dan harapan yang ingin dicapai kedepannya.

Wawancara ini dilakukan kepada Bapak Irvan W selaku kepala bagian humas Badan Penanggulangan Bencana (BPB) Linmas Kota Surabaya karena *Command Center 112* dibawah naungan BPB Linmas Kota Surabaya dan 5 orang perwakilan petugas operator (*Command Center 112*, Damkar, BPB Linmas, PMI, dan Dishub) yang menerima laporan keadaan darurat. Peneliti melakukan wawancara dengan harapan menghasilkan data tentang kondisi saat ini hingga target yang akan dicapai oleh pihak *Command Center 112* Surabaya terhadap aplikasi yang akan dirancang.

3.1.2.1 Gambaran Umum

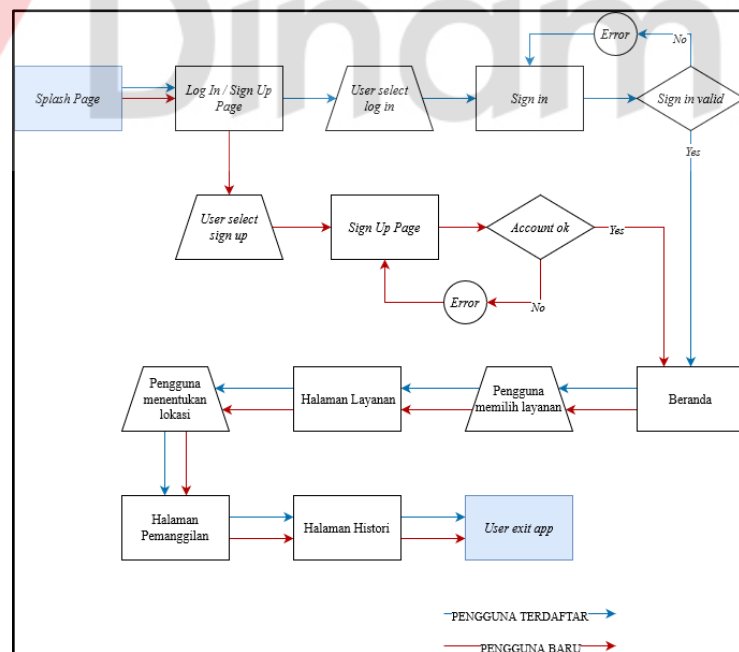
Aplikasi PILAR (Panggilan Darurat) adalah sebuah aplikasi layanan *emergency* berbasis *android* yang belum pernah ada di Indonesia dan dapat digunakan untuk melaporkan atau meminta penanganan saat terjadinya keadaan darurat seperti kecelakaan, kebakaran, bencana alam atau keadaan darurat yang memerlukan penanganan oleh petugas penanganan bencana. Aplikasi PILAR (Panggilan darurat) hanya dapat digunakan untuk wilayah Kota Surabaya dibawah naungan *Command Center* 112 Surabaya. Aplikasi PILAR difungsikan untuk *user* yang ingin melaporkan atau meminta penanganan dalam keadaan darurat kepada petugas. Pada aplikasi PILAR, pengguna diwajibkan mendaftar terlebih dahulu dengan data diri yang sesuai dengan KTP, *username* dan *password*, pengguna diwajibkan untuk *upload* foto KTP pengguna untuk menjamin bahwa pengguna tidak menyalahgunakan aplikasi PILAR. Pada aplikasi PILAR seperti layanan *Ambulance*, layanan Pemadam Kebakaran, layanan *Covid-19*, layanan BPB Linmas, dan layanan Dinas Perhubungan Surabaya. Berikut ini penjelasan *userflow* dari layanan yang terdapat pada aplikasi PILAR (Panggilan Darurat):



Gambar 3. 2 Userflow Aplikasi PILAR

Penjelasan dari gambar 3.2 *Userflow* aplikasi Panggilan darurat (PILAR) sebagai berikut:

- User* membuka aplikasi PILAR, kemudian *user* masuk pada halaman pertama yaitu halaman yang terdapat pilihan *login / sign up*.
- Ketika *user* belum memiliki akun pada aplikasi PILAR maka diwajibkan untuk mendaftar terlebih dahulu, *user* membuat akun sesuai dengan data diri yang tertera pada KTP dan *user* meng-*upload* foto KTP sebagai bukti bahwa data diri tersebut sesuai dengan KTP.
- Bila sudah memiliki akun, *user* masuk pada halaman *login* dengan mengisi *email* dan password yang sesuai dengan data ketika mendaftar akun.
- Setelah proses *login*, kemudian *user* masuk pada halaman beranda yang terdapat layanan aplikasi pilar.
- Ketika *user* memilih melihat artikel pada aplikasi PILAR, *user* menekan *icon* baca artikel yang berada disamping *icon* beranda.
- User* dapat memanggil layanan yang terdapat pada aplikasi PILAR dengan respon cepat dari petugas *Command Center* 112 Surabaya.



Gambar 3. 3 *Userflow* dari 4 layanan yang sama (*Ambulance*, BPB Linmas, Damkar, Dishub)

Pada gambar 3.3 menggambarkan alur proses dari 4 layanan yang memiliki *userflow* yang sama yaitu:

1. Layanan Pemadam Kebakaran

Saat pengguna melihat kejadian kebakaran pada lingkungan sekitar pengguna dapat memanggil layanan Pemadam Kebakaran dengan mengisi data seperti mengenai keadaan yang terjadi, alamat kejadian atau lokasi terkini pengguna yang didapatkan melalui *GPS* yang harus aktif saat menggunakan aplikasi PILAR, Setelah mengisi data dengan benar aplikasi akan meminta foto secara langsung tanpa *upload* dari galeri pengguna untuk memverifikasi kejadian tersebut benar adanya, Setelah terisi data yang benar pengguna dapat menekan *button* “Panggil Damkar”, Kemudian data tersebut akan langsung terkirim kepada pihak *Command Center* 112 Surabaya dan Petugas operator Dinas Kebakaran Kota Surabaya, Kemudian petugas Damkar meluncur kelokasi kejadian dengan unit yang sesuai dengan keadaan pada lokasi kejadian, Petugas Damkar meluncur dengan estimasi waktu 7 menit untuk sampai kelokasi kejadian dan melakukan penanganan kebakaran.

2. Layanan Ambulance

Saat pengguna melihat kejadian kecelakaan pada lingkungan disekitar yang menimbulkan korban yang memerlukan evakuasi ke rumah sakit terdekat dengan menggunakan *ambulance*, Pengguna dapat melakukan pelaporan melalui layanan *Ambulance* dengan mengisi data seperti mengenai keadaan yang terjadi, alamat kejadian atau lokasi terkini pengguna yang didapatkan melalui *GPS* yang harus aktif saat menggunakan aplikasi PILAR, Setelah mengisi data dengan benar aplikasi akan meminta foto secara langsung tanpa *upload* dari galeri pengguna untuk memverifikasi kejadian tersebut benar adanya, Setelah terisi data yang benar pengguna dapat menekan *button* “Panggil Ambulance”, Kemudian data tersebut akan langsung terkirim kepada pihak *Command Center* 112 Surabaya dan Petugas operator PMI Surabaya (selaku pemberi layanan *Ambulance*), Kemudian petugas ambulance dan tenaga medis meluncur kelokasi kejadian, Petugas *ambulance* meluncur

dengan estimasi waktu 5 menit untuk sampai ke lokasi kejadian dan melakukan evakuasi penanganan terhadap korban.

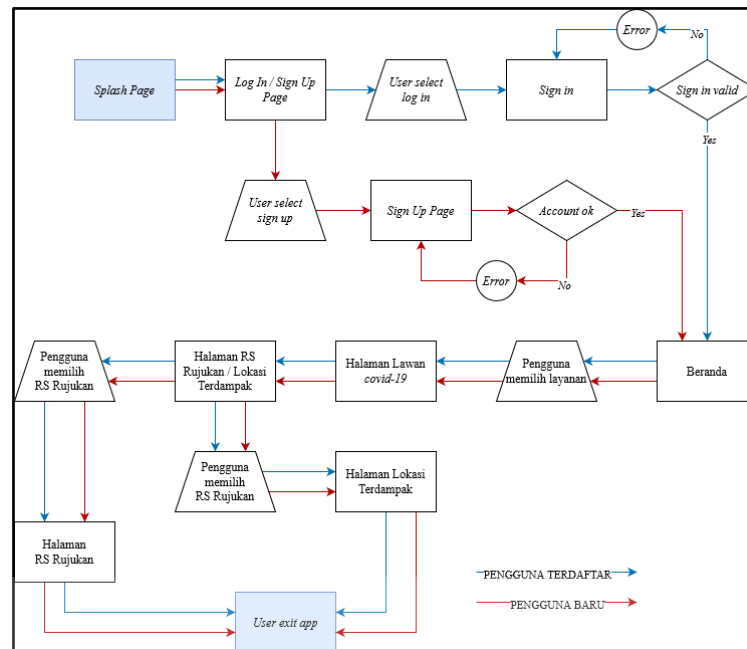
3. Layanan BPB Linmas

Layanan BPB Linmas ini dapat digunakan pengguna untuk melaporkan atau meminta penanganan saat terjadi keadaan darurat seperti bencana alam, penemuan jenazah, pencarian korban tenggelam. Pengguna dapat melakukan pelaporan melalui layanan BPB Linmas dengan mengisi data seperti mengenai keadaan yang terjadi, alamat kejadian atau lokasi terkini pengguna yang didapatkan melalui *GPS* yang harus aktif saat menggunakan aplikasi PILAR, Setelah mengisi data dengan benar aplikasi akan meminta foto secara langsung tanpa *upload* dari galeri pengguna untuk memverifikasi kejadian tersebut benar adanya, Setelah terisi data yang benar pengguna dapat menekan *button* “Panggil BPB Linmas”, Kemudian data tersebut akan langsung terkirim kepada pihak *Command Center* 112 Surabaya dan petugas operator BPB Linmas Kota Surabaya, Kemudian petugas BPB Linmas meluncur ke lokasi kejadian, Petugas BPB Linmas meluncur dengan estimasi waktu 7 menit untuk sampai ke lokasi kejadian dan melakukan evakuasi keadaan darurat yang sedang dialami.

