

**EVALUASI DAN PENGEMBANGAN *WEBSITE* GMF SAFETY  
MENGUNAKAN METODE *PARTICIPATORY DESIGN***

**TUGAS AKHIR**

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



Nama: Rafika Febriyanti  
No. Mahasiswa: 19522258

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2024**

## 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.

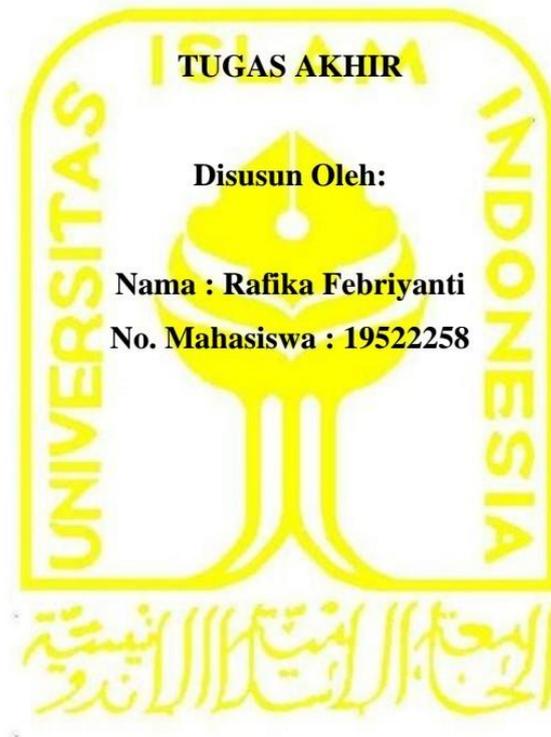
Yogyakarta, 15 – 12 - 2023



(Rafika Febrianti)  
19522258

**SURAT BUKTI PENELITIAN**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING  
EVALUASI DAN PENGEMBANGAN *WEBSITE* GMF SAFETY  
MENGUNAKAN METODE *PARTICIPATORY DESIGN***



**Yogyakarta, 21 12 2023**

**Dosen Pembimbing**

  
**(Amarrila Dila Sari, S.T., M.Sc.)**

**LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI**  
**EVALUASI DAN PENGEMBANGAN *WEBSITE* GMF SAFETY**  
**MENGGUNAKAN METODE *PARTICIPATORY DESIGN***

**TUGAS AKHIR**

**Disusun Oleh:**

**Nama : Rafika Febriyanti**

**No. Mahasiswa : 19 522 258**

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

**Yogyakarta, 21 - 12 - 2023**

**Tim Penguji**

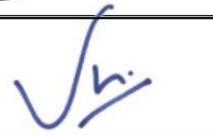
Amarria Dila Sari S.T., M.Sc.

Ketua



Ir. Muchamad Sugarindra, S.T., M.T.I., IPM

Anggota I



Suci Miranda, S.T., M.Sc.

Anggota II

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Islam Indonesia**



**Ir. Muhammad Ridwan Andri Purmono, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Bismillahirrahmanirrahim*

Atas izin Allah, penelitian Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada cinta pertama dan panutan penulis yaitu Bapak Sulistyanto, pintu surga penulis yaitu Ibu Dewi Astutik, kedua Adik penulis (Rian Ardiansyah dan Muhammad Trianto), Nenek tercinta yaitu Mbah Karmilah (Mbah Nini), kedua kakek penulis (Mbah Karsono dan Mbah Prayitno) dan nenek penulis (Mbah Sri Peni) yang sudah berada di sisi-Nya, dan seluruh keluarga besar serta seluruh sahabat penulis yang senantiasa memberikan dukungan, bantuan dan doa yang tiada hentinya kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

## MOTTO

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

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar”  
(Q.S Ar-Rum: 60)

“Jangan merasa tertinggal, setiap orang punya proses dan rezekinya masing-masing”  
(Q.S Maryam: 4)

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim.*

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

*Alhamdulillah* rabbil Alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang senantiasa memberikan nikmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan judul “Evaluasi dan Pengembangan Website GMF Safety Menggunakan Metode *Participatory Design*”. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi Wasallam* beserta keluarga dan sahabat. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU., ASEAN, Eng. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Ibu Amarria Dila Sari, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan waktu, tenaga, bimbingan, motivasi dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Orang tua tercinta (Ayah Sulistyanto dan Ibu Dewi Astutik) yang meskipun mereka belum sempat merasakan bangku kuliah, namun mereka mampu mendidik penulis, memberikan semangat, memberikan motivasi dan senantiasa mendoakan penulis dengan tiada hentinya serta dengan kesabaran yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studinya hingga sarjana. Terima kasih, untuk selalu ada dan selalu menjadi tempat penulis untuk pulang, Pak, Bu.
5. Kedua adik tersayang (Rian Ardiansyah dan Muhammad Trianto) yang senantiasa memberikan dukungan, semangat dan doa yang tiada hentinya yang menjadikan penulis kuat hingga saat ini.
6. Seluruh keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan dan doa yang tiada hentinya kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. PT. GMF AeroAsia Tbk. yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk penulis dalam melaksanakan magang.
8. Seluruh staff pada divisi Safety Inspection yang telah membantu penulis dalam penelitian ini (Mas Angga, Mba Laily, Mas Nanda, Mba Ozzy, Mas Avis dan yang lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu).
9. Seluruh responden (karyawan GMF) yang telah meluangkan waktunya untuk membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.
10. Seluruh teman dan sahabat penulis yang senantiasa memberikan bantuan, dukungan, semangat dan doa yang tiada hentinya kepada penulis sehingga penulis dapat bertahan dan menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
11. Rekan-rekan Fakultas Teknologi Industri terutama Jurusan Teknik Industri angkatan 2019 yang telah memberikan bantuan, dukungan serta doanya untuk penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
13. Dan yang terakhir, tidak lupa terima kasih untuk diri saya sendiri yang telah bertahan hingga sejauh ini. Terima kasih sudah berusaha keras, berjuang, dan tidak menyerah meskipun sering kali merasa putus asa, namun pada akhirnya

mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik dan semaksimal mungkin. Apapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri.

Semoga kebaikan dan seluruh bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu wa Ta'ala, aamiin*. Penulis sadar bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan karya tulis ini dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

## ABSTRAK

PT. GMF AeroAsia Tbk. merupakan salah satu perusahaan *Maintenance Repair Overhaul* (MRO) terbesar di dunia. Untuk menuju *Top 10 MRO in the world*, penerapan *safety* dalam proses *maintenance* menjadi *concern* utama. Sejak tahun 2008, PT. GMF AeroAsia Tbk mulai menerapkan *Safety Management System* (SMS) sebagai program pengelolaan *safety* perusahaan. Dalam *Safety Management System* ini terdapat 4 pilar utama yang menjadi fokus yaitu *Safety Policy*, *Safety Risk Management*, *Safety Assurance* dan *Safety Promotion*. Pada pilar *safety promotion*, terdapat beberapa media informasi dan promosi yang digunakan, salah satunya *website* GMF Safety. *Website* GMF Safety ini sejak awal dibuat hingga sekarang belum pernah dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengevaluasi *website* tersebut meskipun terdapat beberapa kendala yang dialami. Oleh karena itu, diperlukan adanya evaluasi dan pengembangan terkait *website* tersebut dengan melakukan analisis terkait efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi *website* GMF Safety terkait permasalahan-permasalahan *design interface*, konten dan fitur pada *website* agar dapat terselesaikan serta memberikan rekomendasi desain baru sebagai bentuk pengembangan untuk *website* GMF Safety. metode yang digunakan untuk perancangan ulang pada penelitian ini yaitu *participatory design* sedangkan untuk evaluasi pada penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan *performance measurement* dan *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (QUIS). Hasil dari penelitian ini memberikan dampak positif dan peningkatan *usabilitas* yang ditunjukkan dari hasil efektivitas rata-rata yang dihasilkan sebelumnya sebesar 70% mengalami peningkatan menjadi 90%, kemudian hasil efisiensi yang dihasilkan sebelumnya sebesar 21,15 detik mengalami penurunan menjadi 9,4 detik, dan hasil kepuasan yang dihasilkan sebelumnya terdapat hasil rata-rata kepuasan tiap variabel sebesar 4,4 mengalami kenaikan menjadi diatas nilai rata-rata kepuasan yaitu sebesar 4,5.

**Keyword:** *participatory design*, *pengujian usabilitas*, *performance measurement*, *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (QUIS)

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT BUKTI PENELITIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	4
1.3    Tujuan Penelitian .....	5
1.4    Manfaat Penelitian .....	5
1.5    Batasan Penelitian.....	5
<b>2    BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1    Kajian Literatur.....	7
2.2    Landasan Teori .....	16
2.2.1    Ergonomi.....	16
2.2.2    Website.....	16
2.2.3    Human Computer Interaction.....	17
2.2.4    User Persona.....	18
2.2.5    User Interface (UI) .....	18
2.2.6    User Experience (UX).....	19
2.2.7    Participatory Design.....	20
2.2.8    Data Flow Diagram (DFD) .....	22
2.2.9    Wireframe .....	24
2.2.10    Prototyping.....	24
2.2.11    Usability .....	25
2.2.12    Usability Testing .....	27

2.2.13	Performance Measurement.....	32
2.2.14	Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS) .....	33
<b>3</b>	<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>34</b>
3.1	Kerangka Rencana Penelitian .....	34
3.2	Objek Penelitian.....	35
3.3	Subjek Penelitian .....	35
3.4	Jenis Data Penelitian .....	36
3.5	Instrumen Penelitian .....	37
3.6	Metode Pengumpulan Data.....	38
3.7	Diagram Alir Penelitian .....	38
<b>4</b>	<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA atau PEMBANGUNAN SISTEM .....</b>	<b>43</b>
4.1	Analisis Kebutuhan Pengguna .....	43
4.1.1	Wawancara.....	43
4.1.2	Data Demografis .....	43
4.2	Perancangan Ulang <i>Design Interface Website</i> GMF Safety dengan menggunakan Pendekatan <i>Participatory Design</i> .....	47
4.2.1	Framing .....	47
4.2.2	Planning.....	48
4.2.3	Facilitating.....	59
4.2.4	Analyzing .....	83
4.3	<i>Usability Testing</i> Tahap Awal dan Akhir dengan menggunakan pendekatan <i>Performance Measurement dan Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)</i> 89	
4.3.1	Responden Pengujian Usabilitas .....	89
4.3.2	Task Scenario .....	89
4.3.3	Pengujian Usabilitas Website Awal .....	90
4.3.4	User Testing Tahap Akhir.....	97
<b>5</b>	<b>BAB V PEMBAHASAN atau PENGUJIAN SISTEM DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>105</b>
5.1	Analisis Kebutuhan Pengguna .....	105
5.2	Perancangan Ulang <i>Design Interface Website</i> GMF Safety dengan menggunakan Pendekatan <i>Participatory Design</i> .....	106
5.3	<i>Usability Testing</i> Tahap Awal dan Akhir dengan menggunakan pendekatan <i>Performance Measurement dan Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)</i> 114	
<b>6</b>	<b>BAB VI PENUTUP.....</b>	<b>121</b>

6.1	Kesimpulan .....	121
6.2	Saran .....	122
<b>7</b>	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>123</b>
<b>8</b>	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>1</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 <i>State of the Art</i> .....	13
Tabel 2.2 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> .....	23
Tabel 2.3 Perbandingan Kelebihan dan Kekurangan dari Metode Evaluasi Usabilitas .	27
Tabel 3.1 Kerangka Rencana Penelitian .....	34
Tabel 3.2 Subjek <i>Participatory Design</i> untuk <i>Website</i> awal .....	35
Tabel 3.3 Karakteristik Responden <i>Usability Testing</i> .....	36
Tabel 4.1 Rekapitulasi Responden.....	43
Tabel 4.2 Daftar Kebutuhan Pengguna.....	48
Tabel 4.3 Penjelasan Diagram Konteks Sistem <i>Website</i> .....	57
Tabel 4.4 Penjelasan <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 .....	59
Tabel 4.5 Hasil Iterasi Desain.....	60
Tabel 4.6 Data Responden <i>Usability Testing</i> .....	89
Tabel 4.7 <i>Task Scenario</i> .....	89
Tabel 4.8 Tingkat Efektivitas Tahap Awal .....	91
Tabel 4.9 Tingkat Efisiensi Tahap Awal .....	93
Tabel 4.10 Hasil Kuesioner QUIS Tahap Awal .....	94
Tabel 4.11 <i>Heat Maps</i> Tahap Awal .....	96
Tabel 4.12 Tingkat Efektivitas Tahap Akhir .....	98
Tabel 4.13 Efisiensi Tahap Akhir .....	100
Tabel 4.14 Hasil Kuesioner QUIS Tahap Akhir.....	101
Tabel 4.15 <i>Heat Maps</i> Evaluasi Tahap Akhir.....	102

