PERANCANGAN UI/UX INFORMASI WISATA DAN MEDIA EDUKASI MITIGASI BENCANA DI PARANGTRITIS MENGGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING*

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Nama : Putri Yogiana Sekar Melati

No. Mahasiswa : 21522114

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2025

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya mengakui bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang seluruhnya sudah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 8 – 07- 2025



(Putri Yogiana Sekar Melati)

21522114

SURAT BUKTI PENELITIAN

PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
KAPANEWON KRETEK
KALURAHAN PARANGTRITIS
ꦏꦭꦸꦫꦲꦤ꧀ ꦥꦫꦁꦠꦿꦶꦠꦶꦱ꧀
Alamat : Jl. Parangtritis Km.25 Kretek, Bantul 55772
e-mail:desa.parangtritis@bantulkab.go.id

Hal : Permohonan Izin Pengambilan data dan penelitian

SURAT KETERANGAN
Nomor : 070 /025/ Pem. / Prt. / II / 2025

Memperhatikan surat dari Universitas Islam Indonesia Fakultas Teknologi Industri Nomor: 06/Ka.Lab DSK&E/10/Lab.DSK&E/II/2025 Tanggal, 13 Februari 2025 Serta memperhatikan segala sesuatunya dengan ini:

Nama : SYAHWAN UDIN,S.Si
Jabatan : Kepala Urusan Tata Laksana

Dengan ini memberikan ijin kepada :

Nama	: PUTRI YOGIANA SEKAR MELATI
Jenis Kelamin	: Perempuan
Alamat PT	: Universitas Islam Indonesia Fakulatas Teknologi Industri
Lokasi Penelitian	: Kalurahan Parangtritis
Judul	: ***" Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile Informasi Wisata dan Media Edukasi Mitigasi Gempa Bumi, Tsunami,di Parangtritis Menggunakan Metode Design Thinking ".***
Waktu	: 14 Februari 2025 s/d 14 Maret 2025
Jumlah Peserta	: 1 Orang

Pemohon bersedia menjaga ketertiban umum serta mentaati ketentuan yang berlaku.
Demikian surat keterangan ini dibuat agar di pergunakan sebagaimana mestinya.

Bantul,14 Februari 2025
A.n.Lurah Parangtritis
Kaur.Tata Laksana

(SYAHWAN UDIN,S.Si)

Dipindai dengan CamScanner

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

PERANCANGAN UI/UX INFORMASI WISATA DAN MEDIA EDUKASI MITIGASI BENCANA DI PARANGTRITIS MENGGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING*

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Putri Yogiana Sekar Melati
No. Mahasiswa : 21522114

Yogyakarta, 08 Juli 2025

Dosen Pembimbing



(Atyanti Dyah Prabaswari, S.T., M.Sc.)

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

PERANCANGAN UI/UX INFORMASI WISATA DAN MEDIA EDUKASI MITIGASI BENCANA DI PARANGTRITIS MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Putri Yogiana Sekar Melati

No. Mahasiswa : 21522114

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Tekonologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 08 - Juli – 2025

Tim Penguji

Atyanti Dyah Prabaswari, S.T., M.Sc.	
Ketua	
Elanjati Worldailmi, S.T.,M.sc	
Anggota I	
Chancard Basumerda, S.T., M.sc	
Anggota II	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM
NIK 015220101

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini istimewa penulis persembahkan kepada diri sendiri sebagai bentuk apresiasi atas dedikasi, ketekunan, semangat, keikhlasan dan proses pembelajaran yang telah dilalui selama masa studi, serta kepada orang tua tercinta, Siti Mualimah dan Nana Kristiana, papa sambung Hariyanto, adik-adik Dipa Akbar Pramudia dan Annasya Adreena Sayla Hariyanto, serta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan dalam setiap tahap perjuangan akademik penulis.

MOTTO

"Dan Kami perintahkan kepada manusia (berbuat baik) kepada kedua orang tuanya; ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah, dan menyapihnya dalam dua tahun."
(Q.S. Luqman: 14)

”Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."
(Q.S. Al-Baqarah: 286)

"Orang yang cerdas adalah orang yang mengendalikan dirinya dan beramal untuk kehidupan setelah mati."
(H.R. Tirmidzi)

“ Don’t worry be happy guys, everything will be fine. Jangan pantang menyerah saat kalian terkena sedikit problem lebih besar dari biasanya. Never give up !! ”
(Putri Yogiana Sekar Melati)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Perancangan Ui/Ux Informasi Wisata Dan Media Edukasi Mitigasi Bencana Di Parangtritis Menggunakan Metode *Design Thinking*" dengan baik dan lancar. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Tersusunnya tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU., ASEAN, Eng. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri
4. Ibu Atyanti Dyah Prabaswari, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan arahan serta selalu siap berdiskusi, memberikan bimbingan dan motivasi selama proses penulisan tugas akhir ini.
5. Ketiga orang tua tercinta saya, Bapak Nana Kristiana, Bapak Hariyanto dan Ibu Siti Mualimah atas segala kasih sayang dan doa yang tulus selama masa studi.
6. Pihak Kalurahan Parangtritis Mas Nanang, Kepala BPBD Pak Suroso dan Tim Tsunami Ready Community Ibu Nana Nawangsari S.Kom yang selalu memberi arahan dalam pelaksanaan penelitian ini.
7. Seluruh dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia atas ilmu dan motivasi yang diberikan selama masa studi.
8. Seluruh Responden yang telah berkontribusi dalam proses pengumpulan data penelitian ini.
9. Sahabat-sahabat penulis yang selalu support selama ini: Kiki, Dila, Ulva, Orel, Uti, Shelma, Tata, ara, ayus dan sabina, yulia, anfung serta alma tersayang.
10. Sahabat saya sedari dulu Ryo Dian Putra Pratama yang selalu siap membantu dan membersamai dari awal berkuliahan sampai akhir.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis membuka diri terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 08 Juli 2025



Putri Yogiana Sekar Melati
NIM 21522114

ABSTRAK

Parangtritis merupakan destinasi wisata pesisir dengan jumlah pengunjung sangat tinggi, mencapai 2.219.880 orang pada tahun 2023. Dengan jumlah pengunjung sebesar itu, potensi korban jiwa dan kerugian materi akibat bencana tsunami dan gempa juga semakin tinggi. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman mengenai mitigasi bencana yang mudah diakses oleh masyarakat dan wisatawan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang antarmuka pengguna *(User Interface)* dan pengalaman pengguna (*User Experience)* aplikasi *mobile* yang menyajikan informasi wisata serta edukasi mitigasi bencana di Parangtritis. Metode yang digunakan adalah *Design Thinking* yang terdiri dari lima tahapan*: Empathize, Define, Ideate, Prototype,* dan *Testing*. Data dikumpulkan melalui survei, *user need, Focus Group Discussion* (FGD), serta observasi langsung. Hasil uji *usability* menunjukkan *task* "Memfilter kategori informasi wisata" memiliki efisiensi sebesar 42 detik dan efektivitas 90%. *Task* "Mencari lokasi wisata" memiliki efisiensi sebesar 57 detik dan efektivitas 83%. *Task* "Mencari jalur evakuasi" memiliki efisiensi sebesar 58 detik dan efektivitas 86%. *Task* "Mencari video edukasi mitigasi" memiliki efisiensi sebesar 45 detik dan efektivitas 96%. Skor rata-rata *System Usability Scale* (SUS) sebesar 82,50 yang termasuk dalam kategori *excellent* menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi terhadap desain antarmuka. Hasil penelitian ini merupakan desain *Prototype interface* menggunakan *software framer* yang mampu diakses pengunjung dan wisatawan.

Kata Kunci: Aplikasi *Mobile, Design Thinking,* SUS, *Usability Testing*, UI/UX

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN ..... **ii**
SURAT BUKTI PENELITIAN ..... **iii**
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING ..... **iv**
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI ..... **v**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **vi**
MOTTO ..... **vii**
KATA PENGANTAR ..... **viii**
ABSTRAK ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 5
1.3 Tujuan Penelitian 5
1.4 Manfaat Penelitian 6
1.5 Batasan Penelitian 6
1.6 Sistematika Penulisan 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **9**
2.1 Kajian Literatur 9
2.2 Landasan Teori 15
2.2.1 Ergonomi 15
2.2.2 *Hierarchical Task Analysis* (HTA) 15
2.2.3 *Human Capital Interaction* (HCI) 16
2.2.4 Aplikasi *Mobile* 17
2.2.5 *Wireframe* 18
2.2.6 Tipografi 19
2.2.7 Persepsi Visual 20
2.2.8 *Design Thinking* 23
2.2.9 *Usability* 24
2.2.10 *System Usability Scale* (SUS) 24
2.2.11 *Pilot Study* 27
2.2.12 Uji Statistika 27
2.2.13 User Experience *28*
2.2.14 User Interface *28*
2.2.15 Bencana 28
2.2.16 Mitigasi 29
2.2.17 Tsunami 29
2.2.18 Peta Jalur Evakuasi 29
2.2.19 Penduduk 30
2.2.20 Pengunjung 30
2.2.21 TES (Tempat Evakuasi sementara) 30
BAB III METODE PENELITIAN **32**
3.1 Kerangka Penelitian 32
3.2 Lokasi Penelitian 33
3.3 Objek Penelitian 33

3.4 Subjek Penelitian 33
3.5 Sumber Data 34
3.5.1Data Primer 34
3.5.2 Data Sekunder 34
3.6 Metode Pengumpulan Data 35
3.6.1 Instrumen Penelitian 36
3.6.2 Desain Eksperimen 36
3.6.3 *Design Thinking* 37
3.6.4 Pengolahan data Analisis Uji Statisti Validitas dan Reliabilitas 38
3.7 Alur Penelitian 38
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA 42
4.1 Perhitungan Sampel 42
4.2 Karakteristik Responden 42
4.3 *Emphatize* 42
4.3.1 *Pilot Study* 42
4.3.2 Survei Kebutuhan Pengguna 44
4.3.3 Hasil Survei Kebutuhan Pengguna 48
4.3.4 *Focus Grub Discussion* 52
4.4 *Define* 54
4.5 *Ideate* 58
4.5.1 *Brainstorming* 58
4.5.2 *Use case diagram* 59
4.5.3 *Hierarchical Task Analysis* (HTA) 60
4.5.4 Model Skenario 62
4.6 *Prototype* 65
4.6.1 *Style Guideline* 65
4.6.2 *Design Prototype* 68
4.7 *Testing* 76
4.7.1 Hasil Usabbilitas Efisiensi dan Efektivitas 76
4.7.2 Pengambilan Data *System Usability Scale* (SUS) 76
4.7.3 Uji Validitas Kuesioner *System Usability Scale* (SUS) 77
4.7.4 Uji Reliabilitas *System Usability Scale* (SUS) 78
4.7.5 Pengolahan Data *System Usability Scale* (SUS) 79
BAB V PEMBAHASAN 81
5.1 Analisis *Empathize* 81
5.2 Analisis *Define* 87
5.3 Analisis *Ideate* 89
5.4 Analisis *Prototype* 94
5.5 Analisis *Testing* 104
BAB VI PENUTUP 107
6.1 Kesimpulan 107
6.2 Saran 108
6.2.1 Bagi Penelitian Selanjutnya 108
6.2.1 Bagi *Stake Holder* 108
DAFTAR PUSTAKA 109
LAMPIRAN A-1

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kerangka Penelitian 32
Tabel 3. 2 Karakteristik Responden 33
Tabel 3. 3 *Design Experience* 37
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden 42
Tabel 4. 2 Instrumen Pertanyaan *Pilot Study* 43
Tabel 4. 3 Hasil *Pilot Study* 43
Tabel 4. 4 Survei Kebutuhan pelanggan 45
Tabel 4. 5 Hasil Diskusi dengan Stake holder 53
Tabel 4. 6 Pendefisian masalah 54
Tabel 4. 7 *How Might* 56
Tabel 4. 8 Kode Warna 65
Tabel 4. 9 Jenis Font 66
Tabel 4. 10 *Design Prototype* 68
Tabel 4. 11 Efisiensi dan Efektifitas 76
Tabel 4. 12 Tabel Rekapitulasi Skor SUS 76
Tabel 4. 13 Uji Validitas SUS 77
Tabel 4. 14 Hasil Uji Reliabilitas SUS 78
Tabel 4. 15 Tabel Pengolahan SUS 79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Jumlah Wisatawan 2
Gambar 1. 2 Data Jumlah Penduduk 2
Gambar 1. 3 Penggunaan Internet di Yogyakarta 3
Gambar 1. 4 Penggunaan HandPhone di Yogyakarta 3
Gambar 1. 5 Level *Score* Sus 26
Gambar 2. 1 Contoh Diagram Dekomposisi 16
Gambar 2. 2 Ruang Lingkup HCI 17
Gambar 2. 3 *low-fidelity* 19
Gambar 2. 4 *High-Fidelity* 19
Gambar 2. 5 Jenis Huruf Menurut Alexandre Lawson 20
Gambar 2. 6 Perbedaan huruf 20
Gambar 2. 7 Tahapan *Design Thingking* 23
Gambar 2. 8 Kuisioner SUS *(system Usability Scale)* 25
Gambar 2. 9 Kuisioner SUS 25
Gambar 2. 10 TES Pantai Parangtritis 31
Gambar 3. 1 Alur Penelitian 39
Gambar 4. 1 Diskusi dengan *Stakeholder* 53
Gambar 4. 2 *Brainstorming* Fitur Aplikasi 59
Gambar 4. 3 *Use Case Diagram* 60
Gambar 4. 4 Contoh gambar *Iconstyle* 66
Gambar 5. 1 Demografi Responden 81
Gambar 5. 2 grafik seberapa lama menggunakan Handphone 84
Gambar 5. 3 Contoh fitur Filter Kategori 90
Gambar 5. 4 Contoh fitur video edukasi 90
Gambar 5. 5 Contoh fitur Navigasi 90
Gambar 5. 6 Contoh fitur informasi cuaca 91
Gambar 5. 7 Contoh fitur fasilitas wisata 92
Gambar 5. 8 Contoh fitur lokasi *Real Time* 92
Gambar 5. 9 Warna kode Hex #FF0000 95
Gambar 5. 10 Waarna dengan kode Hex #46D117 95
Gambar 5. 11 Warna dengan kode Hex #FF6200 96
Gambar 5. 12 Warna dengan kode Hex #5F90E8 96
Gambar 5. 13 Warna dengan kodde Hex #F0F5FF 97
Gambar 5. 14 Warna dengan kode Hex #FF2800 97
Gambar 5. 15 Warna dengan kode Hex #FF5658 97
Gambar 5. 16 Warna dengan kode Hex #C4530C 98
Gambar 5. 17 Warna dengan kode Hex #FFFFFF 98
Gambar 5. 18 Halaman Beranda 100
Gambar 5. 19 Halaman Peta Evakuasi 101
Gambar 5. 20 Halaman Mitigasi 102
Gambar 5. 21 Halaman Wisata 103
Gambar 5. 22 Halaman Informasi Wisata 104

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana alam, baik berupa gempa bumi, banjir, maupun tsunami dapat menyebabkan kerugian baik secara materi maupun non materi bagi daerah dan masyarakat yang terdampak (Ari Septian, 2020). Berdasarkan laporan tahunan Badan Nasional Penganggulangan Bencana (BNPB) sepanjang tahun 2014-2017, telah terjadi 7.985 kejadian bencana alam meliputi banjir, angin puting beliung, gelombang pasang, gempa, dan tsunami. Bencana bencana tersebut mengakibatkan sekitar 1.725 jiwa menjadi korban meninggal dan hilang, lebih dari 10 juta jiwa mengungsi, dan sekitar 175.070 sarana pemukiman rusak parah dan ringan. Potensi risiko bencana yang tinggi di Indonesia disebabkan oleh dua kondisi,yaitu, posisi geografis dan geologi Indonesia serta kondisi kerentanan sosial ekonomi masyarakat (Fahrimal, 2019).

Dari Wikipedia (2024) menuliskan pada tanggal 27 Mei 2006, gempa bumi berkekuatan 6,3 SR mengguncang Yogyakarta dan sekitarnya, termasuk kawasan pesisir Parangtritis. Gempa ini menewaskan lebih dari 5.700 orang dan menyebabkan ratusan ribu warga mengungsi, Kabupaten Bantul sebagai wilayah terdampak paling parah. Pada 17 Juli 2006, tsunami menghantam wilayah pesisir selatan, termasuk Parangtritis. Puluhan rumah rusak, terutama di sekitar muara Sungai Opak, dan bangunan semi permanen yang umumnya terbuat dari bambu tersapu ombak sejauh 300 - 400 meter ke daratan. Puing-puing dan potongan bambu tampak berserakan di sepanjang pantai, memicu kepanikan dan pengungsian warga (Detikcom, 2006).

Menurut penelitian Muhammad (2018) seringkali penyebab tingginya jumlah korban jiwa dan materi akibat bencana alam adalah kurangnya panduan serta pemahaman masyarakat terhadap mitigasi bencana maupun karakteristik ancaman (hazards) yang berpotensi terjadi di daerah masing-masing. Selain itu, kurangnya informasi atau peringatan dini (early warning) serta kesulitan dalam bertanya langsung kepada petugas BPBD mengenai bencana menyebabkan ketidaksiapan dan ketidakmampuan masyarakat dalam menghadapi bencana yang berasal dari lingkungannya.

Salah satu destinasi yang memiliki daya tarik tinggi adalah Pantai Parangtritis, yang terletak di Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Berdasarkan data Dinas Pariwisata Kabupaten Bantul, jumlah kunjungan wisatawan ke Pantai Parangtritis mencapai 2.363.900 orang pada tahun 2022 dan 2.219.880 orang pada tahun 2023. Meskipun terjadi sedikit penurunan, angka ini tetap menunjukkan bahwa Pantai Parangtritis adalah salah satu tujuan wisata populer dengan

tingkat kunjungan yang tinggi, di kalurahan Parangtritis jumlah penduduknya meningkat dari 8.001 jiwa menjadi 8.021 jiwa pada tahun ini, atau naik sekitar 0,25%. Pertumbuhan ini mencakup peningkatan penduduk laki-laki sebesar 0,15% dan perempuan sebesar 0,34%. Peningkatan jumlah penduduk di wilayah rawan bencana turut memperbesar potensi risiko, baik dari segi jumlah korban jiwa maupun kerugian materi saat terjadi gempa atau tsunami. Berikut merupakan data wisatawan dari Badan Pusat Statistik dan data jumlah penduduk dari kalurahan Paranagtritis adalah:

Tempat Wisata	2022	2023
1. Pantai Parangtritis	2.363.900	2.219.880
2. Pantai Samas	208.111	303.060
3. Goa Cemara	21.584	32.049
4. Pantai Pandansimo	88.000	101.940
5. Pantai Kuwaru	20.814	21.107
6. Goa Selarong	22.402	18.589
7. Goa Cerme	3.205	5.217
Jumlah	**2.728.016**	**2.701.842**

Gambar 1. 1 Data Jumlah Wisatawan
Sumber:https://bantulkab.bps.go.id/id/statistics-table/1/NTEjMQ==/jumlah-pengunjung-objek-wisata-beretribusi-di-kabupaten-bantul--2022-2023.html

I. PERKEMBANGAN KEPENDUDUKAN

A. Jumlah Penduduk

Jumlah	Jenis Kelamin	
	Laki-laki	Perempuan
Jumlah penduduk tahun ini	3939 orang	4082 orang
Jumlah penduduk tahun lalu	3933 orang	4068 orang
Persentase perkembangan	0.15 %	0.34 %

B. Jumlah Keluarga

Jumlah	KK Laki-laki	KK Perempuan	Jumlah Total
Jumlah Kepala Keluarga tahun ini	2282 KK	572 KK	2854 KK
Jumlah Kepala Keluarga tahun lalu	2284 KK	559 KK	2843 KK
Prosentase Perkembangan	-0.09 %	2.33 %	

Gambar 1. 2 Data Jumlah Penduduk
Sumber: Profil Desa Kalurahan Parangtritis

Dari berbagai permasalahan terkait tingginya risiko bencana alam di wilayah pesisir Parangtritis Yogyakarta terutama di Kalurahan Parangtritis, serta kebutuhan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana tsunami, digitalisasi media informasi menjadi salah satu solusi potensial saat ini dan masa mendatang, Saat ini, penggunaan

smartphone sudah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari masyarakat, yang hampir selalu membawa dan menggunakan perangkat tersebut di mana pun mereka berada. Hal ini menjadi inspirasi besar untuk mengembangkan media informasi berbasis mobile yang dapat memberikan edukasi dan informasi mitigasi tsunami secara akurat langsung ke masyarakat setempat dan pengunjung guna meningkatkan kesiapsiagaan serta mampu mengurangi risiko korban jiwa dan dapat mengefisiensi penyebaran informasi, berdasarkan data yang disajikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) melalui Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS), terdapat beberapa data terkait proporsi individu di DI Yogyakarta yang menggunakan internet dan memiliki telepon genggam antara lain:

38 Provinsi	Proporsi Individu Yang Menggunakan Internet Menurut Provinsi (Persen)	
	2018	2019
DI YOGYAKARTA	55,45	61,73

Gambar 1. 3 Penggunaan Internet di Yogyakarta
Sumber: https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTIyNSMy/proporsi-individu-yang-menggunakan-internet-menurut-provinsi.html

Pada tahun 2018, proporsi individu yang menggunakan internet adalah 55,45%. Angka ini meningkat signifikan menjadi 61,73% pada tahun 2019. Peningkatan ini menunjukkan bahwa aksesibilitas internet di wilayah tersebut semakin meluas, kemungkinan didukung oleh infrastruktur jaringan yang lebih baik dan peningkatan kesadaran akan manfaat internet.

38 Provinsi	Proporsi Individu yang Menguasai/Memiliki Telepon Genggam Menurut Provinsi (Persen)		
	2021	2022	2023
DI YOGYAKARTA	69,81	70,37	71,37

Gambar 1. 4 Penggunaan HandPhone di Yogyakarta
Sumber: https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTIyMSMy/proporsi-individu-yang-menguasai-memiliki-telepon-genggam-menurut-provinsi.html

Pada tahun 2021, proporsi individu yang memiliki telepon genggam mencapai 69,81%, dan terus meningkat setiap tahun hingga mencapai 71,37% pada tahun 2023. Kenaikan ini mengindikasikan bahwa telepon genggam semakin menjadi kebutuhan dasar masyarakat, sejalan dengan transformasi digital yang terus berlangsung, dari BPS ini mencerminkan transformasi digital yang terus berlangsung di DI Yogyakarta, dengan peningkatan yang konsisten baik dalam aksesibilitas internet maupun kepemilikan perangkat teknologi. Hal ini menegaskan pentingnya teknologi informasi dalam mendukung aktivitas masyarakat sehari-hari.

Media penyebaran informasi mengenai panduan mitigasi bencana seperti buku, selebaran, spanduk/baliho, dan rambu-rambu dapat rusak, hancur, atau hilang jika tidak dirawat dengan

baik. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah terobosan untuk mensosialisasikan serta memasyarakatkan pembelajaran mitigasi bencana yang sangat berguna saat terjadi bencana. Salah satu media komunikasi yang dapat digunakan adalah smartphone Mobile. Mobile memiliki sejumlah kelebihan, seperti kemampuan multi-tasking, notifikasi yang memudahkan akses informasi, tampilan grafis yang menarik, kenyamanan dalam browsing, serta ketersediaan berbagai aplikasi yang menarik dan gratis. Platform Mobile telah berkembang pesat baik dari segi teknologi maupun jumlah perangkat, sehingga masyarakat luas dari berbagai usia lebih memilih menggunakan smartphone Mobile (Muhammad, 2018).

Dalam era digital ini, teknologi mobile memiliki potensi besar untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai berbagai wisata dan ancaman bencana. Langkah awal memulai perancangan aplikasi mobile media informasi wisata dan mitigasi bencana ini adalah perancangan User Interface (UI)/User Experience (UX) pada aplikasi mobile yang akan di rancang, ketika merancang sebuah aplikasi mobile perlu untuk mencapai tujuan yaitu mempermudah pengguna bagi semua kalangan, (UX) atau User Experience adalah proses penyampaian desain yang meningkatkan kegunaan keseluruhan dari solusi dan menyediakan fungsionalitas yang user-friendly, kemudian menghasilkan bagi enduser. Tujuan terpenting dari setiap aplikasi mobile adalah kelancaran interaksi antara user dan aplikasi . User Interface (UI) di sisi lain adalah nuansa dan tampilan yang lengkap dari aplikasi mobile (Karunia & Juanda, 2021).

Pada perancangan ini pendekatan Design Thinking akan digunakan dalam pengembangan media informasi wisata dan media edukasi mitigasi bencana ini, yang dimulai dari pemahaman kebutuhan pengguna hingga tahap pengujian prototype. Pendekatan Design Thinking digunakan untuk menyelesaikan sebuah permasalahan dengan melakukan pemfokusan terhadap kebutuhan pengguna, pendekatan ini dilakukan dengan memberikan ide-ide yang berupa solusi dari permasalahan serta kebutuhan setiap pengguna dan mengimplementasikannya ke aplikasi yang akan dibangun (Mucjal, 2020). Untuk mencicptakan media informasi dalam bentuk aplikasi mobile perlu memperhatikan aspek usability sebagai kunci keberhasilan dan syarat penerimaan pengguna terhadap aplikasi tersebut (Nurhadryani, 2013). Aspek usability yang diukur pada penelitian ini sesuai dengan ISO 9241-11 yaitu efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna (Wibawa, 2019). Metode Usability Testing akan diimplementasikan untuk memastikan bahwa desain perancangan ini sesuai dengan kebutuhan pengguna, mudah digunakan, dan efektif dalam memberikan informasi penting secara cepat.

Berdasarkan pemaparan di atas, tantangan dan peluang yang ada saat ini akan disolusikan melalui perancangan UI/UX Aplikasi Mobile. Khususnya untuk informasi wisata dan juga evakuasi bencana di wilayah pesisir desa Parangtritis. Penelitian ini akan dilakukan di BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika) sebagai lembaga yang memiliki data dan otoritas dalam bidang peringatan bencana alam di Indonesia. Dengan menggunakan metode Design Thinking, penelitian ini bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna secara mendalam dan mengembangkan solusi yang relevan. Selanjutnya, aplikasi ini akan diuji melalui Usability Testing untuk memastikan efektivitas dan efisiensinya dalam penggunaan.

Hasil dari penelitian ini akan menghasilkan perancangan UI/UX yang mudah digunakan dan menarik secara visual, perancangan ini juga diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pengguna, sehingga dapat memenuhi kepuasan pengguna. Bagi pihak terkait yaitu BMKG, inisiasi dari penelitian ini diharapkan kedepanya akan berlanjut dan dapat di realisasikan, dari desain UI/UX penelitian ini lebih efektif melalui teknologi yang user-friendly dan accessible bagi masyarakat. Aplikasi ini juga diharapkan membantu masyarakat atau pengunjung dalam memilih tempat wisata dan memberikan edukasi berupa video dan jalur evakuasi agar masyarakat siap siaga jika bencana tsunami atau gempa terjadi di wilayah Desa Parangtritis sehingga mampu mengurangi korban jiwa dan kerugian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang desain User Interface (UI) dan User Experience (UX) aplikasi mobile yang sesuai dengan kebutuhan pengguna menggunakan metode Design Thingking?
2. Bagaimana merancang prototype desain User Interface (UI) dan User Experience (UX) Aplikasi Mobile Informasi Wisata dan Media Edukasi Mitigasi Bencana menggunakan metode Design Thinking?
3. Bagaimana usability user terhadap User Experience (UX) dan User Interface (UI) melalui pengukuran Usability ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, dapat diketahui tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang desain User Interface (UI) dan User Experience (UX) aplikasi mobile untuk menyampaikan informasi wisata sekaligus edukasi mitigasi bencana yang sesuai dengan kebutuhan pengguna menggunakan pendekatan metode Design Thingking.
2. Merancang prototype desain User Interface (UI) dan User Experience (UX) aplikasi mobile untuk menyampaikan informasi wisata sekaligus edukasi mitigasi bencana menggunakan pendekatan metode Design Thingking.
3. Mengukur usability user terhadap User Experience (UX) dan User Interface (UI) melalui pengukuran Usability , didalamnya berisi informasi wisata sekaligus edukasi mitigasi bencana tsunami?

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini antara lain:

1. Dapat menjadi acuan dalam pengukuran UI/UX pada suatu aplikasi mobile menggunakan metode Design Thingking yang dapat membantu menghasilkan desain UI/UX sesuai harapan pengguna.
2. Membantu pengunjung dan masyarakat di daerah Parangtritis yang rawan terkena bencana alam berupa prototype yang didalamnya berisi informasi wisata pada daerah parangtritis serta video mitigasi bencana sehingga mempermudah pengunjung wisata dalam mengakses informasi lokasi wisata dan jalur evakuasi bencana secara cepat.
3. Dapat menjadi masukkan atau inovasi baru untuk stakeholder menyediakan referensi bagi pengembangan aplikasi mitigasi bencana berbasis mobile dengan pendekatan design thinking
4. Penelitian ini dapat menjadi referensi penelitian selanjutnya melalui pengukuran usability testing untuk perancangan UI/UX.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan-batasan yang ada penelitian ini yaitu:

1. Perancangan desain interface menggunakan software Framer.
2. Metode survei dilakukan hanya sekitar daerah Pantai Parangtritis dan menggunakan penyesuaian design thingking.
3. Menguji beberapa responden tanpa pengalaman
4. Focus Group Discussion dilakukan oleh BMKG, BPBD, dan pihak kelurahan Parangtritis.

5. Penelitian ini belum membahas mengenai database dari aplikasi mobile ini.
6. Prototype hanya bisa diakses menggunakan mobile atau smartphone.
7. Penelitian ini hanya sampai dengan perancangan Prototype UI/UX tidak sampai dengan pembuatan aplikasi.
8. Penelitian ini hanya membahas mengenai mitigasi bencana tsunami dan gempa bumi di kalurahan Parangtritis tidak bencana yang alam yang lain.
9. Penyebaran Prototype hanya bisa di akses melalui link dan barcode yang ada di tiket dan baliho di daerah Parangtritis tidak bisa di akses di search engine google.
10. Prototype hanya di tujukan oleh calon pengguna yang mengakses prototype tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan yang akan disusun pada penelitian ini:

BAB I **Pendahuluan**

Pada bab ini berisi mengenai pendahuluan mengapa penelitian ini dilakukan. Mulai dari Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Batsaan Penelitian, serta Sistematika Penulisan.

BAB II **Tinjauan Pustaka**

Berisi mengenai kajian yang dijadikan acuan atau prinsip dasar dalam melakukan penelitian ini yang berisi Kajian Literatur dan Landasan Teori.

BAB III **Metode Penelitian**

Memuat metode yang digunakan pada penelitan ini seperti obyek penelitian, subjek penelitian, data yang digunakan, dan tahapan yang ada dalam melakukan penelitian ini secara ringkas dan jelas.

BAB IV **Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Proses pengumpulan dan pengolahan data dilakukan dengan langkah yang sesuai kebutuan. Dimana pengumpulan data dan pengolahan data disini dilakukan dengan melakukan observasi langsung dan FGD dengan berbagai pihak terkait.

BAB V **Pembahasan**

Bab ini berisi mengenai pembahasan berdasarkan hasil dari pengumpulan dan pengolahan data yang sudah dianalisis sehingga mendapatkan hasil dari penelitian ini.

BAB VI **Penutup**

Berisi tentang kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dari penelitian ini. Kesimpulan dan saran yang diberikan berisikan jawaban dari rumusan masalah yang telah dirancang.