4. Layanan Dinas Perhubungan Surabaya

Layanan Dinas Perhubungan Surabaya dapat digunakan untuk meminta penanganan ketika mengalami keadaan darurat di jalan raya dan dapat melaporkan untuk penertiban parkir liar yang mengganggu aktifitas kelancaran jalan raya. Pengguna mengisi data berupa kejadian yang sedang terjadi, lokasi terkini pengguna yang didapatkan melalui *GPS* yang harus aktif saat menggunakan aplikasi PILAR, Setelah mengisi data dengan benar aplikasi akan meminta foto secara langsung tanpa *upload* dari galeri pengguna untuk memverifikasi kejadian tersebut benar adanya, Setelah terisi data yang benar pengguna dapat menekan *button* “Panggil DISHUB”, Kemudian data tersebut akan langsung terkirim kepada pihak *Command Center* 112 Surabaya dan petugas operator DISHUB, Kemudian petugas DISHUB meluncur ke lokasi kejadian, Petugas DISHUB meluncur dengan estimasi waktu 7 menit

untuk sampai kelokasi kejadian dan melakukan evakuasi kejadian yang sedang dialami.



Gambar 3. 4 *Userflow* dari layanan Covid-19

5. Layanan Covid-19

Ketika pengguna mengalami gejala *covid-19*, pengguna dapat memanfaatkan layanan Covid-19 yang terdapat pada aplikasi PILAR, pada layanan ini terdapat informasi mengenai rumah sakit atau puskesmas terdekat yang melayani penanganan *covid-19*.

3.1.3 Competitor Analysis

Pada tahap *competitor analysis* ini peneliti menemukan 2 aplikasi *mobile* yang sejenis yakni Jogo Suroboyo 2407 dan Go-Damkar untuk melakukan *competitor analysis* dengan menguji atau mengakses sendiri. Hasil dari *competitor analysis* memiliki beberapa keunggulan dan kekurangan yang dimiliki oleh 2 aplikasi tersebut untuk dipelajari atau diterapkan pada aplikasi panggilan darurat.

3.2 Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan dilakukan dengan penerapan metode *Design Sprint* Menurut Jake Knapp terdapat 5 tahapan yaitu *understand*, *diverge*, *decide*, *prototype*, dan *validate*. Pada tahap *validate* penulis menggunakan metode A/B

Testing yang melibatkan calon pengguna dari segi kenyamanan *user interface* pada sistem.

3.2.1 Understand

3.2.1.1 User Interview

Pada tahap *user interview* melakukan wawancara kepada *user* yang potensial terhadap perancangan *user interface* aplikasi panggilan darurat populasi yang terdapat pada penelitian ini berasal dari data masyarakat Kota Surabaya yang berumur 18-40 Tahun yang berjumlah 1.070.087 orang yang diperoleh dari data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surabaya tahun 2021 dan menghasilkan sampel berjumlah 100 orang. Dari jumlah sampel tersebut akan diambil 5-10 orang sebagai *user* potensial untuk dilakukan wawancara mengenai beberapa pertanyaan yang telah disiapkan, Dengan melakukan wawancara peneliti akan mendapatkan bagaimana kondisi saat ini dan permasalahan yang dialami oleh *user* saat sedang melakukan panggilan darurat ketika mengalami atau melihat keadaan darurat.

3.2.2 Diverge

Pada tahap *diverge* dilakukan *brainstorming* dengan menciptakan ide-ide yang memberikan solusi pada permasalahan yang ada pada tahap sebelumnya. Teknik yang akan digunakan pada tahap *diverge* yaitu teknik *Crazy 8*, teknik tersebut cocok untuk menggali ide-ide yang dapat mengatasi permasalahan. Langkah-langkah yang terdapat pada teknik *Crazy 8* yaitu:

1. Mempersiapkan selembar kertas (A4).
2. Melipat menjadi 8 *frame*.
3. Menentukan permasalahan yang ada pada tahap sebelumnya.
4. Menyusun ide solusi yang dapat mengatasi permasalahan dalam bentuk tulisan.

Hasil yang didapatkan pada tahapan ini berupa *Solution Sketch* sebagai awal proses perancangan *prototype* yang akan dirancang.

3.2.3 Decide

Berdasarkan beberapa solusi yang sudah ada, akan difokuskan untuk menghasilkan alternatif solusi yang *valid* untuk diimplementasikan kepada

pengguna. Teknik *Zen Vote* sangat cocok digunakan untuk memfokuskan beberapa alternatif solusi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memperlihatkan hasil solusi sketsa dari tahapan *crazy 8* kepada responden yang berasal dari 10 orang masyarakat yang mewakili atau sering melaporkan keadaan darurat.
- b. Mengamati dan memberikan masukan untuk memperbaiki alternatif agar menjadi lebih maksimal.
- c. Setiap responden akan memilih 2 sketsa pada setiap ide permasalahan.
- d. Memberikan nilai pada alternatif solusi yang sesuai dan tepat. Alternatif solusi yang mendapatkan nilai terbanyak maka akan dipilih untuk melanjutkan pada tahap pembuatan *Storyboard*.

Storyboard merupakan urutan ilustrasi linier, yang disusun bersamaan untuk memvisualisasikan sebuah cerita. *Storyboard* dalam *UX* dapat menjadi alat yang memprediksi visual dan mengeksplorasi pengalaman pengguna dengan sebuah produk. Kehadirannya mempresentasikan sebuah produk seperti dalam sebuah film dalam rangka melihat bagaimana pengguna dapat menggunakannya. *Storyboard* dari ide yang sudah ada berfungsi untuk membantu pembuatan *prototype* pada tahap berikutnya.

3.2.4 *Prototype*

Pada tahap ini dibuat rancangan nyata dari produk berbentuk *prototype* yang berdasarkan dari *Storyboard* pada tahap sebelumnya. Peneliti menggunakan beberapa *tools* yang dapat membantu menyusun *prototype* seperti *Adobe Illustrator* (AI) sebagai pembuatan logo atau sejenisnya, *Canva* untuk mengedit objek, *Adobe XD* sebagai pembuatan *prototype*.

3.2.5 *Validate*

Tahap *validate* penulis akan melakukan pengujian dari dua *prototype* akhir yang terbentuk dan bertujuan memvalidasi. Populasi diambil dari data masyarakat Kota Surabaya yang berumur 18-40 Tahun yang berjumlah 1.070.087 orang yang akan diambil sampelnya.

Rumus yang akan digunakan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

n = Ukuran Sampel.

N = Ukuran Populasi.

e = Kelonggaran ketidaktelitian kesalahan sebesar 0,1.

Hasil dari pengerjaan perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{1.070.087}{1 + 1.070.087(0,1)^2}$$

$$n = \frac{1.070.087}{1 + (1.070.087 \times 0,01)}$$

$$n = \frac{1.070.087}{1 + 10.700,87}$$

$$n = \frac{1.070.087}{10.701,87}$$

$$n = 99,99$$

$$n = 100$$

Maka dapat ditemukan hasil dengan rumus tersebut menghasilkan sampel sebanyak 100 orang dari populasi sebanyak 1.070.087 orang, hasil sampel tersebut akan menjadi fokus utama untuk memvalidasi *prototype*. Teknik *random sampling* akan digunakan untuk pembagian sampel. Untuk menguji *user interface / user experience* menggunakan metode *A/B Testing*, dengan melakukan perbandingan dua jenis *prototype* yang berbeda. Langkah-langkah melakukan *A/B Testing*:

1. *User* akan ditunjukkan dua jenis *prototype* yang berbeda yaitu *prototype A* dan *prototype B*, kemudian *user* dipersilahkan memilih *prototype*.

2. *User* memberikan *feedback* berupa kritik dan saran untuk membuat *prototype* menjadi lebih baik melalui kuesioner yang tersedia.
3. Membuat tabulasi data hasil dari validasi dan kuesioner.

3.3 Tahap Akhir

Pada tahap akhir melakukan dokumentasi dari penelitian yang telah dilakukan, akan mendapatkan sebuah kesimpulan tentang *user interface* / *user experience* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan saran yang diperlukan untuk melanjutkan penelitian ini. Evaluasi yang dapat mengembangkan atau meningkatkan kualitas dari aplikasi panggilan darurat.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tahap Awal

4.1.1 Studi Literatur

Berdasarkan pemahaman dari permasalahan dan analisis kebutuhan *user*, maka untuk dapat menyelesaikan permasalahan dilakukan pendekatan dengan metode *Design Sprint* dan untuk melakukan pengujian menggunakan *A/B Testing*. Pada subbab berikutnya akan menjelaskan secara detail hasil yang telah diperoleh dari pendekatan.