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tampilan Awal <i>Website</i> GMF Safety .....	2
Gambar 2.1 <i>Participatory Design</i> .....	21
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	39
Gambar 4.1 <i>User Persona</i> 1 .....	44
Gambar 4.2 <i>User Persona</i> 2 .....	44
Gambar 4.3 <i>User Persona</i> 3 .....	45
Gambar 4.4 <i>User Persona</i> 4 .....	45
Gambar 4.5 <i>User Persona</i> 5 .....	46
Gambar 4.6 <i>User Persona</i> 6 .....	46
Gambar 4.7 <i>Research focus Worksheet</i> .....	48
Gambar 4.8 <i>Wireframe</i> Home.....	52
Gambar 4.9 <i>Wireframe</i> Our Journey.....	53
Gambar 4.10 <i>Wireframe</i> Activities .....	54
Gambar 4.11 <i>Wireframe</i> Contact .....	55
Gambar 4.12 <i>Sitemap Website</i> .....	56
Gambar 4.13 Diagram Konteks .....	56
Gambar 4.14 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 .....	58
Gambar 4.15 <i>Prototype</i> Home .....	84
Gambar 4.16 <i>Prototype</i> Journey .....	85
Gambar 4.17 <i>Prototype</i> Safety Sharing Session.....	85
Gambar 4.18 <i>Prototype</i> Safety Management Review (SMR) .....	86
Gambar 4.19 <i>Prototype</i> Safety Action Group (SAG) Activity.....	86
Gambar 4.20 <i>Prototype</i> Safety Training .....	87
Gambar 4.21 <i>Prototype</i> Safety Promotion.....	88
Gambar 4.22 <i>Prototype</i> Contact .....	88
Gambar 4.23 Diagram Rata-Rata Efektivitas Tahap Awal.....	92
Gambar 4.24 Diagram Rata-Rata Efisiensi Tahap Awal .....	93
Gambar 4.25 Diagram Rata-Rata Efektivitas Tahap Akhir .....	99
Gambar 4.26 Diagram Rata-Rata Efisiensi Tahap Akhir .....	100

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan internet yang sangat pesat pada masa sekarang ini, memberikan kemudahan bagi manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Sistem informasi memiliki peran penting dalam pertumbuhan perusahaan atau organisasi. Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu jaringan untuk menyampaikan informasi secara luas, mudah dan cepat melalui akses internet. *Website* adalah salah satu bentuk kemajuan informasi yang menjadi media penting dalam menyediakan informasi yang berkaitan dengan bidang tertentu (Kothainayaki, 2012). Oleh karena itu, pentingnya pengelolaan *website* di era digital saat ini tidak dapat diabaikan. Melalui *website*, suatu organisasi, instansi, perorangan maupun perusahaan dapat dengan mudah memperkenalkan dirinya kepada khalayak umum (Susanto, 2013).

PT. Garuda Maintenance Facility AeroAsia Tbk. merupakan salah satu perusahaan *Maintenance Repair Overhaul* (MRO) terbesar di dunia. Untuk menuju Top 10 MRO *in the world*, penerapan *safety* dalam proses *maintenance* menjadi *concern* utama. Sejak tahun 2008, PT. GMF AeroAsia, Tbk. mulai menerapkan *Safety Management System* (SMS) sebagai program pengelolaan *safety* perusahaan. *Safety Management System* adalah pendekatan sistematis dalam mengorganisir *safety*, baik keperluan struktur organisasi, akuntabilitas, dan dalam penentuan kebijakan dan prosedur terdapat 4 pilar utama yang menjadi fokus *Safety Management System* (SMS) yaitu *Safety Policy*, *Safety Risk Management*, *Safety Assurance*, dan *Safety Promotion*. Pada pilar *Safety Promotion*, terdapat beberapa media informasi dan promosi *safety* yang digunakan, salah satunya yaitu *website* GMF Safety. Gambar 1.1 berikut merupakan tampilan awal *website* GMF Safety (<https://safety.gmf-aeroasia.co.id/>).



Gambar 1.1 Tampilan Awal Website GMF Safety

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat efektivitas *GMF Safety Promotion* yang dilakukan pada *Safety Promotion Effectiveness Survey* (SPES) tahun 2019 dengan responden sebanyak 2.006 orang atau sekitar 39,6% dari seluruh pegawai GMF AeroAsia (5.063 orang per September 2019), diketahui bahwa *website* GMF Safety ini termasuk media promosi yang dinilai *unpopular* dengan persentase popularitas sebesar 13%, dinilai jarang dilihat/dirasakan dengan persentase sering dilihat/dirasakan sebesar 5%, dinilai kurang informatif dengan persentase informasi yang didapatkan terkait *safety* sebesar 8% dan dinilai kurang efektif dengan persentase keefektifan sebesar 10% (Safety, 2019).

Berdasarkan informasi yang telah didapatkan melalui tahapan wawancara dan identifikasi awal dengan pengguna/*user*, dapat diketahui bahwa terdapat beberapa kendala atau keluhan yang dialami dalam penggunaan *website* GMF Safety. Tabel 1.1 berikut merupakan kendala/keluhan yang dialami saat menggunakan *website* GMF Safety.

Tabel 1.1 Kendala dalam Penggunaan *Website* GMF Safety

No	Kendala/keluhan yang dialami
1	Tingkat keterbacaan kurang baik, dimana jenis, ukuran, warna <i>font</i> dapat mempengaruhinya serta kurangnya gambar/video pada setiap kontennya.
2	Terdapat banyak menu pada <i>website</i> namun untuk isi kontennya tidak <i>terupdate</i> .
3	Memiliki <i>user experience</i> yang kurang menyenangkan saat mengakses <i>website</i> dikarenakan mengung desain lama dan terkesan kaku.
4	Memiliki desain yang kurang menarik (warna, <i>layout</i> , antar muka).
5	Memiliki isi tulisan yang cukup padat namun hanya tampilan <i>homepage</i> saja yang data dan visualisasinya dapat <i>terupdate</i> .
6	Memiliki cukup banyak data di dalam menu yang bisa di dapatkan namun tidak cukup <i>eyecatch</i> untuk diketahui pembaca.
7	Peletakan informasi yang kurang tepat sehingga membuat <i>website</i> seperti tidak ada tujuan yang ingin dicapai, target <i>audience</i> yang dituju serta perhatian terhadap kenyamanan dalam membaca.

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan pada SPES tahun 2019 dan kendala-kendala yang telah disebutkan pada Tabel 1.1, dapat diketahui bahwa *website* GMF Safety hingga saat ini belum pernah dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengevaluasi *website* meskipun terdapat beberapa kendala yang dialami. Oleh karena itu, diperlukan adanya evaluasi dan pengembangan *website* GMF Safety dengan melakukan analisis terkait efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna dalam menggunakan *website* serta memberikan pengalaman atau persepsi kepada pengguna saat menggunakan *website*.

Pada proses pembuatan desain baru pada penelitian ini, metode yang digunakan yaitu *Participatory Design* (PD). *Participatory Design* merupakan suatu metode yang di mana semua pemangku kepentingan terlibat dalam proses desain. Tujuannya agar pemangku kepentingan merasa terlibat dan bertanggung jawab atas ide dan hasil penelitian, meningkatkan kesadaran akan masalah kegunaan dan tantangan desain, menciptakan landasan bersama antara semua pihak, dan menyatukan latar belakang dan keahlian yang berbeda untuk memastikan bahwa desain yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan dan keinginan pengguna serta memberikan pengalaman pengguna secara optimal (Pernice, 2018).

Menurut Albern N., *Usability testing* adalah “*Usability testing has traditionally meant testing for efficiency, ease of learning, and the ability to remember how to perform interactive tasks without difficulty or errors.*” Atau dapat diartikan “pengujian ketergunaan memiliki tujuan untuk mengukur efisiensi, mudah dipelajari, dan kemampuan *user* saat berinteraksi tanpa mengalami kesulitan atau kesalahan” (Badre, 2002). Untuk melakukan evaluasi pada *website* GMF Safety ini, metode yang digunakan yaitu *performance measurement* dan *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (QUIS). Menurut (Robertson, 2002), *performance measurement* adalah proses penilaian kemajuan suatu pekerjaan terhadap tujuan dan sasaran yang telah ditentukan, beberapa informasi yang diperlukan berupa: seberapa besar efisiensi penggunaan sumber daya dalam menghasilkan barang dan jasa; kualitas barang dan jasa (seberapa baik barang dan jasa diserahkan kepada pelanggan hingga seberapa jauh pelanggan merasa puas); hasil kegiatan dibandingkan dengan tujuan yang diinginkan dan tingkat efektivitas tindakan dalam mencapai tujuan. *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (QUIS) merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kepuasan subjektif pengguna yang dikembangkan oleh *Human-Computer Interaction Laboratory* (HCIL).

Berdasarkan hal tersebut, maka perancangan ulang *website* GMF Safety menggunakan pendekatan *Participatory Design* dan melakukan evaluasi dengan menggunakan metode *Performance Measurement* dan *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (QUIS). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi *website* yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada terkait desain *interface*, konten, dan fitur pada *website* serta memberikan rekomendasi desain baru sebagai bentuk pengembangan untuk *website* GMF Safety agar dapat meningkatkan kinerja serta pengalaman pengguna dalam menggunakan *website* GMF Safety. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi perbaikan pada *website* GMF Safety bagi perusahaan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan diatas, dapat diketahui bahwa PT. GMF AeroAsia memiliki media informasi dan promosi berupa *website* GMF Safety. Meskipun terdapat beberapa kendala, seperti yang terungkap melalui survei dan wawancara yang telah dilakukan sebelumnya, *website* ini belum pernah mengalami perbaikan atau pengembangan sejak awal pembuatan hingga sekarang. Oleh karena itu,

perlu dilakukan evaluasi dan pengembangan *website* GMF Safety dengan melakukan analisis terkait efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna dalam menggunakan *website* GMF Safety. Sehingga dalam penelitian ini didapatkan rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kebutuhan pengguna berdasarkan hasil wawancara terhadap *website* GMF Safety awal?
2. Bagaimana hasil perancangan ulang *design interface website* GMF Safety berdasarkan hasil evaluasi menggunakan pendekatan *Participatory Design*?
3. Bagaimana hasil perbandingan tingkat efektivitas, efisiensi dan kepuasan dari pengujian *usability testing* pada *website* GMF Safety sebelum dan sesudah dilakukan evaluasi?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berikut merupakan tujuan dari penelitian ini:

1. Menidentifikasi kebutuhan pengguna dari *website* GMF Safety awal.
2. Melakukan perancangan ulang *design interface website* GMF Safety dengan menggunakan pendekatan *participatory design*.
3. Mengidentifikasi tingkat persentase efektivitas, efisiensi dan kepuasan *website* GMF Safety sebelum dan sesudah dilakukan *redesign*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berikut merupakan manfaat dalam penelitian ini:

1. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai rekomendasi bagi perusahaan terhadap perbaikan *website* GMF Safety.
2. Dapat meningkatkan kualitas dan usabilitas pada *website* GMF Safety.
3. Dapat dijadikan sebagai referensi penelitian mengenai *user interface* (UI) dan *user experience* (UX) bagi penelitian selanjutnya.

### **1.5 Batasan Penelitian**

Berikut merupakan batasan dalam penelitian ini:

1. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan secara langsung di PT. Garuda Maintenance Facility AeroAsia Tbk. melalui program magang pada divisi Safety Inspection.