DAFTAR PUSTAKA Berisi mengenai sumber-sumber pustaka yang digunakan dalam penelitian ini

LAMPIRAN Berisikan seluruh hasil dokumentasi seperti tabel, gambar, proses penelitianm dan lainnya yang perlu dilampirkan untuk memperjalas uraian dalam laporan penelitian ini.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Literatur

Landasan penelitian ini berasal dari berbagai sumber yang di rangkum melalui kajian empiris. Kajian induktif adalah penelitian terdahulu yang menggunakan metode dan topik yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan beberapa penelitian dengan metode Design Thingking , dan di uji menggunakan System Usability Scale (SUS):

Dari penelitian Karo (2023), yang berjudul ” Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile Produk Fashion Pria pada Toko Celcius di Kota Manado Menggunakan Design Thinking” pada tahun 2023 yang bertujuan untuk merancang User Interface (UI) dan User Experiment (UX) aplikasi berbasis mobile yang memudahkan pembeli melakukan transaksi serta memperoleh informasi produk secara jelas. Penelitian yang dilakukan menggunakan metode Design Thingking yang meliputi tahap Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Testing untuk memahami kebutuhan pengguna dan menghasilkan desain yang mudah digunakan. Survei dilakukan terhadap 47 responden berusia 1-31 tahun yang memiliki pengalaman berbelanjan online melalui marketplace dan media sosial.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa desain aplikasi menunjukkan skor 95 pada pengujian System Usability Scale (SUS), yang masuk dalam kategori ”Best Imaginable”, serta skor rata-rata 6,85 dari 7 pada pengujian Single Ease Question (SEQ), yang menunjukkan pengalaman pengguna yang sangat positif. Masalah utama yang ditemukan adalah informasi stok produk yang tidak jelas, proses pembelian manual, dan kurangnya integrasi fitur pada aplikasi. Desain tata letak dan kemudahan akses aplikasi menjadi prediktor utama kepuasan pengguna. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa rancangan user interface dan user experiment aplikasi dapat meningkatkan kemudahan dan kenyamanan pengguna dalam berbelanja online, memberikan pengalaman yang sangat positif, serta memenuhi kebutuhan pengguna dengan desain yang user-friendly. Desain ini dianggap cocok untuk implementasi lebih lanjut dalam operasional toko Celcius.

Dari Penelitian Wardana & Mandyartha (2023) bertujuan untuk mengembangkan dan merancang ulang aplikasi inaRISK Personal dengan menerapkan metode Design Thinking serta menggunakan tools Figma. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan informasi mengenai tingkat risiko bencana di suatu wilayah dan rekomendasi langkah antisipasi. Redesain dilakukan karena aplikasi yang ada dianggap kurang ramah pengguna, memiliki tampilan yang

tidak menarik, dan menyediakan informasi serta fitur yang belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan pengguna. Metode Design Thinking terdiri dari lima tahapan: Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Testing. Pada tahap Empathize, dilakukan riset sekunder dan wawancara mendalam untuk mengidentifikasi kebutuhan serta permasalahan pengguna. Hasilnya menunjukkan kendala seperti tampilan peta yang kurang jelas, fitur yang terlalu kompleks, informasi yang tidak memadai, serta desain aplikasi yang tidak menarik. Pada tahap Define, permasalahan utama dirangkum, meliputi navigasi yang kurang intuitif, minimnya informasi real-time, dan penggunaan istilah kebencanaan yang sulit dipahami oleh pengguna awam.

Pada tahap Ideate, berbagai solusi fitur diusulkan, seperti notifikasi bencana secara real-time, informasi mengenai ketersediaan bantuan, jalur evakuasi, GPS yang akurat, serta panduan penggunaan aplikasi. Fitur-fitur ini diprioritaskan berdasarkan manfaat bagi pengguna dan tingkat kesulitan implementasi. Tahap Prototype menghasilkan wireframe dan desain high-fidelity menggunakan Figma, menampilkan elemen-elemen penting seperti halaman login, homepage, notifikasi bencana, dan laporan kegiatan. Proses Testing dilakukan melalui wawancara mendalam dan pengujian kegunaan, dengan skor rata-rata Single Ease Question (SEQ) sebesar 6 dari skala 10, yang mengindikasikan bahwa desain sudah cukup baik tetapi masih membutuhkan penyempurnaan di beberapa aspek, Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa desain ulang aplikasi inaRISK Personal berhasil meningkatkan fungsi dan daya tarik visual aplikasi. Namun, aspek-aspek seperti kelengkapan informasi dan desain antarmuka masih perlu diperbaiki lebih lanjut untuk memenuhi kebutuhan pengguna secara maksimal. Redesain ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk pengembangan aplikasi penanggulangan bencana yang lebih baik di masa mendatang.

Menurut penelitian Mahhendra (2023), yang juga menggunakan metode Design Thinking untuk merancang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) pada aplikasi Amartha Gold Investment. Tujuan utama penelitian adalah memenuhi kebutuhan beragam pengguna di platform investasi online di Indonesia, terutama dalam sektor mikrofinansial. Proses penelitian mencakup tahapan seperti memahami kebutuhan pengguna melalui wawancara, merumuskan permasalahan pengguna, menghasilkan solusi, mengembangkan prototype aplikasi, serta menguji kegunaan dengan menggunakan metrik seperti Single Ease Question (SEQ) dan System Usability Scale (SUS). Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dirancang ulang ini berhasil memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif, dengan umpan balik positif mengenai kemudahan dan kegunaannya. Nilai SUS yang diperoleh

mencapai 80, yang berada dalam kategori "acceptable good" dengan grade B, menandakan bahwa aplikasi ini dianggap layak dan diterima oleh pengguna. Penelitian ini juga memberikan wawasan yang berharga untuk pengembangan lebih lanjut di masa depan. Kekurangan dari penelitian ini tidak ada uji validitas dan reliabilitas dan keterbatasan responden hanya 6 orang, Menggunakan SUS dan SEQ, tetapi tugas terbatas dan tidak dijelaskan detil per task, Menggunakan prototype interaktif, namun terbatas pada simulasi investasi.

Menurut Zidhan (2024) Penelitianya ini digunakan untuk merancang aplikasi Samaron yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam membeli sayur-mayur secara online, memberikan rekomendasi menu masakan, dan menyediakan panduan memasak. Metode Design Thinking digunakan dalam penelitian ini, meliputi tahapan empathize, define, ideate, prototype, dan testing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif mengatasi berbagai kendala pengguna, seperti keterbatasan waktu untuk berbelanja dan kebutuhan akan tutorial memasak. Aplikasi ini memperoleh skor evaluasi System Usability Scale (SUS) sebesar 76,25, yang termasuk kategori "Good" dalam adjective rating, meskipun berada pada grade scale "C". Aplikasi ini dinilai mudah digunakan dan memberikan pengalaman yang memuaskan, namun disarankan untuk dikembangkan lebih lanjut dengan perbaikan tampilan dan penambahan fitur seperti penjadwalan pengambilan sayur secara langsung.

Dari Muslih & Destria Arianti (2023) yang membahas mengenai evaluasi penggunaan prototype aplikasi Smart Genusian, yang dirancang untuk mempermudah mahasiswa dalam mengarsipkan aktivitas akademik dan ekstrakurikuler, sekaligus mengonversinya menjadi CV dengan lebih efisien. Pengembangan aplikasi ini menerapkan metode Design Thinking, yang melibatkan lima tahapan utama: Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Evaluasi penggunaan dilakukan menggunakan System Usability Scale (SUS), menghasilkan skor 88,25 yang menunjukkan tingkat kegunaan dan kualitas yang sangat tinggi. Penelitian ini menunjukkan pentingnya desain UI/UX yang user-friendly untuk memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal. Respons positif dari pengguna menjadi bukti keberhasilan perancangan prototype ini sekaligus menunjukkan keunggulan metode Design Thinking. Metode ini juga diterapkan dalam berbagai penelitian lain, termasuk perancangan ulang halaman kampanye pada aplikasi Lazada dan pengembangan fitur pendidikan dengan mentor, yang sama-sama memperoleh skor SUS tinggi. Hasil ini menekankan bahwa efektivitas metode Design Thinking dalam meningkatkan kualitas aplikasi dan kepuasan pengguna.

Pada penelitian Alsswey & Al-Samarraie (2020) Penelitian ini mengevaluasi penerimaan pengguna lanjut usia terhadap aplikasi mHealth berbasis budaya Arab menggunakan model TAM. Hasilnya menunjukkan bahwa kemudahan penggunaan (PEOU) dan manfaat (PU) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap sikap (AT) dan niat perilaku (BI), dengan sikap sebagai prediktor terkuat. Elemen desain berbasis budaya, seperti warna hijau, biru, dan hitam, serta tata letak dan bahasa yang sesuai, meningkatkan penerimaan aplikasi.Usia memoderasi hubungan antara PEOU, PU, dan BI, tetapi tidak memengaruhi hubungan PEOU atau PU terhadap AT. Metodologi melibatkan survei terhadap 81 responden lanjut usia dari negara Arab, dengan analisis regresi berganda. Model TAM telah divalidasi pada banyak peneltian sebelumnya. Uji reliabilitas pada kuesioner TAM menunjukkan semua item telah lebih dari 0,7 sehingga reliabillitas dapat diterima. Penelitian ini menyoroti pentingnya desain UI berbasis budaya dalam meningkatkan kepuasan dan penerimaan teknologi, meski generalisasi terbatas pada budaya lain. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi faktor tambahan seperti jenis kelamin dan pengalaman teknologi.

Menurut penelitian Rahman (2015) menunjukkan bahwa baik dalam konteks pembelajaran daring maupun e-commerce, aspek kegunaan (usability) dan aksesibilitas (accessibility) memainkan peran krusial dalam menciptakan pengalaman pengguna yang optimal. Studi tentang Microsoft Teams selama pandemi COVID-19 di India menunjukkan bahwa Perceived Ease of Use (PEOU) sangat memengaruhi penerimaan pengguna terhadap teknologi pembelajaran daring, sedangkan penelitian di Pakistan dan Australia mengungkapkan bahwa situs e-commerce sering kali gagal memenuhi standar internasional seperti WCAG 2.0 dan Heuristic Principles, terutama dalam navigasi, desain, dan dukungan bagi pengguna penyandang disabilitas.

Pada penelitian menurut Rahma Nur (2022) ini perancangan user interface (UI) pada web-aplikasi KiRA Indonesia dengan menggunakan pendekatan design thinking dan pengujian remote usability testing. Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototype awal marketplace berbasis web yang berfokus pada konsep modular dan customize furniture, sesuai kebutuhan pengguna. Pendekatan design thinking yang digunakan mencakup lima tahap, yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test, sedangkan pengujian usability dilakukan untuk mengukur efektivitas, efisiensi, dan kepuasan menggunakan System Usability Scale (SUS). Prototype yang dirancang menyediakan fitur-fitur seperti filter, sort, custom furniture, chat langsung, estimasi harga, pelacakan produk, dan video panduan perakitan. Hasil pengujian menunjukkan

skor SUS sebesar 69,58, yang masuk kategori baik, dan penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan desain antarmuka web KiRA Indonesia sekaligus referensi untuk penelitian selanjutnya.

No	Penulis (Tahun)	Judul	Metode			
			User Interface	Design Thingking	System Usability Scale (SUS)	Uji Validitas dan Reliabilitas
1.	(Alsswey & Al-Samarraie, 2020)	Elderly users' acceptance of mHealth user interface (UI) design-based culture: the moderator role of age	√			√
2.	(Wardana & Mandyartha, 2023)	Pengembangan Aplikasi Ina-Rsik Personal Menggunakan Metode Design Thinking Dengan Figma	√	√	√	
3.	(Mahhendra et al., 2023)	Perancangan UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking Aplikasi Amartha (Studi Kasus: Amartha Gold Investment)	√	√	√	
4.	(Zidhan et al., 2024)	Perancangan Ui/Ux Pada Aplikasi Sayur Mayur Online (Samaron) Menggunakan Metode Design Thinking	√	√	√	
5.	(Muslih & Destria Arianti, 2023)	Perancangan Ui/Ux Design Smart Genusian Mobile App Menggunakan Metode Design Thinking	√	√	√	
6.	(Karo Sekali et al., 2023)	"Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile Produk Fashion Pria pada Toko Celcius di Kota Manado Menggunakan Design Thinking"	√	√	√	
7.	(Pal & Vanijja, 2020)	Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website. Elsevier	√		√	√
8.	(Rahman et al., 2015)	Usability and Accessibility Evaluation of Pakistan ' s E-commerce Sites	√		√	√
9.	(Sohaib & Kang, 2016)	Assessing web content accessibility of E-commerce websites for people with disabilities	√			√
10.	(Aulia et al., 2020)	Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Charity Menggunakan Metode Design Thinking	√	√	√	
11.	(Rahma Nur et al., 2022)	Perancangan User Interface Pada Web-Apps Kira Indonesia Dengan Pendekatan Design Thinking Dan Remote Usability Testing	√	√	√	√

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Ergonomi

Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dengan elemen lain dalam suatu sistem, serta profesi yang menerapkan teori, prinsip, data, dan metode untuk merancang guna mengoptimalkan kesejahteraan manusia dan kinerja sistem secara keseluruhan. Menurut penelitian (Sumarningsih, 2016) desain pekerjaan yang ergonomis dapat mengurangi kelelahan dan meningkatkan efisiensi pekerja. dalam dunia kerja menganalisis dampak implementasi latihan peregangan di tempat kerja yang dikombinasikan dengan pemberian teh manis sebagai strategi ergonomis sederhana untuk meningkatkan kinerja dan kesehatan pekerja. Hasil studi dari (Asiva Noor Rachmayani, 2015) menunjukkan bahwa pendekatan ini tidak hanya efektif dalam mengurangi kelelahan dan meningkatkan kenyamanan fisik, tetapi juga berkontribusi secara signifikan pada produktivitas kerja. Temuan ini menekankan pentingnya integrasi intervensi ergonomis yang praktis dan mudah diterapkan guna menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat dan efisien.

2.2.2 Hierarchical Task Analysis (HTA)

Hierarchical Task Analysis (HTA) adalah metode yang digunakan secara sistematis untuk membagi tugas kompleks menjadi sub-tugas yang lebih kecil dan tersusun dalam beberapa tingkat. Metode ini bertujuan untuk memahami struktur tugas, mengidentifikasi kemungkinan kesalahan, serta meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam pelaksanaannya. HTA banyak diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk perancangan antarmuka pengguna, analisis kesalahan, dan pengembangan produk (Guspara, 2018). Berikut manfaat dari HTA menurut (N. A. Stanton, 2006) adalah:

1. Memahami struktur tugas.
2. Mengidentifikasi potensi kesalahan.
3. Meningkatkan efisiensi dan kinerja.
4. Mendukung desain antarmuka pengguna.
5. Membantu dalam pelatihan dan evaluasi kerja.

Berikut merupakan contoh dari *Hierarchical Task Analysis* yang digambarkan dalam diagram dekomposisi adalah:

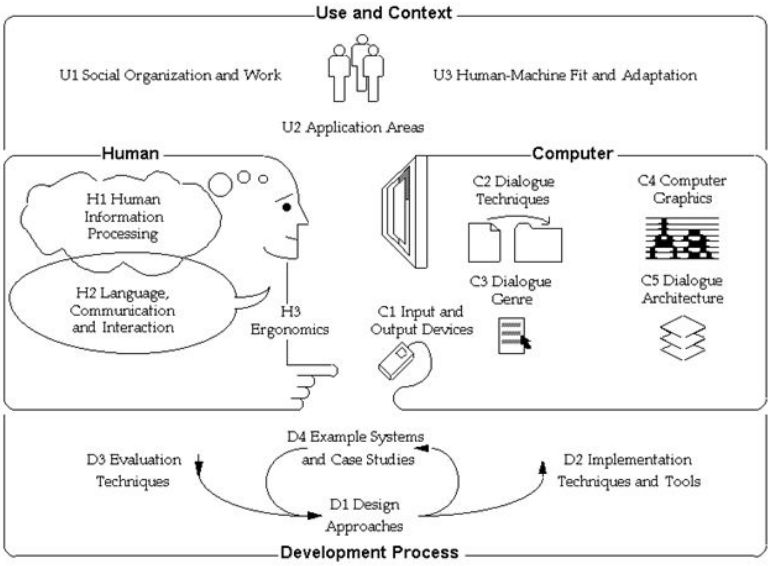


Gambar 2. 1 Contoh Diagram Dekomposisi

Sumber: https://images.app.goo.gl/zEGbH6rDeWgbeUEo6

2.2.3 *Human Capital Interaction* (HCI)

Menurut (Juman, 2020) *Human Computer Interaction* atau HCI dapat didefinisikan sebagai studi tentang komunikasi antara pengguna dan sistem komputer. Tujuannya adalah untuk menciptakan sistem yang mudah digunakan, aman, efektif, dan efisien. HCI mencakup berbagai aspek, termasuk antarmuka pengguna (user interface), pengalaman pengguna (user experience), dan interaksi antara manusia dengan perangkat keras dan perangkat lunak. Kunci utama dari HCI adalah daya guna (usability). Usability adalah tingkat produk dapat digunakan yang ditetapkan oleh pengguna, untuk mencapai tujuan secara efektif, efisien dan memuaskan dalam menggunakannya (Said, 2016). Interaksi manusia dan komputer dapat digambarkan sebagai berikut (Prihati, 2011) :



Gambar 2. 2 Ruang Lingkup HCI

Pada gambar 6 menunjukkan ruang lingkup human computer interaction (HCI) sebagai berikut:

a. Manusia

   Ruang lingkup manusia meliputi ergonomi, anthropologi, psikologi, latar belakang, kemampuan mengelola informasi, dan lain-lain.

b. Komputer

   Ruang lingkup komputer meliputi hardware, software, rekayasa perangkat lunak, sistem cerdas, sisteminformasi, dan lain-lain.

c. Interaksi

   Jembatan interaksi manusia dan komputer adalah user interface / antar muka. User interface berkaitan erat dengan desain antar muka, navigasi, pelabelan, menu, dan lain-lain.

d. Aktivitas

   Aktivitas menunjukkan bagaimana user mengerjakan tugas, apa goal / tujuan yang ingin dicapai dari suatu aktivitas, kemudahan melakukan aktivitas, dan lainlain.

e. Lingkungan Kerja

2.2.4 Aplikasi *Mobile*

Aplikasi mobile berasal dari dua kata, yaitu *"application"* yang berarti penerapan atau penggunaan, dan *"mobile*" yang berarti dapat berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat lain. Dengan demikian, aplikasi mobile adalah program siap pakai yang dirancang untuk melaksanakan fungsi tertentu bagi pengguna pada perangkat yang mudah dibawa ke mana saja

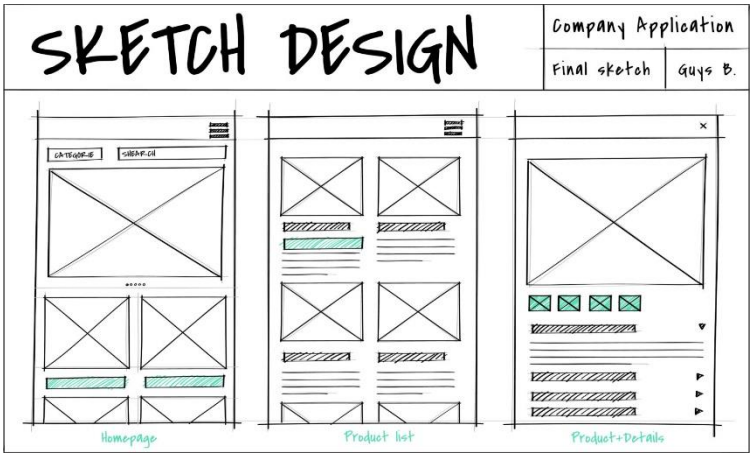
(Afit Muhammad Lukman, 2019). Pengembangan aplikasi mobile telah menjadi tren yang signifikan dalam berbagai sektor kehidupan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Humam Ramadhan, 2023), tren pengembangan aplikasi mobile di Indonesia mencakup teknologi seperti 5G, kecerdasan buatan (AI), pembelajaran mesin (machine learning), internet of things (IoT), augmented reality, dan blockchain. Dari hasil tinjauan tersebut, augmented reality menjadi tren pengembangan aplikasi mobile yang mendominasi di Indonesia.

2.2.5 Wireframe

Wireframe adalah kerangka kerja untuk mengatur elemen situs web atau halaman aplikasi. Pembuatan wireframe biasanya dilakukan sebelum produk diproduksi. Elemen yang terkait seperti teks, gambar, tata letak dll (Maulana, 2022). Wireframe juga dapat diartikan sebagai kerangka sederhana yang menghubungkan komponen-komponen yang ada di dalamnya. Dalam bentuk desain visual, wireframe biasanya terdiri dari susunan kotak atau persegi yang menggambarkan elemen seperti foto atau teks (Muli, 2021), Penerapan desain layout wireframing yang baik dapat meningkatkan usability dan user experience dari sebuah website atau aplikasi, sehingga penting untuk memperhatikan prinsip-prinsip desain yang efektif, wireframe terdiri dari 2 jenis yaitu wireframe low-fidelity dan wireframe high-fidelity. Berikut ini merupakan penjelasan dari kedua jenis wireframe tersebut :

a. Wireframe Low-Fidelity

Prototype dengan fidelitas rendah berfokus pada penyajian tampilan abstrak tingkat tinggi dari UI yang sedang dikembangkan. Perannya adalah untuk memeriksa dan menguji fungsionalitas, bukan tampilan visual produk, yang mendefinisikan layar fundamental dan alur pengguna penting yang akan dimiliki produk (Zhang, 2022), *Wireframe low-fidelity* merupakan wireframe dengan versi sederhana dengan tingkat detail yang minim. Wireframe ini menggambarkan struktur dan tata letak dasar dari halaman atau antarmuka. Berikut merupakan contoh dari *Wireframe low-fidelity:*



Gambar 2. 3 low-fidelity
Sumber : https://arkatama.id/kenali-wireframe-dan-mockup-untuk-desain-website-sempurna/

b. Wireframe High-Fidelity.

High-Fidelity Wireframe adalah representasi visual yang mendekati desain akhir dari sebuah aplikasi atau situs web, mencakup detail seperti tipografi, warna, gambar, ikon, dan elemen interaktif. Wireframe jenis ini digunakan pada tahap lanjut dalam proses desain untuk memberikan gambaran yang lebih realistis tentang produk akhir (Turylo, 2022), Berikut merupakan contoh dari *wireframe high-fidelity:*



Gambar 2. 4 High-Fidelity
Sumber : https://arkatama.id/kenali-wireframe-dan-mockup-untuk-desain-website-sempurna/

2.2.6 Tipografi

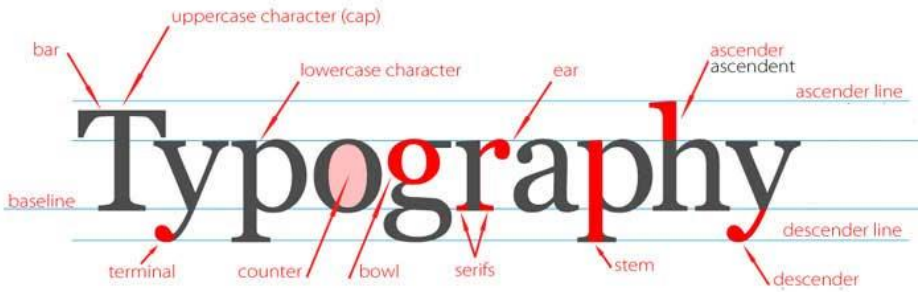
Tipografi adalah seni dan teknik dalam memilih serta menata huruf dan teks dalam ruang yang tersedia, dengan tujuan menciptakan visual yang menarik dan nyaman dibaca (Mirza, 2022). Menurut (Sudiana, 2001) tipografi mencakup penataan dan pola halaman, atau setiap barang cetak, atau dalam pengertian lebih sempit hanya mencakup pemilihan, penataan, dan berbagai hal bertalian pengaturan baris-baris susun huruf (typeset). Tipografi adalah konsep yang sering

digunakan dalam dunia desain grafis. Namun, penerapannya tidak terbatas pada desain grafis saja.

Sastra dan seni murni juga sering memanfaatkan teknik ini untuk menciptakan karya yang indah dan bermakna. Untuk membuat desain yang indah dan berkomunikasi, tipografi tidak dapat dipisahkan dari elemen desain. Dalam membuat perencanaan suatu karya desain, keberadaan elemen tipografi sudah harus selalu diperhitungkan karena dapat mempengaruhi susunan hirarki dan keseimbangan karya desain tersebut (Priscilia Yunita Wijaya, 1999). Berikut merupakan jenis huruf adalah:



Gambar 2. 5 Jenis Huruf Menurut Alexandre Lawson
Sumber : https://www.dumetschool.com/blog/Teori-Tipografi-Jenis-Huruf-Part-1



Gambar 2. 6 Perbedaan huruf

2.2.7 Persepsi Visual

Persepsi visual adalah kemampuan untuk menginterpretasikan dan mengorganisasikan informasi yang diterima melalui indera penglihatan. Ini mencakup kemampuan memahami apa yang dilihat, mengenalinya, menentukan kepentingannya, dan menghubungkannya dengan informasi yang telah tersimpan di otak. Menurut Offord kemampuan persepsi visual adalah kemampuan menginterpretasikan dan mengorganisasikaninformasi visual. Kemampuan persepsi visual berarti proses pemberian makna kepada stimulus visual dalam bentuk simbol

yang masuk melalui indra. Persepsi visual membantu seseorang untuk membuat penilaian yang akurat tentang ukuran, konfigurasi, dan hubungan spasial antar objek (Karema Sarajar, 2021).

Menurut (Fajar Paksi, 2021), warna memiliki kekuatan untuk mencitrakan situasi dan kondisi, sehingga membentuk persepsi yang melahirkan ungkapan pikiran secara spontan. Dengan demikian, warna memiliki identitas karakter yang kuat untuk membantu manusia merespons apa yang menjadi perhatiannya. Nijdam menuliskan bahwa dalam bukunya Theory of Colours, Goethe menyatakan bahwa setiap warna memberikan kesan yang positif dan kesan yang negatif yang berpengaruh pada emosi (Nijdam, 2007). Warna yang memberikan kesan positif adalah kuning, sedangkan warna yang lebih memberikan kesan negatif adalah biru seperti yang terlihat pada tabel berikut (Farantika, 2015):

Tabel 2. 1 Psikologi Warna Goethe

Warna	**Kesan Positif**	**Kesan Negatif**	**Pengaruh terhadap manusia**
Merah	Bermartabat	-	Menimbulkan efek semangat
Kuning	Cepat,ceria	Tidak menyenangkan	Menimbulkan efek sukacita
Biru	Warna yang menyenangkan	Dingin, melancholis gelisah	Menimbulkan efek sedih
Oranye	Hidup, passion yang tinggi, hangat, sukacita kegembiraan	Menjengkelkan	Menimbulkan efek sukacita
Ungu	Aktif	Rentan, cemas	Menimbulkan efek sedih
Hijau	tenang	-	Menimbulkan efek tenang

Tabel 2. 2 Psikologi warna Itten

Warna	**Pengaruh terhadap emosi**
Merah	Kekuatan
Kuning	Ceria
Biru	Keyakinan
Oranye	Kesombongan
Ungu	Kesucian
Hijau	Kasih sayang

Berikut merupakan pengaruh warna pada desain Interface menurut (Swasty & Adriyanto, 2017) adalah:

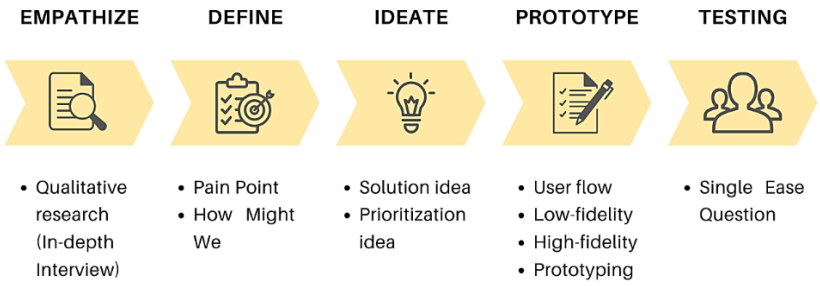
Tabel 2. 3 Pengaruh warna pada user Interface

Warna	Deskripsi
Merah	Menunjukkan sesuatu yang penting, kekuatam dan semangat
oranye	Unik, ramah, meningkatkan energi, pergerakan
Kuning	Kebahagiaan, antusias, antik
Hijau	Pertumbuhan, stabil, bertema finansial, bertema lingkungan
Biru	Keamanan, tenang, teduh, keterbukaan (nuansa yang terang), kekuatam dan keandalah (nuansa yang gelap)
Ungu	Kemewahan, romansa (warna yang lebih terang, misteri (warna yang lebih gelap)
Hitam	Kekuatan, ketajaman, canggih, abadi
Putih	Kesederhanaan, kebersihan, kebijakan
Abu-abu	Formalitas, kenetralan, melankolis
Ivory	Keanggunan, kesederhanaan, kenyamanan
Beige	Kesederhanaan, warna sekunder atau latar belakang
Coklat	Alami, netral, keandalan, tradisional

Salah satu hal yang pertama kali ditangkap oleh pengunjung dari layar komputer mereka adalah warna. Warna menjadi salah satu media yang dapat menarik pengunjung untuk mengunjungi situs tertentu, untuk bertahan membaca isi informasi dalam situs tersebut, atau agar pengunjung mengerti apa yang disampaikan oleh pemilik situs (Monica, 2010). Pada penelitian ini menggunakan latar belakang terang dengan teks berwarna gelap dalam desain antarmuka pengguna (UI) bertujuan untuk meningkatkan keterbacaan dan kenyamanan visual. Kombinasi ini menciptakan kontras yang memadai antara teks dan latar belakang, sehingga teks lebih mudah dibaca oleh pengguna.

2.2.8 Design Thinking

Design Thinking adalah pendekatan inovatif yang berfokus pada pemecahan masalah dengan menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses desain. Metode ini melibatkan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna, tantangan asumsi yang ada, dan mendefinisikan ulang masalah untuk menciptakan solusi yang lebih efektif dan relevan, Design Thinking merupakan metodologi yang memberikan sebuah pendekatan berbasis solusi kreatif lintas disiplin yang menggabungkan pemikiran analitis, keterampilan praktis, dan kreatif dalam pemikiran (Maniek, 2021). Berikut merupakan tahapan dari design thinking (Dina Marwah Alfirahmi1, 2023).



Gambar 2. 7 Tahapan Design Thingking

1) *Emphatize*

   Emphatize merupakan tahap pertama dalam proses design thinking yang bertujuan untuk mencari dan mengamati permasalahan apa yang dialami (Lim & Setiyawati, 2022).

2) *Define*

   Tahap kedua dalam pendekatan design thinking adalah Define, yang bertujuan untuk menganalisis dan merumuskan masalah berdasarkan hasil dari tahap Empathize sebelumnya. Pada tahap ini, data dan informasi yang telah diperoleh dari tahap empati terhadap pengguna akan dianalisis dan dipahami.

3) *Ideate*

   Dalam tahap Ideate, pendekatan design thinkingmemfokuskan pada pengumpulan dan pengembangan ide-ide kreatif yang berkaitan dengan solusi masalah yang telah didefinisikan sebelumnya. Tahap ini merupakan perpindahan dari pemahaman masalah ke tahap penyelesaiannya. Pada tahap ideasi, dilakukan perancangan dan pengembangan ide serta solusi yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna (Fariyanto et al., 2021)

4) *Prototype*

Dalam pendekatan design thinking, tahap Prototype sering disebut sebagai langkah pembuatan desain awal dari ide atau solusi yang muncul pada tahap Ideate. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menciptakan sebuah desain yang dapat merespon permasalahan yang dihadapi oleh pengguna berdasarkan ide-ide yang telah dikumpulkan sebelumnya. Dalam proses perancangan tampilan awal produk, ide-ide yang telah dikumpulkan diimplementasikan untuk menciptakan sebuah prototype nyang siap untuk diuji coba (Haryuda, 2021)

5) *Testing*

Tahap Testing dalam pendekatan design thinking melibatkan presentasi hasil prototype kepada pengguna dan melakukan analisis pengujian berdasarkan desain prototype yang telah dibuat sebelumnya. Tujuannya adalah untuk mendapatkan masukan dan pendapat pengguna setelah mereka mencoba menggunakan prototype tersebut. Pada penelitian ini, prototype akan diuji cobakan kepada sejumlah 3-5 partisipan, jumlah ini dianggap cukup untuk mengumpulkan data mengenai pola perilaku (Nielsen, 1994).