4.1.2 Wawancara

Hasil yang didapatkan dari wawancara dengan pihak Badan Penanggulangan Bencana (BPB) Linmas Kota Surabaya dan 5 orang perwakilan petugas operator (*Command Center* 112, Damkar, BPB Linmas, PMI, dan Dishub) yang menerima laporan keadaan darurat. Hasil yang didapatkan dari wawancara yakni banyaknya berita bohong pelaporan keadaan darurat yang masuk pada *Command Center* 112 dan sering terjadi pemalsuan data pelapor untuk melakukan tindakan penyebaran Berita bohong tentang keadaan darurat. Hasil dari wawancara dengan pihak BPB Linmas Kota Surabaya dan 5 orang perwakilan petugas operator *Command Center* 112 Kota Surabaya dapat dilihat pada lampiran 1.

4.1.3 Competitor Analysis

Peneliti melakukan *competitor analysis* terhadap 2 aplikasi *mobile* yang sejenis yakni Jogo Suroboyo 2407 dan Go-Damkar untuk mengetahui proses yang terdapat pada aplikasi tersebut, sehingga peneliti dapat mempelajari atau menerapkan pada aplikasi Panggilan Darurat. Hasil dari *competitor analysis* dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Hasil *Competitor Analysis* Aplikasi

Aplikasi		Pendaftaran	Penggunaan Layanan	Alur Proses
Jogo Suroboyo 2407		Rumit	Rumit	Mudah
Go- Damkar (DKI Jakarta)		Rumit	Mudah	Mudah

Berdasarkan tabel terlihat bahwa proses pendaftaran *user* baru, pada kedua aplikasi Jogo Suroboyo 2407 dan Go-Damkar memiliki kekurangan dalam alur pendaftaran, pada aplikasi Jogo Suroboyo 2407 saat mendaftar pengguna hanya mengisi NIK KTP tanpa harus upload foto KTP pengguna sendiri, hal tersebut bisa untuk penyalahgunaan NIK KTP pengguna lain untuk mendaftar sebagai *user* pada aplikasi Jogo Suroboyo 2407. Pada aplikasi Go-Damkar memiliki kekurangan dalam alur pendaftaran, pengguna dapat mendaftar sebagai *user* baru tanpa mencantumkan data yang sesuai dengan KTP dan tidak memasukan NIK KTP pengguna, hal tersebut dapat merugikan pihak GO-Damkar seperti akan menerima sebuah pelaporan palsu kejadian kebakaran.

Untuk Penggunaan layanan yang terdapat pada kedua aplikasi tersebut memiliki perbedaan yaitu aplikasi Jogo Suroboyo 2407 yang memiliki kekurangan dalam penggunaan layanan yang terdapat seperti Layanan SKCK, pengguna tidak menerima kelanjutan dari pengisian data pada layanan SKCK dan Barcode sebagai bukti sudah mengajukan SKCK tidak muncul. Pada aplikasi GO-Damkar sangat mudah digunakan untuk melakukan pelaporan kejadian kebakaran dengan mengisi data seperti Nama pelapor, nomor telepon pelapor, lokasi detail pelaporan, keterangan laporan dan video atau foto laporan kejadian, kemudian data tersebut dikonfirmasi oleh petugas Damkar dan Petugas meluncur kelokasi kejadian untuk melakukan penanganan kebakaran.

Kemudian untuk alur proses dari kedua aplikasi ini memiliki kemudahan untuk penggunaan saat pengguna ingin melaporkan keadaan darurat dan ingin memanfaatkan fitur yang ada pada kedua aplikasi tersebut.

Dari kedua aplikasi tersebut menghasilkan *Competitor Analysis* untuk acuan perancangan *user interface* dan *user experience* yang akan diterapkan pada aplikasi panggilan darurat (PILAR) dengan mempelajari kekurangan dan kelebihan yang ada pada kedua aplikasi tersebut.

4.2 Tahap Pengembangan

4.2.1 *Understand*

4.2.1.1 *User Interview*

Pada tahap *user interview* dilakukan wawancara kepada *user* yang potensial terhadap perancangan *user interface* aplikasi panggilan darurat. *User* potensial yang akan dilakukan wawancara mengenai beberapa pertanyaan berjumlah 10 orang. Setelah melakukan wawancara kepada *user* potensial akan diperoleh *user persona*. Pada penelitian terdapat dua kelompok atau kategori *user persona* yaitu tokoh masyarakat (Ketua RW, Ketua RT) dan petugas operator *command center* 112 Surabaya.

Tabel 4. 2 Pedoman wawancara *user persona* tokoh masyarakat

Pedoman wawancara <i>user persona</i> tokoh masyarakat	
1.	Data diri seperti umur, jenis kelamin, pekerjaan, dan sifat kepribadian
2.	Apa kendala yang pernah anda alami ketika melakukan pemanggilan pada <i>Command Center</i> 112 Surabaya?
3.	Apa yang dibutuhkan untuk mengurangi kendala atau permasalahan yang sering terjadi pada <i>Command Center</i> 112 Surabaya?
4.	Apa tujuan yang akan dicapai bila kebutuhan untuk mengurangi kendala atau permasalahan dirancang?

Pada tabel 4.2 merupakan pedoman wawancara kepada tokoh masyarakat yang termasuk dalam *user* potensial dalam aplikasi panggilan darurat untuk menghasilkan *user persona*. Pedoman wawancara kepada petugas operator *Command Center* 112 Surabaya untuk menghasilkan *user persona* dapat dilihat pada tabel 4.3.


Tabel 4. 3 Pedoman wawancara *user persona* petugas operator

Pedoman wawancara <i>user persona</i> petugas operator <i>Command Center 112</i>	
1.	Data diri seperti umur, jenis kelamin, pekerjaan, dan sifat kepribadian
2.	Apa kendala yang pernah anda alami ketika melakukan pemanggilan pada <i>Command Center 112</i> Surabaya?
3.	Apa yang dibutuhkan untuk mengurangi kendala atau permasalahan yang sering terjadi pada <i>Command Center 112</i> Surabaya?
4.	Apa tujuan yang akan dicapai bila kebutuhan untuk mengurangi kendala atau permasalahan dirancang?

Penyusunan *user persona* dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi hasil dari *user interview*, kemudian dikategorikan informasi kedalam *persona* sebagai berikut:

1. Kategori *Persona*
2. Nama bisa menggunakan nama asli atau nama samaran.
3. Pekerjaan pengguna.
4. Demografi pengguna.
5. Motivasi menggunakan produk atau layanan.
6. Foto yang mewakili kelompok pengguna.


Setelah informasi didapatkan kemudian dilakukan analisis kebutuhan *user* dengan cara *mapping* hasil informasi. Pada tahap ini menghasilkan *mapping* yang berisi mengenai informasi masalah dan kebutuhan *user*. Hasil dari data *user persona* dapat dilihat pada gambar 4.1 dan 4.2.

 <p>Kaharudin Umur: 37 Jenis Kelamin: Laki-laki Pekerjaan: Kelapa RT04 / TNI Kepribadian: Mengayomi, Sabar, Bertanggung Jawab</p>	<p>Kaharudin adalah seseorang kepala RT 04 di Surabaya. pada tahun 2020 Kaharudin mendapatkan laporan dari warga mengenai keadaan darurat mengenai penemuan ular sanca pada wilayah RT 04, kemudian Kaharudin melaporkan kepada petugas kebakaran melalui telepon 112 untuk melakukan penanganan keadaan tersebut, saat itu nomor 112 berada pada nada panggil sibuk dan secara berulang beliau menelepon kembali nomor 112 selama beberapa kali kemudian terhubung kepada petugas <i>Command Center</i> 112 Surabaya untuk menginformasikan keadaan darurat penemuan ular sanca pada wilayah RT 04</p> <p>Kebutuhan: Perlu adanya sistem atau aplikasi yang dapat terhubung langsung pada <i>Command Center</i> 112 Surabaya tanpa harus menunggu bila banyaknya panggilan masuk.</p> <p>Tujuan : Dapat terhubung langsung tanpa harus menunggu panggilan dari pelapor lainnya dan mengurangi biaya pulsa saat memanggil keadaan darurat.</p> <p>Motivasi : Adanya sistem atau aplikasi yang dapat terhubung langsung pada <i>Command Center</i> 112 Surabaya tanpa harus menunggu bila banyaknya panggilan masuk.</p> <p>Kendala : Sering menunggu bila banyaknya panggilan masuk pada 112.</p>
--	---

Gambar 4. 1 *User Persona* Tokoh Masyarakat Pelapor Keadaan Darurat

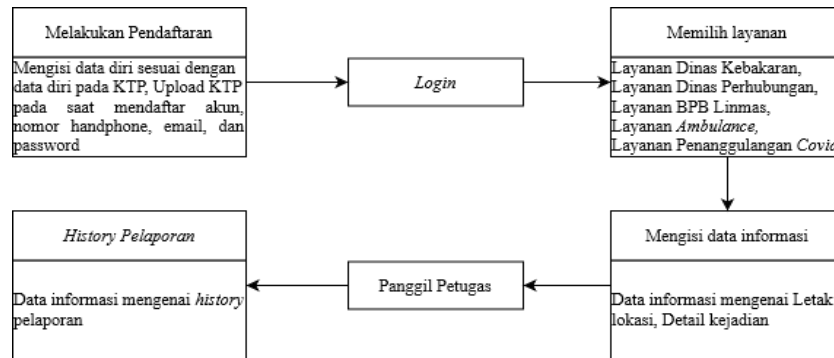
User persona pada gambar 4.1 adalah representasi dari kelompok *user* pelapor. *User persona* pada gambar tersebut lebih fokus pada data demografi pengguna, kepribadian pengguna, kebutuhan, tujuan, motivasi dan kendala dari kelompok *user* pelapor. Karakter pada gambar dibuat untuk mewakili jenis *user* yang menggunakan aplikasi panggilan darurat ini.