2. *Website* yang dievaluasi adalah *website* dari divisi Safety Inspection yang merupakan salah satu media promosi *safety* dari PT. GMF AeroAsia Tbk. dengan pemilihan warna yang digunakan pada *design interface* telah disediakan.
3. Perancangan desain *User Interface* (UI) dengan menggunakan *software Figma* tanpa melalui proses *coding* dan pemanggilan data melalui *database* dan hanya menampilkan tampilan *desktop* saja.
4. Subjek pada pengujian usabilitas ini merupakan *end-user internal* dengan kategori *novice*.
5. Penelitian ini dilakukan hingga tahap pengukuran usabilitas yang mencakup efektivitas, efisiensi dan kepuasan terhadap desain usulan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Literatur

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa referensi yang telah dirangkum dalam sebuah kajian induktif. Kajian induktif berisi rangkuman kajian empiris dari penelitian terdahulu dengan berfokus kepada metode serta topik yang selaras dengan penelitian yang sedang dilakukan. Berikut merupakan rangkuman penjelasan deskriptif dari penelitian terdahulu dengan menggunakan metode *Participatory Design* dan *Performance Measurement* yang dapat dijadikan sebagai bahan referensi pada penulisan penelitian ini:

Pada penelitian yang bertujuan untuk merancang alat bantu multisensori berbasis permainan yang dapat membantu anak-anak dengan gangguan komunikasi. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Participatory Design*. Hasil dari penelitian ini yaitu berdasarkan hasil pembuatan prototipe dilakukan evaluasi oleh 5 evaluator yang memperoleh hasil bahwa untuk item survei 1, 2, 4, dan 7 memiliki kesepakatan yang konsisten sedangkan item survei 3, 5 dan 6 menimbulkan respons netral. Hal ini menunjukkan bahwa untuk item survei yang ditandai sebagai ‘netral’ memerlukan studi lebih lanjut untuk menghasilkan respons yang meyakinkan (Venkatesh, 2023).

Pada penelitian berikutnya dilakukan dengan tujuan untuk merancang sebuah *website* komik animasi dengan mengangkat kisah hidup Pangeran Diponegoro dengan menggunakan metode *Participatory Design* dan uji keberhasilan Nielsen. Hasil dari penelitian ini yaitu berdasarkan uji keberhasilan Nielsen diperoleh hasil sebesar 94,6%. Menurut rumus tingkat keberhasilan Nielsen, nilai ini dapat dinyatakan berhasil apabila nilai ambang batas keberhasilan minimal 50%. Maka dapat disimpulkan bahwa *website* sudah sesuai dengan apa yang diharapkan (Prasetyo, 2019).

Penelitian berikutnya memiliki tujuan untuk mengevaluasi *website* laboratorium berdasarkan *participatory design* dan tingkat *usability* pada *website* yang diusulkan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan pengujian efektivitas tertinggi yang dicapai responden sebesar 100%, sedangkan terendah sebesar 60%. Rata-rata tingkat keefektifan dalam menyelesaikan tugas sebesar 78% yang menunjukkan bahwa *website* yang diusulkan cukup efektif. Kemudian diketahui bahwa nilai rata-rata efisiensi responden dalam menyelesaikan tugas sebesar 76% dengan persentase terendah sebesar 48% dan tertinggi sebesar 100%. Lalu pada pengujian kepuasan dengan kuesioner SUS *website* ini memperoleh skor rata-rata sebesar 74 yang artinya dapat diterima karena sudah melebihi nilai ambang 70%. Kesimpulannya, pengguna mampu mencapai tujuan secara efektif, efisien, dan merasa puas dengan *website* yang diusulkan (Firdaus, 2019).

Penelitian berikutnya bertujuan untuk mengevaluasi penerapan inventarisasi di Kabupaten Badung dengan menggunakan metode *usability testing* dan dapat memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan dengan *usability testing*. Hasil kuesioner SUS diperoleh skor sebesar 61,18 yang artinya skor tersebut lebih rendah dari skor standar SUS yaitu 68. Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden kurang puas menggunakan aplikasi inventaris. Kemudian hasil pengujian *usability testing* menunjukkan bahwa halaman aplikasi *inventory* yang menjadi fokus penelitian belum memenuhi kriteria produk *usability* yang baik. Hal ini terlihat pada penilaian tingkat efektifitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna, yang mana aplikasi *inventory* ini belum dapat memenuhi kriteria baik untuk ketiga aspek tersebut (Dewi, 2023).

Selanjutnya, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi dan mengetahui rekomendasi dari pengujian *website e-commerce* menggunakan *usability testing*. Berdasarkan uji keefektifan diketahui bahwa persentase *error* atau kesalahan yang terjadi pada responden *novice* pada tugas 5, 6, dan 7 berjumlah 30%, 20%, dan 10%. Sedangkan pada responden *Knowledgeable intermitten users* yaitu tugas 5, 6, dan 7 masing-masing sebesar 10%, 10%, dan 20%. Secara statistik efisiensi *website* dari 10 tugas yang diberikan, dapat dinyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok *novice* dan *Knowledgeable intermitten users* dan menunjukkan bahwa halaman *website e-commerce* cukup efisien dalam hal penggunaan (Candiasa, 2023).

Kemudian dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengukur aspek *usability* aplikasi *mobile* Sistem Informasi Manajemen ditinjau dari efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna dengan menggunakan teknik *performance measurement*, *usability questionnaire*, dan *retrospective think aloud*. Berdasarkan pengujian keefektifan diketahui bahwa seluruh responden mampu menyelesaikan semua tugas yang diberikan dengan persentase keberhasilan sebesar 100%. Namun terdapat permasalahan terkait kecepatan responden dalam menyelesaikan tugasnya, dimana rata-rata responden membutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan tugasnya. Dengan demikian, perlu ditingkatkan lagi untuk meningkatkan efisiensi Aplikasi *Mobile* Sistem Informasi Manajemen. Kemudian berdasarkan data RTA, ditemukan permasalahan terkait jumlah *icon* dan fitur yang yang terlalu banyak dan tersembunyi sehingga responden membutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan tugasnya (Zakiah, 2021).

Penelitian yang dilakukan dengan judul “*Usability Testing on QR Code Scanner Application for Lecture Presence*” memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat *usability* dari aplikasi pemindai kode QR dan memberikan rekomendasi perbaikan. Hasil dari penelitian ini yaitu berdasarkan hasil pengujian *usability*, tingkat *usability scanner QR Code* sebesar 65% dengan tingkat efektivitas sebesar 70%, tingkat efisiensi sebesar 54,31% dan tingkat kepuasan sebesar 70,85% (Pujastuti, 2020).

Pada penelitian ini dilakukan pengembangan aplikasi ‘POSCA’ berbasis Android dan mengevaluasi kegunaan aplikasi berdasarkan persepsi pengguna dengan menggunakan metode *usability testing*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat efisiensi pengoperasian semua tugas di aplikasi ‘POSCA’ untuk pengguna mencapai 49,11%. Stabilitas operasional aplikasi ‘POSCA’ dimulai pada uji coba 3, 4, dan 5 dan mencapai waktu kinerja maksimum setelah lima kali uji coba. Berdasarkan hasil pengujian dengan *USE Questionnaire*, diketahui bahwa persentase aplikasi sangat mudah dipelajari sebesar 95%, kegunaan sebesar 85%, mudah digunakan sebesar 87%, dan kepuasan sebesar 88% (Pasmawati, 2021).

Dalam penelitian yang berjudul “*Usability Testing on Android-based KMS for Pregnant Women using the USE Questionnaire*” bertujuan untuk mengukur *usability* KMS untuk obat ibu hamil berbasis Android dengan menggunakan *USE Questionnaire*.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan pada tingkat kegunaan diperoleh persentase sebesar 86%, kemudahan penggunaan sebesar 86%, dan kepuasan sebesar 84%. Secara keseluruhan, hasil *usability testing* dengan menggunakan *USE Questionnaire* menunjukkan nilai tertinggi sebesar 85%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi KMS obat ibu hamil berbasis Android ini memiliki atribut kualitas yang tinggi dalam kemudahan penggunaan (Sadiah, 2020).

Kemudian telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi *e-rapor* dari sisi penggunaan efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna dengan menggunakan metode *usability testing*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat efektifitas untuk pengguna *novice* sebesar 73,3% sedangkan untuk pengguna *expert* sebesar 81,1%. Kemudian pada pengujian efisiensi, hasil uji statistik nilai  $\hat{y}$  dari setiap tugas yang dikerjakan kurang dari 0,05 sehingga dapat diketahui bahwa dari pengguna *novice* dan *expert* tidak ada perbedaan yang signifikan meskipun frekuensi pengguna *novice* lebih banyak kegagalan atau kesalahan daripada pengguna *expert*. Dan pada pengujian kepuasan, didapatkan hasil rata-rata sebesar 64,26% yang menunjukkan hasil kepuasan masih dibawah standar yaitu 68% artinya pengguna kurang puas dalam mengoperasikan *e-rapor* (Wirasasmiata, 2019).

Penelitian selanjutnya dilakukan bertujuan untuk merancang aplikasi yang menyediakan informasi mengenai perguruan tinggi bagi siswa SMA dengan 3 kategori, yaitu informasi universitas terbatas, informasi jurusan terbatas, dan informasi pendaftaran terbatas yang mampu memenuhi aspek *functionality* dan *usability*. Berdasarkan hasil *Usability Testing* diperoleh nilai *usefulness* sebesar 81,79%, efektivitas sebesar 82,14%, efisiensi sebesar 80,36%, *learnability* sebesar 71,43%, dan *satisfaction* sebesar 79,64%. Menurut referensi, nilai *usability* diatas 70% dapat dianggap *acceptable*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rancangan aplikasi penyedia informasi ini dapat dikatakan telah memenuhi aspek *usability* (Reynaldo, 2021).

Dalam penelitian dengan judul “Evaluasi Aspek Usability pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode *Usability Testing*” memiliki tujuan untuk melakukan pengujian usability pada aplikasi Simalu agar aplikasi tersebut dapat diterima dan digunakan dengan mudah oleh pengguna. Hasil dari penelitian menunjukkan tingkat efektifitas

dengan kategori trampil dengan rata-rata keberhasilan sebesar 79% dan rata-rata kegagalan sebesar 21%, sedangkan untuk kategori pemula dengan rata-rata keberhasilan sebesar 64% dan rata-rata kegagalan sebesar 36%. Kemudian pada tingkat efisiensi pada kategori trampil rata-rata waktu untuk menyelesaikan setiap *task* sebesar 30 detik sedangkan pada kategori pemula rata-rata waktu untuk menyelesaikan setiap *task* sebesar 52 detik (Wedayanti, 2019).

Selanjutnya, dilakukan sebuah penelitian yang bertujuan untuk menganalisis fitur dan GUI yang akan digunakan dalam pembuatan sistem monitoring minum obat bagi ODHA dengan menggunakan metode *Participatory Design* dan Kuesioner QUIS. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa nilai persentase *prototype* yang dihasilkan pada masing-masing indikator penilaian sistem yaitu pada keseluruhan sistem sebesar 72%, pada tampilan layar sistem sebesar 77%, pada istilah dan informasi sistem sebesar 66%, pada penilaian belajar sistem sebesar 80% dan pada penilaian kemampuan sistem sebesar 76%. Sehingga dapat disimpulkan dari 31 responden dengan 27 pertanyaan dan 5 indikator memperoleh total persentase keseluruhan sebesar 74% yang artinya sangat baik (Syawaludin, 2020).

Kemudian penelitian dengan judul “*Usability Testing* pada Aplikasi POTWIS”, bertujuan untuk mengetahui hasil *usability testing* dan memberikan rekomendasi perbaikan pada aplikasi POTWIS berdasarkan hasil evaluasi *usability*. Berdasarkan data skala efisiensi kuesioner (UEQ) diperoleh hasil sebesar 0,625 yang dapat dikatakan masih berada dibawah rata-rata, sehingga aplikasi POTWIS belum efisiensi dari segi kuesioner UEQ. Selain itu, berdasarkan data kepuasan responden dari hasil kuesioner SUS, diketahui bahwa skor yang diperoleh kurang dari 68 yaitu sebesar 53,00 sehingga responden dikatakan merasa kurang puas saat menggunakan aplikasi POTWIS. Dari hasil proses *usability testing* diketahui bahwa halaman aplikasi POTWIS tidak memenuhi kriteria sebuah produk dengan *usability* yang baik. Oleh karena itu, rekomendasi perbaikan dapat diarahkan pada peningkatan efisiensi dan kepuasan untuk meningkatkann kualitas *usability* pada aplikasi POTWIS (Yuliyana, 2019).