2.2.9 Usability

Menurut ISO (internasional Standart Organization) yaitu ISO 9241-11 tahun 1998 Mendefinisikan usability sebagai tingkat dimana produk bisa digunakan oleh pengguna tertentu Untuk mencapai tujuannya dengan lebih efektif, efisien, dan memuaskan dalam ruang lingkup penggunanya (Edison & Affandes, 2015), Nielsen menguatkan pengertian usability tersebut dengan mengatakan bahwa usability merupakan suatu atribut kualitas yang menilai kemudahan penggunaan antar muka, yang memungkinkan pengguna untuk menyelesaikan tugasnya dengan jelas, transparan, lincah dan useful. Hal-hal yang berkaitan dengan interaksi diantaranya adalah: antar muka (user interface), bahasa, orientasi pada alat dan perangkat (tools and device), fleksibilitas, compatibility systemand communication (Prihati, 2011).

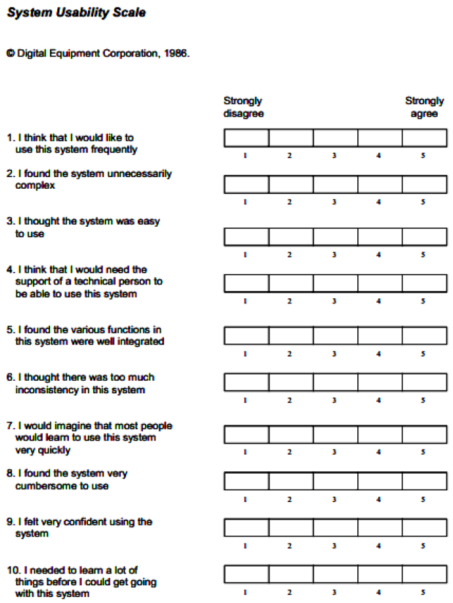
2.2.10 *System Usability Scale* (SUS)

*System Usability Scale (*SUS) adalah alat ukur yang digunakan untuk menilai usability terhadap sebuah produk, aplikasi atau sistem (Kosim, 2022). *Usability testing* merupakan metode yang digunakan untuk mengamati dan mengevaluasi pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan suatu produk, baik itu website, aplikasi, atau sistem digital lainnya. Tujuan utama dari usability testing adalah untuk memahami seberapa mudah dan efektif produk tersebut digunakan oleh pengguna, serta untuk mengidentifikasi masalah yang mungkin dihadapi selama penggunaan.

SUS memiliki karakteristik yang menarik dan membuatnya berbeda dari kuesioner lain, antara lain:

1) SUS relatif lebih cepat dan mudah bagi responden yang hanya terdiri dari 10 pertanyaan.
2) SUS menggunakan teknologi agnostik, yang berarti dapat digunakan secara luas dan mengevaluasi hampir semua jenis interface.
3) Kuesioner bernilai 1 – 100 dan bernilai tunggal, sehingga relatif mudah dipahami oleh berbagai disiplin, baik individu maupun kelompok.

Berikut merupakan kuisioner dari system usability scale adalah:



System Usability Scale

© Digital Equipment Corporation, 1986.

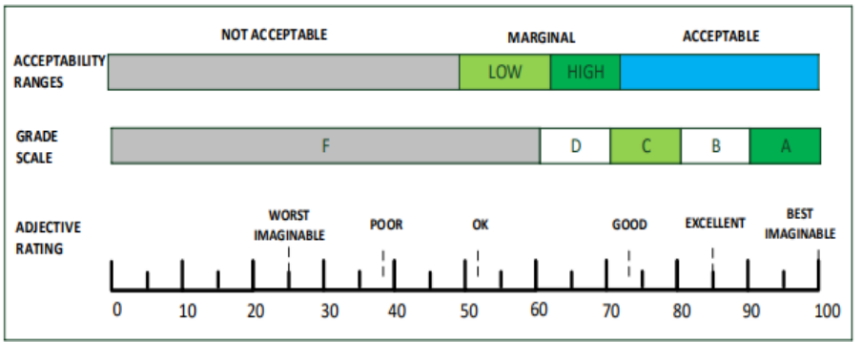
	Strongly disagree				Strongly agree
1. I think that I would like to use this system frequently	1	2	3	4	5
2. I found the system unnecessarily complex	1	2	3	4	5
3. I thought the system was easy to use	1	2	3	4	5
4. I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system	1	2	3	4	5
5. I found the various functions in this system were well integrated	1	2	3	4	5
6. I thought there was too much inconsistency in this system	1	2	3	4	5
7. I would imagine that most people would learn to use this system very quickly	1	2	3	4	5
8. I found the system very cumbersome to use	1	2	3	4	5
9. I felt very confident using the system	1	2	3	4	5
10. I needed to learn a lot of things before I could get going with this system	1	2	3	4	5

Gambar 2. 8 Kuisioner SUS (system Usability Scale)

Kode	Item Pernyataan
R1	Saya akan sering menggunakan/mengunjungi situs ini
R2	Saya menilai situs ini terlalu kompleks (memuat banyak hal yang tidak perlu)
R3	Saya menilai situs ini mudah dijelajahi
R4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk menggunakan/menjelajahi situs ini
R5	Saya menilai fungsi/fitur yang disediakan pada situs ini dirancang dan disiapkan dengan baik
R6	Saya menilai terlalu banyak inkonsistensi pada situs ini
R7	Saya merasa kebanyakan orang akan mudah menggunakan/menjelajahi situs ini dengan cepat
R8	Saya menilai situs ini sangat rumit untuk dijelajahi
R9	Saya merasa sangat percaya diri menjelajahi situs ini
R10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya dapat menjelajahi situs ini dengan baik

Gambar 2. 9 Kuisioner SUS
Sumber (Aji & DPA, , S.T, M.Kom, 2020)

Gambar diatas menunjukkan survei terdiri dari 10 pertanyaan masing masing memiliki 5 poin Likert sebagai tanggapan. Output SUS berupa skor yang tampak mudah dipahami dengan range dari 0 hingga 100, dengan semakin besar skor berarti semakin baik usability-nya.



Gambar 1. 5 Level Score Sus

Data yang didapatkan dari hasil pengisian kuisioner akan dianalisis dan dilakukan rekapitulasi. Untuk proses perhitungan hasil pengisian kuisioner memiliki tahapan sebagai berikut (Sukma, 2023):

1. Setiap pernyataan bernomor ganjil dikurangi 1 dari skor (X-1).
2. Setiap pernyataan bernomor genap dikurangi nilainya dari 5 (5-X).
3. Untuk semua pernyataan ganjil di tambahkan dengan ganjil tanpa pernyataan genap dan dijumlahkan begitu juga untuk pernyataan genap.
4. Kemudian hasil penjumlahan tersebut dikalikan dengan 2,5. Skor SUS = ((P1 – 1) + (5 - P2) + (P3 - 1) + (5 – P4) + (P5 - 1) + (5 – P6) + (P7 - 1) + (5 – P8) + (P9 - 1) + (5 – P10)) × 2.5)

   Keterangan :

   P = Pertanyataan

   P1 = Pernyataan satu
5. Skor akhir SUS didapatkan dari rata-rata skor yang didapat setiap responden dengan rumus sebagai berikut :

$$Nilai\ Rata - rata = \frac{\sum X}{N}$$

   Keterangan :

   X = Nilai Responden

   N = Jumlah Responden
6. Untuk perhitungan nilai SUS yaitu menjumlahkan total skor dari masing – masing responden. Nilai rata – rata dari hasil evaluasi aplikasi didapatkan dari jumlah total skor di bagi dengan jumlah seluruh responden.

2.2.11 Pilot Study

Pilot study di definisikan sebagai sebagai versi mini dari penelitian atau uji coba yang dilakukan sebagai persiapan untuk studi skala penuh, Pilot study adalah penelitian skala kecil yang dilakukan sebelum penelitian utama. Tujuannya adalah untuk menguji kelayakan, metodologi, dan prosedur penelitian sehingga dapat meminimalkan potensi masalah dalam studi utama (Hera & Elvandari, 2021).

2.2.12 Uji Statistika

Statistik adalah sekumpulan angka yang digunakan untuk menggambarkan suatu fenomena atau persoalan. Angka-angka ini dapat disusun dalam bentuk tabel atau grafik untuk memudahkan pemahaman dan analisis (Syahri, 2014). Statistik berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan informasi tentang karakteristik suatu populasi atau sampel melalui data yang terorganisir (Reynalde, 2021).

a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui serta menguji ketepatan danketetapan suatu alat ukur untuk dipergunakan sebagai pengukur sesuatu yang seharusnya diukur (Dewi & Sudaryanto, 2020). Uji validitas kusioner dapat dinyatakan valid jika setiap butir pertanyaan yang terdapat pada kusioner dapat digunakan sebagai perantara untuk mengungkapkan dan mengetahui sesuatu yang akan diukur oleh kusioner tersebut. Uji validitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dilaporkan peneliti. digunakan untuk menentukan sejauh mana instrumen pengukuran (seperti kuesioner atau tes) mampu mengukur apa yang seharusnya diukur (Rosita et al., 2021). Pada penelitian ini instrumen penelitian yang akan di uji validitas adalah kuesioner System Usability Scale (SUS). Suatu keputusan dianggap valid apabila nilai r hitung lebih dari sama dengan r tabel (uji 2 sisi dengan tingkat signifikan 0,05 atau 5%) maka instrumen item pertanyaan pada kuesioner berkorelasi signifikan terhadap skor total yang berarti kuesioner dianggap valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah proses yang digunakan untuk menentukan sejauh mana suatu instrumen pengukuran, seperti kuesioner, dapat memberikan hasil yang konsisten dan stabil ketika digunakan berulang kali (Rosita, 2021). Uji reliabilitas penting dalam penelitian karena memastikan bahwa alat ukur yang digunakan dapat diandalkan. Instrumen yang tidak reliabel dapat menghasilkan data yang menyesatkan dan memengaruhi kesimpulan

penelitian. Oleh karena itu, melakukan uji reliabilitas sebelum menggunakan instrumen dalam penelitian adalah langkah kritis untuk memastikan kualitas data (Zulpan & Rusli, 2020). Salah satu cara umum untuk mengukur reliabilitas adalah dengan menggunakan Cronbach's Alpha. Nilai Cronbach's Alpha yang lebih besar dari 0.70 biasanya menunjukkan bahwa instrumen tersebut reliabel. Jika nilai tersebut lebih dari 0.60, instrumen masih bisa dianggap cukup baik untuk digunakan (Anggraini, 2022). Pada penelitian ini uji reliabilitas dilakukan dengan metode rumus Alpha Cronbach karena instrumen penelitian atau survei kuesioner berbentuk angket atau skala bertingkat.

2.2.13 User Experience

User Experience adalah persepsi seseorang dan responnya dari penggunaan sebuah *website*. *User experience (*UX) menilai seberapa kepuasan dan kenyamanan seseorang terhadap sebuah produk (Nurliana, 2022). Pengertian dari user experience (UX) menurut Garret, adalah sebuah pengalaman yang dibuat oleh sebuah produk kepada orang-orang sebagai penggunanya didunia nyata UX bukan semata sebuah rantai pekerjaan didalam produk tersebut atau layanan yang menjadi hal utama dalam produk.UX lebih menitik-beratkan kepada fungsi diluar produk tersebut ketika bersentuhan langsung atau terdapat kontak dengan pengguna. Interaksi yang dihasilkan ini merupakan pokok dari User Experience (Tirtadarma, 2018).

2.2.14 User Interface

User Interface adalah cara program dan pengguna untuk berinteraksi. Dapat diartikan bahwa UI merupakan cara pengguna untuk berinteraksi dengan komputer, smartphone, tablet atau perangkat lainya yang berbentuk visual, mampu dimengerti oleh pengguna aplikasi tersebut, dan diprogram sedemikian rupa agar dapat terbaca oleh sistem dan dapat menjalankan perintah yang tepat (Fadli, 2020), User interface yang baik adalah antarmuka yang terasa alami dan tidak mengalihkan perhatian pengguna, memungkinkan mereka fokus pada informasi dan tugas tanpa perlu memikirkan mekanisme di baliknya. Antarmuka ini dirancang agar intuitif, sehingga pengguna dapat memahaminya dengan mudah tanpa harus memikirkan proses yang terjadi.

2.2.15 Bencana

Bencana adalah kejadian yang terjadi pada suatu daerah yang menyebabkan kerusakan, serta memburuknya kesehatan dan pelayanan kesehatan yang memerlukan bantuan dari luar (Sularso, 2021). Bencana alam merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam atau mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh gejala-gejala alam, baik itu gejala-gejala di perut bumi maupun akibat gejala-gejala cuaca dan perubahan

iklim. Secara umum ada 3 faktor utama penyebab terjadinya bencana di Indonesia, pertama adalah faktor alam (natural disaster) terjadi karena fenomena secara alamiah tanpa ada campur tangan manusia di dalamnya, kedua adalah faktor non-alam (non-natural disaster) terjadi bukan karena fenomena alam dan juga bukan akibat dari perbuatan manusia, ketiga adalah faktor sosial/manusia (man-made disaster) (Nakhma, 2022).

Bencana alam adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang disebabkan oleh fenomena alam, seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor, yang mengakibatkan dampak signifikan terhadap kehidupan dan penghidupan masyarakat, Bencana alam merupakan suatu peristiwa alam yang mengakibatkan dampak besar bagi populasi manusia (Hardiyanto & Pulungan, 2019).

2.2.16 Mitigasi

Mitigasi bencana adalah istilah yang digunakan untuk menunjuk pada semua tindakan untuk mengurangi dampak dari satu bencana yang dapat dilakukan sebelum bencana itu terjadi, termasuk kesiapan dan tindakan-tindakan pengurangan resiko jangka panjang (Kurniawati, 2020), Tahap mitigasi dalam upaya penanggulangan bencana adalah cara yang murah dalam mengurangi akibat bahaya-bahaya yang dihadapi masyarakat dibandingkan dengan tindakan lainnya, seperti evakuasi, rehabilitasi dan rekonstruksi.

2.2.17 Tsunami

Tsunami merupakan bencana besar yang disertai dengan gempa bumi, letusan gunung berapi, dan sebagainya, yang dapat menimbulkan kerugian besar bagi masyarakat (Dissanayaka, 2022). Menurut (Sarapang, 2019), tsunami adalah sebuah ombak yang terjadi setelah sebuah gempa bumi, gempa laut, gunung api meletus, atau hantaman meteor dilaut. Tsunami tidak terlihat saat masih berada jauh di tengah lautan, namun begitu mencapai wilayah dangkal, gelombang menghampiri pantai, ketinggiannya meningkat sementara kelanjutannya menurun, Gelombang tersebut bergerak pada kejauhan tinggi, hampir tidak dapat dirasakan efeknya oleh kapal laut (misalnya) saat melintas di laut dalam, tetapi meningkat ketinggian hingga mencapai 30 meter atau lebih di daerah pantai.

2.2.18 Peta Jalur Evakuasi

Jalur evakuasi merupakan jalur yang dipakai manusia untuk mengurangi jatuhnya korban pada saat terjadi bencana atau suatu kejadian yang tidak diinginkan (Mantiri, 2023), Menurut (Direktorak Jendral Bina Marga, 2023) Jalur evakuasi tsunami adalah jalur evakuasi dari tempat bahaya ke tempat aman pada saat terjadi tsunami. Dalam keadaan darurat, jalur evakuasi yang

dilengkapi dengan rambu dan papan informasi yang jelas dan telah terpetakan sebelumnya menjadi sangat penting dan mutlak.

2.2.19 Penduduk

Penduduk adalah sejumlah manusia, baik secara individu maupun kelompok, yang menempati wilayah atau negara tertentu minimal dalam jangka waktu satu tahun pada saat dilaksanakan pendataan atau sensus penduduk (Saraswati, 2020). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) ,‘‘Penduduk adalah semua orang yag berdomilisi di wilayah negara kesatuan republik Indonesia selama 1 tahun atau lebih dan atau mereka yang berdomisili kurang dari 1 tahun tetapi bertujuan untuk menetap selama 1 tahun atau lebih“. Penduduk juga dapat diartikan sebagai orang yang menempati suatu wilayah tanpa melihat status kewarganegaraan (Aritonang Romaito, 2023), dapat disimpulkan bahwa penduduk mencakup semua individu yang tinggal di suatu wilayah tertentu, tanpa memandang status kewarganegaraan mereka.

2.2.20 Pengunjung

Wisatawan atau pengunjung adalah orang yang bepergian dari tempat tinggalnya untuk berkunjung ke tempat lain dengan menikmati perjalanan dari kunjungannya itu.(Girsang & Sipayung, 2021), Selain itu, dalam manajemen destinasi wisata, pengunjung dianggap sebagai individu yang datang ke suatu lokasi untuk menikmati berbagai daya tarik wisata yang ditawarkan, seperti alam, budaya, atau sejarah (Asiva Noor Rachmayani, 2015).

2.2.21 TES (Tempat Evakuasi sementara)

Tempat Evakuasi Sementara (TES) adalah lokasi yang dirancang untuk menampung penduduk sementara waktu saat terjadi bencana, seperti tsunami. TES dapat berupa bangunan khusus, bukit alami, atau bukit buatan yang terletak di wilayah penduduk yang terpapar bencana. Lokasi TES akan digunakan sebagai area istirahat selama evakuasi dari area residen ke area evakuasi (Tanra, 2023). Menurut penelitian Tanra TES umunya dibag menjadi dua jenis:

1. TES Alami

   Terdiri dari gunung, bukit dan daratan tinggi lainnya.

2. TES Buatan

   Terdiri dari TES multifungsi dan TES dengan pemanfaatan tunggal, berikut merupakan perbedaanya:

Tabel 2. 4 Perbedaan TES

ASPEK	**TES MULTIFUNGSI**	**TES PEMANFAATAN TUGGAL**
Penggunaan Sehari-hari	Ada	Tidak ada

Fokus	Kombinasi	Khusus untuk evakuasi
Desain		
Contoh	Sekolah, balai desa	Shelter Tsunami, tower evakuasi
Fasilitas		

Menurut (Kompas.Com) Tempat Evakuasi sementara memiliki peran penting dalam mitigasi bencana, manfaat utama TES meliputi:

1. Perlindungan Darurat

   TES menyediakan lokasi aman bagi masyarakat untuk berlindung sementara waktu saat terjadi bencana, seperti tsunami. Hal ini memungkinkan evakuasi cepat dari area berisiko tinggi ke tempat yang lebih aman.

2. Meningkatkan Kesiapsiagaan

   Keberadaan TES meningkatkan kesiapsiagaan daerah dalam menghadapi potensi bencana tsunami, memastikan masyarakat memiliki akses ke tempat perlindungan yang telah dipersiapkan.

3. Memfasilitasi Evakuasi Efisien

   Perencanaan TES yang strategis, dilengkapi dengan jalur evakuasi yang jelas, mempermudah masyarakat untuk mengevakuasi diri dengan cepat dan aman saat terjadi bencana.

4. Mengurangi Resiko Korban Jiwa

   Dengan menyediakan tempat perlindungan sementara yang mudah diakses, TES berperan dalam mengurangi risiko korban jiwa akibat bencana alami.



Gambar 2. 10 TES Pantai Parangtritis

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka rencana penelitian secara keseluruhan disajikan dalam tabel 3.1 dibawah ini dengan tujuan agar penelitian lebih terarah.

Tabel 3. 1 Kerangka Penelitian

Pertanyaan	Penjelasan
Apa	Penelitian terhadap perancangan awal interface Aplikasi Mobile Informasi Wisata dan Edukasi Mitigasi Gempa Bumi dan Tsunami dengan pendekatan design thinking serta pengukuran usabilitas rancangan interface berdasarakan ISO 9241 – 11 dengan atribut efektivitas, efisiensi, dan satisfaction.
Siapa	Responden dalam penelitian ini merupakan masyarakat sekitar kalurahan parangtritis maupun calon pengguna umum seperti pengunjung kalurahan parangtritis yang akan mengakses aplikasi mobile tersebut. Dengan karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat keahlian dan kriteria pengukuran.
Kapan	Perancangan interface dalam penelitian ini merupakan tahap awal sehingga uji usabilitas dilakukan setelah pembuatan prototype interface dari Aplikasi Mobile Informasi Wisata dan Edukasi Mitigasi Bencana
Dimana	Penelitian usabilitas dilakukan secara langsung kepada pengunjung dan masyarakat kalurahan Parangtritis.
Mengapa	Penelitian ini dilakukan untuk merancang interface dari Aplikasi Mobile Informasi Wisata dan Edukasi Mitigasi Bencana serta mengetahui usabilitas dari interface tersebut.
Bagaimana	1. Penentuan responden berdasarkan pada karakteristik responden yang telah ditentukan berdasarkan diskusi dengan fasilitator BMKG dan Fasiliator desa Parangtritis 2. Melakukan perancangan interface dengan pendekatan design thinking

3. Pengujian usabilitas terhadap prototype interface dengan usability testing.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini yaitu di Kantor BMKG Yogyakarta, kantor BPDB, kantor kelurahan Parangtritis, dan juga disekitar daerah pantai-pantai di Parangtritis. Penelitian ini dilakukan dari bulan Desember 2024 – Maret 2025.

3.3 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah perancangan UI/UX Aplikasi Mobile untuk daerah pantai parangtritis dan media edukasi mitigasi bencana menggunakan pendekatan Design Thinking.

3.4 Subjek Penelitian

Subjek penelitian terbagi dua yang pertama, penyedia data (BMKG, BPBD, dan Kalurahan Parangtritis) yang memberikan informasi mitigasi bencana, jalur evakuasi, dan data geografis. Kedua, calon pengguna aplikasi, yaitu masyarakat setempat dan wisatawan yang diharapkan dapat meningkatkan kesiapsiagaan serta mendorong kunjungan wisata ke destinasi lain di Parangtritis.

Jumlah responden minimum yang diperlukan untuk uji statistik bergantung pada jenis analisis yang dilakukan. Secara umum, semakin besar ukuran sampel, semakin representatif hasilnya terhadap populasi. Namun, tidak ada aturan baku mengenai jumlah minimum responden. Beberapa pedoman empiris menyarankan ukuran sampel minimal 30 responden untuk penelitian korelasional dan eksperimen, untuk penelitian korelasi diperlukan sampel sebesar 30 responden (Alwi, 2015). Responden dalam penelitian ini sebanyak 100 orang Adapun kriteria responden yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Karakteristik Responden

Karakteristik	Kriteria
Usia	17-60 tahun
Jenis Kelamin	Laki-laki / Perempuan
Sasaran	End User
Tingkat Keahlian	Novice
Kriteria Pengukuran	Within Subject Design

3.5 Sumber Data

3.5.1 Data Primer

Pada Pengumpulan data primer, penelitian ini bersumber langsung pada responden pada penelitian ini. Data primer digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna pada perancangan ui/ux media inforrmasi dan mitigasi bencana ini.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder merujuk pada informasi yang diperoleh dari sumber-sumber yang sudah tersedia, seperti jurnal penelitian, dokumen kelurahan, data Tempat Evakuasi,data mitigasi dan lainnya, yang digunakan untuk mendukung data primer. Dalam penelitian ini, data sekunder diambil dari hasil kajian literatur berupa jurnal penelitian dan buku, dan dokumen.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Berikut merupakan metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Observasi

   Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis dan sengaja tentang gejala-gejala yang diselidiki (Khairun, 2021). Observasi dilakukan untuk mengetahui dan mengumpulkan data mengenai info wisata dipantai parangtritis, potensi bahaya, resiko dan juga

   Letak -letak peta evakuasi bencana di pantai parangtritis.

2. FGD (Focus Grub Discussion)

   FGD dilakukan untuk menentukan requirement, pendapat dan untuk mengetahui kebutuhan masyarakat di daerah pesisir pantai parangtritis dengan alur berdiskusi dengan masyarakat disekitar pantai untuk menemukan kendala yang terjadi, setelah itu melakukan

3. Pehitungan Sampel

   Pada penelitian ini untuk perhitungan sampel menggunakan rumus slovin dengan tingkat kesalahan sebesar 10%, menurut Gay dan Diehl (1992) sampel yang baik minimum 30 responden, dari penelitian Yadewani & Wijaya (2017) dengan pupolasi sebanyak 164 mendapat sampel sebanyak 100 responden dengan margin error 10% dan hasil yang didapatkan Valid dan Reliabel.

4. Kuisioner

   Pada penelitian ini menggunakan dua kuesioner yaitu kuesioner yang digunakan untuk mengetauhi kebutuhan pengguna atau survey kebutuhan pengguna dan kuesioner yang digunakan untuk pengujian usabilitas. Kuesioner pada penelitian ini digunakan untuk mengukur usabilitas perancangan UI/UX Aplkasi Mobile. Pada penelitian ini menggunakan kuesioner SUS (System Usability Scale).

5. Pengujian Usability Testing

   Pengujian ini dilakukan dengan tujuan mengukur efektifitas dan efisiensi pengguna prototype aplikasi berdasarkan pengalaman langsung.

6. Study Literatur

   Studi literatur merupakan salah satu metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh informasi secara tidak langsung sebagai data

pendukung. Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan berbagai teori yang diperoleh dari buku, jurnal, dokumen perusahaan, serta referensi lain yang relevan dengan penelitian ini.

3.6.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian mencakup semua alat yang digunakan dalam proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah berikut:

1. Laptop HP A14546
2. Software Ms. Word
3. Sofware Ms. Power Point
4. Kuesioner SUS (System Usability Scale)
5. Software Canva
6. Website Framer
7. Website draw.io
8. Website whimsical
9. Software Microsoft Word
10. Website casual loop 11
11. Google Form
12. Capcut
13. Zoom Meeting

3.6.2 Desain Eksperimen

Penelitian ini diawali dengan survei lapangan dan focuss grub discussion kepada pihak terkait untuk mengetahui kendala apa saja yang terjadi dilapangan, kemudian diawali dengan pembuatan prototype interface aplikasi mobile mengenai info wisata pada daerah parangtritis dan mitigasi bencana tsunami berdasarkan pendekatan Design Thingking. Kemudian dilakukan uji usability testing menggunakan kuisioner SUS pada interface tersebut. Pengambilan data usabilitas dilakukan secara langsung dengan responden. Hal ini bertujuan untuk mengukur kegunaan dan kepuasan (satisfaction) pengguna menggunakan aplikasi berdasarkan pengalaman langsung. Adapun tahapan design eksperimen pada penelitian ini disajikan dalam infografis adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Design Experience

Tahap	Proses	Media
Design Thinking	Pilot study (pengisian kuisiner oleh expert dan novice)	Kuisioner
	User need (pengisian kuisioner user need oleh calon pengguna	Kuisioner
Evaluasi usabilitas atribut	Penjelasan tahapan uji usabilitas	Zoom dan Whatsup
Pengukuran Efektivitas dan efisiensi	User melakukan task yang sudah tersedia	Loop 11
Pengukuran atribut satisfaction	Pengisian kuisioner System Usability Scale (SUS)	Kuisioner SUS

3.6.3 Design Thinking

Pada tahapan Design Thingking memiliki lima tahapan adalah sebagai berikut:

1. Emphatize

   Pada penelitian ini, tahap empathize dalam metode design thinking bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna dan masalah utama terkait informasi wisata serta mitigasi bencana tsunami di wilayah pesisir Pantai Parangtritis. Proses ini melibatkan wawancara, observasi lapangan, survei, dan Focus Group Discussion (FGD) dengan masyarakat, pengunjung pantai, serta pihak terkait seperti BMKG dan BPBD. Serta mengidentifikasi user need yang didapat dari penyebaran kuisioner, Hasil dari tahap ini membantu mengidentifikasi kendala utama.

2. Define

   Tahap ini berfokus pada mendefinisikan masalah yang telah diidentifikasi selama proses empathize. Hasil dari tahap empathize dianalisis dan dirumuskan secara lebih spesifik untuk memastikan fokus pada inti masalah. Permasalahan yang

terungkap kemudian diberikan solusi melalui proses pendefinisian yang terarah dan jelas.

3. Ideate

   Pada tahap ini merupakan proses brainstorming ide yang bertujuan untuk mendapatkan ide penyelesaian masalah yang ada. Ide pada proses ini berupa fitur-fitur apa saja yang akan ada pada rancangan interface aplikasi mobile.

4. Prototype

   Pada tahap ini merupakan proses perancangan interface fitur yang sudah ditentukan berdasarkan tahapan sebelumnya. Hasil dari prototype akan diujikan kepada calon pengguna untuk memvalidasi apakah desain yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan yang pengguna inginkan atau belum dan perlu di perbaiki.

5. Testing

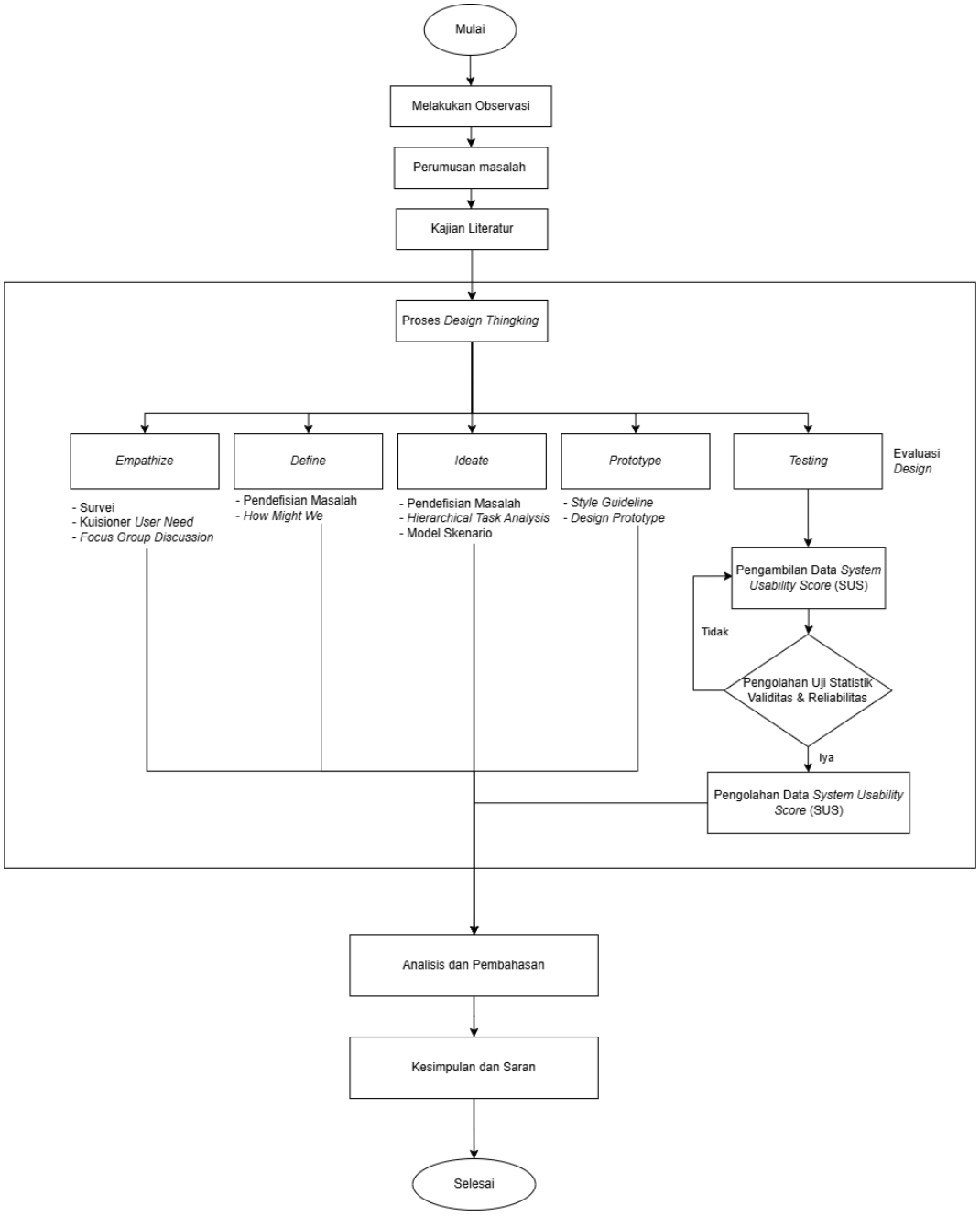
   Tahapan ini merupakan tahapan pengujian prototype dengan user untuk mendapatkan feedback dari perancangan interface yang sudah dibuat. Atribut usabilitas pada proses testing ini adalah efektivitas, efisiensi dan satisfaction. Untuk satisfaction di uji dengan kuesioner System Usability Scale (SUS).