User persona pada gambar 4.2 dibawah adalah representasi dari kelompok *user* petugas. *User persona* pada gambar tersebut lebih fokus pada data demografi pengguna, kepribadian pengguna, kebutuhan, tujuan, motivasi dan kendala dari kelompok *user* petugas. Karakter pada gambar dibuat untuk mewakili jenis *user* yang menggunakan aplikasi panggilan darurat ini.

 <p>Wahyu Imam Umur: 30 Jenis Kelamin: Laki-laki Pekerjaan: PNS Kepribadian: Multitasking, sabar, Bertanggung jawab</p>	<p>Wahyu Imam adalah petugas operator penerima panggilan pada <i>Command Center</i> 112 Surabaya. Seseorang yang peduli dan Tanggap bila ada laporan panggilan keadaan darurat. saat dia bertugas sebagai petugas operator pada tahun 2020 ada telepon masuk pada <i>Command Center</i> 112 Surabaya, telepon tersebut berasal dari seseorang berinisial R yang melaporkan jika telah terjadinya kebakaran di jalan Jetis Kulon gang 5, kemudian Wahyu meneruskan laporan tersebut kepada pihak Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya untuk melakukan penanganan keadaan darurat kebakaran, Setelahnya dilokasi petugas tidak menemukan informasi kebakaran.</p> <p>Kebutuhan: <i>Command Center</i> 112 Surabaya membutuhkan aplikasi atau sistem yang dapat mengurangi penyebaran laporan berita bohong mengenai keadaan darurat</p> <p>Tujuan : Dapat mengurangi penyebaran laporan berita bohong mengenai keadaan darurat</p> <p>Motivasi : Dapat mengurangi penyebaran laporan berita bohong mengenai keadaan darurat</p> <p>Kendala : Sering masuknya berita bohong mengenai laporan keadaan darurat.</p>
--	---

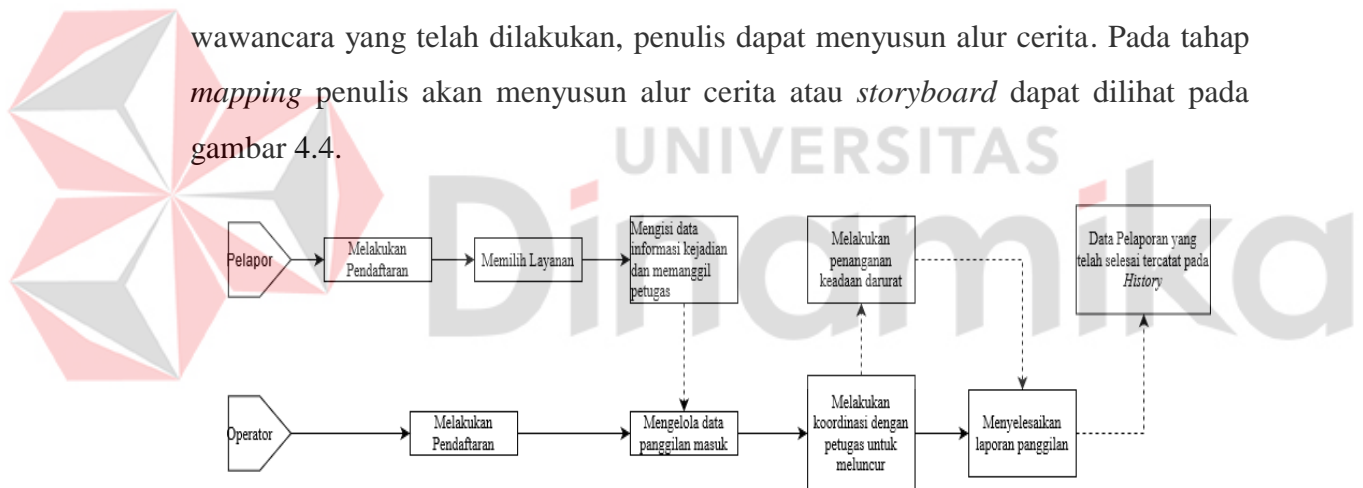
Gambar 4. 2 *User Persona* Petugas Operator *Command Center* 112 Surabaya

Proses selanjutnya yakni proses *mapping* melakukan pembuatan alur cerita perjalanan dari *user* sesuai *userflow* aplikasi panggilan darurat. Untuk alur kinerja dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4. 3 *Userflow* Aplikasi PILAR

Dari *userflow* aplikasi pilar dan hasil dari *user persona* dengan hasil wawancara yang telah dilakukan, penulis dapat menyusun alur cerita. Pada tahap *mapping* penulis akan menyusun alur cerita atau *storyboard* dapat dilihat pada gambar 4.4.

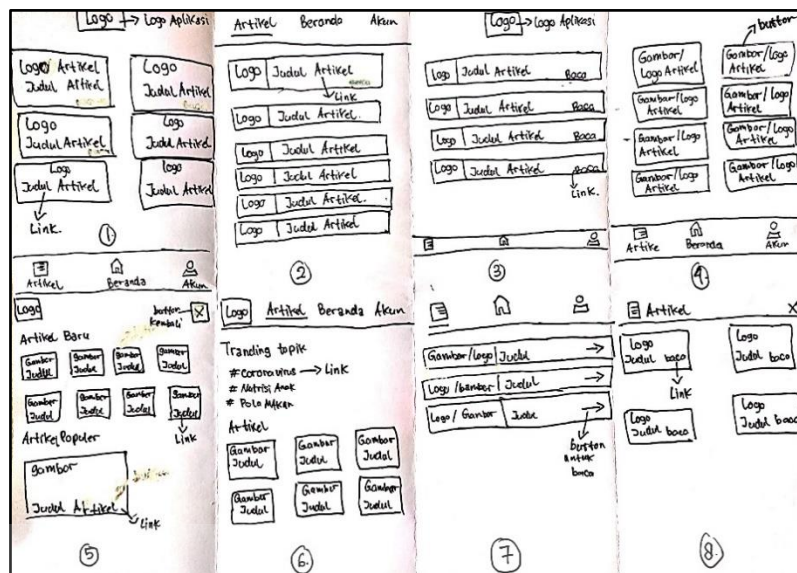


Gambar 4. 4 Hasil *storyboard*

4.2.2 Diverge

Pada tahap *diverge* melakukan kegiatan *brainstorming* dengan memberikan solusi pada permasalahan yang telah dianalisa pada tahapan sebelumnya. Teknik yang digunakan yaitu teknik *crazy 8*. Dari analisa permasalahan pada tahap sebelumnya terdapat acuan pengelompokan *task* yang dilalui untuk penggunaan aplikasi oleh *user* yaitu *main page*, halaman pendaftaran akun, halaman masuk akun, halaman OTP, halaman beranda, halaman layanan, halaman artikel, dan halaman akun. Hasil dari *brainstorming* dengan teknik *crazy 8* proses pemanggilan

petugas dapat dilihat pada gambar 4.5 dan untuk hasil *brainstorming* dengan teknik *crazy 8* halaman selanjutnya proses pemanggilan petugas dapat dilihat pada lampiran 2.



Gambar 4. 5 Hasil *Brainstorming* halaman beranda

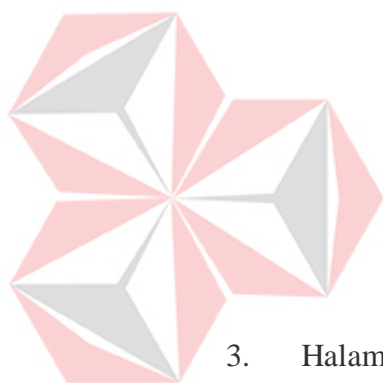
4.2.3 Decide

Setelah mencari dan menentukan alternatif ide pada tahap *diverge*, pada tahap *decide* memilih salah satu hasil dari *brainstorming* dengan teknik *Zen vote*. Alternatif ide yang terpilih nantinya sebagai acuan untuk menyusun *storyboard*. Pada tahap ini akan menghasilkan dua *storyboard* yang berbeda yakni *storyboard A* dan *storyboard B*. Berikut merupakan hasil menggunakan teknik *zen vote* dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Hasil *decide* dengan teknik *Zen vote*

No	Nama Halaman	Ide alternatif yang terpilih	Keterangan
1.	Main page	Ide alternatif ke 2	Karena desain pada ide alternatif ke 2 sangat populer pada <i>user</i> saat pengoperasian sebuah aplikasi.

No	Nama Halaman	Ide alternatif yang terpilih	Keterangan
2.	Halaman Pendaftaran	Ide alternatif ke 4	Karena desain pada ide alternatif ke 4 memiliki informasi mengenai identitas aplikasi panggilan darurat (PILAR).
		Ide alternatif ke 1	Pada ide alternatif ke 1 pengguna dapat mengisi data pengguna secara lengkap sesuai dengan data pribadi pengguna secara mudah.
		Ide alternatif ke 4	Pada ide alternatif ke 4 pengguna dimudahkan untuk melakukan isi data pribadi.
3.	Halaman Masuk	Ide alternatif ke 5	Karena pada desain ide alternatif ke 5 pengguna sering menjumpai dan terbiasa untuk melakukan proses <i>login</i> pada suatu aplikasi lainnya.
		Ide alternatif ke 2	Karena pada desain ide alternatif ke 2 memiliki struktur desain yang dapat memudahkan pengguna untuk mengakses dan mengisi informasi untuk <i>login</i> pada aplikasi panggilan darurat (PILAR).
		Ide alternatif ke 1	Karena desain yang terdapat pada alternatif ke 1 memiliki struktur yang populer pada pengguna.
4.	Halaman Verifikasi	Ide alternatif ke 5	Pada desain alternatif ke 5 memiliki informasi yang dapat memudahkan pengguna memahami fungsi dari halaman tersebut.