Penelitian berikutnya berjudul “Pengukuran Tingkat *Usability* Sistem Aplikasi e-Rapor Menggunakan Metode *Usability Testing* dan SUS”, bertujuan untuk mengukur

efektivitas dan efisiensi implementasi aplikasi e-Rapor di SMKN 1 Suwawa, Gorontalo, serta untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi tersebut. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *performance measurement*, SUS, RTA, dan wawancara. Hasil dari pengukuran usability dengan menggunakan metode *usability testing* untuk tingkat efektivitas sebesar 96%, rata-rata kecepatan waktu pada tingkat efisiensi sebesar 0,037 detik yang menunjukkan tingkat pencapaian yang sangat cepat dalam pengerjaan tugas. Pengujian dengan teknik RTA menghasilkan rekomendasi yang menekankan pada perbaikan tata letak fitur aplikasi unntuk meningkatkan kejelasan penggunaan. Hasil perhitungan kuesioner SUS mendapatkan nilai 69 yang menandakan bahwa aplikasi e-Rapor dapat diterima oleh *end-user* dan dapat dijadikan sebagai alat bantu dalam manajemen data evaluasi proses pendidikan di satuan pendidikan. Dengan demikian, aplikasi ini dinilai memiliki *usability* yang baik dan dapat memberikan kontribusi positif dalam proses manajemen data evaluasi pendidikan di SMKN 1 Suwawa, Gorontalo (Tuloli, 2022).

Tabel 2.1 *State of the Art*

No	Author	Metode										
		PD	UKN	PM	SUS	RTA	FUT	UQ	UT	USE Q	UEQ	QUIS
1	(Venkatesh, 2023)	√										
2	(Prasetyo, 2019)	√	√									
z3	(Firdaus, 2019)	√		√	√							
4	(Dewi, 2023)	√			√	√						
5	(Candiasa, 2023)			√	√	√	√					
6	(Zakiah, 2021)			√		√		√				
7	(Pujastuti, 2020)								√			
8	(Pasmawati, 2021)								√	√		

No	Author	Metode											
		PD	UKN	PM	SUS	RTA	FUT	UQ	UT	USE Q	UEQ	QUIS	
9	(Sadiyah, 2020)										√		
10	(Wirasasmiata, 2019)									√			
11	(Reynaldo, 2021)									√			
12	(Wedayanti, 2019)									√			
13	(Syawaludin, 2020)	√											√
14	(Yuliyana, 2019)				√							√	
15	(Tuloli, 2022)			√	√	√							

Keterangan:

1. PD : *Participatory Design*

2. UKN : Uji Keberhasilan Nielsen
3. PM : *Performance Measurement*
4. SUS : *System Usability Scale*
5. RTA : *Retrospective Think Aloud*
6. FUT : *First-Click Usability Testing*
7. UQ : *Usability Questionnaire*
8. UT : *Usability Testing*
9. USE Q : *Usefulness, Satisfaction and Ease of use Questionnaire*
10. UEQ : *User Experience Questionnaire*
11. QUIS : *Questionnaire for User Interface Satisfaction*

Berdasarkan Tabel 2.1 dapat diketahui bahwa pada penelitian sebelumnya untuk melakukan perancangan ulang UI/UX digunakan metode *Participatory Design* dan *usability testing* dengan menggunakan berbagai pendekatan untuk mengetahui nilai efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna. Sehingga pada penelitian ini, perancangan ulang dilakukan dengan menggunakan pendekatan *participatory design* dan untuk melakukan pengujian usability dilakukan dengan menggunakan pendekatan *performance measurement* untuk mengetahui nilai efektivitas dan efisiensi serta untuk mengetahui nilai kepuasan menggunakan pendekatan *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (QUIS).

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Ergonomi

Menurut *International Ergonomics Assosiation* (IEA), ergonomi (*human factor*) merupakan disiplin ilmu yang berfokus pada interaksi manusia dengan elemen lain dalam suatu sistem dan profesi yang menerapkan prinsip-prinsip teori, data dan metode untuk merancang pekerjaan untuk mengoptimalkan kesejahteraan manusia dan keseluruhan sistem. Ergonomi dapat diartikan sebagai aturan atau norma yang berlaku pada suatu sistem kerja (Nurmianto, 1996). Kata “ergonomi” berasal dari kata Yunani “ergon” yang berarti kerja dan “nomos” yang berarti hukum alam. Dengan demikian, ergonomi dapat didefinisikan sebagai studi yang melibatkan aspek manusia dalam lingkungan kerjanya, yang dapat ditinjau berdasarkan anatomi, fisiologi, psikologi, *engineering*, desain, manajemen dan perancangan.

Ergonomi memiliki peran penting dalam dunia kerja dan segala bidang pekerjaan tentunya memerlukan ergonomi (Suhardi, 2008). Penerapan ergonomi di dunia kerja dapat memberikan kenyamanan kepada pekerja saat menjalankan pekerjaannya. Kenyamanan tersebut dapat berkontribusi dalam rangka meningkatkan produktivitas kerja sesuai dengan ekspektasi. Terdapat tiga komponen yang menjadi fokus ergonomi, yaitu manusia, mesin dan lingkungan yang saling berinteraksi (Bridger, 2003). Interaksi tersebut menghasilkan sistem kerja yang tidak bisa dipisahkan, yang lebih dikenal dengan istilah *work system*. Titik fokus utama dalam penerapan ilmu ergonomi adalah keterlibatan manusia dalam perancangan sistem, produk, atau lingkungan kerja (Grandjean, 1982). Oleh karena itu, orientasi pengaplikasian ilmu ergonomi diarahkan untuk dapat memenuhi prinsip “*fitting the task to the man*”.

### 2.2.2 Website

*Website* merupakan suatu rangkaian halaman yang digunakan untuk menampilkan berbagai informasi dalam bentuk teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara dan atau kombinasi dari seluruh unsur tersebut (Bekti, 2015). Informasi ini dapat bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu keterkaitan antarhalaman.

*Web* atau *website*, dapat diartikan sebagai kumpulan dari beberapa halaman yang berisikan informasi dalam bentuk data digital baik berupa teks, gambar, video, audio dan animasi lainnya yang tersedia di media internet (Christian, 2018). *Website* dapat diklasifikasikan menjadi dua golongan yaitu, golongan kanan dan golongan kiri yang terdiri dari (Rahmadi, 2014):

1. *Website* statis, merupakan *website* yang memiliki halaman konten yang tidak mengalami perubahan secara teratur.
2. *Website* dinamis, merupakan *website* yang dirancang untuk mengalami pembaharuan atau *update* struktur sesering mungkin.

### 2.2.3 *Human Computer Interaction*

Interaksi manusia dan komputer atau *Human Computer Interaction* (HCI) merupakan suatu disiplin ilmu yang mempelajari komunikasi atau hubungan antara pengguna dan sistem. Tujuan utama HCI yaitu menghasilkan suatu sistem yang berguna, aman, produktif, efisien dan fungsional. Tiga komponen yang terlibat dalam model interaksi manusia dengan sistem mencakup pengguna, interaksi, dan sistem itu sendiri.

*Human Computer Interaction* dapat didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari perencanaan dan desain terkait cara manusia dan komputer saling bekerja sama, sehingga manusia dapat merasa puas dengan cara yang paling efektif (Galizt, 2002). Keberhasilan suatu sistem untuk menyelesaikan suatu tugas mencakup tiga aspek “guna”, yaitu berguna (*usefull*), dapat digunakan (*usable*) dan digunakan (*used*) yang mana (Dix, 2004):

1. Berguna (*usefull*), yang berarti sistem sudah berfungsi sesuai dengan keinginan pengguna.
2. Dapat digunakan (*usable*), yang berarti sistem dapat dengan mudah dioperasikan oleh pengguna.
3. Digunakan (*used*), yang berarti sistem memberikan motivasi pengguna untuk menggunakannya, menarik, menyenangkan, dll.

Suatu antarmuka pengguna (*user interface*) yang mudah dipahami pengguna merupakan kunci kesuksesan dalam suatu sistem (Hasnine, 2015). Seringkali, persepsi pengembang HCI hanya terbatas pada antarmuka (*interface*) yang menarik, namun perlu diingat bahwa fokus HCI yaitu untuk mengukur sejauh mana keberhasilan dan kegunaan sistem yang ada (Khan, 2018).

#### 2.2.4 *User Persona*

Salah satu alat/*tools* yang dapat digunakan untuk menganalisis *user experience* yaitu *user persona* (Anvari, 2017). *User persona* telah terbukti efektif sebagai teknik esilitasi kebutuhan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Penggunaan *user persona* memiliki tujuan dasar, yaitu mengidentifikasi atau menganalisis kebutuhan pengguna (Kusuma, 2020). Dengan menggunakan pendekatan ini, diharapkan mampu memahami permasalahan serta mampu menganalisis kemampuan dan kekurangan dari setiap pengguna. (Wang, 2007) menyebutkan bahwa terdapat 5 tahapan dalam pembuatan *persona*, yaitu sebagai berikut:

1. Menentukan sumber data, tahapan ini dilakukan melalui observasi dan wawancara langsung dengan *user*.
2. Menentukan kategori *user* dengan melakukan pengelompokan berdasarkan peran, kesamaan karakter, tujuan dan segmentasi *user* yang serupa, yang bertujuan untuk memudahkan dalam penyesuaian kebutuhan.
3. Mengumpulkan data *user*.
4. Memilih *prototype persona*, tahapan ini dilakukan berdasarkan tingkat kepentingan kategori *user* tertentu pada situs *web*.
5. Membuat dokumen *persona* yang berisi narasi lengkap mengenai spesifikasi *user* tertentu.

#### 2.2.5 *User Interface (UI)*

*User Interface (UI)* merupakan suatu interaksi yang terjadi antara *user* dengan sistem atau aplikasi. *User Interface (UI)* merupakan suatu mekanisme komunikasi antara pengguna (*user*) dengan sistem pada suatu program, baik aplikasi, *website*, *mobile*,

ataupun *software* (Himawan, 2020). Mekanisme ini disesuaikan dengan kebutuhan pengguna terhadap program yang sedang dikembangkan. *User Interface* (UI) mencakup beberapa aspek, yaitu tampilan fisik, penggunaan warna, animasi, hingga pola komunikasi suatu program dengan pengguna (*user*).

Perancangan *User Interface* (UI) merupakan proses menciptakan media komunikasi yang efektif antara manusia dengan komputer (Pressman, 2012). Dalam proses perancangan antarmuka, terdapat beberapa prinsip tertentu yang diterapkan untuk mengidentifikasi objek dan aksi antarmuka serta membuat *layout* yang menjadi dasar untuk pembuatan *prototype* antarmuka pengguna.

Desain *User Interface* merupakan suatu kegiatan yang menciptakan media komunikasi efektif antara manusia dengan komputer (Pressman, 2010). Desain ini berperan sebagai penghubung antara komputer dengan manusia dan komputer tidak dapat berfungsi dengan maksimal tanpa adanya *user interface*. Desain *user interface* dikatakan baik apabila mempertimbangkan pengguna sebagai referensi utama dalam proses pengembangannya.

#### 2.2.6 *User Experience (UX)*

Menurut standar ISO 9241-210, *User Experience* (UX) merujuk pada persepsi dan respons seseorang terhadap penggunaan suatu produk, sistem, atau jasa. *User Experience* (UX) didefinisikan dengan bagaimana *user* merasakan kesenangan dan kepuasan saat berinteraksi dengan suatu produk, baik melalui pandangan, sentuhan atau penggunaannya. Desainer tidak dapat secara langsung merancang suatu *User Experience*, tetapi mereka dapat merancang suatu produk yang dapat menciptakan *User Experience* (UX).

*User Experience* (UX) mencakup semua aspek yang berkaitan dengan interaksi pengguna dengan suatu produk (Alben, 1996). Hal ini mencakup kemampuan pengguna untuk memahami cara kerja suatu produk, perasaan yang mereka alami saat menggunakan produk, sejauh mana produk dapat memenuhi kebutuhan pengguna, kecocokan produk dengan konteks dan fungsinya serta bagaimana kontribusi produk tersebut terhadap kualitas hidup pengguna.