3.6.4 Pengolahan data Analisis Uji Statisti Validitas dan Reliabilitas

Pada instrumen usability, secara khusus, kehandalan ini berkaitan dengan replikasi hasil kuesioner. Maka SUS itu valid. Artinya, ia mengukur apa yang hendak diukur (Hera & Elvandari, 2021). Uji statistik validitas dan reliabilitas dilakukan untuk menguji data yang diambil dari hasil kuisioner System Usability Testing (SUS). Ketentuan pada uji validitas yaitu jika nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka jawaban responden dianggap valid, dan sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$. Kemudian untuk ketentuan pada uji reliabilitas yaitu jika nilai reliabilitas $> 0{,}6$ maka jawaban responden terhadap kuisioner bersifat reliabel atau terpercaya (Laksana & Suyoto, 2019).

3.7 Alur Penelitian

Alur penelitian berguna untuk memudahkan proses pemecahan masalah agar pelaksanaannya dapat dilakukan secara sistematis dan terarah. Berikut merupakan diagram alur dari penelitian adalah:



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Berdasarkan Gambar diatas berikut merupakan penjelasan tahapan penelitian yang akan dilakukan:

1. **Mulai**

   Penelitian dimulai dengan menentukan tujuan utama, yaitu merancang dan mengembangkan prototype aplikasi UI/UX berbasis mobile yang memberikan informasi wisata dan mitigasi bencana tsunami di wilayah Kalurahan Pantai Parangtritis.

2. **Melakukan Observasi**

   Observasi dilakukan langsung di Pantai Parangtritis untuk memahami kondisi lokasi, fasilitas wisata, potensi bahaya, serta jalur evakuasi tsunami. Peneliti juga menilai tingkat pemahaman masyarakat dan pengunjung tentang mitigasi bencana serta efektivitas peta evakuasi yang ada.

3. **Perumusan Masalah**

   Dari observasi, ditemukan beberapa masalah, yaitu rendahnya pemahaman masyarakat dan pengunjung tentang jalur evakuasi bencana, peta evakuasi yang tidak efektif, serta kurangnya informasi tentang wisata selain Pantai Parangtritis yang menyebabkan pantai lain sepi pengunjung.

4. **Kajian Literatur**

   Peneliti melakukan kajian literatur terkait mitigasi bencana, desain UI/UX, dan aplikasi berbasis mobile serta metode. Kajian ini juga mencakup metode penelitian seperti pendekatan Design Thinking dan pengukuran usability menggunakan System Usability Scale (SUS).

5. **Proses Design Thinking**

   Penelitian menggunakan pendekatan Design Thinking yang terdiri dari beberapa tahapan:

   - **Empathize :** Survei dilalukan pada tahap empathize, selain survei terdapat Focus Group Discussion dengan stake holder dan penyebaran kuisioner yang berisi user need, semua langkah tersebut dilakukan untuk mengumpulkan data kebutuhan pengguna, pada tahap ini.
   - **Define :** Merumuskan masalah utama berdasarkan data yang dikumpulkan.
   - **Ideate :** Mengembangkan ide solusi untuk mengatasi masalah disini terdapat beberapa sub proses yaitu brainstorming, use case diagram,
   - **Prototype :** Membuat prototype aplikasi UI/UX sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan tahapan sebelumnya.
   - **Test :** Melakukan pengujian prototype kepada user untuk mengetahui kegunaan apakah sesuai dengan kebutuhan user dan kepuasan user atau pengguna.

6. **Pengambilan Data System Usability Scale (SUS)**

Setelah prototype diuji, data System Usability Scale (SUS) diambil untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap aplikasi, user melakukan pengisian kuisioner SUS setelah menggunakan interface.

7. **Pengolahan Uji Statistik Validitas dan Reliabilitas**

   Setelah pengisian kuisioner SUS, data dianalisis menggunakan uji validitas untuk memastikan setiap pertanyaan benar-benar mengukur kepuasan pengguna. Uji dilakukan dengan metode Pearson Product Moment. Selanjutnya, dilakukan uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha untuk mengetahui konsistensi jawaban. Jika hasil valid dan reliabel, maka data layak digunakan untuk analisis usability.

8. **Analisis dan Pembahasan**

   Setelah data kuisioner SUS dinyatakan valid dan reliabel, langkah selanjutnya adalah menganalisis skor usability untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap prototype aplikasi. Hasil analisis ini kemudian dibahas untuk melihat apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan menjawab rumusan masalah dalam penelitian.

9. **Kesimpulan dan Saran**

   Penelitian diakhiri dengan kesimpulan berdasarkan hasil analisis usability dan pengujian terhadap prototype. Kesimpulan menjawab rumusan masalah dan menunjukkan apakah aplikasi telah memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu, diberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut agar aplikasi menjadi lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan di masa mendatang.

10. **Selesai**

    Penelitian selesai setelah seluruh proses dijalankan, hasil dianalisis, dan saran diberikan.

BAB IV
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Perhitungan Sampel

Perhitungan sampel dilakukan menggunakan rumus slovin berikut merupakan hasil perhitungan sampel pada penelitian ini adalah:

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

N : Total Pupolasi

e : Tingkat kesalahan atau margin of error

n : Jumlah Sampel

$$n = \frac{2.100.740}{1 + 2.100.740 \times 10\%^{\,2}} = 99$$

Hasil menunjukkan sebesar 99 responden bila dibulatkan ke ratusan menjadi 100 responden.

4.2 Karakteristik Responden

Pengumpulan data primer dilakukan dengan melibatkan 100 responden yang sesuai dengan karakteristik pengguna aplikasi mitigasi dan informasi wisata. Responden terdiri dari laki-laki dan perempuan berusia 17-60 tahun, yang merupakan masyarakat lokal Kalurahan Parangtritis, pengunjung wisata pantai melalui kuisioner. Pada pihak BMKG, BPBD dan pihak kalurahan parangtirits menggunakan metode Focus Group Discussion untuk mencari solusi atas permasalahan dan untuk mengetahui kebutuhan masyarakat dari sudut pandang mereka.

Tabel 4. 1 Karakteristik Responden

No	Karakteristik	Keterangan	Jumlah
1	Jenis kelamin	Laki-laki	27
		Perempuan	73
2	Usia	17 - 27 Tahun	77
		28 – 38 Tahun	11
		39 – 49 Tahun	6
		50 - 60 Tahun	6

4.3 Emphatize

4.3.1 Pilot Study

Studi pendahuluan, atau pilot study, adalah penelitian berskala kecil yang dilakukan untuk menguji kelayakan berbagai aspek metode yang direncanakan untuk investigasi yang lebih besar dan lebih ketat (Lowe, 2019), Studi pendahuluan merupakan bagian dari penyelidikan

yang dilakukan untuk mempertajam fokus studi utama dan mencari informasi yang diperlukan oleh peneliti (Nugroho Dwi Yunianto, 2023). Pengujian pilot study ini dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama berfokus pada evaluasi penyajian instrumen dari sudut pandang orang awam. Tahap kedua, lebih mendalam, menyoroti item pertanyaan secara rinci berdasarkan perspektif responden yang berpengalaman (expert) untuk menilai keakuratan item yang diukur. Berikut ini merupakan instrumen pertanyaan dalam pilot study:

Tabel 4. 2 Instrumen Pertanyaan Pilot Study

No	Pertanyaan	Tahap
1.	Apakah instrumen memakai cara lazim untuk mendapatkan informasi?	1,2
2.	Apakah survei memiliki alur yang baik?	2
3.	Apakah Anda menemukan istilah yang tidak familiar?	1
4.	Apakah instruksi cukup jelas untuk diikuti?	1,2
5.	Apakah pertanyaan cukup jelas untuk diikuti?	1,2
6.	Apakah survei terlalu panjang?	1,2
7.	Apakah jumlah pertanyaan masih masuk akal?	1,2
8.	Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan survei?	2
9.	Apakah terdapat pertanyaan yang sensitif?	2
10	Apakah pola pertanyaan memiliki alur yang membingungkan?	1
11.	Apakah tipe pertanyaan terlalu monoton?	1
12.	Apakah pertanyaan sesuai dan relevan untuk mengukur konsep yang ingin diukur oleh peneliti?	1,2
13.	Apakah ada komentar lain untuk meningkatkan kualitas instrumen survei	1,2

Berikut merupakan hasil uji Pilot Study adalah

Tabel 4. 3 Hasil Pilot Study

No	Responden	Hasil
1.	Responden 1 (Dosen Ergonomi)	Survei telah lazim untuk mendapat informasi berkaitan dengan user needs. Alur pertanyaan masih kurang jelas dan belum runtut. Instruksi dan pertanyaan sudah jelas untuk diikuti. Masih ada beberapa pertanyaan yang kurang jelas maksudnya. Survei tidak terlalu Panjang. Jumlah pertanyaan yang diajukan masih masuk akal. Waktu yang dibutuhkan untuk mengisi kuesioner yaitu 19 menit. Tidak terdapat pertanyaan yang sensitif.

		Ada beberapa pertanyaan yang belum sesuai perlu penjelasan yang relevan dengan konsep yang akan di ukur oleh peneliti. Perbaiki beberapa kalimat yang harus diperbaiki karena belum menggunakan EYD. Pada bagian harapan dikasih pilihan saja, kemudian untuk pertanyaan terakhir gunakan short answer, selain itu mengenai fitur berikan pilihan saja.
2.	Responden 2 (UI/UX Designer)	Survei sudah lazim untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan user need serta mampu digunakan untuk menggali lebih dalam informasi yang dibutuhkan peneliti. Suvei sudah memiliki alur yang baik runtut dan cukup jelas untuk di ikuti. Intruksi yang diberikan cukup jelas untuk diikuti. Pertanyaan sudah cukup jelas untuk di mengerti. Survei tidak terlalu panjang dan tidak bertele-tele. Survei tidak terlalu panjang, dan jumlah pertanyaan tidak terlalu banyak dan masuk akal. Waktu yang dibutuhkan untuk mengisi kuesioner yaitu 10 menit. Tidak terdapat pertanyaan yang sensitif. Pertanyaan sudah sesuai dan cukup untuk mengukur konsep yang ingin diukur oleh peneliti.
3.	Responden 3 (Calon pengguna Masyarakat)	Survei memakai cara yang wajar seperti bisanya untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan peneliti. Survei menggunakan istilah yang familiar seperti bahasa sehari-hari. Instruksi jelas dan bisa diikuti. Survei tidak terlalu panjang. Jumlah pertanyaan masih masuk akal tidak terlalu banyak. Alur pertanyaan cukup jelas runtut dan mudah dipahami. Bertanyaan bervariasi dan tidak monoton. Bertanyaan sudah sesuai dan relevan.
4.	Responden 4 (Calon Pengguna Wisatawan)	Survei memakai cara yang tepat untuk mendapatkan informasi. Survei menggunakan istilah yang familiar. Instruksi sudah jelas. Jumlah pertanyaan masuk akal. Pertanyaan memiliki alur yang runtut. Tipe pertanyaan tidak monoton. Pertanyaan sudah sesuai dan relevan.

4.3.2 Survei Kebutuhan Pengguna

Pada Metode pengumpulan data untuk memahami kebutuhan pengguna dilakukan melalui survei dengan menyebarkan kuesioner kepada 100 responden. Daftar pertanyaan yang harus dijawab oleh responden adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 4 Survei Kebutuhan pelanggan

Tujuan	Pertanyaan	Kesimpulan Jawaban
Mengudentifikasi pengalaman user dalam menggunakan Handphone dan aplikasi digital	- Seberapa lama anda bermain Hp dalam sehari?	a. 1-3 jam b. 3-5 jam c. 5-8 jam d. 8-12 jam
	- Apa yang anda lakukan saat bermain Hp?	a. Membuka berita b. Bermain game c. Chatting d. Belanja Online e. Sekolah/kuliah/bekerja f. mencari informasi
	- Pernahkah Anda menggunakan HP untuk mencari informasi wisata atau mitigasi bencana?	a. Sangat sering b. Cukup sering c. Jarang d. Tidak Pernah
Mengidentifikasi Pengalaman pengguna di Daerah Wisata	- Pernahkah anda ke tempat wisata ?	a. Iya, pernah b. Tidak, Belum Pernah
	- Pernahkah anda mendapatkan informasi terkait wisata secara digital?	a. Pernah b. Belum Pernah
	- Di tempat wisata yang pernah anda kunjungi apakah ada informasi mengenai mitigasi bencana ?	a. Iya, Ada b. Tidak ada
	- Darimana anda mendapatkan informasi mengenai tempat wisata?	Teman Website atau google Tik Tok Instagram TV Keluarga Facebook Aplikasi
Mengidentifikasi Pengalaman User di Parangtritis	- Seberapa sering anda mengunjungi daerah wisata Parangtritis?	a. Tidak Pernah b. Jarang c. Sering d. Sangat sering
	- Apakah anda tau fasilitas apa yang ada di tempat wisata tersebut?	Pantai Parangtritis Pantai Parang Kusumo Pantai Parang ndok Pantai Widuri Pantai Gumuk Barcan Pantai Cemoro Sewu Pantai Gumuk Pasir Pantai Pelangi Pantai Tawolu Pantai Landasan Pacu Pantai Depok (Kuliner)

Tujuan		Pertanyaan	Kesimpulan Jawaban
			Religi Syekh Maghrib Syekh Bela-Belu Galingkang Sari Rowo Aji Tupeng Mas Parawedan Seloning
		- Apakah anda tau tempat wisata disana selain pantai Parangtritis?	a. Iya, Tau b. Tidak tau
		- Apakah anda tau fasilitas apa yang ada di tempat wisata tersebut?	a. Iya, Tau b. Tidak tau
Mengidentifikasi user mendapat mitigasi bencana	Pengalaman informasi	- Pernahkah anda mendapatkan edukasi mitigasi bencana gempa dan tsunami sebelumnya?	a. Pernah b. Belum Pernah
		- Menurut anda apakah penting ketika berwisata ke pantai anda mengetahui bagaimana mitigasi apabila terjadi bencana?	a.Penting b.Tidak Penting
		- Bagaimana perasaan anda apabila terdapat Aplikasi mobile yang didalamnya berisi informasi wisata di daerah Pantai parangtritis dan media edukasi mitigasi bencana?	a. Sangat berguna b. Biasa saja c. Tidak Berguna
		- Edukasi mitigasi bencana seperti apa yang anda inginkan?	a. Video singkat (kurang dari 2 menit) b. Video Lengkap dan Panjang (Lebih dari 2 menit) c. Poster

Tujuan	Pertanyaan	Kesimpulan Jawaban
		d. Artikel
		e. Spanduk
	- Bagaimana perasaan anda saat menggunakan suatu aplikasi mobile untuk mengaccess informasi yang anda butuhkan (contohnya InfoBMKG)	a. Memudahkan Pengguna
		b. Mempersulit Pengguna
Identifikasi Fitur yang diharapkan Pengguna	- Apa tema tampilan aplikasi mobile yang anda sukai untuk info wisata dan mitigasi bencana di pesisir Parangtritis?	a. Modern dan Minimalist (Dominasi biru dan putih memberikan kesan bersih, tenang, dan relevan dengan suasana pantai). b. Safety First (Warna utama: merah dan oranye (peringatan), biru laut (tenang) dan Desain fokus pada mitigasi bencana dengan elemen ikon jalur evakuasi dan peringatan.). c. Tropical Beach Vibes (Warna utama: biru laut, pasir putih, hijau kelapa dan Ikonografi bergaya minimalis dengan sentuhan elemen pantai seperti ombak, matahari, dan pohon kelapa). d. Earth Natural (Warna utama: cokelat tanah, hijau hutan, dan abu-abu batuan dan Tekstur latar menyerupai pola batu karang atau pasir).
	- Dalam Aplikasi mobile apakah anda memerlukan Jalur evakuasi ketika terjadi bencana?	a. Ya, Perlu
		b. Tidak Perlu
	- Apa tone warna (nuansa warna) yang Anda pilih untuk Aplikasi?	a. Terang (biru , orange, merah, Hijau dan putih)
		b. Gelap (Coklat, Hitam, abu-abu, Biru Tua, dan Hijau Hutan)
	- Apa fitur yang Anda butuhkan untuk aplikasi informasi wisata dan mitigasi bencana yang mampu memuaskan anda?	a. Deskripsi Wisata
		b. Rute dan Navigasi Wisata
		c. Rekomendasi Wisata
		d. Agenda Acara (Informasi Tentang Acara Lokal Seperti Festival Budaya atau Pameran

Tujuan	Pertanyaan	Kesimpulan Jawaban
		e. Video Edukasi Bencana Tsunami dan Gempa f. Rute Jalur Evakuasi
	- Apakah tampilan suatu aplikasi mempengaruhi keputusan anda untuk terus menggunakannya?	a. Iya, Berpengaruh b. Tidak, Berpengaruh
	- Apakah tampilan yang terdapat kategori wisata dan fasilitas ditempat wisata bisa memuaskan anda?	a. Ya, bisa b. Tidak bisa
Harapan User	- Jika ada Aplikasi baru khusus untuk informasi wisata dan edukasi mitigasi bencana di daerah Parangtritis apa harapan Anda untuk Aplikasi tersebut?	a. Peta Interaktif dengan Fitur Mitigasi Bencana b. Video Edukasi dan Simulasi c. Fitur Rute GoogleMaps Untuk Menunjukan Arah ke Posko atau Jalur Evakuasi d. Deskripsi Destinasi (Sejarah, Daya Tarik, Fasilitas, Harga Tiket, Jam Operasional) e. Agenda Acara (Informasi Tentang Acara Lokal Seperti Festival Budaya atau Pameran f. Rute dan Navigasi Menuju ke Wisata
	- Apa harapan anda mengenai Apliaksi mobile ini ketika sudah direalisasikan ?	Silahkan tuliskan harapan Anda :

4.3.3 Hasil Survei Kebutuhan Pengguna

Berikut ini merupakan tabel kesimpulan hasil wawancara dengan responden adalah:

Tabel 4. 5 hasil Survei Kebutuhan pelanggan

Tujuan	Pertanyaan	Kesimpulan Jawaban	Presentase
Mengudentifikasi pengalaman user dalam menggunakan internet dan aplikasi digital	- Seberapa lama anda bermain Hp dalam sehari?	a. 1-3 jam	13%
		b. 3-5 jam	28%
		c. 5-8 jam	34%
		d. 8-12 jam	25%
	- Apa yang anda lakukan saat bermain Hp?	a. Membuka berita	47%
		b. Bermain game	34%
		c. Chatting	70%
		d. Belanja Online	50%
		e. Sekolah/kuliah/bekerja	57%
		f. mencari informasi	73%
		a. Sangat sering	21%

Tujuan	Pertanyaan	Kesimpulan Jawaban	Presentase
	- Pernahkah Anda menggunakan HP untuk mencari informasi wisata atau mitigasi bencana?	b. Cukup sering	46%
		c. Jarang	29%
		d. Tidak Pernah	4%
Mengidentifikasi Pengalaman pengguna di Daerah Wisata	- Pernahkah anda ke tempat wisata ?	a. Iya, pernah	99%
		b. Tidak, Belum Pernah	1%
	- Pernahkah anda mendapatkan informasi terkait wisata secara digital?	a. Pernah	95%
		b. Belum Pernah	5%
	- Di tempat wisata yang pernah anda kunjungi apakah ada informasi mengenai mitigasi bencana ?	a. Iya, Ada	69%
		b. Tidak ada	31%
	-		
	- Darimana anda mendapatkan informasi mengenai tempat wisata?	Teman	53%
		Website atau google	40%
		Tik Tok	55%
		Instagram	41%
		TV	12%
		Keluarga	34%
		Facebook	1%
		Lainnya ; (Whatsapp, penduduk local, diri sendiri,)	7%
Pengalaman User di Parangtritis	- Seberapa sering anda mengunjungi daerah Parangtritis	a. Tidak Pernah	5%
		b. Jarang	59%
		c. Sering	25%
		d. Sangat sering	11%
	- Dimana tempat wisata yang biasanya anda kunjungi disana?	Pantai Parangtritis	84%
		Pantai Parang Kusumo	26%
		Pantai Parang ndok	10%
		Pantai Widuri	9%
		Pantai Gumuk Barcan	13%
		Pantai Cemoro Sewu	25%
		Pantai Gumuk Pasir	33%
		Pantai Pelangi	12%
		Pantai Tawolu	11%
		Pantai Landasan Pacu	10%
		Pantai Depok (Kuliner)	20%
		Religi Syekh Maghrib	5%
		Syekh Bela-Belu	4%
		Galingkang Sari	2%
		Rowo Aji	3%
		Tupeng Mas	3%
		Parawedan	3%
		Seloning	1%
		Lainnya : (Pantai Gunung kidul)	12%
	- Apakah anda tau tempat wisata disana	a. Iya, Tau tapi belom semua	73,3%

Tujuan	Pertanyaan	Kesimpulan Jawaban	Presentase
	selain pantai Parangtritis?	b. Tidak tau sama sekali	26,7%
	- Apakah anda tau fasilitas apa yang ada di tempat wisata tersebut?	a. Iya, Tau	83,3%
		b. Tidak tau	14,7%
Mengidentifikasi Pengalaman user mendapat informasi mitigasi bencana	- Pernahkah anda mendapatkan edukasi mitigasi bencana gempa dan tsunami sebelumnya?	a. Pernah	52%
		b. Belum Pernah	48%
	- Menurut anda apakah penting ketika berwisata ke pantai anda mengetahui bagaimana mitigasi apabila terjadi bencana?	a.Penting	99%
		b.Tidak Penting	1%
	- Bagaimana perasaan anda apabila terdapat Aplikasi mobile yang didalamnya berisi informasi wisata di daerah Pantai parangtritis dan media edukasi mitigasi bencana?	a. Sangat berguna	94,1%
		b. Biasa saja	4,9%
		c. Tidak Berguna	1%
	- Edukasi mitigasi bencana seperti apa yang anda inginkan?	a. Video singkat (kurang dari 2 menit)	53,9%
		b. Video Lengkap dan Panjang (Lebih dari 2 menit)	9,8%
		c. Poster	23,5%
		d. Artikel	3,9%
		e. Spanduk	7,8%
	- Bagaimana perasaan anda saat menggunakan suatu aplikasi mobile untuk mengaccess informasi	a. Memudahkan Pengguna	100%

Tujuan	Pertanyaan	Kesimpulan Jawaban	Presentase
	yang anda butuhkan (contohnya InfoBMKG)	b. Mempersulit Pengguna	0%
Identifikasi Fitur yang diharapkan Pengguna	- Apa tema tamplan aplikasi mobile yang anda sukai untuk info wisata dan mitigasi bencana di pesisir Parangtritis?	a. Modern dan Minimalist (Dominasi biru dan putih memberikan kesan bersih, tenang, dan relevan dengan suasana pantai).	33,3%
		b. Safety First (Warna utama: merah dan oranye (peringatan), biru laut (tenang) dan Desain fokus pada mitigasi bencana dengan elemen ikon jalur evakuasi dan peringatan.).	44,1%
		c. Tropical Beach Vibes (Warna utama: biru laut, pasir putih, hijau kelapa dan Ikonografi bergaya minimalis dengan sentuhan elemen pantai seperti ombak, matahari, dan pohon kelapa).	20,6%
		d. Earth Natural (Warna utama: cokelat tanah, hijau hutan, dan abu-abu batuan dan Tekstur latar menyerupai pola batu karang atau pasir).	2%
	- Dalam Aplikasi mobile apakah anda memerlukan Jalur evakuasi ketika terjadi bencana?	a. Ya, Perlu	99%
		b. Tidak Perlu	1%
	- Apa tone warna (nuansa warna) yang Anda pilih untuk Aplikasi?	a. Terang (biru , orange, merah, Hijau dan putih)	92,2%
		b. Gelap (Coklat, Hitam, abu-abu, Biru Tua, dan Hijau Hutan)	7,8%
	- Apa fitur yang Anda butuhkan untuk aplikasi informasi wisata dan mitigasi bencana yang mampu memuaskan anda?	a. Deskripsi Wisata	45,1%
		b. Rute dan Navigasi Wisata	63,7%
		c. Rekomendasi Wisata	49%
		d. Agenda Acara (Informasi Tentang Acara Lokal Seperti Festival Budaya atau Pameran	40,2%
		e. Video Edukasi Bencana Tsunami dan Gempa	56,9%
		f. Rute Jalur Evakuasi	60,8%
	- Apakah tampilan suatu aplikasi mempengaruhi keputusan anda untuk	a. Iya, Berpengaruh	94,1%

Tujuan	Pertanyaan	Kesimpulan Jawaban	Presentase
	terus menggunakannya?	b. Tidak, Berpengaruh	5,9%
	- Apakah tampilan yang terdapat kategori wisata dan fasilitas ditempat wisata bisa memuaskan anda?	a. Ya, bisa	99%
		b. Tidak bisa	1%
Harapan User	- Jika ada Aplikasi baru khusus untuk informasi wisata dan edukasi mitigasi bencana di daerah Parangtritis apa harapan Anda untuk Aplikasi tersebut?	a. Peta Interaktif dengan Fitur Mitigasi Bencana	66%
		b. Video Edukasi dan Simulasi	55,3%
		c. Fitur Rute GoogleMaps Untuk Menunjukan Arah ke Posko atau Jalur Evakuasi	68,9%
		d. Deskripsi Destinasi (Sejarah, Daya Tarik, Fasilitas, Harga Tiket, Jam Operasional)	47,6%
		e. Agenda Acara (Informasi Tentang Acara Lokal Seperti Festival Budaya atau Pameran	28,2%
		f. Rute dan Navigasi Menuju ke Wisata	39,8%
	- Apa harapan anda mengenai Aplikasi mobile ini ketika sudah direalisasikan ?	a. Aplikasi harus mudah digunakan oleh semua kalangan, termasuk orang tua dan masyarakat awam. b. Tampilan diharapkan sederhana, menarik, dan tidak membingungkan pengguna. c. Aplikasi diharapkan menyediakan informasi lengkap dan akurat tentang wisata serta mitigasi bencana. d. Tampilan diharapkan terdapat edukasi mengenai kebencanaan agar masyarakat lebih waspada. e. Aplikasi harus menyediakan peta jalur evakuasi dan peringatan dini bencana. f. Diharapkan ada informasi mengenai fasilitas wisata, seperti penyewaan perlengkapan. g. Harus bisa diakses dengan mudah, bahkan dalam kondisi sinyal internet yang lemah h. Aplikasi diharapkan membantu meningkatkan daya tarik wisata dan UMKM lokal. i. Semoga dapat digunakan secara luas dan memberikan manfaat bagi masyarakat.	

4.3.4 Focus Grub Discussion

Focus grub discussion dilakukan dengan fasilitatot dari BMKG, BPBD dan Pihak Kalurahan Parangtritris yang bertujuan untuk menggali informasi mengenai lokasi penelitian serta memahami kebutuhan dan tantangan dalam penyebaran informasi wisata dan mitigasi bencana.

Diskusi ini juga dilakukan untuk mengetahui kebutuhan masyarakat sekitar dan pengunjung serta memperoleh data-data pendukung penelitian. Berikut adalah hasil Focus Group Discussion:



Gambar 4. 1 Diskusi dengan Stakeholder

Berikut merupakan hasildari diskusi adalah:

Tabel 4. 5 Hasil Diskusi dengan Stakeholder

Nama	Saran
Bu Nana (Tim Mitigasi BMKG)	- Membuat media informasi dengan jelas dan informatif mengenai jalur evakuasi bencana gempa bumi dan tsunami di tempat wisata yang berada di daerah pesisir parangtritis. - Didalam media terdapat informasi cuaca dan status bencana - Media edukasi mitigasi bencana berisi:

	- Penjelasan mengenai wisata wisata di kalurahan parangtritis tidak hanya melulu pantai parangtritis. Penjelasan mengenai tata cara siaga gempa dan cara evakuasi saat terjadi gempa dan tsunami.
Pak Suroso (Perwakilan BPBD)	- Membuatkan video evakuasi di daerah parangtritis dan menunjukkan tempat evakuasi sementara atau TES terdekat dari tempat mereka berada, menunjukkan tempat yang aman ketika terjadi bencana. - Membuatkan rancangan media yang berisi fasilitas-fasilitas untuk pengunjung yang sedang berkunjung.
Mas Nanang (Perwakilan Petugas Kalurahan	- Membuatkan perancangan media informasi yang berisi seluruh wisata baik alam maupun agama yang berada di kalurahan parangtritis. - Memberikan sejarah dari tempat wisata tersebut. - Membuatkan interface yang menarik agar menarik pengunjung untuk mengunjungi tempat tersebut dan mampu meningkatkan UMKM daerah tersebut.

4.4 Define

Pada tahapan define hasil dari user need yang didapatlam dari proses emphatize kemudian didefinisikan, Tahap pendefinisian atau define, membantu dalam menentukan dan menjelaskan kebutuhan serta mengumpulkan informasi terkait hal-hal yang akan dikembangkan dalam produk yang akan di buat (Sihombing, 2024). Define menginterpretasikan data-data yang sudah didapatkan mengenai permasalahan pengguna berdasarkan proses emphatize ditahap sebelumnya, pada Proses pendefinisian dilakukan dengan menjabarkan kemungkinan permasalahan yang dialami pengguna. Berikut merupakan hasil pendefisian masalah hingga didapatkan informasi yang dirangkum dalam sebuah tabel:

Tabel 4. 6 Pendefisian masalah

Problem /Need	Insight
Responden menggunakan hp untuk mencari informasi, terutama terkait wisata dan mitigasi bencana.	Tampilan aplikasi mobile dengan tema Safety First (Warna utama: merah dan orange (peringatan), biru laut (tenang) dan

Problem /Need	Insight
Kebanyakan responden sering mencari informasi wisata dan mitigasi bencana secara online namum lebih sering melalui media sosial. 67% Responden menggunakan HP untuk mencari informasi wisata dan mitigasi bencana. 92,2% responden lebih menyukai nuansa warna terang dengan menggunakan tema Safety First dalam aplikasi untuk meningkatkan keterbacaan dan daya tarik.	Desain fokus pada mitigasi bencana dengan elemen ikon jalur evakuasi dan peringatan), tampilan ini akan memberi kesan simple dan mudah dipahami saat keadaan darurat.
48% responden kesulitan mencari informasi wisata dan edukasi mitigasi bencana saat berada di tempat wisata 99% responden menginginkan adanya media edukasi dan mitigasi bencana saat ingin berwisata.	Apabila terdapat aplikasi yang menyediakan informasi edukasi tentang tempat wisata dan mitigasi bencana akan memudahkan responden untuk mencari informasi hal tersebut dalam satu aplikasi
94% responden menganggap tampilan aplikasi berpengaruh terhadap keputusan mereka menggunakannya.	Aplikasi harus memiliki desain yang user-friendly dan intuitif agar menarik dan mudah digunakan.
52% responden menginginkan media edukasi mitigasi bencana berupa video.	Baliho yang hanya ada di satu tempat sulit diakses oleh responden dan mudah rusak bila digunakan dalam jangka lama tanpa adanya maintenance dari pihak terkait, sehingga perlunya media edukasi seperti format video singkat yang mudah diakses
Responden menginginkan deskripsi wisata yang detail mengenai tempat wisata dan fasilitas yang tersedia di Parangtritis, serta foto-foto wisata.	Detail wisata dan fasilitas yang ada di parangtritis menggunakan foto realnya sehingga sesuai dengan ekspekatasi responden.