UNIVERSITAS
Dinamika

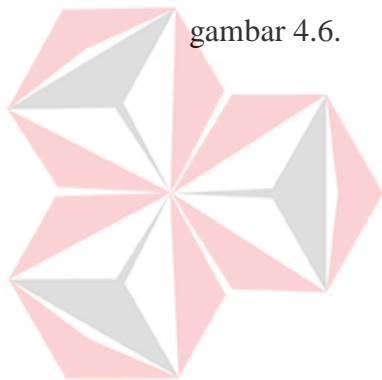
No	Nama Halaman	Ide alternatif yang terpilih	Keterangan
5.	Halaman Beranda	Ide alternatif ke 1	Pada ide alternatif ke 1 memiliki informasi berupa logo dan nama layanan yang dapat memudahkan pengguna dalam hal pelaporan keadaan darurat.
		Ide alternatif ke 3	Pada desain alternatif ke 3 memiliki tata letak dari logo dan nama layanan yang tersusun rapi vertikal kebawah.
6.	Halaman Profil	Ide alternatif ke 1	Pada ide alternatif ke 1 memiliki informasi pengguna yang tersusun dengan rapi dan pada desain halaman profil tersebut sangat populer pada <i>user</i> .
		Ide alternatif ke 6	Ide alternatif ke 6 memiliki desain dan tata letak yang dapat memudahkan pengguna dalam pengoperasian aplikasi.
7.	Halaman Artikel	Ide alternatif ke 1	Karena pada ide alternatif ke 1 memiliki tata letak gambar dan judul dari artikel yang tersusun 2 baris kesamping dan memudahkan pengguna dalam pemilihan artikel yang ingin dibaca.
		Ide alternatif ke 3	Pada ide alternatif ke 3 tata letak dari gambar dan judul artikel tersusun vertikal kebawah untuk memudahkan pengguna memilih judul artikel yang akan dibacanya.
8.	Halaman layanan	Ide alternatif ke 1	Pada ide alternatif ke 1 pada halaman layanan terdapat informasi untuk melakukan pelaporan yang mudah untuk pengguna.
		Ide alternatif ke 6	Karena pada desain ide alternatif ke 6 memiliki komponen yang populer dikalangan pengguna dan informasi untuk pengisian sangat mudah.







No	Nama Halaman	Ide alternatif yang terpilih	Keterangan
9.	Halaman Panggil Petugas	Ide alternatif ke 3	Karena pada halaman panggil petugas ide alternatif ke 3 pengguna hanya mengoreksi informasi dari pengisian informasi pada halaman sebelumnya.
		Ide alternatif ke 8	Pada ide alternatif ke 8 memiliki hamper memiliki kesamaan fungsi dengan ide alternatif ke 3.

4.2.4 Prototype

Pada tahap *prototype* akan dirancang dua macam *prototype* yang berdasarkan *storyboard* pada tahap *decide*. Kedua macam *prototype* yakni *prototype A* dan *prototype B* yang akan dirancang menggunakan *color scheme* yang bisa dilihat pada gambar 4.6.



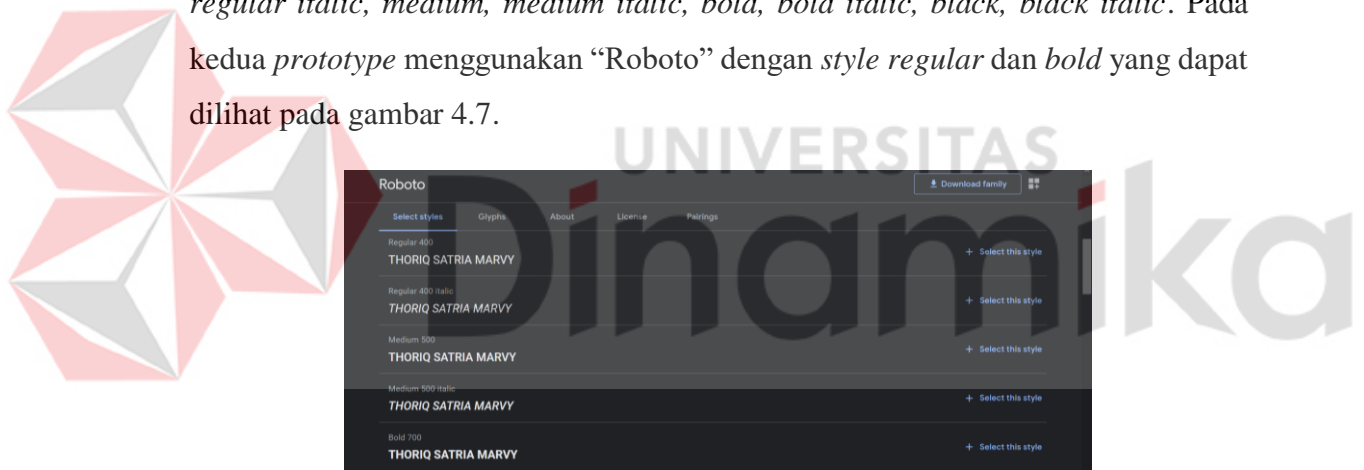
#eb2411 Color Hex	Color spaces of #eb2411
	RGB 235 36 17 HSL 0.01 0.87 0.49 HSV 5° 93° 92° CMYK 0.00 0.85 0.93 0.08 XYZ 34.9930 18.9644 2.3465 Yxy 18.9644 0.6215 0.3368 Hunter Lab 43.5481 67.2240 27.2890
#ecf0f1 Color Hex	Color spaces of #ecf0f1
	RGB 236 240 241 HSL 0.53 0.15 0.94 HSV 192° 2° 95° CMYK 0.02 0.00 0.00 0.05 XYZ 81.6293 86.5039 95.6137 Yxy 86.5039 0.3095 0.3280 Hunter Lab 93.0075 -6.1001 4.1538
#ffffff Color Hex White	Color spaces of #ffffff White
	RGB 255 255 255 HSL 0.00 0.00 1.00 HSV 0° 0° 100° CMYK 0.00 0.00 0.00 0.00 XYZ 95.0500 100.0000 108.9000 Yxy 100.0000 0.3127 0.3290 Hunter Lab 100.0000 -5.3358 5.4332
#ded9db Color Hex	Color spaces of #ded9db
	RGB 222 217 219 HSL 0.93 0.07 0.86 HSV 336° 2° 87° CMYK 0.00 0.02 0.01 0.13 XYZ 67.7232 70.2698 77.0119 Yxy 70.2698 0.3150 0.3268 Hunter Lab 83.6271 -2.4887 -4.2093

Gambar 4. 6 Color Scheme Prototype

(Sumber: Colorhex)

Color scheme berasal dari warna *primary* yang dimiliki oleh *Command Center 112 Surabaya* yakni warna merah yang memiliki *hexcolor* #EB2411. Tujuan menggunakan warna merah sebagai warna *primary* karena warna merah menunjukkan bahwa adanya keadaan darurat atau situasi bahaya dan warna putih merupakan warna yang digunakan dalam sinyal untuk memerlukan bantuan dalam keadaan darurat. Pada kedua *prototype* ini menggunakan warna yang konsisten yang dapat memudahkan pengguna dalam pengoperasian aplikasi panggilan darurat.

Kemudian untuk jenis *font* yang digunakan pada kedua *prototype* yaitu “Roboto”. Jenis ini dipilih karena paling mudah dibaca oleh mata manusia yang memiliki kerangka mekanis dan berbentuk geometris. Menurut *google font*, jenis ini memiliki beberapa macam *style* yakni *thin*, *thin italic*, *light*, *light italic*, *regular*, *regular italic*, *medium*, *medium italic*, *bold*, *bold italic*, *black*, *black italic*. Pada kedua *prototype* menggunakan “Roboto” dengan *style regular* dan *bold* yang dapat dilihat pada gambar 4.7.



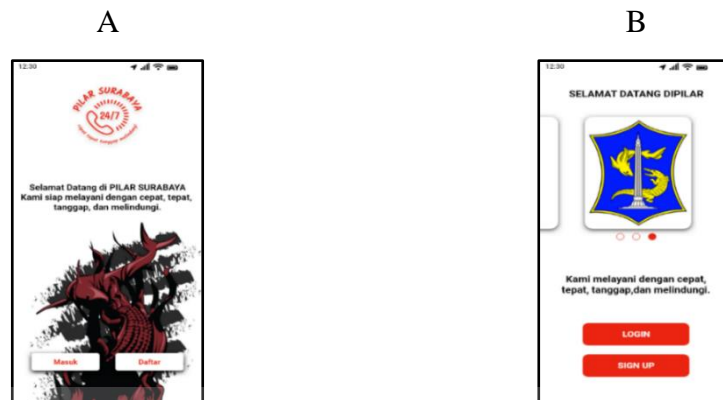
Gambar 4. 7 *Font Roboto*

(Sumber: *Googlefonts*)

Hasil Prototype

Berdasarkan hasil *storyboard A* dan *storyboard B* yang telah disusun pada tahap sebelumnya menghasilkan dua *prototype* pada masing-masing halaman, berikut ini kedua *prototype* dari masing-masing halaman.