Terdapat konseptualisasi *user experience* dapat dijelaskan dalam beberapa cara yang berbeda, seperti dengan menjelajahi indikator kepuasan *user* dalam hal *usability*, menekankan kinerja pengguna, dan dengan melihat *user experience* yang menjadi inti dari semua persepsi dan respons pengguna yang dapat diukur baik secara subjektif maupun objektif (Bevan, 2009).

### 2.2.7 *Participatory Design*

Desain partisipatif atau *Participatory Design* merupakan suatu pendekatan kolaboratif yang melibatkan berbagai pengguna dalam proses perancangannya. Tujuan dari *Participatory Design* adalah memastikan bahwa produk yang dihasilkan sudah sesuai dengan kebutuhan dan dapat digunakan oleh pengguna. *Participatory Design* dibutuhkan karena pengguna perlu merasa memiliki produk agar dapat meningkatkan perancangan/desain produk (Sakai, 2012). *Participatory Design* merupakan suatu pendekatan yang difokuskan pada sebuah proses dan prosedur desain, bukan gaya desain (Sajja, 2012).

*Participatory Design* memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya meliputi menghindari adanya kesalahan, menggali berbagai sudut pandang, memberikan rasa kepemilikan kepada pengguna, mengurangi biaya dengan mengurangi perubahan dan semakin banyak ide yang dapat dikembangkan. Disisi lain, terdapat beberapa kekurangan dari *Participatory Design* diantaranya memerlukan waktu yang lebih lama, munculnya risiko perdebatan, sudut pandang yang didapatkan terlalu banyak, kesulitan untuk mencapai kesepakatan, dan memungkinkan adanya potensi konflik kepentingan (Demirbilek, 1999).

Terdapat beberapa metode *Participatory Design* yang dapat diterapkan ke dalam aplikasi nyata yaitu sebagai berikut (Hagen, 2012):

1. *Crowdsourcing*, merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data, konsep, pemikiran dan gagasan untuk memperoleh masukan dari berbagai pihak terkait dengan objek penelitian.

2. *Discussions*, merupakan metode yang digunakan untuk bertukar pikiran dengan beberapa partisipan agar mendapatkan *feedback* secara langsung terhadap objek spesifik tertentu.
3. *Interviews*, merupakan metode yang digunakan untuk mencari data, gagasan dan *feedback* melalui wawancara sesuai dengan topik yang ditanyakan secara detail dan lebih mendalam.
4. *Living Lab*, merupakan metode yang digunakan untuk mencari akar masalah dan solusinya dengan mensimulasikan dengan kehidupan nyata.
5. *Mobile Diaries*, merupakan metode partisipasi berdasarkan buku harian yang ditulis partisipan dan data yang digunakan dapat mengerti dan memahami pemikiran partisipan terhadap objek penelitian tertentu.

Gambar 2.1 berikut merupakan 4 tahapan pada metode *Participatory Design*, diantaranya *framing*, *planning*, *facilitating*, dan *analyzing* (Syawaludin, 2020).



Gambar 2.1 *Participatory Design*

Berikut merupakan penjelasan Gambar 2.1:

1. *Framing*

Pada tahapan ini terdapat 4 kegiatan diantaranya yaitu menentukan pengguna yang akan menjadi partisipan, menentukan tujuan penelitian dan membuat tugas untuk pengguna sesuai dengan tujuan penelitian, membuat hipotesis desain dan yang terakhir memvisualisasikannya kedalam *focus research worksheet*.

2. *Planning*

Pada tahapan ini terdapat 2 kegiatan diantaranya yaitu menentukan anggota tim dan menentukan aktivitas *participatory activities*. Terdapat 4 aktivitas dalam *Participatory Design* diantaranya yaitu *narrate activities*, *create activities*,

*prioritize activities*, dan *contextual activities* (Sherwin, 2013). *Narrate activities* merupakan kegiatan dimana partisipan akan memberitahukan mengenai apa yang mereka butuhkan dan inginkan melalui cerita. *Create activities* merupakan kegiatan dimana partisipan menghasilkan ide, membuat purwarupa dari produk, membuat layanan dan membuat pengalaman yang ideal bagi pengguna. *prioritize activities* merupakan kegiatan dimana partisipan membuat koneksi dan mendefinisikan nilai dengan ide, solusi atau konten sistem. *Contextual activities* merupakan kegiatan dimana partisipan mengarahkan tim ke referensi bagaimana ide atau solusi yang menjadi bagian dari diri mereka. Pada tahapan ini akan dihasilkan *wireframe* dari aplikasi yang baru (Reynaldo, 2021).

### 3. *Facilitating*

Pada tahapan ini dilakukan kegiatan membuat desain bersama tim. Desain yang dibuat akan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis perusahaan.

### 4. *Analyzing*

Pada tahapan ini dilakukan kegiatan analisa terhadap data yang telah dibuat dari aktivitas *participatory* sebelumnya. Dalam tahapan ini kegiatan yang dilakukan yaitu memilih desain yang sesuai dengan kebutuhan dan membuang data yang tidak sesuai.

#### 2.2.8 *Data Flow Diagram (DFD)*

*Data Flow Diagram (DFD)* merupakan suatu diagram yang menggunakan simbol-simbol untuk menjelaskan proses, sumber data, arus data dan entitas dalam suatu sistem yang ada (Hall, 2010). *Data Flow Diagram (DFD)* digunakan untuk menggambarkan suatu proses dalam suatu sistem yang sedang dikembangkan dan membantu dalam hal mengidentifikasi data yang terlibat dalam proses tersebut (Al Fatta, 2007). Terdapat 4 elemen dasar pada *Data Flow Diagram (DFD)*, yaitu sebagai berikut (Kristanto, 2008):

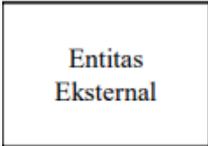
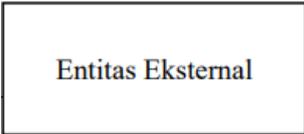
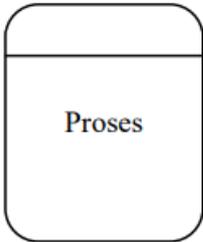
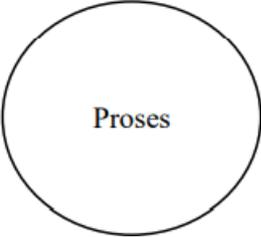
1. *External Entity* (entitas luar), merupakan sumber atau tujuan dari suatu aliran data yang masuk atau keluar dari sistem. *External entity* ini berada diluar

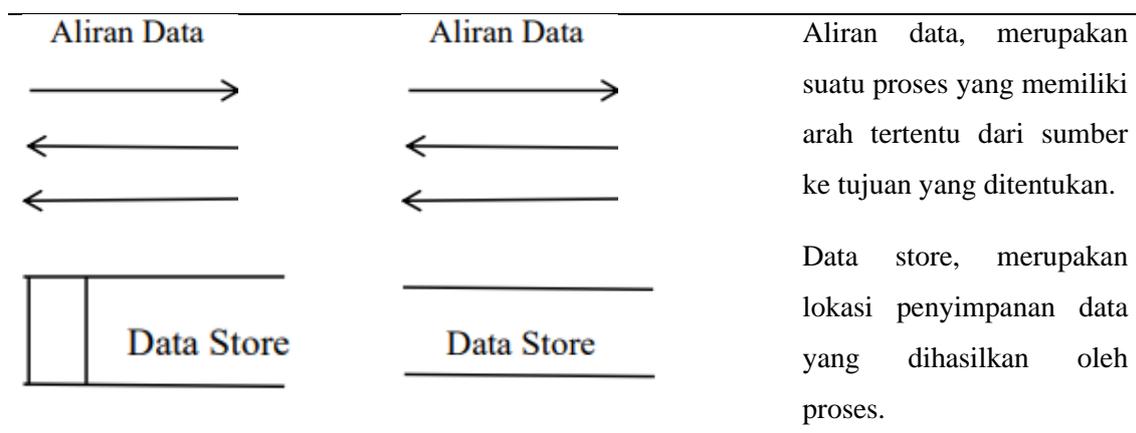
lingkungan sistem dan tidak terlibat secara langsung dalam proses *internal* sistem.

2. *Data Flow* (aliran data), menggambarkan pergerakan data dari satu proses ke proses lainnya yang mengilustrasikan bagaimana data tersebut diproses dan mengalir melalui sistem yang ada.
3. *Process* (proses), merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh sistem yang berfungsi untuk mentransformasikan data masukan menjadi data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan.
4. *Data Store* (simpanan data), merupakan suatu komponen yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan (sementara) dari hasil suatu proses atau data yang akan digunakan oleh proses lainnya.

Tabel 2.2 berikut merupakan simbol-simbol yang digunakan pada *Data Flow Diagram* (DFD) (Muslihudin, 2016):

Tabel 2.2 Simbol *Data Flow Diagram*

Gane/Sarson	Yordon/De Marco	Keterangan
		Entitas eksternal, berupa individu atau unit terkait yang berinteraksi dengan sistem, namun berada diluar sistem itu sendiri.
		Proses, merupakan unit yang melakukan transformasi data, dimana komponen fisik tidak dijelaskan secara spesifik.



### 2.2.9 Wireframe

*Wireframe* merupakan suatu desain sederhana dari suatu rancangan sistem yang tidak melibatkan warna, membantu memudahkan dalam pembuatan *mockup high-fidelity* dan memberikan kemudahan bagi pengembang aplikasi dalam mengatasi kesalahan atau perubahan desain (Syabana, 2020). Pada tahap pembangunan *wireframe* ini, fitur, konten, antarmuka dan elemen penting lainnya akan dibahas secara rinci (Shirvanadi, 2021). *Wireframe* dapat menentukan kerangka dasar yang membangun struktur konseptual mengenai suatu aplikasi atau situs *website* yang akan dibuat (Garrett, 2010). Terdapat tiga jenis *wireframe* yang dapat digunakan dalam merancang sebuah situs, yakni:

1. *Low Fidelity Wireframe*, yang merupakan titik awal perancangan untuk memberikan gambaran besar mengenai struktur dan alur yang diinginkan.
2. *Mid Fidelity Wireframe*, yang mencakup *layout* dan visual tanpa penempatan konten yang menggunakan aset asli.
3. *High Fidelity Wireframe*, merupakan tahap final yang digunakan untuk mengevaluasi kelayakan fitur-fitur dengan menggunakan aset asli.

### 2.2.10 Prototyping

*Prototyping* merupakan salah satu teknik pengembangan sistem yang menggunakan *prototype* dalam menggambarkan sistemnya, memberikan pemahaman dengan gambaran nyata kepada pengguna atau pemilik sistem mengenai pengembangan

sistemnya (Mulyani, 2016). Metode *prototyping* merupakan salah satu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan *user* untuk mengatasi adanya ketidakserasian antara keduanya (Pressman, 2012). Terdapat beberapa tahapan dalam melakukan *prototyping*, yaitu sebagai berikut:

1. Komunikasi, merupakan tahapan awal yang berfungsi untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan-permasalahan yang ada serta memahami kebutuhan dan harapan *user* untuk pengembangan sistem.
2. Perencanaan, merupakan tahapan yang dilakukan untuk menentukan gambaran atau konsep awal yang dapat digunakan sebagai dasar untuk proses pengembangan sistem agar sesuai dengan kebutuhan dan preferensi yang dibutuhkan.
3. Pemodelan, merupakan tahapan yang dilakukan untuk merancang dan membangun *prototype* sistem yang kemudian akan dilakukan evaluasi oleh pengguna/*user* untuk mengetahui apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan atau masih perlu dilakukan evaluasi kembali (perbaikan).
4. Evaluasi *prototype*, merupakan tahapan yang dilakukan untuk menganalisis kebutuhan *user* secara rinci untuk memperbaiki desain *prototype* agar sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi *user*.
5. Perbaikan, merupakan tahapan yang dilakukan untuk memperbaiki desain yang telah dirancang berdasarkan hasil evaluasi, sehingga sistem yang telah diperbaiki siap untuk digunakan.