Problem /Need	Insight
Responden menginginkan fitur kategori wisata dan agenda acara lokal yang ada.	Responden membutuhkan panduan yang jelas dalam memilih destinasi wisata dan agenda acara lokal, sehingga fitur kategori wisata dan jadwal acara dapat membantu mengurangi kebingungan saat berada di lokasi.
Responden menginginkan fitur berupa rute dan navigasi wisata. Responden menginginkan fitur berupa maps dan rute jalur evakuasi.	Responden memerlukan Aplikasi yang mengintegrasikan fitur navigasi untuk rute berwisata serta rute jalur evakuasi yang jelas agar mencegah resiko tersesat di lokasi wisata dan memudahkan evakuasi saat terjadi keadaan darurat

Setelah pendefinisian masalah, metode yang digunakan untuk memperluas sudut pandang penyelesaian masalah yaitu How Might We (HMW). How Might We yaitu mengubah pernyataan menjadi sebuah pertanyaan. Hasil pendefinisian masalah diubah menjadi pertanyaan dengan kata tanya how atau bagaimana. Kemudian pertanyaan tersebut dijawab dengan kemungkinan cara penyelesaian atau might sehingga didapatkan langkah penyelesaian solusi. Berikut ini merupakan How Might We berdasarkan tabel sebelumnya:

Tabel 4. 7 How Might

How	Might
Bagaimana tampilan aplikasi dapat mencerminkan keamanan dan kenyamanan bagi user?	- Menggunakan desain UI/UX yang mengutamakan aspek perlindungan dengan warna terang dan ikon yang mudah dipahami. - Mengadaptasi tema “Safety First” agar user merasa aman saat menggunakan aplikasi
Bagaimana agar tampilan aplikasi tetap menarik dan mudah digunakan?	- Menggunakan kombinasi warna yang sesuai dengan aspek keselamatan

How	Might
	seperti merah, oranye (peringatan), dan biru laut (ketenangan). - Mendesain antarmuka yang sederhana, minimalis, dan intuitif untuk memudahkan navigasi pengguna.
Bagaimana user dapat menemukan informasi wisata dan mitigasi bencana dengan mudah?	- Mengembangkan aplikasi mobile yang menyediakan informasi wisata dan mitigasi bencana dalam satu platform. - Menyediakan kategori wisata dan edukasi mitigasi yang mudah diakses oleh pengguna.
Bagaimana agar wisatawan mendapatkan deskripsi tempat wisata yang sesuai dengan ekspektasi?	- Menampilkan informasi detail dan foto asli lokasi wisata agar wisatawan memiliki gambaran yang jelas sebelum berkunjung. - Menyediakan fitur ulasan dan testimoni pengguna lain agar lebih transparan.
Bagaimana wisatawan dan masyarakat lokal dapat mengetahui jalur evakuasi dengan mudah?	- Menyediakan peta jalur evakuasi dan sistem navigasi berbasis lokasi yang terhubung dengan GoogleMaps dalam aplikasi. - Menggunakan ikon yang jelas dan mudah dipahami untuk menunjukkan titik evakuasi terdekat.
Bagaimana cara membuat edukasi mitigasi bencana lebih menarik dan mudah dipahami?	- Menghadirkan media edukasi dalam berbagai format, seperti video singkat dan infografis.

How	Might
Bagaimana agar wisatawan tidak tersesat saat berkunjung ke tempat wisata?	- Menyediakan video simulasi untuk meningkatkan pemahaman wisatawan tentang langkah mitigasi bencana. - Menyediakan fitur navigasi dan rute wisata yang jelas dalam aplikasi. - Menggunakan GoogleMaps untuk membantu wisatawan sampai ke lokasi tujuan dengan mudah.

4.5 Ideate

Tahap ideate merupakan tahapan untuk menghasilkan sebuah ide yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Menurut Gavin Ambrose dan Paul Harris tahap ideate mencakup branstorming yang dapat menghasilkan sebuah ide dalam suatu topik tertentu.

4.5.1 Brainstorming

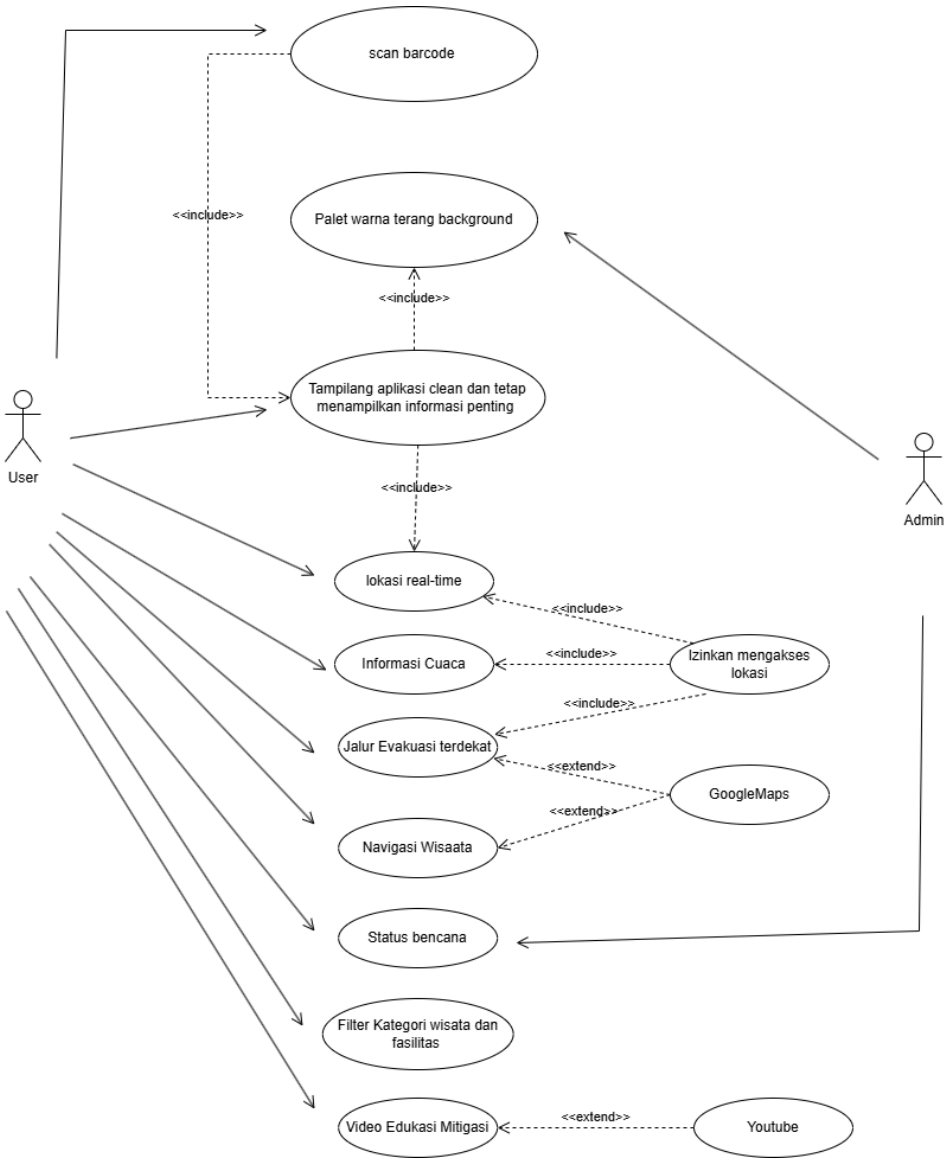
Teknik pengumpulan data pada penelitiana ini dilakukan melalui brainstorming untuk menentukan fitur-fitur yang sesuai dengan solusi yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya yaitu define. Penentuan fitur ini didasarkan pada jawaban responden dari tahapan sebelumnya dalam design thingking. Adapun penentuan fitur yang dibuat ini didasarkan pada jawaban responden (55,5%) pada tahapan sebelumnya dan juga (44,4%) terdapat keterlibatan stage holder dari focus grub discussion. Berikut merupakan hasil brainstorming yang dibuat dengan menggunakan tools Whimsical:



Gambar 4. 2 Brainstorming Fitur Aplikasi
Sumber : Dokumentasi Pribadi

4.5.2 Use case diagram

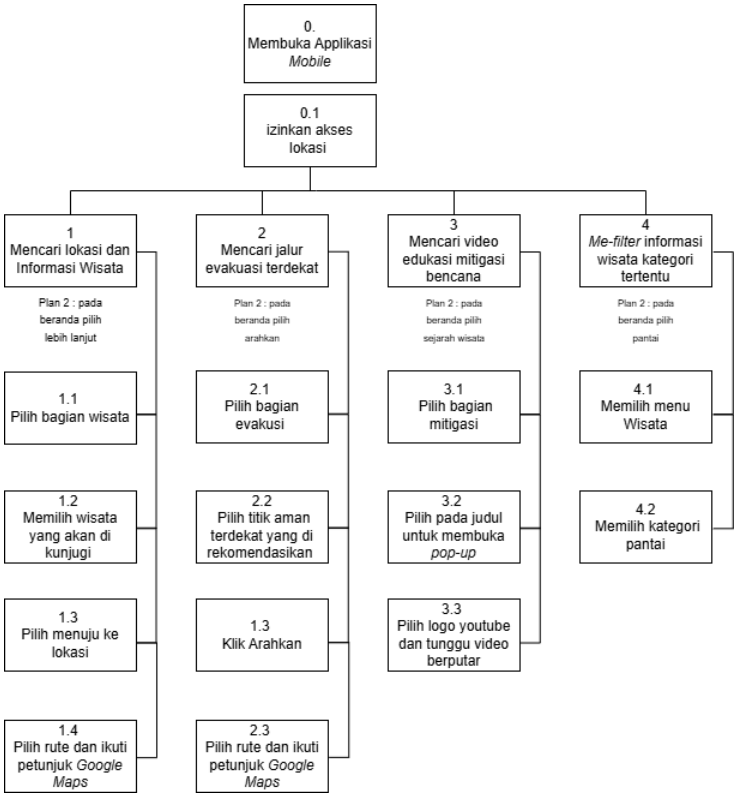
Berikut merupakan diagram use case yang menggambarkan interaksi fitur, user dan admin dari kalurahan parangtritis adalah:



Gambar 4. 3 Use Case Diagram

4.5.3 Hierarchical Task Analysis (HTA)

Penguraian tugas user pada penelitian ini dengan menggunakan Hierarchical Task Analysis (HTA), analisis tugas user secara terperinci digambarkan pada diagram HTA dibawah ini :



Gambar 5. Diagram HTA

4.5.4 Model Skenario

Berikut merupakan model skenario untuk pengujian user interface dari aplikasi mobile informasi wisata dan mitigasi bencana adalah :

No	**Task**	**Sub Task**	**Goals**	**Deskripsi**
1.	Mencari lokasi dan informasi wisata	- Memilih bagian wisata - Memilih destinasi wisata - Menuju lokasi	Pengguna dapat menemukan lokasi wisata dan cara menuju ke lokasi.	Skenario A: - Pada beranda, pengguna memilih bagian wisata - Memilih destinasi yang ingin dikunjungi - Klik ”Menuju ke Lokasi” - Aplikasi membuka rute melalui Google Maps Skenario B: - Pada beranda, pilih lebih lanjut untuk eksplorasi wisata lebih lanjut
2.	Mencari jalur evakuasi terdekat	- Memilih bagian evakuasi - Memilih titik aman yang terdekat dari lokasi anda. - Klik ”Arahkan”	Pengguna dapat menemukan dan menuju titik evakuasi terdekat dengan cepat dan akurat	Skenario A: - Pada beranda, pengguna memilih bagian evakuasi - Aplikasi menunjukkan titik aman terdekat - Klik tombol Arahkan

No	**Task**	**Sub Task**	**Goals**	**Deskripsi**
				- Aplikasi menampilkan rute via Google Maps Skenario B: - Pada beranda, pilih menu Arahkan langsung untuk akses jalur evakuasi
3.	Mencari Video Edukasi Mitigasi Bencana	- Memilih bagian mitigasi - Memilih judul video - Menonton video	Aplikasi menampilkan rute via Google Maps	Skenario A: - Pada beranda, pilih sejarah wisata lalu bagian mitigasi - Tap pada judul video untuk membuka pop-up - Klik logo YouTube, lalu tonton video edukasi Scenario B: - Pada beranda, langsung pilih bagian sejarah wisata
4.	Me-Filter informasi wisata kategori tertentu	- Memilih menu wisata - Memilih kategori pantai	Pengguna dapat menyaring informasi wisata berdasarkan	Skenario A: - Pada beranda, pilih menu wisata

No	**Task**	**Sub Task**	**Goals**	**Deskripsi**
			kategori (misalnya, pantai)	- Pilih kategori pantai untuk melihat destinasi yang sesuai Skenario B: - Pada beranda, langsung pilih bagian pantai untuk akses cepat ke kategori wisata tersebut.

4.6 Prototype

Perancangan user interface untuk prototype pada penelitian ini dibuat untuk tampilan mobile, hal ini dikarenakan 5-12 jam sebanyak 59% responden bermain handphone dalam sehari. Berikut merupakan tahapan prototype yang meliputi penentuan style guideline, dan design protoype adalah:

4.6.1 Style Guideline

Pembuatan style guideline ini dilakukan untuk menjaga konsistensi pada perancangan user interface nantinya. Berikut ini merupakan style guideline yang telah ditentukan penulis :

1. Warna

Pemilihan warna didasarkan pada hasil kuesioner pengguna dan masukan stakeholder. Warna-warna dipilih untuk memberikan kontras yang jelas dan makna visual yang mudah dipahami, Ketentuan warna terdapat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. 8 Kode Warna

No	Warna	Kode Hex	Deskripsi
1	#FF0000	#FF0000	Digunakan sebagai indikator peringatan bahaya gempa atau keadaan darurat.
2	#46D117	#46D117	Digunakan untuk status aman pada indikator atau tampilan lokasi evakuasi.
3	#FF6200	#FF6200	Digunakan untuk navigasi antar menu/tab dalam aplikasi.
4	#5F90E8	#5F90E8	Digunakan untuk tombol aksi "Menuju Ke Lokasi " pada fitur informasi wisata untuk menuju ke lokasi.
5	#F0F5FF	#F0F5FF	Digunakan sebagai background kartu informasi agar konten tetap terbaca dan bersih.
6	#FF2800	#FF2800	Digunakan sebagai highlight lokasi rawan dalam peta atau tampilan status waspada.
7	#FF5658	#FF5658	Digunakan untuk tombol aksi "Arahkan" pada fitur peta titik aman.
8	#C4530C	#C4530C	Digunakan sebagai background video edukasi mitigasi di halaman edukasi.
9	#FFFFFF	#FFFFFF	Digunakan sebagai background utama semua halaman aplikasi untuk tampilan yang clean

2. Font

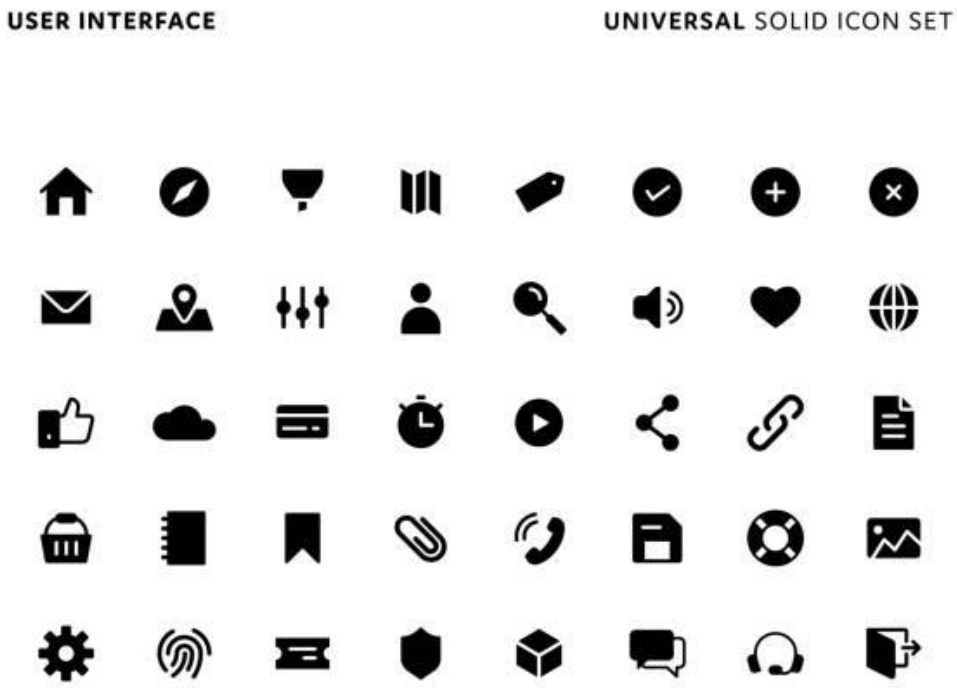
Berikut Font yang di gunakan untuk UI/UX aplikasi :

Tabel 4. 9 Jenis Font

No	Font	Tipe Font	Deskripsi
1	Bowlby One	Regular	Font ini digunakan untuk judul
2	Inter	Regular	Font ini digunakan untuk teks

3. Icon Style

Icon style yang digunakan dalam perancangan antarmuka aplikasi ini adalah solid style dari Hero Icons. Solid style menggunakan bentuk ikon yang diisi penuh (filled), memberikan tampilan yang tegas dan jelas. Gaya ini cocok digunakan untuk elemen-elemen penting yang membutuhkan perhatian pengguna karena tampilannya yang mencolok dan mudah dikenali. Penggunaan solid icon juga mampu memberikan kesan modern dan kuat pada user interface, serta menjaga konsistensi visual yang baik ketika dipadukan dengan elemen desain lainnya. Berikut ini merupakan contoh dari solid icon:



Gambar 4. 4 Contoh gambar Iconstyle
Sumber: iStock

4.6.2 Design Prototype

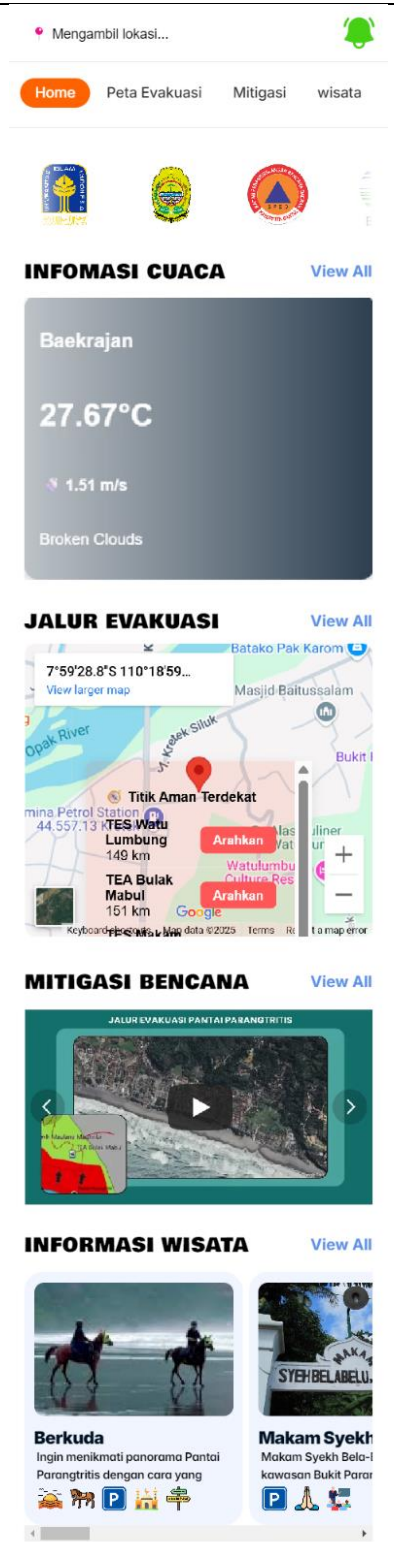
Berikut merupakan design prototype yang bisa diakses melalui link https://toursafeparangtritis.framer.website/, dibawah ini merupakan penjelasan dari design prototype aplikasi mobile nformasi wisata dan mitigasi bencana adalah:

Tabel 4. 10 Design Prototype

Page	Wireframe	User Interface	Deskripsi	Elemen

Beranda

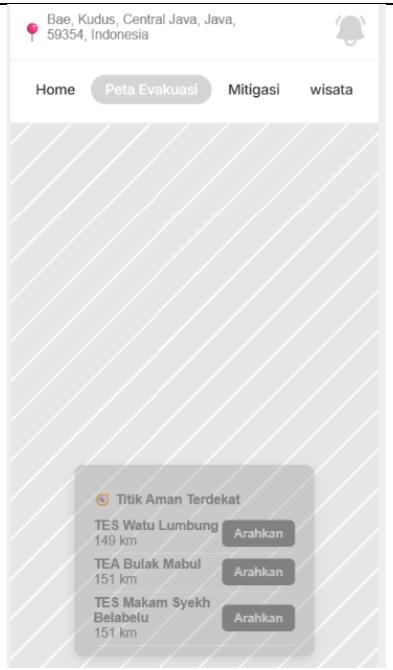




halaman utama dari aplikasi mobile yang menyediakan informasi kebencanaan, cuaca, jalur evakuasi, mitigasi bencana, dan wisata. Aplikasi ini menampilkan informasi cuaca terkini, peta jalur evakuasi terdekat, video edukasi mitigasi bencana, serta informasi wisata lokal.

1. **Header:**
   - Ikon lokasi dan teks nama lokasi
   - Ikon notifikasi (lonceng)
2. **Navigasi Utama:**
   - Home, Peta Evakuasi, Mitigasi, Wisata
3. **Logo Ticker:**
   - Deretan logo instansi terkait (BMKG, BPBD, dll.)
4. **Informasi Cuaca:**
   - Nama lokasi, suhu, kecepatan angin, deskripsi cuaca
   - Tombol "View All"
5. **Jalur Evakuasi:**
   - Peta titik aman terdekat

	• Tombol "View All" **6. Mitigasi Bencana:** • Video edukasi mitigasi • Tombol "View All" **7. Informasi Wisata:** • Gambar objek wisata dan deskripsi singkat • Tombol "View All" • Ikon fasilitas (parkir, toilet, dll.)

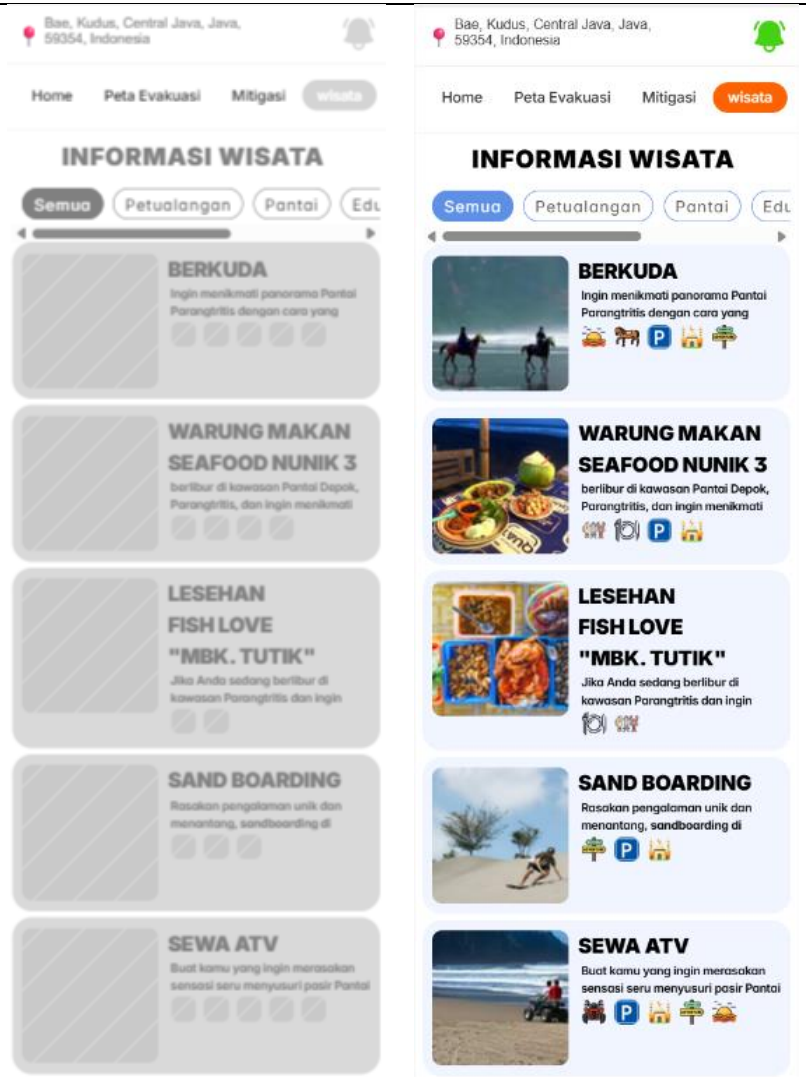
Peta evakuasi			halaman Peta Evakuasi dari aplikasi mobile. Halaman ini menampilkan peta lokasi dengan titik aman terdekat serta beberapa titik evakuasi lainnya. Pengguna dapat melihat detail lokasi dan memilih rute evakuasi dengan tombol arahan.	1. **Header:** • Lokasi saat ini, ikon notifikasi 2. **Navigasi Utama:** • Home, Peta Evakuasi (aktif), Mitigasi, Wisata 3. **Peta Evakuasi:** • Peta interaktif, koordinat lokasi, tombol "View larger map" 4. **Titik Evakuasi:** • Daftar lokasi aman dengan tombol "Arahkan" 5. **Kontrol Peta:** • Zoom in/out, tautan Google Maps





Mitigasi dari aplikasi mobile. Halaman ini menampilkan peta rencana jalur evakuasi pada wilayah terdampak bencana serta video edukasi mitigasi bencana. Video tersebut dapat diklik untuk melihat informasi lebih lanjut mengenai jalur evakuasi di area tertentu.

1. **Header:**
   - Lokasi saat ini, ikon notifikasi
2. **Navigasi Utama:**
   - Home, Peta Evakuasi, Mitigasi (aktif), Wisata
3. **Peta Rencana Jalur Evakuasi:**
   - Peta wilayah evakuasi terdampak
4. **Edukasi Mitigasi Bencana:**
   - Video edukasi (dapat diklik untuk diputar)

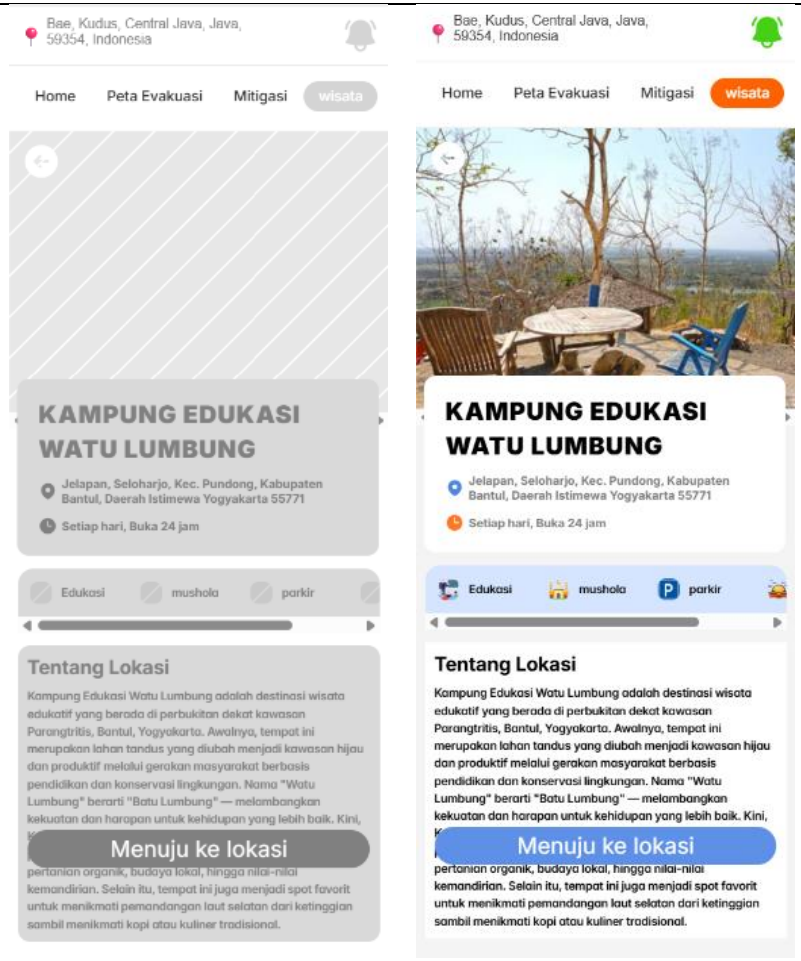


Halaman Informasi Wisata dari aplikasi mobile kebencanaan. Halaman ini menampilkan berbagai objek wisata yang dapat dikunjungi, dilengkapi dengan deskripsi singkat, ikon fasilitas, dan kategori wisata. Pengguna dapat memilih kategori wisata seperti petualangan, pantai, dan edukasi melalui filter di bagian atas.

Elemen:

1. **Header:**
   - Lokasi saat ini, ikon notifikasi
2. **Navigasi Utama:**
   - Home, Peta Evakuasi, Mitigasi, Wisata (aktif)
3. **Filter Kategori Wisata:**
   - Semua, Petualangan, Pantai, Edukasi
4. **Daftar Objek Wisata:**
   - Gambar objek wisata, deskripsi singkat

	• Ikon fasilitas (makan, parkir, toilet, dll.) • Nama objek wisata:



Halaman ini menyediakan informasi lengkap mengenai objek wisata yang ingin dikunjungi pengguna. Halaman ini dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang mudah dan interaktif dengan menampilkan deskripsi wisata, fasilitas, menuju lokasi wisata dan kategori wisata secara terstruktur.