a. Prototype Main page

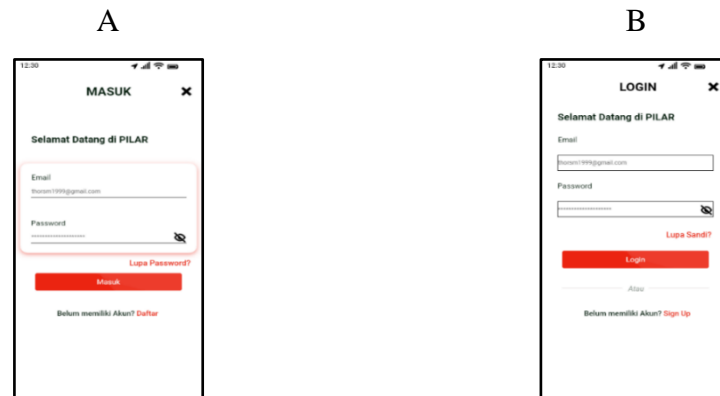


Gambar 4. 8 Prototype A dan prototype B Main page

Pada gambar A merupakan *prototype A main page* dari aplikasi panggilan darurat (PILAR). Pada tampilan *prototype A main page* terdapat logo aplikasi panggilan darurat (PILAR) sebagai identitas dari aplikasi ini agar pengguna mudah mengenal aplikasi panggilan darurat (PILAR). Lalu, terdapat dua *button* yang sejajar menyamping yakni *button* masuk dan *button* daftar dengan bentuk persegi panjang memiliki *radius corner* atau sisi melengkung. *Background* tampilan *main page* yakni ikon Kota Surabaya sebagai identitas asal atau daerah pengoperasian dari aplikasi panggilan darurat.

Pada gambar B merupakan tampilan *prototype B main page* dari aplikasi panggilan darurat (PILAR). Pada tampilan *prototype B main page* terdapat kalimat ucapan selamat datang di aplikasi panggilan darurat (PILAR) dan *slide image* yang berisi *image* ikon Kota Surabaya, *image* logo aplikasi panggilan darurat (PILAR), *image* ikon kelima Layanan yang terdapat pada aplikasi panggilan darurat (PILAR). Lalu, terdapat visi misi dari aplikasi panggilan darurat (PILAR) dan dua *button* yakni *button login* dan *button sign up* yang berbentuk persegi panjang memiliki *radius corner* dengan tata letak sejajar vertikal kebawah.

b. *Prototype* halaman masuk atau *login*



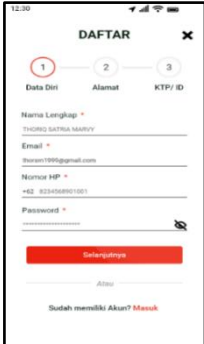
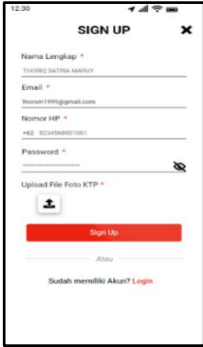
Gambar 4. 9 *Prototype A* dan *prototype B* Halaman masuk atau *login*

Pada gambar A merupakan tampilan *prototype A* halaman masuk atau login dari aplikasi panggilan darurat (PILAR). Pada bagian atas terdapat nama halaman dan *button cancel* atau kembali. Lalu, terdapat *box* yang berisi dua *textbox* untuk mengisi *email* dan *password* yang terdaftar pada aplikasi panggilan darurat (PILAR) dan *button* masuk untuk menuju halaman selanjutnya. Pada bagian bawah terdapat *button* berupa kalimat untuk pengguna yang belum memiliki akun pada aplikasi panggilan darurat (PILAR).

Pada gambar B merupakan tampilan *prototype B* halaman masuk atau login dari aplikasi panggilan darurat (PILAR). Pada bagian atas terdapat nama halaman dan *button cancel* atau kembali. Lalu, terdapat dua *textbox* untuk mengisi *email* dan *password* yang terdaftar pada aplikasi panggilan darurat (PILAR) dan *button Login* untuk menuju halaman selanjutnya. Pada bagian bawah terdapat *button* berupa kalimat untuk pengguna yang belum memiliki akun pada aplikasi panggilan darurat (PILAR).

c. *Prototype* halaman daftar atau *sign up*

A
B

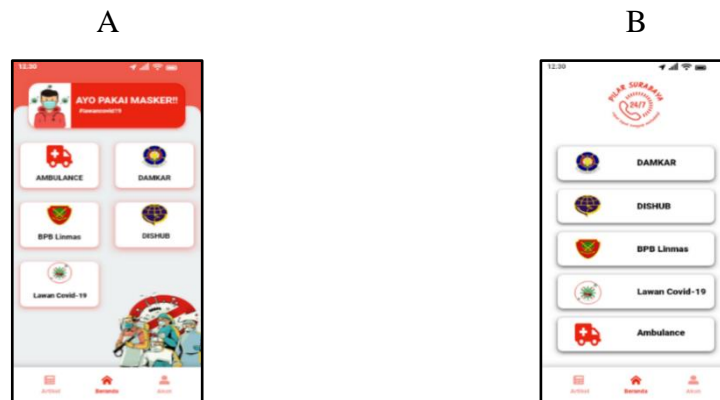



Gambar 4. 10 *Prototype A* dan *prototype B* Halaman daftar atau *sign up*

Pada gambar A merupakan tampilan *prototype A* halaman daftar atau *sign up* dari aplikasi panggilan darurat (PILAR). Pada tampilan *prototype A* terdapat nama halaman beserta *button cancel* atau kembali letak diatas. Lalu, terdapat urutan halaman untuk proses pendaftaran akun dan *form* untuk mengisi data diri pengguna. Setelah data diri beserta foto KTP terisi dengan benar dan sesuai maka pengguna dapat menggunakan akun panggilan darurat (PILAR) untuk memanfaatkan Layanan yang ada.

Pada gambar B merupakan tampilan *prototype A* halaman daftar atau *sign up* dari aplikasi panggilan darurat (PILAR). Pada tampilan *prototype A* halaman daftar atau *sign up* terdapat *form* untuk mengisi data pribadi pengguna dan foto KTP pengguna. Setelah data diri beserta foto KTP terisi dengan benar dan sesuai maka pengguna dapat menggunakan akun panggilan darurat (PILAR) untuk memanfaatkan Layanan yang ada.

d. *Prototype* halaman beranda

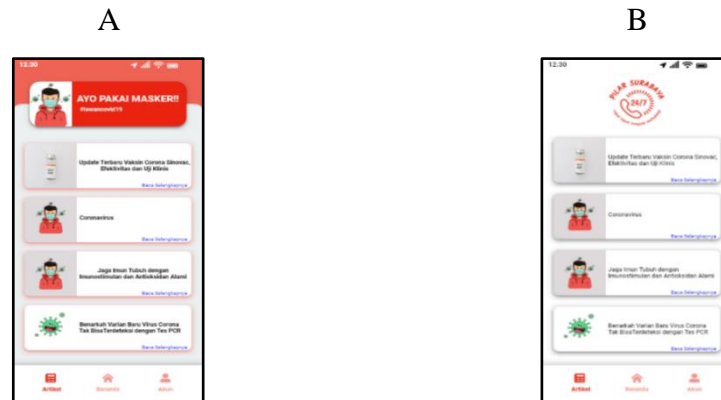


Gambar 4. 11 *Prototype A* dan *prototype B* Halaman beranda

Pada gambar A merupakan tampilan *prototype A* halaman beranda dari aplikasi panggilan darurat (PILAR). Pada tampilan *prototype A* halaman beranda terdapat *image announcement* untuk memakai masker dan *button* dari kelima layanan aplikasi panggilan darurat terdapat ikon dan nama layanan, tata letak *button* kelima layanan ini dua baris kebawah dan sejajar kesamping. Pada bagian bawah terdapat *navbar* berisikan *button* halaman artikel, *button* halaman beranda, dan *button* halaman profil.

Pada gambar B merupakan tampilan *prototype B* halaman beranda dari aplikasi panggilan darurat (PILAR). Pada tampilan *prototype B* halaman beranda terdapat logo aplikasi panggilan darurat dengan tata letak tengah atas dan terdapat *button* kelima layanan aplikasi panggilan darurat yang berisi ikon dan nama layanan dengan tata letak *button* sejajar vertikal kebawah. Pada bagian bawah terdapat *navbar* berisikan *button* halaman artikel, *button* halaman beranda, dan *button* halaman profil.

e. *Prototype* halaman artikel

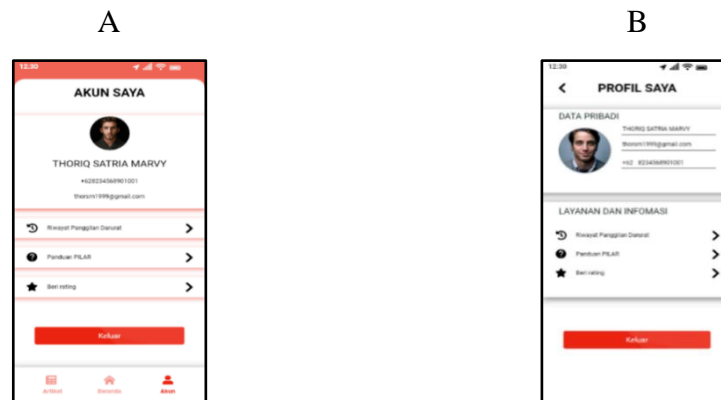


Gambar 4. 12 *Prototype A* dan *prototype B* Halaman artikel

Pada gambar A merupakan tampilan *prototype A* halaman artikel dari aplikasi panggilan darurat (PILAR). Pada tampilan *prototype A* halaman artikel terdapat *image announcement* untuk memakai masker dan terdapat kumpulan artikel yang dapat dibaca oleh pengguna untuk tata letak dari judul artikel sejajar vertikal kebawah. Pada bagian bawah terdapat *navbar* berisikan *button* halaman artikel, *button* halaman beranda, dan *button* halaman profil.