### 2.2.11 Usability

*Usability* merujuk pada sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh *user*/pengguna untuk mencapai tujuan yang ditetapkan dengan efektivitas, efisiensi, dan mencapai kepuasan pengguna dalam konteks tertentu, yang melibatkan pengguna, tugas, alat (*hardware*, *software*, dan material) (Anonymous, 1998). *Usability* diukur melalui beberapa komponen, seperti *learnability* (mudah dipelajari), *efficiency* (efisiensi),

*memorability* (mudah diingat), *errors* (kesalahan dan keamanan), dan *satisfaction* (kepuasan).

*Usability* merupakan penilaian terhadap kemudahan pengguna dalam menggunakan suatu produk antarmuka tertentu dengan menggunakan ukuran kualitas (Nielsen, 2012).

Terdapat lima ukuran utama dalam mengukur tingkat *usability* yaitu:

1. *Learnability*, yang berhubungan dengan seberapa mudah *user*/pengguna menggunakan aplikasi untuk pertama kali.
2. *Efficiency*, yang berhubungan dengan seberapa cepat *user*/pengguna mencapai tujuan yang diinginkan saat menggunakan aplikasi.
3. *Memorability*, yang berhubungan dengan seberapa mudah aplikasi dapat digunakan kembali setelah *user*/pengguna sudah lama tidak menggunakannya.
4. *Error*, yang berhubungan dengan seberapa banyak *user*/pengguna melakukan kesalahan saat menggunakan aplikasi.
5. *Satisfaction*, yang berhubungan dengan seberapa puas pengguna menggunakan aplikasi.

Terdapat tiga aspek yang dapat menjadi ukuran pada usability yaitu sebagai berikut (Aprilia, 2015):

1. Efektivitas, yang berguna untuk menunjukkan tingkat akurasi dan kesempurnaan yang telah dicapai *user* saat menjalankan tugas tertentu.
2. Efisiensi, yang berguna untuk menunjukkan sumber daya yang digunakan yang berkaitan dengan tingkat akurasi dan kesempurnaan yang telah dicapai *user* saat menjalankan tugas tertentu.
3. Kepuasan, yang berguna untuk menunjukkan bahwa *user* merasa bebas dari ketidaknyamanan dan memberikan serta menunjukkan perilaku positif terhadap produk yang dijalankan.

Menurut standar internasional yang dikeluarkan Badan Internasional untuk Standarisasi (ISO) dalam ISO/IEC 205010 tahun 2011, terdapat 8 atribut usability yang menggambarkan kualitas suatu perangkat lunak yaitu sebagai berikut:

1. *Functional Suitability*/kesesuaian fungsional,
2. *Performance Efficiency*/efisiensi kerja,

3. *Compatibility*/kompatibilitas,
4. *Usability*/ketergunaan,
5. *Reliability*/kehandalan,
6. *Security*/kemanan,
7. *Maintainability*/kemudahan pemeliharaan,
8. *Portability*/penyesuaian terhadap lingkungan tertentu.

### 2.2.12 Usability Testing

*Usability testing* merupakan suatu teknik yang digunakan untuk memahami pengalaman pengguna secara langsung dengan memperhatikan proses yang dilakukan oleh *user*/pengguna ketika menggunakan aplikasi. Secara umum, *usability testing* bertujuan untuk menggambarkan aktivitas atau proses yang dapat meningkatkan kemudahan pengguna terhadap *user interface*.

Metode *usability testing* merupakan salah satu dari empat jenis teknik pengujian yang paling sering digunakan saat ini untuk mengevaluasi suatu sistem karena dianggap lebih tepat (Syawaludin, 2020). Tabel 2.3 berikut merupakan perbandingan kelebihan dan kekurangan dari metode evaluasi usabilitas (Firdaus, 2019).

Tabel 2.3 Perbandingan Kelebihan dan Kekurangan dari Metode Evaluasi Usabilitas

Metode	Deskripsi	Kelebihan	Kekurangan
<i>Heuristic Evaluation</i>	Merupakan metode evaluasi yang bersifat informal yang melibatkan evaluator ahli untuk menilai sejauh mana elemen mengikuti 10 prinsip heuristik.	Pengguna dapat secara mandiri menemukan masalah <i>usability</i> secara individu.	Tanpa melibatkan pengguna <i>web</i> yang sebenarnya, melainkan melibatkan pengguna ahli.
<i>Cognitive</i>	Prosedur evaluasi	Pengguna diarahkan	Hasil evaluasi

Metode	Deskripsi	Kelebihan	Kekurangan
<i>Walkthrough</i>	lebih rinci dengan menganalisis kondisi psikologis pengguna saat mengevaluasi.	untuk menyelesaikan masalah secara <i>step-by-step</i> .	kurang akurat karena bergantung pada keputusan dan pertanyaan yang harus berkaitan dengan efek psikologis.
<i>Plauralistic Walkthrough</i>	Melibatkan pengguna dan anggota tim produk dalam diskusi untuk membahas masalah <i>interface</i> .	Mampu membantu meningkatkan sensitivitas pengembang <i>web</i> terhadap kekhawatiran pengguna terhadap desain.	Masih <i>based on paper</i> .
<i>Perspective Based-Inspection</i>	Evaluasi dilakukan berdasarkan perspektif pengguna.	Banyak pandangan yang berbeda.	Sulit untuk melakukan analisis karena banyaknya perbedaan perspektif antar individu.
<i>Thinking Aloud Protocol</i>	Pengujian melibatkan <i>end user</i> untuk verbalisasi secara terus-menerus terkait pemikiran saat menggunakan sistem. Proses verbalisasi	Ketika proses verbalisasi berlangsung, semua komentar yang diungkapkan dicatat dan kegiatan analisis,	Proses verbalisasi memakan waktu dan terasa tidak alami bagi pengguna.

Metode	Deskripsi	Kelebihan	Kekurangan
	memungkinkan pengamat menafsirkan bagian antarmuka yang mungkin memiliki masalah.	poin-poin pentingnya tidak akan terlewat.	
<i>Web Usability Evalutaion Tools (webuse)</i>	Metode evaluasi memungkinkan pengguna menilai kegunaan <i>website</i> melalui kuesioner evaluasi <i>usability</i> berbasis <i>web</i> .	Melibatkan pengguna yang memiliki kategori yang sesuai dengan kategori usabilitas.	Memerlukan sebuah kuesioner.
<i>Performance Measurement</i>	Mampu mengukur tingkat keberhasilan dan kecepatan dalam pengerjaan <i>task</i> .	Dapat digunakan untuk mengukur tingkat efektivitas, efisiensi dan <i>error</i> yang memuat angka sehingga mudah untuk membandingkan hasilnya.	Permasalahan <i>usability</i> susah untuk ditemukan.
<i>Eye Tracker</i>	Metode ini dapat melihat dan membaca arah mata pengguna.	Peneliti dapat mengetahui pergerakan mata pengguna saat melihat objek di layar monitor.	Membutuhkan alat <i>eye tracker</i> yang mampu memancarkan cahaya inframerah ke retina mata.

<b>Metode</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Kelebihan</b>	<b>Kekurangan</b>
<i>Field Observation</i>	Pengamatan ini dilakukan secara langsung kepada objek penelitian.	Aktivitas objek penelitian dapat diketahui secara nyata.	Membutuhkan waktu pengujian yang lama dan penguji tidak memiliki kendali.
<i>Focus Group Discussion</i>	Dilakukan dengan diskusi antara penguji dan pengguna secara langsung.	Menghasilkan reaksi spontan dari pengguna dan dinamika kelompok.	Tingkat validitas yang dihasilkan rendah sehingga sulit untuk dianalisis.
<i>Interviews</i>	Metode yang umumnya digunakan oleh pengguna, <i>stakeholder</i> dan pakar domain untuk memperoleh informasi kebutuhan.	Fleksibel, mendalam dan akurat.	Memerlukan cukup banyak waktu, susah untuk dilakukan analisis dan perbandingan.
<i>Questionnaire</i>	Pengumpulan data dengan menyusun pertanyaan yang terkait dengan kegunaan sistem.	Penetapan preferensi pengguna secara subjektif, merupakan cara yang mudah untuk mengumpulkan data.	Diperlukan contoh kerja untuk menghindari kesalahpahaman dengan makna yang dimaksud.

Terdapat tiga kategori *usability testing* yaitu (J. Lazar, 2009):

1. *Expert-Based Testing*, metode pengujian ini melibatkan pakar *interface* yang menggunakan berbagai metode terstruktur untuk menemukan kekurangan dalam *interface* yang diuji.

2. *Automated Testing*, metode pengujian ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak untuk menerapkan seperangkat pedoman pada suatu *interface* dan membandingkannya dengan pedoman yang telah diterapkan.
3. *User-Based Testing*, metode pengujian ini melibatkan perwakilan pengguna untuk menyelesaikan serangkaian tugas yang akan diberikan.

Pengguna berdasarkan skala pengalamannya dapat dibagi menjadi tiga kelas, yaitu sebagai berikut (Setyaningsih, 2012):

1. *Novice users*, yaitu pengguna atau *user* pemula yang tidak memiliki pengetahuan cukup terhadap sistem yang ada.
2. *Knowledgeable intermitten users*, yaitu pengguna atau *user* yang memiliki pengetahuan atau pemahaman terhadap sistem dari sebuah aplikasi atau sudah memiliki pengalaman yang cukup dalam mengoperasikan sistem yang ada.
3. *Expert users*, yaitu pengguna atau *users* yang memiliki pengetahuan lebih mendalam atau sudah menguasai cara kerja dari suatu sistem dan mampu mengembangkan atau memanfaatkan fungsi-fungsi sistem yang ada.

Terdapat 3 tipe/model skenario yang dapat dilakukan yaitu (Usability.Gov, 2023):

1. *Goal- or Task -Based Scenarios*

Merupakan skenario yang berfokus pada tujuan atau tugas tanpa memberikan detail mengenai bagaimana pengguna menyelesaikan skenario tersebut.

2. *Elaborated Scenarios*

Merupakan skenario yang memberikan lebih banyak *user story detail*, yang dapat memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai karakteristik dan pandangan *user* terhadap aplikasi yang diuji.

3. *Full Scale Task Scenarios*

Merupakan skenario yang mencakup seluruh langkah yang diambil oleh pengguna untuk menyelesaikan tugas, memberikan laporan semua langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna untuk menyelesaikan tugas atau dapat memberikan gambaran mengenai langkah-langkah yang telah direncanakan untuk diberikan kepada pengguna baru dalam menggunakan produk.

### 2.2.13 Performance Measurement

Teknik evaluasi *performance measurement* digunakan untuk menilai sejauh mana sistem memberikan manfaat berdasarkan tingkat keberhasilan dan kecepatan dalam menyelesaikan *task*/tugas (Yuliyana, 2019). Teknik *performance measurement* dapat digunakan untuk mengukur tingkat efektivitas dengan menggunakan persamaan *success rate* dan tingkat efisiensi dengan menggunakan *time base efficiency* dan *overall efficiency* yang memberikan informasi mengenai seberapa lama waktu yang dibutuhkan untuk dapat menyelesaikan *task*/tugas yang diberikan kepada *user*/pengguna (Pratiwi, 2021). Teknik *performance measurement* merupakan teknik yang digunakan untuk mengukur efisiensi dan efektifitas yang hasil akhirnya berupa data kuantitatif mengenai kinerja pengguna dalam pengujian usability (Utama, 2011). Berikut merupakan rumus yang digunakan untuk menghitung efektivitas dan efisiensi:

- Efektivitas

$$Efektivitas = \frac{Jumlah\ tugas\ yang\ berhasil\ diselesaikan}{Jumlah\ tugas\ yang\ dikerjakan} \times 100\% \dots \dots \dots (2.1)$$

Keterangan:

Apabila tugas berhasil dikerjakan maka akan bernilai 1 dan apabila tugas gagal dikerjakan bernilai 0.

- Efisiensi

$$Efisiensi = \frac{Total\ waktu\ yang\ digunakan\ untuk\ keseluruhan\ tugas}{Jumlah\ tugas\ yang\ dikerjakan} \dots \dots \dots (2.2)$$

Keterangan:

N : Jumlah total tugas

R : Jumlah pengguna

$n_{ij}$  : Hasil tugas yang dikerjakan pengguna, jika berhasil nilainya 1 dan jika tidak berhasil nilainya 0.

$t_{ij}$  : Waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan tugasnya, jika pengguna tidak berhasil menyelesaikan tugasnya maka waktunya diukur hingga pengguna berhenti dari tugas tersebut.