1. **Header:**
   - Lokasi saat ini
   - ikon notifikasi
2. **Navigasi:**
   - Home, Peta Evakuasi, Mitigasi, Wisata (aktif)
3. **Informasi Wisata:**
   - Gambar, nama tempat, alamat, jam operasional
4. **Fasilitas:**
   - Ikon edukasi, mushola, parkir
5. **Tombol Aksi:**
   - Menuju ke lokasi

4.7 Testing

4.7.1 Hasil Usabbilitas Efisiensi dan Efektivitas

Berikut ini merupakan data hasil efektivitas dan efisiensi berdasarkan hasil uji usabilitas menggunakan website Loop11 :

Tabel 4. 11 Efisiensi dan Efektifitas

No	Task	Average Efisiensi (s)	Average Efektifitas (Succes Level %)
1.	Me-Filter informasi wisata kategori tertentu	42s	90%
2.	Mencari Lokasi dan Informasi Wisata	57s	83%
3.	Mencari jalur evakuasi terdekat	58s	86%
4.	Mencari Video Edukasi Mitigasi Bencana	45s	96%

4.7.2 Pengambilan Data System Usability Scale (SUS)

Berikut merupakan rekapitulasi data system usability scale (SUS) yang telah diisi oleh 30 responden, menurut penelitian (Ulfa & Abdurrahman, 2021) mengunakan 30 responden cukup memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang baik saat di uji berikut merupakan hasil rekapan skor dari kuisioner SUS adalah:

Tabel 4. 12 Tabel Rekapitulasi Skor SUS

Responden	**Skor Kuisioner System Usability Scale**										**Jumlah**
	P1	**P2**	**P3**	**P4**	**P5**	**P6**	**P7**	**P8**	**P9**	**P10**	
R1	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	37
R2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39
R3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	37
R4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	36
R5	3	3	4	1	3	3	3	3	3	1	27
R6	4	0	4	4	4	3	4	4	4	4	35
R7	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	38
R8	3	0	3	3	4	3	4	4	4	4	32
R9	3	2	3	1	2	1	2	2	2	1	19
R10	3	4	3	2	3	3	4	2	4	3	31
R11	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35
R12	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	32
R13	3	1	3	0	4	2	2	2	2	1	20
R14	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	39
R15	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	37
R16	2	3	4	4	3	4	4	4	3	4	35
R17	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	32
R18	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	31
R19	2	3	3	2	2	2	3	3	3	1	24

Responden	Skor Kuisioner System Usability Scale										Jumlah
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
R20	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	37
R21	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	31
R22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
R23	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	34
R24	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35
R25	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39
R26	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39
R27	4	4	1	4	4	4	3	4	3	3	34
R28	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	26
R29	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	34
R30	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35

4.7.3 Uji Validitas Kuesioner System Usability Scale (SUS)

Hasil dari perhitungan kuisioner testing pada aplikasi mobile informasi wisata dan mitigasi bencana dengan melakukan uji kevalidan pada kuisioner yang diberikan setelah melakukan testing menggunakan loop 11. Pengujian validitas kuesioner bertujuan untuk menilai sejauh mana setiap fitur dalam aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna (user needs), serta untuk memastikan bahwa setiap pernyataan dalam kuesioner System Usability Scale (SUS) secara sahih (valid) mampu mengukur persepsi kegunaan sistem berdasarkan pengalaman pengguna saat menyelesaikan tugas-tugas (task) yang telah dirancang sebelumnya.

Tabel 4. 13 Uji Validitas SUS

No. SUS	Hasil R tabel	Pearson Correlation	Keputusan
P1	0,361	0,638	Valid
P2		0,426	
P3		0,447	
P4		0,897	
P5		0,619	
P6		0,838	
P7		0,701	
P8		0,677	
P9		0,834	
P10		0,849	

Pengujian validitas ini menggunakan korelasi pearson product moment, Nilai r tabel sebesar 0,361 diperoleh dari tabel distribusi nilai kritis korelasi Pearson Product Moment pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan derajat kebebasan (df) = n – 2. Pada penelitian ini dengan jumlah responden (n) sebanyak 30 orang, df = 28. Menurut tabel distribusi, nilai r kritis untuk df = 28 pada $\alpha = 0,05$ adalah 0,361 (Utami, 2023). Dari output SPSS uji validitas menunjukkan bahwa setiap item dalam kuesioner memiliki nilai r hitung, P1 sebesar 0,638, P2 sebesar 0,426,

P3 sebesar 0,447, P4 sebesar 0,897, P5 sebesar 0,619, P6 sebesar 0,838, P7 sebesar 0,701, P8 sebesar 0,677, P9 sebesar 0,834, dan P10 sebesar 0,849. Dalam hal ini $R_{hitung} > R_{tabel}$ dengan nilai R_{tabel} 0,361. Maka semua data dapat dinyatakan valid dan dilanjut untuk pengujian selanjutnya.

4.7.4 Uji Reliabilitas System Usability Scale (SUS)

Pengujian reliabilitas digunakan untuk menentukan sejauh mana butir-butir pernyataan dalam kuesioner menghasilkan data yang konsisten dan dapat diandalkan ketika digunakan dalam pengukuran berulang. Reliabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa instrumen tersebut stabil dan dapat dipercaya dalam mengukur konstruk yang dimaksud (Sugiyono, 1967). Berikut merupakan hasil dari pengujian reliabilitas menggunakan SPSS, uji ini dapat dilihat pada nilai hasil Cronbach's Alpha:

Tabel 4. 14 Hasil Uji Reliabilitas SUS

Reliability Statistic	
Cronbach's Alpha	N of Items
.869	10

Menurut (Tavakol & Dennick, 2011), Cronbach's Alpha adalah ukuran yang paling umum digunakan untuk menilai reliabilitas internal suatu instrumen, dengan nilai antara 0,70 hingga 0,90 dianggap menunjukkan reliabilitas yang baik. Selain itu, penelitian oleh (Orfanou, 2015) menunjukkan bahwa versi Yunani dari kuesioner SUS memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,808, yang juga menunjukkan konsistensi internal yang baik. Dalam hal ini, hasil pengujian reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar .869 yang bearti reliabel.

4.7.5 Pengolahan Data System Usability Scale (SUS)

Berikut merupakan Pengolahan data kuesioner System Usability Scale (SUS) yang dilakukan untuk mengevaluasi persepsi pengguna terhadap tingkat kegunaan (usability) prototype. Berdasarkan hasil kuesioner dari 30 responden, diperoleh skor rata-rata SUS sebesar 82,5, dengan skor tertinggi 97,5 dan terendah 47,5. Nilai rata-rata ini menunjukkan bahwa sistem berada dalam kategori baik hingga sangat baik dalam hal kemudahan penggunaan dan kepuasan interaksi pengguna.

Tabel 4. 15 Tabel Pengolahan SUS

Responden	Skor Kuisioner System Usability Scale										Jumlah	Jumlah x 2.5
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
R1	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	37	92,5
R2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97,5
R3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	37	92,5
R4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	36	90
R5	3	3	4	1	3	3	3	3	3	1	27	67,5
R6	4	0	4	4	4	3	4	4	4	4	35	87,5
R7	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	38	95
R8	3	0	3	3	4	3	4	4	4	4	32	80
R9	3	2	3	1	2	1	2	2	2	1	19	47,5
R10	3	4	3	2	3	3	4	2	4	3	31	77,5
R11	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	87,5
R12	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	32	80
R13	3	1	3	0	4	2	2	2	2	1	20	50
R14	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	39	97,5
R15	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	37	92,5

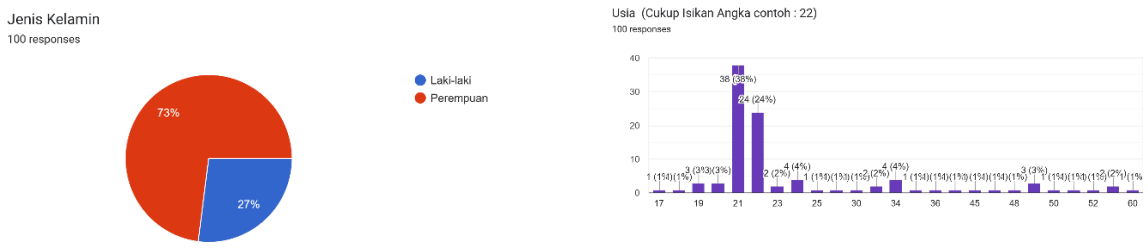
Responden	Skor Kuisioner System Usability Scale										Jumlah	Jumlah x 2.5
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
R16	2	3	4	4	3	4	4	4	3	4	35	87,5
R17	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	32	80
R18	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	31	77,5
R19	2	3	3	2	2	2	3	3	3	1	24	60
R20	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	37	92,5
R21	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	31	77,5
R22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
R23	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	34	85
R24	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	87,5
R25	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39	97,5
R26	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39	97,5
R27	4	4	1	4	4	4	3	4	3	3	34	85
R28	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	26	65
R29	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	34	85
R30	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	87,5
Skor rata-rata (Hasil Akhir SUS)												**82,50**

Menurut (Brooke, 2020) skor SUS di atas 70 menunjukkan bahwa sistem telah usable, sementara skor di atas lebih dari 80 menunjukkan bahwa rancangan aplikasi mobile informasi wisata dan mitigasi bencana memiliki skor akhir yang sangat baik atau (excellent).

BAB V
PEMBAHASAN

5.1 Analisis Empathize

Perancangan Aplikasi mobile media informai dan mitigasi bencana ini dilakukan dengan pendekatan Desing Thingking. Penelitian ini diawali dengan penentuan karakteristik responden. Adapun kriteria responden pada penelitian ini yaitu responden berjenis kelamin laki-laki dan perempuan dengan rentang usia 17 - 60 tahun. Mayoritas responden yang mengisi kuisisoner berada pada rentan usia 17 - 27 responden yang berjumlah 77 orang. 11 orang responden berada pada usia 28 – 38 tahun, 6 orang responden berada pada usia 39-40 tahun dan 6 orang responden berada pada rentang usia 50 – 60 tahun. Sebanyak 27 orang berjenis kelamin laki-laki dan 73 orang berjenis kelamin perempuan. Sehingga total responden untuk user need sebanyak 100 orang responden. Kriteria tambahan bagi responden adalah pernah mengunjungi wisata Parangtritis dan warga sekitar pesisir parangtritis, dan menggunakan Handphone dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 5. 1 Demografi Responden

Setelah penentuan responden tahapan berikutnya adalah proses survei kebutuhan pengguna atau user need yang merupakan proses terpenting pada tahap emphatize. Tahapan Emphatize dianggap sebagai sebuah proses inti karena dalam tahapan ini berupaya untuk memahami kebutuhan dan keinginan user dalam konteks sebuah produk yang dirancang melalui observasi, Focus Group Discussion, dan penyebaran kuisioner. Pada proses survei ini, peneliti terlebih dahulu menentukan tujuan-tujuan yang akan diperoleh dari responden. Peneliti mengklasifikasikan menjadi 6 tujuan yaitu : Mengidentifikasi Pengalaman menggunakan Handphone dan aplikasi digital, Pengalaman di daerah wisata, pengalaman user di parangtritis, pengalaman user mendapat informasi mitigasi bencana, identifikasi fitur yang diharapkan pengguna, dan yang terakhir harapan user dalam perancangan ui pada aplikasi mobile ini. Dari 6 klasifikasi tujuan ini kemudian diuraikan menjadi beberapa pertanyaan.

Tujuan pertama yaitu Mengidentifikasi Pengalaman menggunakan Handphone dan aplikasi digital. Dalam tujuan pertama ini diuraikan menjadi tiga pertanyaan yaitu, pertanyaan pertama ”seberapa lama anda bermain hp dalam sehari?”, pertanyaan kedua ” apa yang anda lakukan saat bermain hp?”, dan pertanyaan terakhir ”pernahkah anda menggunakan hp untuk mencari informasi wisata atau mitigasi bencana?. Tujuan kedua yaitu Mengidentifikasi Pengalaman pengguna di daerah wisata. Dalam tujuan kedua ini dibagi menjadi empat pertanyaan yaitu, pertanyaan pertama ”Pernahkah anda ketempat wisata”, pertanyaan kedua ”pernahkah anda mendapatkan informasi terkait tempat wisata secara digital?”, pertanyaan ketiga ” Di tempat wisata yang pernah anda kunjungi apakah ada informasi mengenai mitigasi bencana ?, pertanyaan terakhir yaitu ”Darimana anda mendapatkan informasi mengenai tempat wisata daerah Parangtritis?”. Tujuan ketiga yaitu Mengidentifikasi pengalaman user di Parangtritis. Dalam tujuan ini dibagi menjadi empat pertanyaan yaitu, pertanyaan pertama ” Seberapa sering anda mengunjungi daerah wisata Parangtritis”, pertanyaan kedua ” Dimana tempat wisata yang biasanya anda kunjungi disana?”, pertanyaan ketiga ” Apakah anda tau fasilitas apa yang ada di tempat wisata tersebut?” dan pertanyaan terakhir ” Apakah anda tau tempat wisata disana selain pantai Parangtritis?”.

Tujuan Keempat yaitu mengidentifikasi pengalaman pengguna dalam memperoleh informasi terkait mitigasi bencana. Tujuan ini diuraikan menjadi lima pertanyaan, yang mencakup apakah pengguna pernah mendapatkan edukasi mengenai mitigasi bencana gempa dan tsunami sebelumnya, pandangan pengguna terhadap pentingnya mengetahui langkah mitigasi saat berwisata ke pantai, perasaan pengguna apabila tersedia aplikasi mobile yang memuat informasi wisata sekaligus edukasi mitigasi bencana di kawasan Pantai Parangtritis, jenis edukasi mitigasi bencana seperti apa yang diharapkan oleh pengguna, serta pengalaman atau perasaan pengguna saat menggunakan aplikasi mobile untuk mengakses informasi yang dibutuhkan, seperti halnya aplikasi InfoBMKG.

Tujuan kelima untuk mengidentifikasi fitur yang diharapkan pengguna dalam aplikasi informasi wisata dan mitigasi bencana di wilayah pesisir Parangtritis. Tujuan ini dibagi menjadi 6 pertanyaan, yaitu berkaitan dengan tema tampilan aplikasi mobile yang disukai pengguna, kebutuhan pengguna akan fitur jalur evakuasi dalam aplikasi, preferensi pengguna terhadap tone atau nuansa warna aplikasi, fitur utama yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan informasi wisata dan mitigasi bencana, pandangan pengguna terhadap pengaruh tampilan

aplikasi terhadap keputusan untuk terus menggunakannya, serta penilaian pengguna terhadap keberadaan kategori wisata dan fasilitas yang ditampilkan dalam aplikasi mobile Tujuan keenam yaitu Harapan User.

Tujuan keenam bertujuan untuk mengetahui harapan pengguna terhadap aplikasi mobile informasi wisata dan edukasi mitigasi bencana di wilayah Parangtritis.Terdapat dua pertanyaan yang berkaitan dengan harapan pengguna terhadap aplikasi yang akan dikembangkan, baik sebelum maupun setelah direalisasikan. Tujuan ini berkaitan dengan ekspektasi pengguna terhadap fungsi, tampilan, kemudahan penggunaan, dan manfaat jangka panjang dari aplikasi apabila di realisasikan.

Kemudian untuk mengukur instrumen survei yang akan diberikan terhadap responden maka dilakukan uji pilot study terlebih dahulu sebelum penyebaran kuisiner ke pengguna. Pilot study dilakukan secara dua tahapan yaitu tahapan dari perspektif orang awam sebanyak 2 responden dan responden yang berpengalaman (expert) sebanyak 2 responden. Untuk dua responden awam merupakan calon pengguna dengan kategori novice diambil dari 1 pengunjung wisata dan 1 masyarakat lokal, untuk responden berpengalaman merupakan Dosen Ergonomi dan UI designer pada suatu perusahaan. Dalam uji pilot study ini responden diminta untuk mengece kuisioner user need dan kemudian diberikan 10 pertanyaan. Berdasarkan hasil pilot study, survei lazim untuk mendapatkan informasi berkaitan dengan user needs, alur survei sudah runtut dan menggunakan istilah yang familiar bagi user, instruksi pertanyaan sudah jelas untuk diikuti, survei tidak terlalu panjang, jumlah pertanyaan masuk akal, pertanyaan sudah memiliki alur yang runtut dan tidak monoton, serta pertanyaan sudah sesuai dan relevan. Adapun saran yang diberikan oleh expert yaitu Pada bagian harapan dikasih pilihan saja, kemudian untuk pertanyaan terakhir gunakan short answer, selain itu mengenai fitur berikan pilihan saja.

Setelah dilakukan uji pilot study kemudian survey dilakukan terhadap 100 orang responden. Adapun hasil yang diperoleh dari 100 responden terkait seberapa lama responden dalam mengunakan handphone dalam sehari ditampilkan dakam grafik berikut ini:



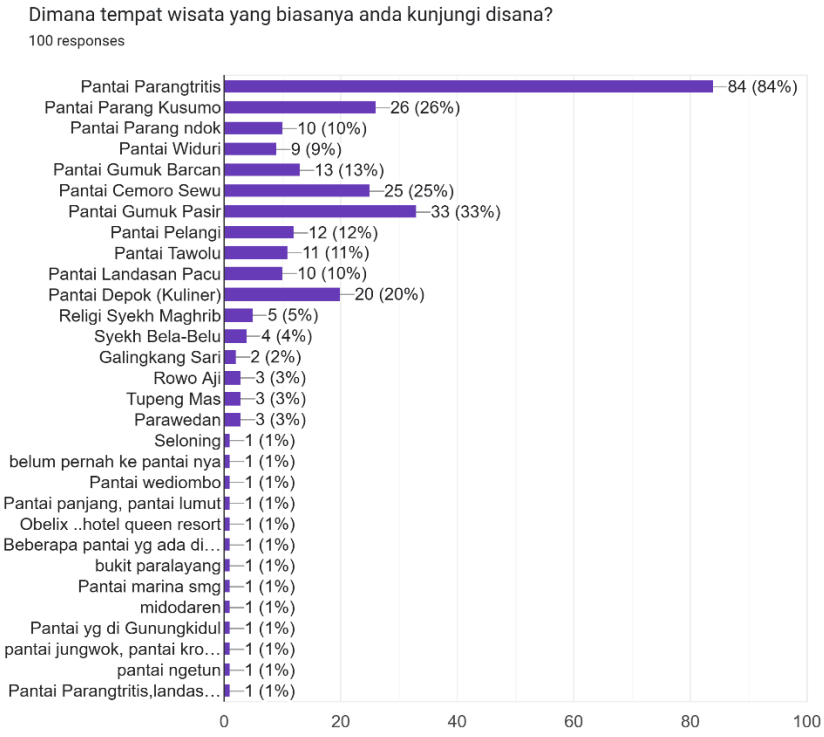
Gambar 5. 2 grafik seberapa lama menggunakan Handphone

Dari grafik tersebut dapat diketahui bahwa responden bermain hp selama 3-5 jam 28% dan 5-8 jam 34% kemudian responden yang menggunakan hp 1-3 jam hanya 13% lebih dari 8 jam mencapau 25%. Kegiatan yang sering dilakukan responden 70% chatting dan 75% mencari informasi dan yang lainya responden menggunakan hp untuk belanja online, bermain game, bekerja kuliah dan sekolah.

Berdasarkan hasil survei, didapatkan bahwa 67% responden menyatakan cukup sering hingga sangat sering menggunakan handphone untuk mencari informasi terkait wisata maupun mitigasi bencana. Selain itu, 99% responden pernah berwisata dan sebanyak 95 % diantaranya memperoleh informasi wisata secara digital. Dari banyaknya sumber digital yang digunakan 55% responden memilih tiktok dan 53% mendapatkan informasi dari teman. Berdasarkan survei tidak ada satu pun responden yang memperoleh informasi dari aplikasi khusus wisata, yang menunjukkan belum tersedianya platform terpercaya yang menyediakan informasi wisata secara khusus, terlebih lagi yang terintegrasi dengan edukasi mitigasi bencana. Menurut survei sebanyak 69% menyatakan bahwa wisata yang mereka kunjungi menyediakan informasi terkait mitigasi bencana tetapi, sebanyak 31% responden menyatakan bahwa wisata yang mereka kunjungi belum menyediakan informasi terkait mitigasi bencana, hal ini cukup memprihatinkan, karena tanpa adanya informasi mitigasi yang memadai, wisatawan berisiko tidak mengetahui langkah-langkah penyelamatan atau perlindungan diri saat terjadi bencana, sehingga dapat meningkatkan potensi bahaya dan memperlambat respons evakuasi di lapangan, apalagi wisata pada daerah parangtritis.

Adapun survei mengenai pengalaman user di kawasan Parangtritis diketahui bahwa mayoritas responden, yaitu sebanyak 84% mengunjungi Pantai Parangtritis dibandingkan

destinasi lain di sekitarnya. Hal ini menunjukkan bahwa kunjungan wisatawan masih terpusat pada satu titik lokasi, sementara tempat-tempat wisata lain yang juga memiliki potensi belum banyak dikenal. Sebagai contoh, Pantai Parang Kusumo sebanyak 26% responden untuk Pantai Cemoro Sewu sebanyak 25% dan Pantai Gumuk Pasir sebanyak 33% responden. Perbedaan yang signifikan ini dikarenakan minimnya informasi digital yang terstruktur mengenai ragam destinasi wisata yang ada di kawasan Parangtritis dan sekitarnya.



Selanjutnya berdasarkan survei mengenai pengalaman user mendapatkan informasi mitigasi bencana, diketahui bahwa sebanyak 53% pernah mendapatkan edukasi mitigasi bencana gempa dan tsunami, sementara 47% lainnya belum pernah. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi mitigasi masih belum merata, baik di kalangan masyarakat umum maupun para pengunjung kawasan wisata. Padahal, pengetahuan mengenai mitigasi sangat penting, terutama bagi mereka yang sedang berada di daerah rawan bencana seperti kawasan pesisir. Sebanyak 99% responden menyatakan bahwa mengetahui langkah mitigasi saat berwisata ke pantai adalah hal yang penting. Ini menunjukkan adanya kesadaran tinggi dari masyarakat dan pengunjung akan perlunya informasi mengenai keselamatan saat berada di daerah wisata rawan bencana. Selanjutnya, 94% responden menilai bahwa keberadaan aplikasi mobile yang berisi informasi wisata sekaligus edukasi mitigasi bencana di kawasan seperti Pantai Parangtritis akan sangat

berguna. Hal ini memperkuat urgensi pengembangan media edukatif yang tidak hanya informatif, tetapi juga praktis dan mudah diakses. Mengenai media yang digunakan untuk penyampaian informasi mitigasi bencana mayoritas responden sebanyak 52% memilih video singkat berdurasi kurang dari 2 menit. Kemudian dari hasil survei seluruh responden 100% sepakat bahwa penggunaan aplikasi mobile seperti Info BMKG sangat memudahkan mereka dalam mengakses informasi yang dibutuhkan. Ini menunjukkan bahwa integrasi informasi mitigasi bencana dalam aplikasi mobile yang juga memuat informasi wisata sangat potensial untuk diterapkan, baik bagi masyarakat lokal maupun para wisatawan yang berkunjung ke daerah rawan bencana.

Hasil dari survei yang bertujuan mengidentifikasi fitur yang diharapkan pengguna, berdasarkan hasil survei mayoritas pengguna memiliki ketertarikan yang tinggi terhadap tampilan aplikasi dengan tema Safety First yang mengedepankan warna merah dan oranye sebagai tanda peringatan, serta biru laut yang memberikan kesan tenang. Tema ini mendapatkan suara terbanyak sebesar 44%, diikuti oleh tema Modern dan Minimalis (34%), Tropical Beach Vibes (20%), dan Earth Natural (2%), kemudian survei mengenai kebutuhan fitur, sebanyak 99% responden menyatakan bahwa fitur jalur evakuasi bencana dalam aplikasi sangat diperlukan, menegaskan pentingnya elemen keselamatan dalam pengalaman berwisata di kawasan rawan bencana seperti Parangtritis.

Bersadarkan survei 92% responden memilih tone terang seperti biru, oranye, merah, hijau, dan putih, selanjutnya dari sisi kebutuhan fitur utama, sebanyak 63% menginginkan adanya fitur rute dan navigasi wisata, 60% memilih rute jalur evakuasi, dan 57% menginginkan video edukasi jalur mutigasi bencana tsunami dan gempa. Selain itu, fitur-fitur lain seperti deskripsi wisata (43%), rekomendasi wisata (47%), dan agenda acara lokal (38%) juga penting. Sebanyak 94% responden menyatakan bahwa tampilan suatu aplikasi mempengaruhi keputusan pengguna untuk terus menggunakannya hal ini memfokuskan peneliti untuk membuat tampilan semenarik mungkin sesuai dengan kebutuhan calon pengguna, selain itu fitur kategori wisata dan fasilitas ditempat wisata responden setuju 99% bisa memuaskan mereka ketika menggunakan aplikasi tersebut.

Adapun harapan user mayoritas mengharapkan agar aplikasi ini memiliki fokus utama pada mitigasi bencana yang bersifat praktis, informatif, dan mudah diakses, khususnya melalui fitur peta interaktif dan panduan evakuasi yang jelas. Salah satu bentuk yang paling diharapkan

adalah jalur evakuasi yang disampaikan melalui video singkat, agar mudah dipahami oleh pengguna dari berbagai kalangan. Selain itu, responden juga menginginkan adanya informasi lengkap mengenai destinasi wisata, serta untuk mendukung kenyamanan dan pengalaman berkunjung ke Parangtritis. Dengan demikian, integrasi antara edukasi kebencanaan dan informasi wisata menjadi nilai tambah yang diharapkan dapat meningkatkan manfaat dan daya tarik aplikasi secara menyeluruh.

Berdasarkan hasil survei kebutuhan pengguna ini, akan dijadikan sebagai dasar penentuan fitur fitur yang ada pada prototype Aplikasi Mobile, namun terdapat beberapa tambahan dari pihak BMKG, BPBD dan Kalurahan Parangtritis yaitu dengan membuat prototpye menjadi media informasi yang bisa digunakan pengunjung dan masyarakat sekitar, dalam aplikasi juga tambahkan mengenai informasi cuaca serta status bencana dan fitur suara dan getaran agar pengguna selalu waspada. Selain itu dengan mencantumkan wisata yang berada di sekitar Parangtritis tidak hanya pantai Parangtritis sehingga tidak hanya berpusat pada Pantai Parangtritis, tetapi juga mencakup seluruh destinasi wisata lainnya, termasuk wisata alam maupun religi dan sejarah di tempat wisata tersebut.

5.2 Analisis Define

Data yang telah dikumpulkan terkait kebutuhan dan permasalahan pengguna selanjutnya didefinisikan dalam tahap Define untuk menghasilkan insight yang akan menjadi dasar dalam pengembangan prototype. Pada tahap ini, identifikasi masalah disusun dalam format tabel yang terdiri dari dua kolom, yaitu kolom Problem/Need dan kolom Insight. Hasil pendefinisian tersebut disajikan dalam Tabel 4.5 Pendefinisian Masalah pada Bab 4. Setelah proses pendefinisian masalah, pendekatan How Might We (HMW) digunakan untuk memperluas sudut pandang dalam merumuskan solusi. Dalam metode ini, setiap masalah yang telah teridentifikasi diubah menjadi pertanyaan menggunakan kata tanya "how" (bagaimana), yang kemudian dijawab dengan kemungkinan solusi menggunakan kata "might", sehingga menghasilkan arah penyelesaian yang lebih terbuka dan inovatif. Rincian hasil metode ini disajikan secara lengkap dalam Tabel How Might We.

Berdasarkan Tabel 4.5 Pendefinisian Masalah, diketahui bahwa sebagian besar responden menggunakan HP untuk mencari informasi wisata dan mitigasi bencana. Mereka merasa lebih nyaman mengakses informasi melalui aplikasi mobile, terutama ketika berada di lokasi wisata. Dari kebutuhan ini, dapat disimpulkan bahwa aplikasi harus memiliki desain tampilan yang

responsif, mudah digunakan, dan tetap nyaman saat dibuka melalui smartphone, terutama dalam kondisi darurat. Sebagian besar responden (92,2%) juga menunjukkan preferensi terhadap tampilan aplikasi dengan warna terang dan tema “Safety First”. Tampilan dengan desain yang simpel dan jelas sangat dibutuhkan agar pengguna dapat memahami isi aplikasi dengan cepat tanpa kebingungan. Hal ini menunjukkan bahwa tampilan UI/UX harus memprioritaskan keamanan, keterbacaan, dan kemudahan navigasi.

Permasalahan lain yang ditemukan yaitu 48% responden mengalami kesulitan dalam mencari informasi wisata dan mitigasi bencana di lokasi wisata. Hal ini menunjukkan bahwa informasi yang tersedia di tempat wisata belum terintegrasi dengan baik. Oleh karena itu, aplikasi yang menggabungkan informasi wisata dan edukasi mitigasi bencana dalam satu platform akan sangat membantu pengguna. Dari sisi media, responden menginginkan deskripsi tempat wisata yang detail, termasuk fasilitas dan foto-foto wisata serta pemandangan dari lokasi wisata. Hal ini bertujuan untuk membantu wisatawan membentuk ekspektasi yang sesuai sebelum berkunjung, sekaligus memudahkan mereka mengambil keputusan. Selain itu, fitur kategori wisata dan agenda acara lokal juga dianggap penting karena dapat mengurangi kebingungan dalam memilih destinasi wisata, terutama ketika berada di lokasi wisata yang memiliki banyak pilihan.

Dalam hal keselatamatan responden menginginkan adanya fitur rute dan navigasi wisata serta jalur evakuasi. Insight yang diperoleh yaitu aplikasi perlu menyediakan sistem navigasi yang terintegrasi dengan Google Maps, sehingga dapat digunakan sebagai panduan perjalanan sekaligus panduan evakuasi saat terjadi keadaan darurat. Penggunaan ikon-ikon yang mudah dipahami juga diperlukan untuk mempermudah akses informasi di tengah situasi genting. Selanjutnya, kebutuhan edukasi mitigasi bencana menjadi hal yang sangat penting, di mana responden lebih memilih media edukasi dalam bentuk video singkat dan simulasi daripada baliho yang statis. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi dalam bentuk visual interaktif lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan wisatawan terhadap potensi bencana. Berdasarkan kebutuhan yang teridentifikasi, kendala utama pengunjung dan masyarakat di lokasi wisata adalah sulitnya mengakses informasi secara cepat dan minimnya panduan evakuasi yang praktis. Media fisik seperti baliho dinilai kurang efektif, terutama saat darurat karena hanya ada di satu tempat. Pada permasalahan ini terdapat solusi yaitu dengan membuat aplikasi mobile yang responsif, informatif, dan interaktif, yang mengintegrasikan informasi wisata dan mitigasi bencana. Aplikasi ini harus memiliki UI/UX yang sederhana,

fitur navigasi terhubung dengan Google Maps, edukasi dalam bentuk video yang edukatif. Dengan fitur tersebut, aplikasi diharapkan menjadi sumber informasi sekaligus alat pendukung keselamatan.

5.3 Analisis Ideate

Tahapan berikutnya setelah define, Menurut Nielsen Norman Group, ideate adalah tahap ketiga dalam proses design thinking yang berfokus pada menghasilkan berbagai ide kreatif untuk menjawab kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pada tahap ketiga ini Terdapat beberapa proses penting, yaitu brainstorming, penyusunan Hierarchical Task Analysis (HTA), dan perancangan model skenario. Tahapan brainstorming dilakukan untuk mengidentifikasi fitur-fitur yang sesuai dengan solusi yang telah dirumuskan pada tahap define. Selanjutnya, HTA digunakan untuk menguraikan dan menganalisis tugas pengguna secara mendalam dan sistematis.