Pada gambar B merupakan tampilan *prototype B* halaman artikel dari aplikasi panggilan darurat (PILAR). Pada tampilan *prototype B* halaman artikel terdapat logo aplikasi panggilan darurat yang terletak pada tengah atas dan terdapat kumpulan artikel yang dapat dibaca oleh pengguna untuk tata letak dari judul artikel sejajar vertikal kebawah. Pada bagian bawah terdapat *navbar* berisikan *button* halaman artikel, *button* halaman beranda, dan *button* halaman profil.

f. *Prototype* halaman profil



Gambar 4. 13 *Prototype A* dan *prototype B* Halaman profil

Pada gambar A merupakan tampilan *prototype A* halaman profil dari aplikasi panggilan darurat (PILAR). Pada tampilan *prototype A* halaman profil terdapat Informasi data diri pengguna yakni foto profil, nama pengguna, alamat *email* pengguna, dan nomor telepon pengguna yang terdaftar pada aplikasi panggilan darurat (PILAR). Lalu, terdapat *button* untuk menuju halaman yang berkaitan dengan permasalahan yang dialami pengguna ketika pengoperasian aplikasi panggilan darurat (PILAR). Pada bagian bawah terdapat *button* keluar untuk mengeluarkan akun dari aplikasi panggilan darurat (PILAR) dan terdapat *navbar* berisikan *button* halaman artikel, *button* halaman beranda, dan *button* halaman profil.

Pada gambar B merupakan tampilan *prototype B* halaman profil dari aplikasi panggilan darurat (PILAR). Pada tampilan *prototype B* halaman profil terdapat nama halaman beserta *button* kembali yang terletak pada atas, terdapat Informasi data diri pengguna yakni foto profil, nama pengguna, alamat *email* pengguna, dan nomor telepon pengguna yang terdaftar pada aplikasi panggilan darurat (PILAR). Lalu, terdapat *button* untuk menuju halaman yang berkaitan dengan permasalahan yang dialami pengguna ketika pengoperasian aplikasi panggilan darurat (PILAR). Pada bagian bawah terdapat *button* keluar untuk mengeluarkan akun dari aplikasi panggilan darurat (PILAR).

4.2.5 *Validate*

Pada tahap *validate* melakukan pengujian kedua *prototype* yang dihasilkan pada tahap sebelumnya dengan menggunakan *A/B Testing*. Pengujian ini akan dilakukan pada *user* potensial aplikasi panggilan darurat (PILAR) yang berjumlah 10 orang berasal dari Kota Surabaya memiliki karakteristik berumur 18-40 tahun. Tahap pertama melakukan *voting* kedua *prototype* dengan cara *user* diperlihatkan

kedua gambar fitur *prototype A* dan *prototype B*. Pada setiap fitur *user* hanya memilih salah satu dari *prototype A* dan *prototype B* yang akan menghasilkan nilai persentase tertinggi akan menjadi sebuah *prototype*. Untuk hasil *voting* dapat dilihat pada tabel.4.5.

Tabel 4. 5 Hasil *Voting Prototype A* dan *Prototype B*

No	Tampilan Halaman	Persentase		Desain Terpilih
		Desain A	Desain B	
1.	<i>Main Page</i>	61,5%	38,5%	A
2.	Halaman Pendaftaran Akun	61,5%	38,5%	A
3.	Halaman Masuk Akun	61,5%	38,5%	A
4.	Halaman Verifikasi Kode OTP	53,8%	46,2%	A
5.	Halaman Beranda	92,3%	7,7%	A
6.	Halaman Profil	100%	0%	A
7.	Halaman Kumpulan Artikel	76,9%	23,1%	A
8.	Halaman Layanan Panggil Ambulance	69,2%	30,8%	A
9.	Halaman Layanan Panggil Damkar	61,5%	38,5%	A
10.	Halaman Layanan Panggil BPB Linmas	61,5%	38,5%	A
11.	Halaman Layanan Panggil Dishub	61,5%	38,5%	A
12.	Halaman Layanan Lawan Covid-19	69,2%	30,8%	A
13.	Halaman Zona Covid-19	76,9%	23,1%	A
14.	Halaman Rumah Sakit Rujukan Covid-19	61,5%	38,5%	A
15.	Halaman Riwayat Panggilan	84,6%	15,4%	A
16.	Halaman Panduan Pilar	69,2%	30,8%	A

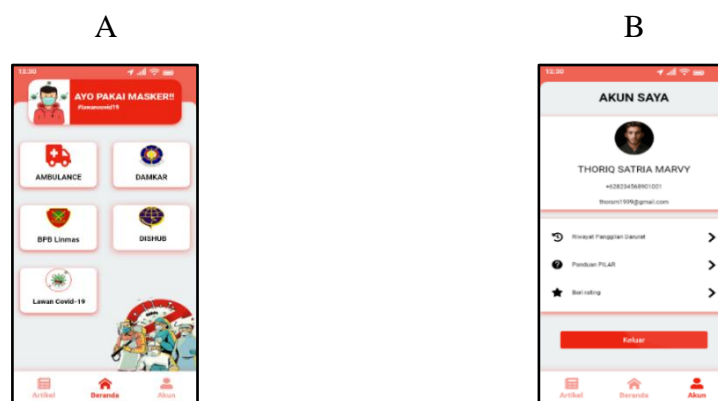
Pada tabel 4.5 terdapat 16 tampilan *prototype* dari masing-masing halaman. Dari tahap *validate* yang sudah dilakukan diperoleh hasil yakni *user* lebih dominan memilih tampilan *prototype A* dibandingkan memilih *prototype B*. Pada tahap

validate ini *user* bisa memberikan *feedback* atau masukan untuk merancang *prototype C*, masukan atau *feedback* yang diberikan yaitu:

1. Untuk halaman daftar pada *prototype A* lebih baiknya nama halaman diganti dengan “*Sign Up*”.
2. Pilih warna yang serupa agar memiliki ciri khusus dari aplikasi panggilan darurat (PILAR).
3. Mengurangi ukuran melengkung pada setiap *button* untuk memudahkan *user* dalam penggunaannya.
4. Ukuran dan tata letak nama halaman sebaiknya menggunakan ukuran dan tata letak yang sama dengan halaman lainnya.
5. Untuk halaman panduan PILAR buat penjelasan yang detail namun dengan kalimat yang ringkas.

4.3 Tahap Akhir

Pada tahapan akhir ini akan menghasilkan *prototype C* yang didapatkan dari tahap *validate* dengan pengujian antara dua *prototype* yakni *prototype A* dan *prototype B* kepada *user* yang telah dipilih. *Prototype C* dirancang dari *feedback* yang diberikan *user* ketika tahap *validate*. Hasil dari *prototype C* dapat dilihat pada gambar dibawah ini. Kemudian untuk hasil halaman lainnya dari *prototype C* dapat dilihat pada lampiran 10.

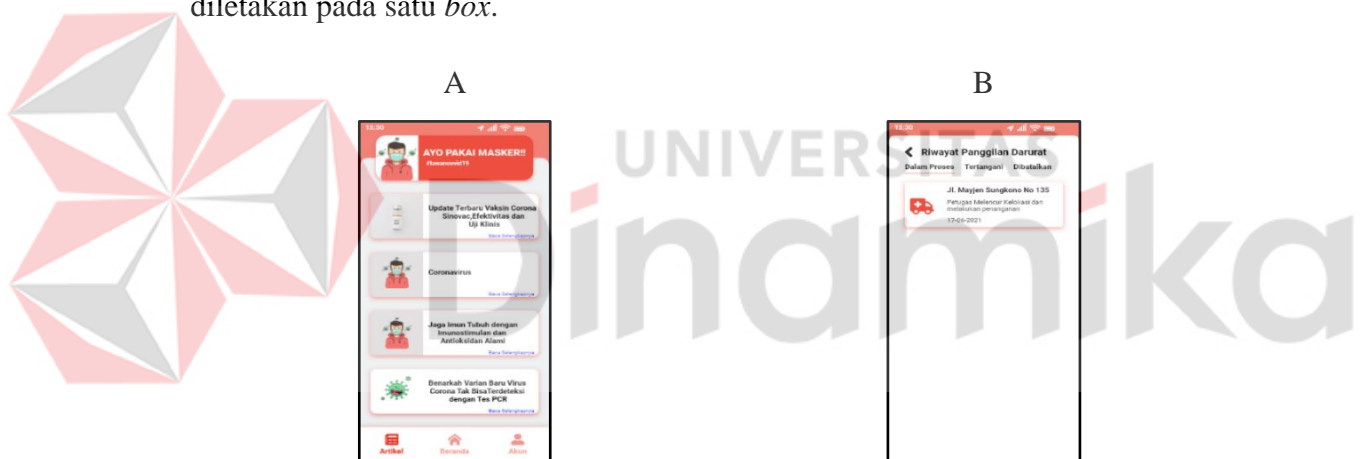


Gambar 4. 14 Halaman beranda dan profil

Pada gambar A merupakan tampilan halaman beranda *prototype C* mempunyai tampilan yang sama dengan tampilan halaman beranda *prototype A*. Pada tampilan halaman beranda *prototype C* mengalami perubahan pada ukuran

radius corner atau sisi melengkung yang sebelumnya 20px diubah menjadi 15px dan ukuran dari *button* pada *navbar* yang sebelumnya memiliki ukuran 20px diperbesar menjadi 25px. Kemudian, untuk jarak samping antar *button* layanan memiliki ukuran 32px dan jarak vertikal kebawah antar *button* layanan memiliki ukuran 40px.