#### 2.2.14 Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)

Metode *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (QUIS) digunakan sebagai alat untuk mengukur tingkat kepuasan *user*/pengguna. Kuesioner ini ditujukan kepada calon pengguna/*user* untuk mendapatkan penilaian dan pendapat mengenai *prototype* desain *interface* yang telah dikembangkan (Chin, 1988). Kuesioner QUIS ini memiliki 27 skala yang dibagi menjadi 5 dimensi *usability* yang terdiri dari *overall reaction*, *screen*, *terminology/system information*, *learning*, dan *system capabilities* (Moumane, 2016). Setiap dimensi memiliki beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan kepuasan antarmuka dan responden dapat memberikan nilai dalam skala 0-9. Skor pertanyaan diklasifikasikan menjadi lima kategori, antara lain 9 yang berarti sangat baik sekali (sbs), 6-8 yang berarti sangat baik (sb), 4-6 yang berarti baik (b), 2-4 yang berarti cukup (c), dan 1-2 yang berarti buruk (brk). Berikut merupakan rumus yang digunakan dalam perhitungan kepuasan:

$$\text{Rata - rata kepuasan} = \frac{\text{jumlah nilai responden tiap variabel}}{\text{jumlah responden}} \dots \dots \dots (2.3)$$

Kemudian hasil rata-rata kepuasan pada masing-masing dimensi memiliki nilai/skor standar atau median yang berbeda. Dimana untuk reaksi keseluruhan sistem sebesar 6,50, untuk tampilan layar sebesar 7, untuk istilah dan informasi sistem sebesar 7, untuk pembelajaran sebesar 6,50, dan untuk kemampuan sistem sebesar 6. Apabila nilai akhir indikator melebihi nilai rata-rata yang ditetapkan, maka pengguna dapat dikatakan puas terhadap indikator tersebut. Kemudian pengguna dapat dikatakan puas dengan sistem apabila nilai keseluruhan indikator lebih besar dari nilai median yaitu sebesar 6,50 (Geltmeyer, 2017).

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Rencana Penelitian

Pada bagian ini berisi kerangka rencana penelitian yang akan dilakukan agar proses penelitian lebih terarah dan dapat dijadikan sebagai acuan dasar pada penelitian ini. Tabel 3.1 berikut merupakan kerangka rencana pada penelitian ini:

Tabel 3.1 Kerangka Rencana Penelitian

Pertanyaan	Penjelasan
Apa	Penelitian ini tentang Evaluasi dan Pengembangan <i>Website</i> GMF Safety dengan menggunakan Pendekatan <i>Participatory Design</i> dan Pengujian Usabilitas, dengan alamat <i>website</i> yaitu <a href="https://safety.gmf-aeroasia.co.id/">https://safety.gmf-aeroasia.co.id/</a> . Dalam penelitian ini atribut usabilitas yang digunakan adalah efektivitas, efisiensi dan kepuasan.
Siapa	Responden pada penelitian ini merupakan pengguna umum yang belum pernah maupun yang sudah pernah mengakses <i>website</i> GMF Safety dengan karakteristik yang telah ditentukan berdasarkan usia, jenis kelamin, status pekerjaan, tingkat keahlian, sasaran dan kapabilitas.
Kapan	Perancangan pada penelitian ini termasuk kedalam kategori <i>new design</i> karena terdapat beberapa perubahan konsep dan isi konten yang ada pada <i>website</i> . Dan pengujian <i>usabilitas</i> akan dilakukan setelah dilakukan perbaikan dan pengembangan <i>website</i> .
Dimana	Penelitian ini dilakukan pada kondisi <i>real work</i> di PT. Garuda Maintenance Facility AeroAsia Tbk. dan pengujian usabilitasnya dilakukan secara <i>Un-moderated remote usability testing</i> .
Kenapa	Penelitian ini digunakan untuk mengevaluasi dan perancangan ulang terhadap UI/UX untuk mengetahui <i>usability</i> pada <i>website</i> GMF Safety.
Bagaimana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan identifikasi masalah.</li> <li>2. Menentukan responden berdasarkan karakteristik yang telah</li> </ol>

Pertanyaan	Penjelasan
	ditentukan.
	3. Melakukan wawancara dengan beberapa <i>stakeholder</i> .
	4. Melakukan perancangan desain solusi berdasarkan hasil wawancara dengan <i>stakeholder</i> .
	5. Melakukan uji usabilitas dengan menggunakan teknik <i>performance measurement</i> dan <i>Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)</i> sesuai dengan kriteria responden yang telah ditentukan.

### 3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan fokus utama atau subjek dalam penelitian yang akan diselidiki lebih lanjut. Objek penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditentukan peneliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Dalam konteks ini, objek penelitian difokuskan pada perancangan desain UI/UX *website* GMF Safety. Dalam penelitian ini, *website* akan dirancang menggunakan metode *Participatory Design* dan akan dilakukan evaluasi berdasarkan pendekatan *usability testing* dengan menggunakan teknik *performance measurement* dan *Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)*.

### 3.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian merujuk pada individu, objek atau organisme yang menjadi fokus dalam pengumpulan data dalam penelitian ini. Subjek penelitian adalah informan atau narasumber yang menjadi sumber data riset (Mukhtazar, 2020). Subjek pada penelitian dengan menggunakan metode *participatory design* terdiri dari 6 orang *stakeholder* yang terdiri dari pengembang *website*, penanggung jawab operasi dan *end user*. Tabel 3.2 berikut merupakan detail subjek pada metode *participatory design*:

Tabel 3.2 Subjek *Participatory Design* untuk *Website* awal

<i>Stakeholder</i>	Detail	Representatif
Pengembang	Pihak yang bertanggung jawab terhadap	Manager Safety

<i>Website</i>	teknis desain dan tampilan <i>website</i>	Promotion
Penanggung Jawab Operasi	Pihak yang bertanggung jawab terhadap konsep informasi dan pengoperasiann <i>website</i>	Operator <i>website</i> GMF Safety
<i>End User</i>	Pihak yang telah menggunakan dan merasakan <i>website</i> awal	Karyawan PT. GMF AeroAsia Tbk.

Kemudian pada pengujian *usability testing* dengan menggunakan teknik *performance measurement* dan *Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)*, jumlah subjek penelitian yang digunakan yaitu sebanyak 5 orang. Dalam pelaksanaan pengujian *usability testing* dengan menggunakan 5 orang responden sudah dianggap cukup/memadai (Nielsen, 2012). Tabel 3.3 berikut merupakan kriteria responden yang digunakan pada pengujian usabilitas dengan menggunakan *performance measurement* dan *Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)*:

Tabel 3.3 Karakteristik Responden *Usability Testing*

<b>Karakteristik</b>	<b>Kriteria</b>
Usia	20 tahun keatas
Jenis Kelamin	Laki-laki dan Perempuan
Status Pekerjaan	Karyawan PT. GMF AeroAsia Tbk.
Tingkat Keahlian	<i>Novice</i>
Sasaran	<i>End-user internal</i>
Kapabilitas	Dapat menggunakan komputer dan dapat mengakses internet

### 3.4 Jenis Data Penelitian

Pada penelitian ini digunakan 2 jenis sumber data yang berbeda, yaitu data primer dan data sekunder. Berikut merupakan penjelasan mengenai kedua data tersebut:

#### 1. Data Primer

Data primer merujuk pada informasi yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya melalui metode seperti observasi, wawancara, dan berbagai teknik pengumpulan data langsung lainnya. Data primer merupakan informasi yang diperoleh secara langsung dari sumbernya oleh peneliti dari sumber informan yang bersangkutan (Sinulingga, 2012). Pada penelitian ini, data primer

yang digunakan diperoleh melalui wawancara secara langsung dengan *stakeholder* terkait mengenai *website* GMF Safety.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder merujuk pada sumber informasi yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui perantara. Data sekunder merupakan informasi yang diperoleh atau dikumpulkan dan diolah oleh pihak lain sehingga peneliti hanya perlu mengumpulkannya tanpa harus mencarinya sendiri (Sinulingga, 2012). Pada penelitian ini, data sekunder yang digunakan diperoleh dari literatur seperti jurnal, penelitian terdahulu, *website*, artikel dan buku yang memiliki korelasi dengan topik ataupun metode penelitian yang digunakan.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dapat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang digunakan untuk mempermudah dalam menjalankan proses pengumpulan, pengolahan dan analisis data. Instrumen penelitian merupakan alat atau fasilitas yang digunakan pada suatu penelitian dengan tujuan mempermudah pengumpulan data, mencapai hasil yang optimal, dan memberikan kemudahan pada proses pengolahan data (Arikunto, 2006). Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### 1. *Smartphone*

Alat ini digunakan sebagai media informasi untuk memperoleh data penelitian, seperti melakukan komunikasi dengan *end user*, mencatat hasil wawancara, dan sebagainya.

#### 2. Laptop Asus Vivobook 14/15

Alat ini digunakan untuk membuat laporan penelitian, melakukan pengujian *usability testing*, dan lain sebagainya.

#### 3. *Website Draw.io*

*Website* ini digunakan untuk membuat alur penelitian pada penelitian ini.

#### 4. *Website Figma*

*Website* ini digunakan untuk merancang desain *interface* dan fitur atau menu tambahan dari *website* sebagai bentuk *prototype* pada penelitian ini.

#### 5. *Website Lyssna*

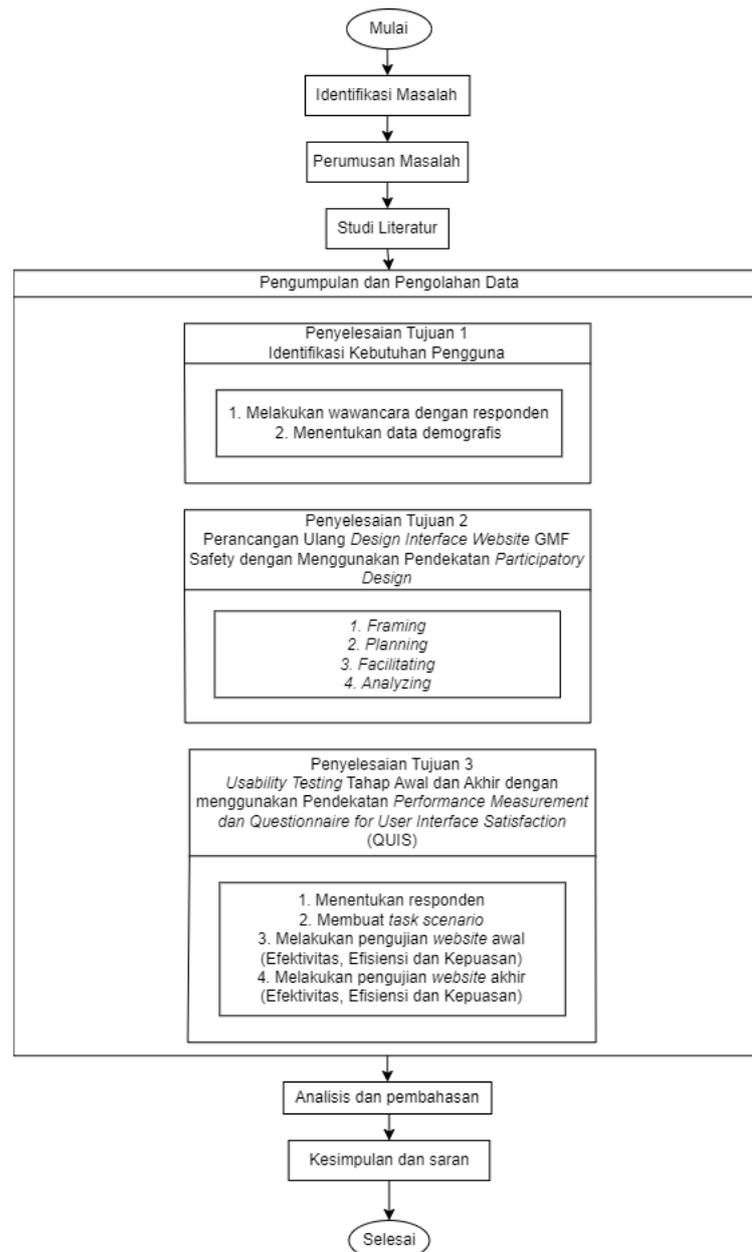
*Website* ini digunakan untuk melakukan pengujian *usability testing* secara *unmoderated remote usability testing*.