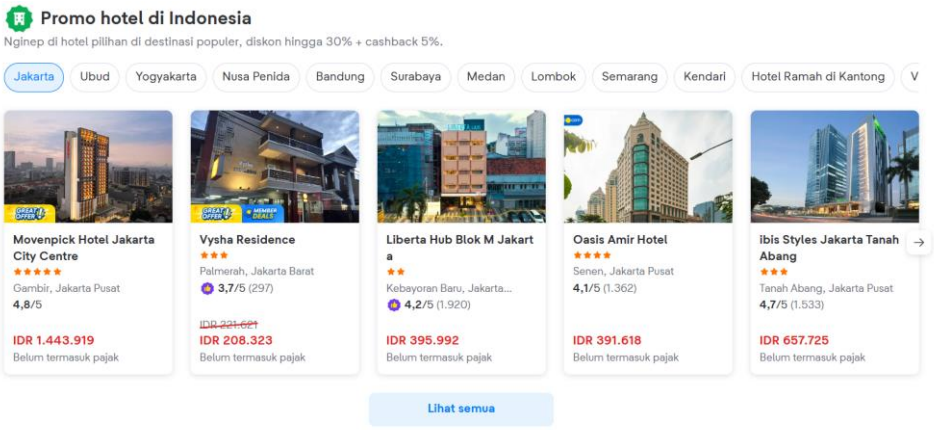
Pada proses brainstorming dalam penelitian ini dilakukan menggunakan tools Whimsical dengan metode penempelan sticky notes. Pada tahap brainstorming ini, ditentukan tema aplikasi beserta fitur-fitur utama yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil tahap define sebelumnya, diputuskan bahwa palet warna aplikasi menggunakan latar belakang terang dengan tema safety first. Warna merah digunakan untuk halaman peta evakuasi, oranye untuk mitigasi bencana, dan biru untuk informasi wisata, agar memudahkan pengguna memahami fungsi setiap halaman dan icon lonceng akan berubah warna menjadi warna merah ketika terjadi bencana dan menjadi warna hijau ketika tidak ada bencana , tampilan aplikasi clean dan tetap menampilkan informasi penting.

Adapun fitur-fitur yang akan digunakan dalam perancangan prototype aplikasi mobile ini adalah sebagai berikut:

1. Fitur Filter Kategori Wisata

   Fitur filter kategori wisata dapat memungkinkan pengguna untuk memilih jenis wisata berdasarkan kategori seperti wisata pantai, wisata budaya, wisata alam, dan lainnya. Fitur ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mencari destinasi wisata yang sesuai dengan minat mereka tanpa perlu menelusuri semua daftar wisata yang

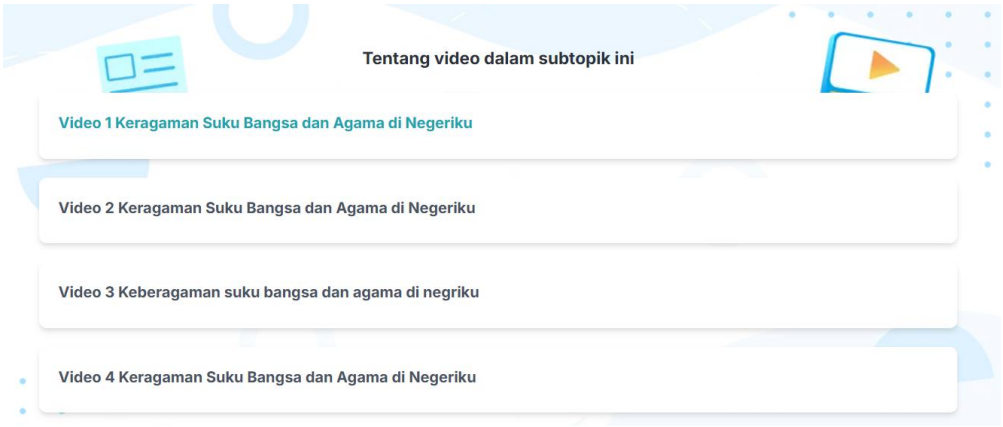
tersedia. Filter dapat diakses pada halaman utama wisata dengan tampilan sederhana agar memudahkan penggunaan.



Gambar 5. 3 Contoh fitur Filter Kategori
Sumber : tiket.com

2. Fitur Video Edukasi Mitigasi

Fitur video edukasi mitigasi berfungsi sebagai media pembelajaran bagi pengguna dalam memahami 3 Langkah tanggap tsunami. Konten video yang ditampilkan berasal dari platform YouTube dan ditampilkan langsung di dalam aplikasi, sehingga pengguna dapat mengakses informasi secara mudah dan praktis.



Gambar 5. 4 Contoh fitur video edukasi
Sumber : ruangguru.com

3. Fitur Navigasi Wisata

Fitur navigasi wisata berfungsi untuk memberikan arahan rute dari lokasi pengguna menuju lokasi wisata yang dipilih. Sistem ini akan terintegrasi dengan gogle maps untuk memberikan petunjuk jalan secara real-time.



Gambar 5. 5 Contoh fitur Navigasi

Sumber: Nike.com

4. Fitur Jalur Evakuasi Bencana

   Fitur ini menampilkan jalur evakuasi bencana terdekat dari lokasi pengguna. Jalur evakuasi ini akan diarahkan ke titik aman atau lokasi evakuasi yang telah ditentukan. Fitur ini penting terutama dalam kondisi darurat, sehingga pengguna dapat segera menyelamatkan diri dengan mengikuti jalur yang telah disediakan. Jalur evakuasi ditampilkan dalam bentuk peta interaktif.

5. Fitur Suara dan Getaran

   Fitur suara dan getaran ini akan diaktifkan saat terjadi bencana berdasarkan status bencana yang diterima. Sistem akan mengeluarkan suara peringatan untuk menarik perhatian pengguna. Fitur ini bertujuan untuk mempercepat respon pengguna dalam mengambil tindakan penyelamatan diri.

6. Fitur Informasi Cuaca

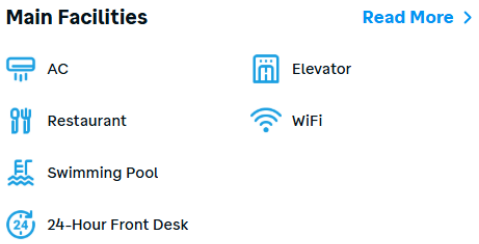
   Fitur informasi cuaca memberikan update cuaca terkini di sekitar lokasi pengguna maupun destinasi wisata yang dipilih. Informasi cuaca ini penting untuk membantu pengguna dalam merencanakan perjalanan dan mempersiapkan diri terhadap kemungkinan cuaca ekstrem yang dapat berdampak pada keselamatan dan kenyamanan perjalanan.



Gambar 5. 6 Contoh fitur informasi cuaca
Sumber : bmkg.com

7. Fitur Fasilitas Wisata

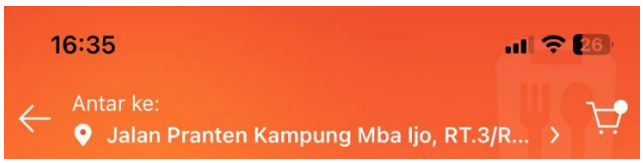
Fitur fasilitas wisata menampilkan daftar fasilitas yang tersedia di lokasi wisata seperti tempat parkir, toilet, mushola, tempat makan, dan lainya. Informasi fasilitas ini dapat membantu pengguna untuk lebih siap dalam merencanakan kebutuhan saat berkunjung ke lokasi tersebut.



Gambar 5. 7 Contoh fitur fasilitas wisata
Sumber : traveloka.com

8. Fitur Lokasi Real Time

   Fitur lokasi real-time akan menampilkan posisi pengguna di peta secara langsung. Informasi ini digunakan untuk mendukung fitur navigasi wisata, jalur evakuasi, dan penentuan lokasi aman terdekat. Dengan fitur ini, semua rekomendasi rute dan navigasi dapat disesuaikan dengan posisi pengguna saat ini, sehingga meningkatkan akurasi sistem.



Gambar 5. 8 Contoh fitur lokasi Real Time
Sumber : shopeefood.co.id

9. Fitur Status Bencana

   Fitur ini berupa lonceng dimana ketika lonceng berwarna hijau menunjukkan lokasi aman dan merah menunjukkan lokasi sedang terjadi bencana.

Setelah penentuan fitur kemudian mengidentifikasi fitur dengan berdasarkan use case diagram yang telah dirancang, aplikasi memiliki tampilan antarmuka yang bersih dengan penggunaan palet warna terang sebagai latar belakang. Warna dominan disesuaikan dengan konteks halaman, yaitu merah untuk jalur evakuasi, oranye untuk mitigasi bencana, dan biru

untuk informasi wisata. Fitur utama dalam aplikasi ini adalah mitigasi bencana, jalur evakuasi, dan pemantauan real-time lokasi pengguna. Fitur-fitur ini saling terhubung melalui hubungan ”include” dengan akses lokasi, karena seluruh fungsi navigasi memerlukan data lokasi pengguna. Selain itu, fitur jalur evakuasi dan navigasi diperluas ”extend” dengan integrasi Google Maps untuk menampilkan arah secara langsung dan akurat. Selain itu aplikasi juga menyediakan fitur informasi cuaca, navigasi wisata, serta video edukasi mitigasi yang terhubung dengan YouTube. Dari sisi admin, tersedia fitur untuk memperbarui status bencana dan konten edukatif sesuai kondisi terkini. Seluruh interaksi antara pengguna dan sistem tergambar dalam use case diagram dan menjadi acuan dalam proses pengembangan aplikasi.

Kemudian proses selanjutnya dalam tahap ideate adalah penguraian tugas user menggunakan Hierarchical Task Analysis (HTA), HTA digunakan untuk mendefinisikan dan menyusun tugas-tugas yang dilakukan pengguna untuk mencapai tujuan tertentu secara logis dan sistematis. Hal ini memungkinkan perancang sistem untuk memahami urutan dan struktur kegiatan pengguna yang mendasari antarmuka (N. a Stanton, 2006).

Tahap ideate dalam proses desain user experience merupakan fase penting dalam mengembangkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Salah satu pendekatan yang digunakan pada tahap ini adalah Hierarchical Task Analysis (HTA). Metode HTA digunakan untuk menguraikan dan memetakan tugas-tugas yang dilakukan pengguna agar tujuan akhir dapat dicapai dengan cara yang runtut, sistematis, dan efisien. Dengan menggunakan HTA, setiap aktivitas pengguna dijabarkan ke dalam bentuk sub-tugas yang saling terstruktur, sehingga alur interaksi antara pengguna dan sistem dapat dipahami secara menyeluruh. Pada penelitian ini, HTA disusun berdasarkan fitur-fitur utama dalam aplikasi mitigasi bencana berbasis mobile. Terdapat empat tugas utama yang dianalisis, yaitu: yang pertama, mencari lokasi dan informasi wisata. Kedua, mencari jalur evakuasi terdekat. Ketiga, mencari video edukasi mitigasi bencana. Keempat me-filter informasi wisata berdasarkan kategori tertentu. Masing-masing tugas dijabarkan menjadi sub-tugas dan langkah-langkah aksi yang perlu dilakukan pengguna. Misalnya, pada tugas "mencari jalur evakuasi terdekat", pengguna perlu memilih bagian evakuasi, memilih titik aman, dan kemudian mengklik tombol arahkan untuk mendapatkan rute melalui Google Maps.

Proses berikutnya yaitu Model skenario, model skenario sebagai turunan dari analisis HTA yang telah dilakukan sebelumnya. Model ini bertujuan untuk menggambarkan kemungkinan alur penggunaan aplikasi berdasarkan konteks nyata yang mungkin dihadapi oleh pengguna. Setiap skenario memuat empat elemen utama, yaitu: task, sub-task, goals, dan deskripsi. Elemen-elemen ini disusun untuk memetakan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem dalam rangka mencapai tujuan tertentu. Setiap task utama yang telah dianalisis melalui HTA, kemudian dirinci lebih lanjut ke dalam dua skenario: skenario A dan skenario B. Skenario A menggambarkan alur standar atau umum yang dilakukan pengguna, sedangkan skenario B menunjukkan alternatif lain yang mungkin diambil pengguna, misalnya dengan memanfaatkan fitur akses cepat atau pintasan dari beranda aplikasi. Sebagai contoh, pada task "mencari video edukasi mitigasi bencana", skenario A menjelaskan alur ketika pengguna menavigasi melalui bagian sejarah wisata dan mitigasi untuk menonton video. Sementara itu, skenario B menggambarkan opsi langsung dari beranda untuk mengakses bagian sejarah wisata. Penyusunan model skenario ini membantu dalam memvisualisasikan pengalaman pengguna yang realistis dan memperkuat relevansi rancangan fitur aplikasi terhadap kebutuhan pengguna.

Pada Komponen Task dan Deskripsi pada model skenario akan digunakan kembali pada tahap pengujian, karena proses testing akan menerapkan pendekatan full-scale task-based scenario. Dalam pendekatan ini, setiap langkah yang perlu dilakukan pengguna untuk mencapai tujuannya akan disimulasikan secara menyeluruh. Skenario yang akan digunakan dalam tahap pengujian adalah Skenario A, yang merepresentasikan alur utama atau alur standar penggunaan aplikasi

5.4 Analisis Prototype

Pada tahap pengembangan prototype, terdapat dua proses utama, yaitu perumusan Style Guideline dan perancangan Design Prototype. Penyusunan Style Guideline bertujuan untuk menjaga konsistensi visual antarmuka pengguna dalam rancangan prototype. Komponen-komponen yang ditetapkan dalam Style Guideline meliputi pemilihan palet warna, jenis huruf, serta desain ikon yang digunakan. Dalam desain antarmuka pengguna, warna menjadi elemen penting yang tidak hanya membentuk estetika, tetapi juga memperkuat identitas visual aplikasi. Pada perancangan UI/UX aplikasi Informasi Wisata dan Media Edukasi Mitigasi Bencana di Parangtritis, dipilih kombinasi warna biru terang, oranye, merah, dan putih. Warna biru terang

memberikan kesan tenang, kepercayaan, oranye menambah semangat dan daya tarik visual, merah berfungsi sebagai penanda penting untuk informasi darurat dan peringatan, sedangkan putih digunakan untuk menciptakan ruang kosong yang bersih dan memperjelas tampilan. Pemilihan kombinasi warna ini diharapkan mampu meningkatkan kenyamanan pengguna sekaligus memperjelas penyampaian informasi (Farantika, 2015). Adapun rincian kode warna dan fungsinya dalam desain antarmuka disajikan sebagai berikut:

1. Warna dengan kode Hex #FF0000



Gambar 5. 9 Warna kode Hex #FF0000

Warna ini berfungsi sebagai indikator peringatan dini terhadap potensi bahaya gempa bumi maupun kondisi darurat lainnya. Untuk memberikan respons visual dan auditif secara cepat kepada pengguna. Implementasinya ditampilkan melalui ikon lonceng pada antarmuka aplikasi yang akan mengalami perubahan warna dari hijau (normal) menjadi merah (darurat) disertai dengan getaran atau suara notifikasi sebagai bentuk peringatan.

Perubahan visual ini dirancang agar mudah dikenali, sehingga pengguna dapat segera menyadari adanya ancaman dan mengambil tindakan mitigasi secara tepat waktu.

2. Warna dengan kode Hex #46D117



Gambar 5. 10 Waarna dengan kode Hex #46D117

Warna ini berfungsi sebagai indikator status situasi yang ditampilkan melalui ikon lonceng pada antarmuka aplikasi. Indikator ini menggunakan perubahan warna sebagai bentuk komunikasi visual terhadap kondisi yang sedang terjadi. Dalam keadaan normal atau aman, ikon lonceng ditampilkan dengan warna hijau terang (#46D117), yang merepresentasikan tidak adanya potensi bahaya atau keadaan darurat.

3. Warna dengan kode Hex #FF6200



Gambar 5. 11 Warna dengan kode Hex #FF6200

Warna dengan kode hex #FF6200 digunakan sebagai penanda visual aktif pada elemen navigasi dalam aplikasi. Implementasi warna ini ditujukan untuk memberikan kejelasan terhadap posisi atau halaman yang sedang diakses oleh pengguna. Contohnya dapat dilihat pada tampilan menu navigasi di bagian bawah antarmuka aplikasi, di mana tombol 'Home' diberi latar belakang berwarna oranye (#FF6200) sebagai indikator bahwa halaman tersebut sedang aktif. Penggunaan warna ini membantu meningkatkan pengalaman pengguna (user experience) dengan cara memperkuat orientasi visual dan memudahkan navigasi antar halaman.

4. Warna dengan kode Hex #5F90E8



Gambar 5. 12 Warna dengan kode Hex #5F90E8

Warna #5F90E8 merupakan warna biru lembut yang digunakan dalam aplikasi ini sebagai penanda elemen interaktif yang bersifat informatif namun tetap memberikan kesan tenang dan profesional. Warna ini digunakan pada tombol “View All”, kategori wisata seperti “Semua”, “Petualangan”, dan sebagainya, serta tombol aksi “Menuju ke lokasi”. Tujuan utama penggunaan warna ini adalah untuk menarik perhatian pengguna terhadap fitur-fitur tambahan dan navigasi, tanpa mengganggu fokus utama pada konten. Warna ini juga memberi kesan modern dan bersahabat, sehingga pengguna terdorong untuk mengeksplorasi aplikasi lebih jauh.

Dari sisi desain antarmuka, #5F90E8 berperan dalam membentuk pengalaman pengguna yang intuitif dan konsisten. Pada tombol “View All”, warna ini menunjukkan bahwa informasi lebih lanjut tersedia, sementara pada kategori wisata, warna biru ini membantu memisahkan dan menonjolkan filter tanpa membuat tampilan menjadi berat. Penggunaan pada tombol “Menuju ke lokasi” memperkuat ajakan bertindak (call to action) dengan pendekatan visual yang halus namun jelas. Secara keseluruhan, warna ini menyeimbangkan estetika dan fungsionalitas, menjadikan navigasi aplikasi lebih nyaman dan efektif.

5. Warna dengan kode Hex #F0F5FF



Gambar 5. 13 Warna dengan kodde Hex #F0F5FF

Warna #F0F5FF dipilih sebagai latar belakang kartu wisata dan elemen fasilitas karena memberikan kesan bersih, ringan, dan menenangkan, sehingga membuat tampilan aplikasi terasa rapi, modern, dan nyaman dipandang. warna biru pucat ini menciptakan kontras yang cukup terhadap teks dan ikon tanpa terlihat mencolok, sehingga meningkatkan keterbacaan dan memperkuat fokus pengguna pada konten utama. Penggunaan warna ini juga membantu menyatukan elemen visual secara harmonis, menjadikan pengalaman pengguna lebih menyenangkan dan mudah dipahami.

6. Warna dengan kode Hex #FF2800



Gambar 5. 14 Warna dengan kode Hex #FF2800

Penggunaan warna #FF2800 sebagai latar belakang informasi Titik Aman Terdekat yang diberi efek transparansi merupakan pilihan desain yang tepat untuk meningkatkan visibilitas dan fokus pengguna. Warna merah terang menciptakan kesan urgensi yang sesuai dengan konteks darurat, sementara transparansi memungkinkan peta di belakangnya tetap terlihat agar pengguna tetap memahami konteks lokasi secara visual. Kombinasi ini tidak hanya memperjelas elemen penting seperti nama titik aman dan jaraknya, tetapi juga menjaga keseimbangan visual antara informasi dan navigasi, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna dalam situasi evakuasi.

7. Warna dengan kode Hex #FF5658



Gambar 5. 15 Warna dengan kode Hex #FF5658

Penggunaan warna #FF5658 sebagai latar belakang tombol "Arahkan" dengan teks berwarna putih merupakan perpaduan visual yang efektif untuk menarik perhatian pengguna tanpa mengganggu keseluruhan tampilan peta. Warna merah muda terang

ini memberikan kesan call-to-action yang kuat namun tetap ramah di mata, sementara teks putih memastikan keterbacaan yang tinggi di berbagai kondisi pencahayaan layar. Desain ini secara fungsional menonjolkan elemen navigasi penting, mempercepat pengambilan keputusan saat situasi darurat, serta tetap menjaga estetika antarmuka yang bersih dan konsisten.

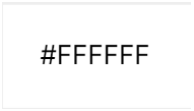
8. Warna dengan kode Hex #C4530C



Gambar 5. 16 Warna dengan kode Hex #C4530C

Kode warna #C4530C digunakan sebagai latar belakang pada elemen judul popup video edukasi mitigasi bencana dalam aplikasi. Warna ini di implementasikan pada tombol-tombol pop-up seperti “Mitigasi Bencana,” “Jalur Evakuasi Parangtritis,” “Jalur Evakuasi Pantai Depok,” dan “Jalur Evakuasi Cemoro Sewu,” yang berfungsi sebagai pemicu munculnya video informatif ketika diklik. Penggunaan warna oranye gelap ini menciptakan kesan waspada dan penting, sesuai dengan konteks konten kebencanaan. Kombinasi dengan teks berwarna putih juga memastikan visibilitas dan keterbacaan yang baik, sehingga mendukung pengalaman pengguna dalam mengakses materi edukatif secara cepat dan jelas.

9. Warna dengan kode Hex #FFFFFF



Gambar 5. 17 Warna dengan kode Hex #FFFFFF

Warna latar belakang #FFFFFF yang digunakan dalam tampilan ini merupakan putih murni yang secara profesional memberikan kesan bersih, minimalis, dan modern. Dalam konteks desain antarmuka pengguna, warna ini mendukung keterbacaan tinggi karena menciptakan kontras yang kuat terhadap elemen teks atau ikon berwarna gelap. Selain itu, putih sebagai latar belakang juga memberikan ruang visual yang lapang, sehingga antarmuka tampak lebih rapi, tidak membingungkan, dan memudahkan pengguna dalam menyerap informasi seperti data cuaca yang ditampilkan.

Style Guideline yang kedua yaitu berkaitan dengan font yang digunakan untuk desain antarmuka pengguna (user interface). Nama font yang digunakan yaitu Bowlby One untuk judul dan Inter untuk teks isi konten. Kedua font ini termasuk ke dalam kategori sans serif. Penggunaan font sans serif memberikan kesan tegas, modern, dan mudah dibaca, sehingga sangat cocok digunakan dalam antarmuka aplikasi. Font Bowlby One memiliki karakter yang kuat dan menonjol, sehingga sesuai untuk penekanan pada judul. Sedangkan font Inter memberikan kesan bersih dan minimalis, cocok untuk menyampaikan informasi secara jelas dalam konten utama.

Style Guideline yang ketiga yaitu berkaitan dengan icon style. Icon style yang digunakan dalam desain antarmuka aplikasi Informasi Wisata dan Media Edukasi Mitigasi Bencana di Parangtritis adalah solid style dari Hero Icons. Gaya ikon solid menggunakan bentuk yang diisi penuh (filled), memberikan tampilan yang tegas, mencolok, dan mudah dikenali. Gaya ini efektif digunakan untuk menyoroti elemen-elemen penting yang membutuhkan perhatian pengguna. Selain itu, penggunaan solid icon juga menambah kesan modern dan kuat pada antarmuka, serta menjaga konsistensi visual yang baik saat dipadukan dengan elemen desain lainnya.

Setelah style guideline ditentukan, proses berikutnya adalah pembuatan design interface prototype untuk aplikasi Informasi Wisata dan Media Edukasi Mitigasi Bencana di Parangtritis. Proses perancangan design prototype ini terdiri dari dua tahapan, yaitu pembuatan wireframe, yang merupakan kerangka dasar desain pada tahap awal perancangan aplikasi, dan perancangan high-fidelity prototype, yaitu tahap penerapan style guideline serta alur tugas pengguna (user flow) ke dalam desain antarmuka pengguna (user interface).Adapun halaman-halaman yang terdapat pada prototype aplikasi Informasi Wisata dan Media Edukasi Mitigasi Bencana di Parangtritis adalah sebagai berikut:

1. Halaman Beranda

   Halaman Beranda dari aplikasi mobile yang menyediakan informasi kebencanaan, cuaca, jalur evakuasi, mitigasi bencana, dan wisata. Aplikasi ini menampilkan informasi cuaca terkini, peta jalur evakuasi terdekat, video edukasi mitigasi bencana, serta informasi wisata lokal.



Gambar 5. 18 Halaman Beranda

2. Halaman Peta Evakuasi

halaman Peta Evakuasi dari aplikasi mobile. Halaman ini menampilkan peta lokasi dengan titik aman terdekat serta beberapa titik evakuasi lainnya. Pengguna dapat melihat detail lokasi dan memilih rute evakuasi dengan tombol arahan.



Gambar 5. 19 Halaman Peta Evakuasi

3. Halaman Mitigasi

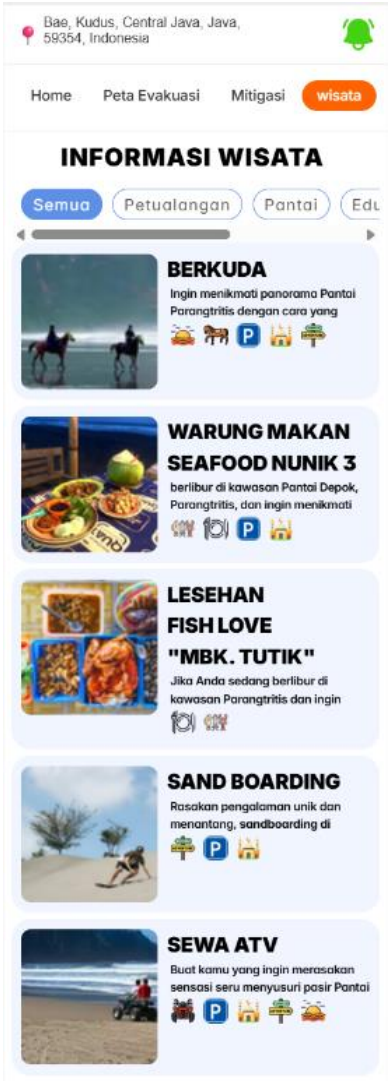
Mitigasi dari aplikasi mobile. Halaman ini menampilkan peta rencana jalur evakuasi pada wilayah terdampak bencana serta video edukasi mitigasi bencana. Video tersebut dapat diklik untuk melihat informasi lebih lanjut mengenai jalur evakuasi di area tertentu.



Gambar 5. 20 Halaman Mitigasi

4. Halaman Wisata

   Halaman ini menampilkan berbagai objek wisata yang dapat dikunjungi, dilengkapi dengan deskripsi singkat, ikon fasilitas, dan kategori wisata. Pengguna dapat memilih kategori wisata seperti petualangan, pantai, dan edukasi melalui filter di bagian atas.



Gambar 5. 21 Halaman Wisata

5. Halaman Informasi Wisata

   Halaman ini menyediakan informasi lengkap mengenai objek wisata yang ingin dikunjungi pengguna. Halaman ini dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang mudah dan interaktif dengan menampilkan deskripsi wisata, fasilitas, menuju lokasi wisata dan kategori wisata secara terstruktur.



Gambar 5. 22 Halaman Informasi Wisata

5.5 Analisis Testing

Tahap pengujian merupakan proses evaluasi usabilitas dari prototype yang telah dikembangkan. Penelitian ini menggunakan metode within subject design, di mana setiap partisipan mendapatkan perlakuan yang sama dalam seluruh kondisi pengujian. Skenario yang digunakan adalah full scale task scenarios, artinya selama pengujian, pengguna diberikan panduan langkah-langkah untuk menyelesaikan setiap tugas. Proses dimulai dengan pemberian penjelasan mengenai prosedur pengujian kepada responden. Selanjutnya, responden diarahkan untuk mengakses tautan pengujian melalui Loop11 dan menyelesaikan tugas sesuai instruksi yang tersedia. Setelah seluruh tugas diselesaikan, responden diminta mengisi kuesioner System Usability Scale (SUS).

Pada website Loop11 yang digunakan untuk pengujian usabilitas dari prototype aplikasi Informasi Wisata dan Media Edukasi Mitigasi Bencana di Parangtritis, didapatkan hasil rata-rata pada setiap task untuk atribut efektivitas dan efisiensi. Efisiensi berkaitan dengan ukuran kinerja dari penyelesaian tugas tertentu atau tujuan berhasil dalam suatu waktu. Sedangkan

efektivitas berkaitan dengan keberhasilan menyelesaikan tugas oleh suatu sistem. Hal ini berkaitan dengan akurasi dan kelengkapan tujuan yang ditentukan. Untuk aspek efektivitas, berdasarkan hasil pengukuran usabilitas dengan website Loop11, dilihat dari aspek sukses user dalam menyelesaikan tugas sesuai dengan path yang ditentukan. Hasil untuk task pertama yaitu me-filter informasi wisata kategori tertentu, diperoleh rata-rata efisiensi sebesar 42 detik, dan rata-rata tingkat success 90%. Untuk task kedua yaitu mencari lokasi dan informasi wisata, mendapatkan rata-rata efisiensi 57 detik, dan rata-rata tingkat success 83%. Kemudian task ketiga yaitu mencari jalur evakuasi terdekat, memiliki efisiensi 58 detik, dan rata-rata tingkat success 86%. Untuk task keempat yaitu mencari video edukasi mitigasi bencana, mendapatkan rata-rata efisiensi 45 detik, dan rata-rata tingkat success 96%. Berdasarkan hasil uji usabilitas untuk atribut efisiensi, pada task ke-2 dan ke-3 yaitu mencari jalur evakuasi terdekat memiliki nilai efisiensi terbesar yaitu 57 detik dan 58 detik, karena task ke-2 dan ke-3 memiliki langkah-langkah interaksi yang paling banyak dan kompleks dibandingkan task lainnya.

Sebelum dilakukan analisis lebih lanjut terhadap data hasil kuesioner System Usability Scale (SUS), terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas yang digunakan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar tepat dalam mengukur aspek usability yang diharapkan. Berdasarkan hasil uji validitas, diperoleh nilai korelasi antar item dengan skor total yang berada pada rentang 0,426 hingga 0,897, seluruhnya lebih tinggi dari nilai R_{tabel} sebesar 0,361 (N = 30, α = 0,05), sehingga semua pertanyaan dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses analisis selanjutnya (Janna & Herianto, 2021). Hasil dari uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,869, nilai ini menunjukkan bahwa kuesioner memiliki konsistensi atau kestabilan yang sangat baik. Nilai ini menunjukkan bahwa alat ukur memberikan hasil yang stabil. Dapat untuk mengukur usability secara konsisten, karena telah melewati ambang batas reliabilitas sebesar 0,7 sebagaimana disarankan oleh (Tavakol & Dennick, 2011). Dengan demikian, kuesioner SUS yang digunakan dalam penelitian ini terbukti valid dan reliabel.

Setelah data hasil kuisioner system usability scale dinyatakan valid dan reliabel, kemudian dilakukan pengolahan data SUS untuk mendapatakan skor akhir SUS. Perhitungan skor sus dilkukan pada setiap responden yang berstatus novice kemudian skor akhir merupakan rata-rata skor dari 30 responden. Pada perhitungan sus terdapat perbedaan cara perhitungan skor untuk pertanyaan ganjil dan pertanyaan genap. Untuk pertanyaan ganjil (P1, P3, P5, P7, P9) perhitungan skornya adalah $x_i - 1$, sedangkan untuk pertanyaan genap (P2, P4, P6, P8, P10)

perhitungan skornya adalah $5 - x_i$, kemudian semua skor dijumlahkan dan total dari setiap skor pertanyaan dikalikan 2,5. Berdasarkan pengolahan skor system usability scale yang terdapat pada tabel 4.12 diperoleh skor akhir sebesar 82,50. Hasil skor akhir SUS ini menunjukkan bahwa prototype perancangan aplikasi mobile informasi wisata dan mitigasi bencana berada pada kategori excellent atau sangat baik.