Pada gambar B merupakan tampilan halaman profil *prototype C* mempunyai tampilan yang sama dengan halaman profil *prototype A*. Pada tampilan halaman profil *prototype C* mengalami perubahan pada ukuran *radius corner* atau sisi melengkung yang sebelumnya 20px diubah menjadi 15px dan ukuran dari *button* pada *navbar* yang sebelumnya memiliki ukuran 20px diperbesar menjadi 25px. Kemudian *button* untuk menuju halaman yang berkaitan dengan permasalahan yang dialami pengguna ketika pengoperasian aplikasi panggilan darurat (PILAR) diletakan pada satu *box*.



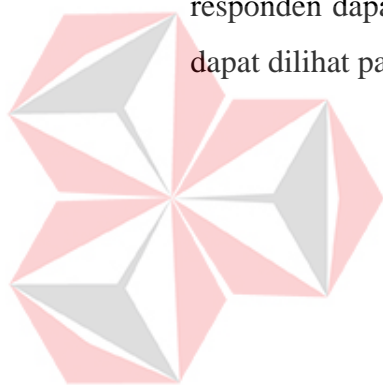
Gambar 4. 15 Halaman artikel dan riwayat panggilan

Pada gambar A merupakan tampilan halaman artikel *prototype C* mempunyai tampilan yang sama dengan halaman artikel *prototype A*. Pada tampilan halaman profil *prototype C* mengalami perubahan pada ukuran *radius corner* atau sisi melengkung yang sebelumnya 20px diubah menjadi 15px dan ukuran dari *button* pada *navbar* yang sebelumnya memiliki ukuran 20px diperbesar menjadi 25px. Kemudian, untuk jarak antar *box* judul artikel memiliki ukuran 30px sejajar vertikal kebawah.

Pada gambar B merupakan tampilan halaman riwayat panggilan *prototype C* mempunyai tampilan yang sama dengan tampilan halaman riwayat panggilan

prototype A. Pada tampilan halaman riwayat panggilan *prototype C* mengalami perubahan pada tata letak riwayat panggilan dalam proses yang sebelumnya berada sesudah riwayat panggilan yang tertangani menjadi penempatannya berada sebelum riwayat panggilan yang tertangani dan penambahan fitur panggilan tersebut Dibatalkan oleh petugas operator dari layanan saat data laporan tidak sesuai dengan layanan yang dipanggil.

Setelah selesai melakukan tahap perancangan pada *prototype C* maka responden dapat mencoba untuk pengoperasian dari *prototype C*. Dari percobaan pengoperasian didapatkan *feedback* atau masukan dari responden mengenai *prototype C* yang dapat dilihat pada lampiran 11. Dari *feedback* atau masukan yang telah disampaikan responden, pada *prototype C* mengalami perubahan yang sesuai dengan *feedback* yang telah diberikan. Untuk hasil *prototype C* dari *feedback* responden dapat dilihat pada gambar 4.24 dan hasil halaman *prototype C* lainnya dapat dilihat pada lampiran 11.



Gambar 4. 16 Halaman daftar hasil *feedback*

Pada gambar 4.24 merupakan halaman pendaftaran hasil *feedback* yang telah diberikan oleh responden. Pada halaman daftar mengalami perubahan yakni untuk nama halaman yang sebelumnya “*sign up*” berubah menjadi “daftar” dan ada penambahan *form* untuk mengisi foto profil yang sebelumnya tidak ada pada halaman daftar.

Setelah melakukan perubahan dari *feedback* yang diberikan oleh pengguna terkait *prototype C* menghasilkan tanggapan yang berbeda-beda dari pengguna dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Tanggapan dari pengguna terkait prototype C

No	Pertanyaan	Tanggapan
1	Bagaimana tanggapan anda untuk tampilan halaman masuk pada desain <i>prototype C</i> aplikasi panggilan darurat?	<p><i>User 1</i>: Dengan ditambahkan akses untuk masuk menggunakan nomor telepon saya memudahkan untuk masuk tanpa harus mengingat alamat <i>email</i> saya yang terlalu panjang.</p> <p><i>User 2</i>: Menurut saya dengan akses masuk menggunakan nomor telepon atau <i>handphone</i> mempercepat saya untuk masuk saat saya ingin meminta pertolongan keadaan darurat.</p> <p><i>User 3</i>: Saya rasa akses masuk dengan nomor hp ini bisa memperlancar saya masuk tanpa harus mengingat <i>password</i> saya.</p> <p><i>User 4</i>: Akses masuk dengan nomor telepon yang saya inginkan tanpa harus saya lama-lama mengingat alamat <i>email</i> dan <i>password</i>.</p> <p><i>User 5</i>: Saya sering sekali merasa lupa <i>password</i> dengan ada akses ini mempercepat saya untuk masuk ketika ingin panggil petugas.</p>
2	Bagaimana tanggapan anda ketika petugas operator bisa membatalkan panggilan yang kita kirimkan kepada petugas?	<p><i>User 1</i>: Menurut saya hal tersebut bisa mengurangi panggilan tidak sesuai dengan layanan.</p> <p><i>User 2</i>: Hal tersebut dapat memudahkan petugas untuk menganalisa kejadian sesuai dengan data yang kita kirimkan.</p> <p><i>User 3</i>: Tanggapan saya dengan adanya pembatalan dari pihak petugas, suatu cara untuk menyaring data laporan yang kita kirimkan agar kita tidak asal mengisikan data laporan.</p> <p><i>User 4</i>: Fitur tersebut bisa membantu petugas memilah data panggilan apakah sudah sesuai dengan layanan atau belum.</p> <p><i>User 5</i>: Adanya pembatalan dari petugas dapat dapat membantu kita agar mendapatkan layanan yang sesuai dengan keadaan.</p>

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini menggunakan metode *Design Sprint* dengan kelima tahapan yakni *understand*, *diverge*, *decide*, *prototype* dan *validate*. Pada tahap *validate* melakukan pengujian *A/B Testing*. Hasil yang didapatkan yakni untuk *main page* sebanyak 61,5% memilih desain A. Pada halaman pendaftaran sebanyak 61,5% memilih desain A dan halaman beranda sebanyak 92,3% memilih desain A. Dari hasil tersebut digunakan untuk merancang *prototype C*.
2. *User Interface* aplikasi panggilan darurat menggunakan warna *primary* yang dimiliki oleh *Command Center 112 Surabaya* yakni warna merah yang memiliki *hexcolor* #EB2411 (Merah), Kemudian untuk jenis *font* yang digunakan pada *user interface* aplikasi panggilan darurat yaitu “*Roboto*”. Jenis ini dipilih karena paling mudah dibaca oleh mata manusia yang memiliki kerangka mekanis dan berbentuk geometris.
3. *User Experience* pada aplikasi panggilan darurat dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pelaporan keadaan darurat dengan fitur yang diberikan yaitu fitur *video call* secara langsung dan dapat mengirim foto untuk memperkuat laporan yang akan diberikan kepada operator *Command Center 112 Surabaya*.

5.2 Saran

Pada penelitian ini, menghasilkan perancangan *user interface* aplikasi panggilan darurat yang dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya dengan membuat rancang bangun berbasis *mobile* sesuai dengan *user interface* aplikasi panggilan darurat telah dirancang pada tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Garrett, J. J. (2011). *The Elements Of User Experience: User Centered Design For The Web and Beyond*. Barkeley,CA: New Riders.
- Google. (2020). *Material Design*. Retrieved from <https://material.io/design/introduction#principles>
- Hackos, J. T., & Redish, J. C. (2013). *Visual Usability: Principles and Practices for Designing Digital Applications*. Elsevier.
- Hardiyansyah. (2011). *Kualitas Pelayanan Publik: Konsep, Dimensi, Indikaor, dan Implementasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hasian, B. (2017). *Apa UX Designer Itu*. Retrieved from <https://belajarux.com/apa-ux-designer-itu-56da863f785d>
- Hermawan S, S. (2011). *Mudah Membuat Aplikasi Android*. Yogyakarta: Andi Offset.
- John W, & Satzinger, R. B. (2011). *System Analysis and Desain in a Changing World*. Boston: Course Technology.
- Kalyani, H. M. (2019). *Apa Itu Persona*. Retrieved from <https://medium.com/learnfazz/apa-itu-persona-2e3d2cab00ba>
- Karpen. (2012). *Antarmuka Sebagai Media Komunikasi Dengan Sistem*. *Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, 107.
- Knapp, J., John Zeratsky, & Braden Kowitz. (2016). *Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days*. New York.
- Marketo. (2015). *The Power Of A/B Testing*. San Mateo : Marketo.
- Oman Chamber of Commerce and Industry (OCCI). (2016). *Research, studies and working papers (OCCI directories)*. Retrieved from <http://www.chamberoman.om/economic-information/research-studies-working-papers/>

Roth, R. E. (2017). *User Interface and User Experience (UI/UX) Design. The Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge (2nd Quarter 2017 Edition)*.

Utama, B. B. (2020). *Perancangan Ulang User Interface Dan User Experience Pada Website Cosmic Clothes*. 8-45.

Veal, R. L. (2019). *How to Define a User persona*. Retrieved from <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/how-to-define-a-user-persona/#1-what-is-a-user-persona>

Widianto. (2020). *Pengertian populasi*. Retrieved from <https://www.dosenpendidikan.co.id/pengertian-populasi-menurut-para-ahli>



UNIVERSITAS
Dinamika