BAB VI
PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagau berikut:

1. Perancangan User Interface (UI) dan User Experience (UX) aplikasi mobile informasi wisata dan edukasi mitigasi bencana dilakukan dengan menggunakan pendekatan Design Thinking melalui tahapan empathize, define, ideate, prototype, dan testing, yang berdasarkan hasil survei dan identifikasi user need menunjukkan bahwa masyarakat dan pengunjung Parangtritis membutuhkan media informasi yang mengintegrasikan informasi wisata dengan edukasi mitigasi bencana, sehingga dirancanglah UI/UX aplikasi dengan fitur utama seperti jalur evakuasi, video edukasi bencana, informasi wisata daerah Parangtritis, dan itegrasi lokasi realtime untuk menunjukkan dimana tempat evakuasi terdekat ketika terjadi bencana yang mudah diakses dan dipahami oleh berbagai kalangan pengguna.
2. Pembuatan desain user interface dari prototype aplikasi mobile Informasi Wisata dan Media Edukasi Mitigasi Bencana di Parangtritis dalam penelitian ini lebih mengutamakan integrasi antara fitur wisata dan edukasi kebencanaan yang mudah diakses dan informatif. Prototype dirancang menggunakan tools Framer untuk mendukung proses desain antarmuka berbasis interaksi langsung serta prototyping yang fleksibel. Desain visual prototype menggunakan kombinasi sembilan warna, yaitu #FF0000 (indikator peringatan bahaya), #46D117 (status aman), #FF6200 (navigasi menu), #5F90E8 (aksi "Menuju Ke Lokasi"), #F0F5FF (latar informasi), #FF2800 (highlight lokasi rawan), #FF5658 (tombol "Arahkan"), #C4530C (latar video edukasi), dan #FFFFFF (background utama aplikasi). Font yang digunakan adalah Bowlby One untuk judul dan Inter untuk isi teks, dengan gaya ikon bertipe solid style dari Hero Icons yang menampilkan visual yang jelas dan tegas. Aplikasi ini terintegrasi dengan Google Maps untuk navigasi lokasi secara real-time dan YouTube untuk menampilkan video edukasi mitigasi. Secara teknis, digunakan komponen LokasiSaatIni.tsx berbasis React yang terhubung dengan Framer dan memanfaatkan API geolokasi serta reverse geocoding dari OpenStreetMap untuk menampilkan posisi dan nama lokasi terkini pengguna secara otomatis.

3. Pengujian usabilitas terhadap prototype aplikasi mobile informasi wisata dan mitigasi bencana dilakukan melalui platform loop11, dengan fokus pada atribut efisiensi, efektivitas dan atribut kepuasan (satisfaction) di akhir setelah menyelesaikan semua task. Pada pengujian task "Me-Filter informasi wisata kategori tertentu," diperoleh hasil efisiensi sebesar 42 detik dan efektivitas sebesar 90%. Untuk task "Mencari Lokasi dan Informasi Wisata," efisiensi tercatat sebesar 57 detik dengan efektivitas 83%. Task "Mencari jalur evakuasi terdekat," menunjukkan efisiensi 58 detik dan efektivitas 86%. Sementara itu, task "Mencari Video Edukasi Mitigasi Bencana," mencatat efisiensi sebesar 58 detik dan efektivitas mencapai 96%. kemudian Berdasarkan hasil akhir kuesioner SUS, prototype aplikasi mobile informasi wisata dan mitigasi bencana memperoleh skor 82,50, yang menunjukkan bahwa aplikasi berada dalam kategori sangat baik atau excellent.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk perancangan user interface dengan metode design thinking, Untuk penelitian selanjutnya, Saran selanjutnya adalah untuk pengujian usability perlu diperluas dengan menambahkan pengujian lain seperti error rate yaitu frekuensi dan tingkat keparahan kesalahan yang dilakukan pengguna, learnability yaitu seberapa cepat pengguna baru dapat memahami dan menggunakan sistem, serta memorabilit yaitu sejauh mana pengguna dapat mengingat kembali cara menggunakan aplikasi setelah tidak mengaksesnya dalam jangka waktu tertentu. Dengan memperhatikan aspek-aspek tersebut, user interface diharapkan dapat dikembangkan menjadi lebih efektif, efisien, dan mudah digunakan oleh semua kalangan.

6.2.1 Bagi Stake Holder

Disarankan agar instansi terkait seperti BMKG, BPBD, dan pemerintah daerah mempertimbangkan untuk mengembangkan dan merealisasikan aplikasi Informasi Wisata dan Media Edukasi Mitigasi Bencana dengan desain antarmuka yang informatif dan mudah digunakan dan dapat diakses oleh masyarakat luas. Aplikasi ini berpotensi menjadi sarana edukasi dan informasi kebencanaan yang bermanfaat, khususnya di wilayah rawan bencana seperti Parangtritis.

DAFTAR PUSTAKA

Alsswey, A., & Al-Samarraie, H. (2020). Elderly users' acceptance of mHealth user interface (UI) design-based culture: the moderator role of age. Journal on Multimodal User Interfaces, 14(1), 49–59. https://doi.org/10.1007/s12193-019-00307-w

Aulia, N., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2020). Perancangan User Experience Aplikasi Mobile CharityMenggunakan Metode Design Thinking. Sisfotenika, 11(1), 26.

Beno, J., Silen, A. ., & Yanti, M. (2022). N Title. Braz Dent J., 33(1), 1–12.

Brooke, J. (2020). SUS: A "Quick and Dirty" Usability Scale. Usability Evaluation In Industry, July, 207–212. https://doi.org/10.1201/9781498710411-35

Detikcom. (2006). Puluhan rumah di Parangtritis rusak akibat tsunami. Detikcom. https://news.detik.com/berita/d-637689/puluhan-rumah-di-parangtritis-rusak-akibat-tsunami

Farantika, A. (2015). Pengaruh Psikologi Kombinasi Warna Dalam Website. Andharupa, Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia, 1(1), 45–54.

Guspara, W. A., Satwikasanti, W. T., & Jiyan, L. (2018). Hierarchical Task Analysis dalam pengembangan gagasan produk. Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk), 3(4), 133–140. https://doi.org/10.24821/productum.v3i4.2239

Janna, N. M., & Herianto. (2021). Artikel Statistik yang Benar. Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI), 18210047, 1–12.

Karo Sekali, I. B., Montolalu, C. E. J. ., & Widiana, S. A. (2023). Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile Produk Fashion Pria pada Toko Celcius di Kota Manado Menggunakan Design Thinking. Jurnal Ilmiah Informatika Dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM), 2(2), 53–64. https://doi.org/10.58602/jima-ilkom.v2i2.17

Kurniawati, D. (2020). Komunikasi Mitigasi Bencana sebagai Kewaspadaan Masyarakat Menghadapi Bencana. JURNAL SIMBOLIKA: Research and Learning in Communication Study, 6(1), 51–58. https://doi.org/10.31289/simbollika.v6i1.3494

Lowe, N. K. (2019). What Is a Pilot Study? JOGNN - Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing, 48(2), 117–118. https://doi.org/10.1016/j.jogn.2019.01.005

Mahhendra, E. Y., Susilo, A., & Irawan, Y. (2023). Perancangan UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking Aplikasi Amartha (Studi Kasus: Amartha Gold Investment). Jurnal Pendidikan Tambusai, 7(3), 20071–20079.

Muhammad, F., Hadi, A., & Irfan, D. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Panduan Mitigasi Bencana Alam Provinsi Sumatera Barat Berbasis Android. Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan, 11(1), 27–42. https://doi.org/10.24036/tip.v11i1.93

Muslih, M., & Destria Arianti, N. (2023). Perancangan Ui/Ux Design Smart Genusian Mobile App Menggunakan Metode Design Thinking. Jurnal Bisnis Dan Manajemen, 3(5), 2477–1783.

Nugroho Dwi Yunianto, Mutia, Putri Raudhah Heros, & Dase Erwin Juansah. (2023). Studi Pendahuluan atau Kajian Relevan. Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 8(3), 6092–6098.

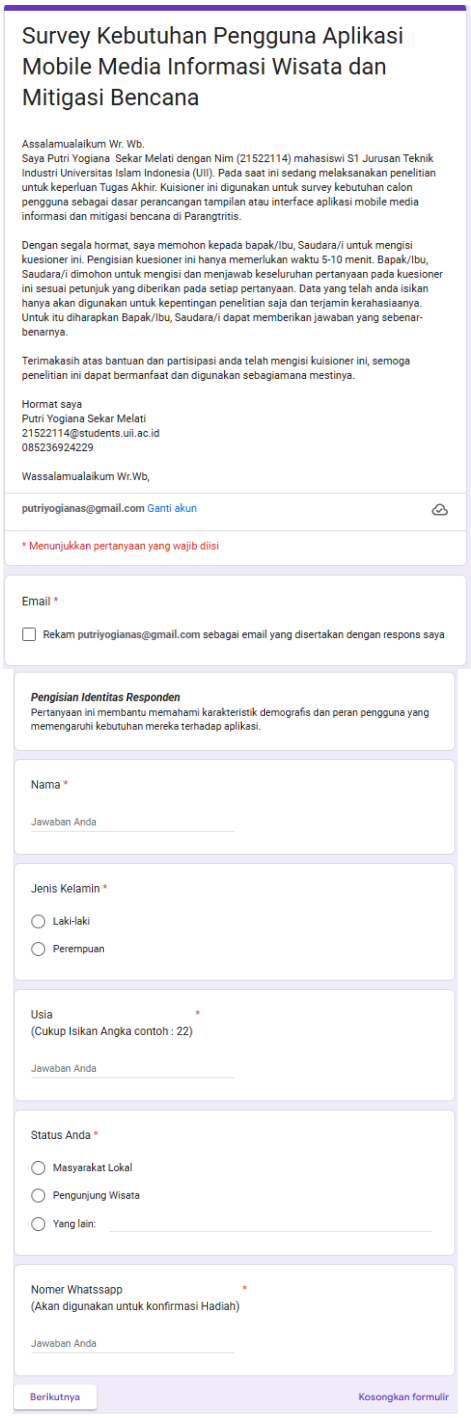
Orfanou, K., Tselios, N., & Katsanos, C. (2015). Perceived usability evaluation of learning management systems: Empirical evaluation of the system usability scale. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 16(2), 227–246. https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i2.1955

Pal, D., & Vanijja, V. (2020). Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public

news and information . January.
Rahman, M., Komal, S., Khan, A., & Qamar, T. (2015). Usability and Accessibility Evaluation of Pakistan ' s E-commerce Sites. ARPN Journal of Science and Technology, 5(9), 457–475.
Sihombing, B. (2024). Model Pengembangan 4D (Define , Design , Develop , dan Disseminate) dalam Pembelajaran Pendidikan Islam. 4, 11–19.
Sohaib, O., & Kang, K. (2016). Assessing web content accessibility of E-commerce websites for people with disabilities. 25th International Conference on Information Systems Development, ISD 2016, 466–475.
Stanton, N. A. (2006). Hierarchical task analysis: Developments, applications, and extensions. Applied Ergonomics, 37(1 SPEC. ISS.), 55–79. https://doi.org/10.1016/j.apergo.2005.06.003
Stanton, N. a. (2006). "Best Known Task Analysis Technique." Applied Ergonomics, 1(3), 1–56.
Sugiyono. (1967). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. In Alvabeta. CV.
Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. International Journal of Medical Education, 2, 53–55. https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd
Ulfa, M., & Abdurrahman. (2021). Analisis Usability Sistem Komputerisasi Haji Terpadu Palembang Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS). Jurnal Pengembangan Sistem Informasi Dan Informatika, 2(3), 2746–1335.
Utami, Y. (2023). Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrument Penilaian Kinerja Dosen. Jurnal Sains Dan Teknologi, 4(2), 21–24. https://doi.org/10.55338/saintek.v4i2.730
Wardana, N. S., & Mandyartha, E. P. (2023). Pengembangan Aplikasi Ina-Rsik Personal Menggunakan Metode Design Thinking Dengan Figma. Scan : Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 17(3). https://doi.org/10.33005/scan.v17i3.3598
Wikipedia. (2024). Gempa bumi Yogyakarta 2006. Wikipedia. https://id.wikipedia.org/wiki/Gempa_bumi_Yogyakarta_2006
Yadewani, D., & Wijaya, R. (2017). Pengaruh e-Commerce Terhadap Minat Berwirausaha. Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi), 1(1), 64–69. https://doi.org/10.29207/resti.v1i1.6
Zidhan, M., Finanta Okmayura, Haana Udtari Anjani, Nur Fadilah Achmad, & Febby Wilyani. (2024). Perancangan Ui/Ux Pada Aplikasi Sayur Mayur Online (Samaron) Menggunakan Metode Design Thinking. Journal of Information Systems Management and Digital Business, 1(2), 96–106. https://doi.org/10.59407/jismdb.v1i2.347

LAMPIRAN

Lampiran. 1 Kuisioner User Need



Survey Kebutuhan Pengguna Aplikasi Mobile Media Informasi Wisata dan Mitigasi Bencana

Assalamualaikum Wr. Wb.
Saya Putri Yogiana Sekar Melati dengan Nim (21522114) mahasiswi S1 Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia (UII). Pada saat ini sedang melaksanakan penelitian untuk keperluan Tugas Akhir. Kuisioner ini digunakan untuk survey kebutuhan calon pengguna sebagai dasar perancangan tampilan atau interface aplikasi mobile media informasi dan mitigasi bencana di Parangtritis.

Dengan segala hormat, saya memohon kepada bapak/Ibu, Saudara/i untuk mengisi kuesioner ini. Pengisian kuesioner ini hanya memerlukan waktu 5-10 menit. Bapak/Ibu, Saudara/i dimohon untuk mengisi dan menjawab keseluruhan pertanyaan pada kuesioner ini sesuai petunjuk yang diberikan pada setiap pertanyaan. Data yang telah anda isikan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian saja dan terjamin kerahasiaanya. Untuk itu diharapkan Bapak/Ibu, Saudara/i dapat memberikan jawaban yang sebenar-benarnya.

Terimakasih atas bantuan dan partisipasi anda telah mengisi kuisioner ini, semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan digunakan sebagiamana mestinya.

Hormat saya
Putri Yogiana Sekar Melati
21522114@students.uii.ac.id
085236924229

Wassalamualaikum Wr.Wb,

putriyogianas@gmail.com Ganti akun

* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

Email *

Rekam putriyogianas@gmail.com sebagai email yang disertakan dengan respons saya

Pengisian Identitas Responden
Pertanyaan ini membantu memahami karakteristik demografis dan peran pengguna yang memengaruhi kebutuhan mereka terhadap aplikasi.

Nama *

Jawaban Anda

Jenis Kelamin *

- Laki-laki
- Perempuan

Usia *
(Cukup Isikan Angka contoh : 22)

Jawaban Anda

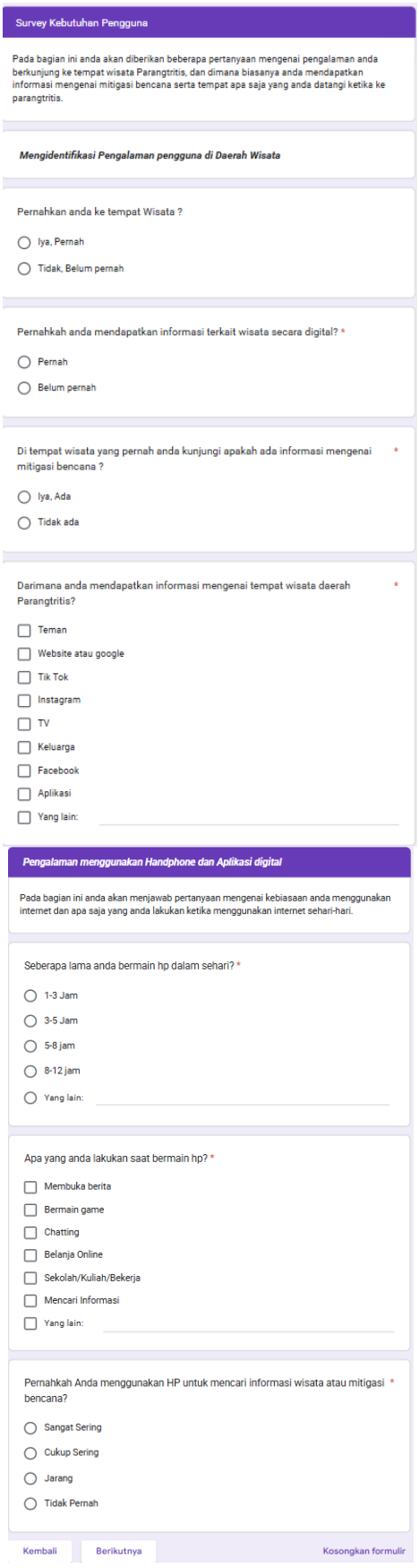
Status Anda *

- Masyarakat Lokal
- Pengunjung Wisata
- Yang lain:

Nomer Whatssapp *
(Akan digunakan untuk konfirmasi Hadiah)

Jawaban Anda

Berikutnya Kosongkan formulir



Survey Kebutuhan Pengguna

Pada bagian ini anda akan diberikan beberapa pertanyaan mengenai pengalaman anda berkunjung ke tempat wisata Parangtritis, dan dimana biasanya anda mendapatkan informasi mengenai mitigasi bencana serta tempat apa saja yang anda datangi ketika ke parangtritis.

Mengidentifikasi Pengalaman pengguna di Daerah Wisata

Pernahkan anda ke tempat Wisata ?

- Iya, Pernah
- Tidak, Belum pernah

Pernahkah anda mendapatkan informasi terkait wisata secara digital? *

- Pernah
- Belum pernah

Di tempat wisata yang pernah anda kunjungi apakah ada informasi mengenai mitigasi bencana ? *

- Iya, Ada
- Tidak ada

Darimana anda mendapatkan informasi mengenai tempat wisata daerah Parangtritis? *

- Teman
- Website atau google
- Tik Tok
- Instagram
- TV
- Keluarga
- Facebook
- Aplikasi
- Yang lain:

Pengalaman menggunakan Handphone dan Aplikasi digital

Pada bagian ini anda akan menjawab pertanyaan mengenai kebiasaan anda menggunakan internet dan apa saja yang anda lakukan ketika menggunakan internet sehari-hari.

Seberapa lama anda bermain hp dalam sehari? *

- 1-3 Jam
- 3-5 Jam
- 5-8 jam
- 8-12 jam
- Yang lain:

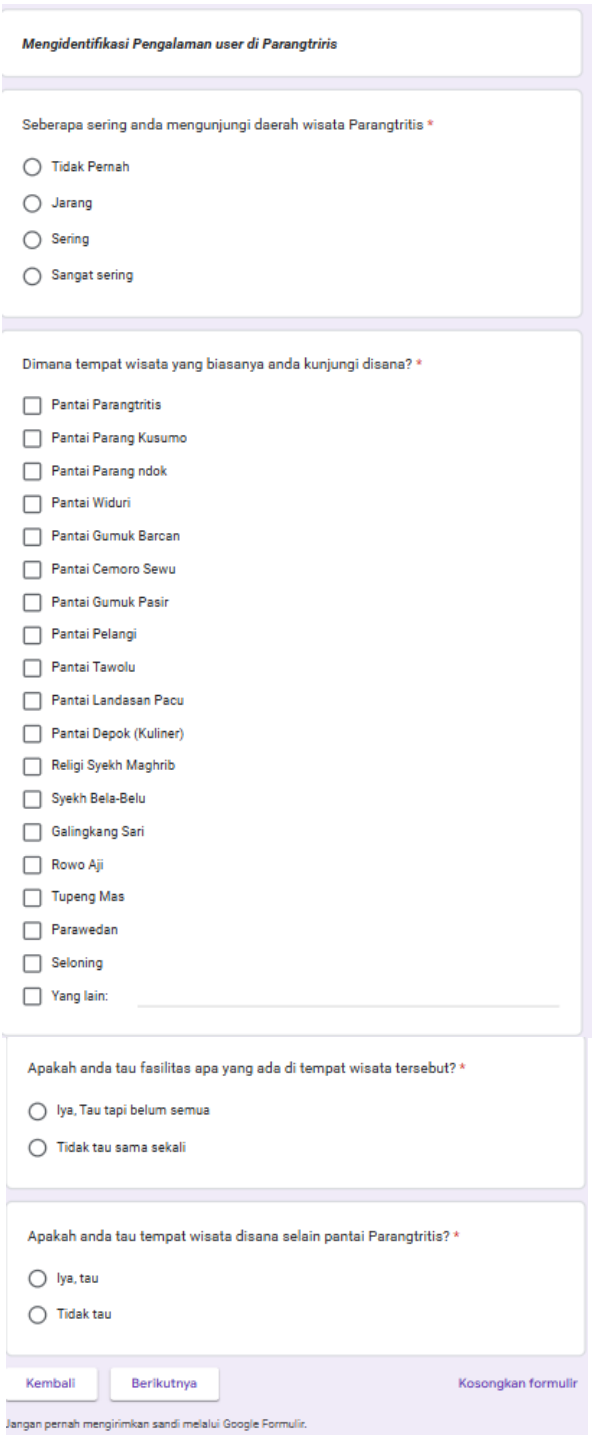
Apa yang anda lakukan saat bermain hp? *

- Membuka berita
- Bermain game
- Chatting
- Belanja Online
- Sekolah/Kuliah/Bekerja
- Mencari Informasi
- Yang lain:

Pernahkah Anda menggunakan HP untuk mencari informasi wisata atau mitigasi bencana? *

- Sangat Sering
- Cukup Sering
- Jarang
- Tidak Pernah

Kembali Berikutnya Kosongkan formulir



Mengidentifikasi Pengalaman user di Parangtriris

Seberapa sering anda mengunjungi daerah wisata Parangtritis *

- ◯ Tidak Pernah
- ◯ Jarang
- ◯ Sering
- ◯ Sangat sering

Dimana tempat wisata yang biasanya anda kunjungi disana? *

- ☐ Pantai Parangtritis
- ☐ Pantai Parang Kusumo
- ☐ Pantai Parang ndok
- ☐ Pantai Widuri
- ☐ Pantai Gumuk Barcan
- ☐ Pantai Cemoro Sewu
- ☐ Pantai Gumuk Pasir
- ☐ Pantai Pelangi
- ☐ Pantai Tawolu
- ☐ Pantai Landasan Pacu
- ☐ Pantai Depok (Kuliner)
- ☐ Religi Syekh Maghrib
- ☐ Syekh Bela-Belu
- ☐ Galingkang Sari
- ☐ Rowo Aji
- ☐ Tupeng Mas
- ☐ Parawedan
- ☐ Seloning
- ☐ Yang lain: _____

Apakah anda tau fasilitas apa yang ada di tempat wisata tersebut? *

- ◯ Iya, Tau tapi belum semua
- ◯ Tidak tau sama sekali

Apakah anda tau tempat wisata disana selain pantai Parangtritis? *

- ◯ Iya, tau
- ◯ Tidak tau

Kembali Berikutnya Kosongkan formulir

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.

Mengidentifikasi Pengalaman user mendapat informasi mitigasi bencana

Pernahkah anda mendapatkan edukasi mitigasi bencana gempa dan tsunami sebelumnya? *

- ◯ Pernah
- ◯ Belum pernah

Menurut anda apakah penting ketika berwisata ke pantai anda mengetahui bagaimana mitigasi apabila terjadi bencana? *

- ◯ Penting
- ◯ Tidak Penting

Bagaimana perasaan anda apabila terdapat Aplikasi mobile yang didalamnya berisi informasi wisata di daerah Pantai parangtritis dan media edukasi mitigasi bencana? *

- ◯ Sangat berguna
- ◯ Biasa saja
- ◯ Tidak Berguna

Edukasi mitigasi bencana seperti apa yang anda inginkan? *

- ◯ Video singkat (kurang dari 2 menit)
- ◯ Video Lengkap dan Panjang (Lebih dari 2 menit)
- ◯ Poster
- ◯ Artikel
- ◯ Spanduk
- ◯ Yang lain: _____

Bagaimana perasaan anda saat menggunakan suatu aplikasi mobile untuk mengakses informasi yang anda butuhkan (contohnya InfoBMKG) *

- ◯ Memudahkan Pengguna
- ◯ Mempersulit Pengguna

Identifikasi Fitur yang diharapkan Pengguna

Apa tema tamplian aplikasi mobile yang anda sukai untuk info wisata dan mitigasi bencana di pesisir Parangtritis? *

- ◯ Modern dan Minimalist (Dominasi biru dan putih memberikan kesan bersih, tenang, dan relevan dengan suasana pantai).
- ◯ Safety First (Warna utama: merah dan oranye (peringatan), biru laut (tenang) dan Desain fokus pada mitigasi bencana dengan elemen ikon jalur evakuasi dan peringatan.).
- ◯ Tropical Beach Vibes (Warna utama: biru laut, pasir putih, hijau kelapa dan Ikonografi bergaya minimalis dengan sentuhan elemen pantai seperti ombak, matahari, dan pohon kelapa).
- ◯ Earth Natural (Warna utama: cokelat tanah, hijau hutan, dan abu-abu batuan dan Tekstur latar menyerupai pola batu karang atau pasir).

Dalam Aplikasi mobile apakah anda memerlukan Jalur evakuasi ketika terjadi bencana? *

- ◯ Ya, Perlu
- ◯ Tidak Perlu

Apa tone warna (nuansa warna) yang Anda pilih untuk Aplikasi? *

- ◯ Terang (biru , orange, merah, Hijau dan putih)
- ◯ Gelap (Coklat, Hitam, abu-abu, Biru Tua, dan Hijau Hutan)

Apa fitur yang Anda butuhkan untuk aplikasi informasi wisata dan mitigasi bencana yang mampu memuaskan anda? *

- [ ] Deskripsi Wisata
- [ ] Rute dan Navigasi Wisata
- [ ] Rekomendasi Wisata
- [ ] Agenda Acara (Informasi Tentang Acara Lokal Seperti Festival Budaya atau Pameran
- [ ] Video Edukasi Bencana Tsunami dan Gempa
- [ ] Rute Jalur Evakuasi

Apakah tampilan suatu aplikasi mempengaruhi keputusan anda untuk terus menggunakannya? *

- ○ Iya, Berpengaruh
- ○ Tidak, Berpengaruh

Apakah tampilan yang terdapat kategori wisata dan fasilitas ditempat wisata bisa memuaskan anda? *

- ○ Ya, bisa
- ○ Tidak bisa

Harapan User

Disini anda diminta mengisi harapan anda mengenai perancangan aplikasi mobile Info wisata daerah parangtritis dan mitigasi bencana, sesuai dengan pengalaman anda.

Jika ada Aplikasi baru khusus untuk informasi wisata dan edukasi mitigasi bencana di daerah Parangtritis apa harapan Anda untuk Aplikasi tersebut? Silahkan Pilih harapan Anda : *

- [ ] Peta Interaktif dengan Fitur Mitigasi Bencana
- [ ] Video Edukasi dan Simulasi
- [ ] Fitur Rute GoogleMaps Untuk Menunjukan Arah ke Posko atau Jalur Evakuasi
- [ ] Deskripsi Destinasi (Sejarah, Daya Tarik, Fasilitas, Harga Tiket, Jam Operasional)
- [ ] Agenda Acara (Informasi Tentang Acara Lokal Seperti Festival Budaya atau Pameran
- [ ] Rute dan Navigasi Menuju ke Wisata

Apa harapan anda mengenai Apliaksi mobile ini ketika sudah direalisasikan ? *
Silahkan tuliskan harapan Anda

Jawaban Anda

Kembali Kirim Kosongkan formulir

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.

Tabel R-Tabel

DF = n-2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,001
	r 0,005	r 0,05	r 0,025	r 0,01	r 0,001
1	0,9877	0,9969	0,9995	0,9999	1,0000
2	0,9000	0,9500	0,9800	0,9900	0,9990
3	0,8054	0,8783	0,9343	0,9587	0,9911
4	0,7293	0,8114	0,8822	0,9172	0,9741
5	0,6694	0,7545	0,8329	0,8745	0,9509
6	0,6215	0,7067	0,7887	0,8343	0,9249
7	0,5822	0,6664	0,7498	0,7977	0,8983
8	0,5494	0,6319	0,7155	0,7646	0,8721
9	0,5214	0,6021	0,6851	0,7348	0,8470
10	0,4973	0,5760	0,6581	0,7079	0,8233
11	0,4762	0,5529	0,6339	0,6835	0,8010
12	0,4575	0,5324	0,6120	0,6614	0,7800
13	0,4409	0,5140	0,5923	0,6411	0,7604
14	0,4259	0,4973	0,5742	0,6226	0,7419
15	0,4124	0,4821	0,5577	0,6055	0,7247
16	0,4000	0,4683	0,5425	0,5897	0,7084
17	0,3887	0,4555	0,5285	0,5751	0,6932
18	0,3783	0,4438	0,5155	0,5614	0,6788
19	0,3687	0,4329	0,5034	0,5487	0,6652
20	0,3598	0,4227	0,4921	0,5368	0,6524
21	0,3515	0,4132	0,4815	0,5256	0,6402
22	0,3438	0,4044	0,4716	0,5151	0,6287
23	0,3365	0,3961	0,4622	0,5052	0,6178
24	0,3297	0,3882	0,4534	0,4958	0,6074
25	0,3233	0,3809	0,4451	0,4869	0,5974
26	0,3172	0,3739	0,4372	0,4785	0,5880
27	0,3115	0,3673	0,4297	0,4705	0,5790
28	0,3061	0,3610	0,4226	0,4629	0,5703
29	0,3009	0,3550	0,4158	0,4556	0,5620
30	0,2960	0,3494	0,4093	0,4487	0,5541
31	0,2913	0,3440	0,4032	0,4421	0,5465
32	0,2869	0,3388	0,3972	0,4357	0,5392
33	0,2826	0,3338	0,3916	0,4296	0,5322
34	0,2785	0,3291	0,3862	0,4238	0,5254
35	0,2746	0,3246	0,3810	0,4182	0,5189
36	0,2709	0,3202	0,3760	0,4128	0,5126
37	0,2673	0,3160	0,3712	0,4076	0,5066
38	0,2638	0,3120	0,3665	0,4026	0,5007

Lampiran. 2 Hasil Uji Validitas SPSS

Correlations

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total
P1	Pearson Correlation	1	.231	.241	.503**	.643**	.423*	.261	.294	.565**	.405*	.638**
	Sig. (2-tailed)		.219	.199	.005	.000	.020	.163	.114	.001	.026	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P2	Pearson Correlation	.231	1	.070	.312	.022	.450*	.130	.035	.231	.102	.426*
	Sig. (2-tailed)	.219		.715	.093	.908	.013	.493	.855	.219	.590	.019
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P3	Pearson Correlation	.241	.070	1	.268	.183	.171	.445*	.093	.482**	.321	.447*
	Sig. (2-tailed)	.199	.715		.153	.333	.367	.014	.624	.007	.084	.013
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P4	Pearson Correlation	.503**	.312	.268	1	.464**	.745**	.559**	.753**	.662**	.846**	.897**
	Sig. (2-tailed)	.005	.093	.153		.010	.000	.001	.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P5	Pearson Correlation	.643**	.022	.183	.464**	1	.526**	.284	.326	.482**	.534**	.619**
	Sig. (2-tailed)	.000	.908	.333	.010		.003	.128	.078	.007	.002	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Correlations

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total
P6	Pearson Correlation	.423*	.450*	.171	.745**	.526**	1	.508**	.677**	.577**	.665**	.838**
	Sig. (2-tailed)	.020	.013	.367	.000	.003		.004	.000	.001	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P7	Pearson Correlation	.261	.130	.445*	.559**	.284	.508**	1	.404*	.784**	.637**	.701**
	Sig. (2-tailed)	.163	.493	.014	.001	.128	.004		.027	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P8	Pearson Correlation	.294	.035	.093	.753**	.326	.677**	.404*	1	.462*	.671**	.677**
	Sig. (2-tailed)	.114	.855	.624	.000	.078	.000	.027		.010	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Correlations

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total
P9	Pearson Correlation	.565**	.231	.482**	.662**	.482**	.577**	.784**	.462*	1	.694**	.834**
	Sig. (2-tailed)	.001	.219	.007	.000	.007	.001	.000	.010		.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P10	Pearson Correlation	.405*	.102	.321	.846**	.534**	.665**	.637**	.671**	.694**	1	.849**
	Sig. (2-tailed)	.026	.590	.084	.000	.002	.000	.000	.000	.000		.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	.638**	.426*	.447*	.897**	.619**	.838**	.701**	.677**	.834**	.849**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.019	.013	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran. 3 Hasil Uji Reliabilitas SPSS

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.869	10