### **3.6 Metode Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan pengujian *usability testing*. Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang dialami masing-masing *stakeholder* berdasarkan pengalaman yang dirasakan saat menggunakan *website* yang dilakukan secara langsung. Kemudian pada pengujian *usability testing* bertujuan untuk mengukur seberapa mudah *website* tersebut digunakan yang mencakup atribut efektivitas dan efisiensi dengan menggunakan pendekatan *performance measurement* serta atribut kepuasan dengan menggunakan pendekatan *Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)* yang dilakukan secara *un-moderated remote usability testing*.

### **3.7 Diagram Alir Penelitian**

Gambar 3.1 berikut merupakan alur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini:



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Adapun penjelasan dari alur penelitian pada Gambar 3.1 diatas yaitu sebagai berikut:

1. Mulai

Melakukan penelitian secara langsung melalui program magang di PT. Garuda Maintenance Facility AeroAsia Tbk.

2. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi masalah yang berkaitan dengan *website* GMF Safety. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan, kebutuhan

*website* dan tingkat kepuasan pengguna pada *website* GMF Safety agar dapat dilakukan perbaikan sesuai dengan permasalahan yang ada.

### 3. Perumusan Masalah

Setelah dilakukan identifikasi masalah, tahapan selanjutnya yaitu perumusan masalah. Pada tahapan ini, peneliti akan mengerucutkan permasalahan dan menariknya menjadi suatu rumusan permasalahan dari temuan-temuan permasalahan pada tahapan sebelumnya yang kemudian akan diselesaikan pada penelitian ini.

### 4. Studi Literatur

Setelah dilakukan perumusan masalah, tahapan selanjutnya yaitu studi literatur. Pada tahapan ini, dilakukan studi literatur yang berguna untuk mendapatkan informasi yang relevan berdasarkan teori dasar dan penelitian terdahulu yang selaras dengan penelitian ini. Dengan dilakukannya studi literatur ini, penelitian yang dilakukan dapat memiliki landasan yang kuat sehingga dapat mempermudah pelaksanaan penelitian baik secara konsep maupun teknis.

### 5. Pengumpulan dan Pengolahan Data

#### a. Penyelesaian Tujuan 1: Identifikasi kebutuhan pengguna

Pada tahapan ini diawali dengan menentukan responden. Responden yang digunakan pada penelitian ini terdapat 3 kriteria yaitu pengembang *website*, penanggung jawab operasi dan *end-user* dengan sebanyak 6 orang responden. Selanjutnya, dilakukan wawancara dengan responden tersebut yang bertujuan untuk mengetahui kendala yang dialami dan permasalahan yang dihadapi oleh *user* sehingga dapat memberikan rekomendasi dan solusi berupa desain usulan yang sesuai. Hasil wawancara yang telah dilakukan berupa data demografis yang ditampilkan dalam bentuk *user persona*. Dalam kegiatan wawancara ini terdapat beberapa pertanyaan yang diberikan seperti jenis kelamin, usia, jabatan, keluhan yang dirasakan saat menggunakan *website* dan saran yang dapat digunakan sebagai solusi perbaikan.

#### b. Penyelesaian Tujuan 2: Perancangan Ulang *Design Interface Website* GMF Safety dengan menggunakan Pendekatan *Participatory Design*

Pada tahapan ini terdapat 4 langkah yang harus diselesaikan, yaitu sebagai berikut:

1. *Framing*, pada langkah ini terdapat 4 kegiatan yang dilakukan yaitu yang pertama menentukan pengguna yang akan berpartisipasi, dimana pengguna atau responden yang akan berpartisipasi sama seperti responden yang diwawancarai pada tahapan sebelumnya, yaitu 6 orang dengan kriteria yang telah ditentukan. Selanjutnya yaitu menentukan tujuan dan tugas yang akan dikerjakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, dimana terdapat 3 tujuan akhir yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu mampu mengidentifikasi kebutuhan pengguna, mengetahui hasil perancangan ulang *design interface website* GMF Safety dan mengetahui tingkat persentase efektivitas, efisiensi dan kepuasan terhadap website GMF Safety sebelum dan sesudah dilakukan *redesign*. Langkah selanjutnya yaitu membuat hipotesis desain, dimana hipotesis ini berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan sebelumnya. Langkah terakhir yaitu memvisualisasikan hasil yang didapatkan pada langkah sebelumnya kedalam *research focus worksheet*.
  2. *Planning*, pada langkah ini dilakukan penentuan partisipan, yang mana partisipannya merupakan 6 orang yang sama dengan tahap sebelumnya. Kemudian dilakukan juga penentuan *tool* yang akan digunakan, yaitu Figma. Kemudian pada langkah ini terdapat 2 aktivitas yang dilakukan yaitu *narrate* dan *create*. Dimana pada aktivitas *narrate* ini dilakukan wawancara mengenai apa saja kebutuhan dan perubahan serta penambahan untuk *website* GMF Safety. Selanjutnya pada aktivitas *create* dilakukan pembuatan *wireframe* dan alur aplikasi.
  3. *Facilitating*, pada langkah ini dilakukan pembuatan desain baru dengan melakukan *brainstorming* dengan partisipan. Tahapan ini dilakukan agar mendapatkan desain akhir yang sesuai dengan keinginan.
  4. *Analyzing*, pada langkah ini dilakukan evaluasi terhadap seluruh data yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya sehingga mendapatkan *prototype* baru.
- c. Penyelesaian Tujuan 3: *Usability Testing* Tahap Awal dan Akhir dengan menggunakan Pendekatan *Performance Measurement* dan *Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)*

Pada tahapan ini diawali dengan menentukan responden yang akan melakukan pengujian usability, dimana respondennya yaitu 5 orang *end-user internal* dengan kategori *novice*. Selanjutnya dilakukan pembuatan *task scenario*, dimana *task scenario* ini akan digunakan sebagai pedoman dalam mengerjakan pengujian. Kemudian akan dilakukan pengujian tahap awal dengan menggunakan *website* GMF Safety awal sebagai medianya. Responden akan diberikan tugas yang telah disajikan dalam *website* Lyssna sesuai dengan *task scenario* yang telah dibuat untuk mendapatkan nilai efektivitas, efisiensi dan *heat maps*. Selanjutnya responden akan diberikan kuesioner QUIS dalam bentuk *google form* yang bertujuan untuk melakukan evaluasi kepuasan terhadap *website* GMF Safety awal. Selanjutnya akan dilakukan pengujian tahap akhir untuk *prototype* hasil usulan yang telah dibuat. Responden yang digunakan sama dengan responden pada pengujian tahap awal dan akan diberikan tugas yang sama juga dengan pengujian tahap sebelumnya. Kemudian dari kedua pengujian tersebut maka akan dilakukan perhitungan efektivitas, efisiensi dan kepuasan.

6. Analisis dan pembahasan

Setelah melakukan pengumpulan dan pengolahan data, selanjutnya dilakukan analisis dan pembahasan. Pada tahapan ini dilakukan analisis dan pembahasan terkait hasil penelitian serta pengolahan data pada tahap sebelumnya.

7. Kesimpulan dan saran

Setelah seluruh rangkaian dilakukan, tahap terakhir yaitu menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan memberikan saran terhadap penelitian selanjutnya.

8. Selesai

Penelitian telah selesai dilakukan.

## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA atau PEMBANGUNAN SISTEM

#### 4.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

##### 4.1.1 Wawancara

Tahapan ini dilakukan dengan wawancara kepada 6 orang responden yang bertujuan untuk mengetahui kendala yang dialami dan permasalahan yang dihadapi oleh *user* sehingga dapat memberikan rekomendasi dan solusi berupa desain usulan yang sesuai. Pada tahapan ini. Tabel 4.1 berikut merupakan hasil rekapitulasi responden:

Tabel 4.1 Rekapitulasi Responden

No	Kriteria	Responden	Total
1	Pengembang website	<i>Manager Safety Promotion</i>	1 orang
2	Penanggung jawab operasi	<i>Senior Quality System Engineer</i>	2 orang
3	<i>End-user</i>	<i>Senior Quality System Engineer, Auditor dan Quality System Officer</i>	3 orang

##### 4.1.2 Data Demografis

Data demografi berisi informasi mengenai sekelompok orang yang memiliki atribut tertentu seperti usia, jenis kelamin, tempat tinggal dan dapat mencakup faktor ekonomi sosial seperti pekerjaan, pendapatan dan status keluarga. Gambar 4.1 hingga Gambar 4.6 berikut merupakan *user persona* yang digunakan pada penelitian ini:

**Persona 1**  
(Pengembang Website)



**Jenis Kelamin** : Laki-laki  
**Usia** : 32 Tahun  
**Jabatan** : Manager Safety Promotion

**Keluhan** : Tingkat keterbacaan konten kurang baik, dimana jenis, ukuran, warna font dapat mempengaruhinya, ditambah lagi kurang gambar/foto pada setiap kontennya; memiliki UI/UX yang kurang menarik dan memiliki banyak menu tetapi untuk kontennya tidak terupdate.

**Saran**: Melakukan *redesign website* berdasarkan *best practice* UI/UX; memaksimalkan gambar/foto/infografis dan meminimalkan text dan menyesuaikan menu pada *website* sesuai kebutuhan perusahaan saat ini.

Gambar 4.1 User Persona 1

**Persona 2**  
(Penanggung Jawab)



**Jenis Kelamin** : Perempuan  
**Usia** : 29 Tahun  
**Jabatan** : Senior Quality System Engineer

**Keluhan** : Design kurang menarik (warna, layout, antar muka); isi tulisan cukup padat dan data tidak terupdate yang terupdate hanya tampilan *homepage* saja.

**Saran**: Memperbaiki *design* dan *layout* serta isi pada *website* tersebut.

Gambar 4.2 User Persona 2



Gambar 4.3 User Persona 3



Gambar 4.4 User Persona 4



Gambar 4.5 User Persona 5



Gambar 4.6 User Persona 6

Berdasarkan hasil *user persona* yang telah didapatkan, diketahui bahwa dari 6 orang responden tersebut dapat mewakili *stakeholder* yang telah ditentukan sebelumnya yaitu pengembang *website*, penanggung jawab operasi dan *end user* dapat disimpulkan bahwa *website* GMF Safety ini masih kurang optimal. Hal ini dapat diketahui dari *user persona* yang telah dikumpulkan di atas bahwa masih terdapat keluhan dari responden berupa tingkat keterbacaan yang kurang baik yang mana *font*, ukuran serta warna *font* yang menyebabkan fokus yang didapatkan serta kenyamanan yang didapatkan berkurang. Kemudian menu yang ditampilkan terlalu banyak tetapi isi konten didalamnya tidak *terupdate* seluruhnya dan juga terdapat beberapa menu yang seharusnya sudah tidak

ditampilkan pada *website* sehingga harus dilakukan evaluasi kembali terkait informasi umum mana saja yang akan ditampilkan. Responden juga menjelaskan bahwa desain yang ditampilkan masih mengusung desain lama yang kurang menarik dan terkesan kaku sehingga *user experience* yang didapatkan kurang menyenangkan. Dengan adanya informasi kendala yang telah disampaikan maka hal ini dapat digunakan sebagai dasar acuan dalam proses pengembangan *website* ini.

## **4.2 Perancangan Ulang *Design Interface Website GMF Safety* dengan menggunakan Pendekatan *Participatory Design***

### *4.2.1 Framing*

Pada tahapan ini akan dilakukan dengan menggunakan 4 langkah, yaitu menentukan pengguna yang akan berpartisipasi, menentukan tujuan dan tugas yang akan dikerjakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, membuat hipotesis desain dan memvisualisasikannya kedalam *research focus worksheet*.

Pada penelitian ini, pengguna yang akan berpartisipasi terdapat 6 orang partisipan yang dapat dilihat pada Tabel 4.2. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa tujuan akhir dari penelitian ini adalah mampu mengidentifikasi kebutuhan pengguna, mengetahui hasil perancangan ulang *design interface website GMF Safety* dan mengetahui tingkat persentase efektivitas, efisiensi dan kepuasan terhadap *website GMF Safety* sebelum dan sesudah dilakukan *redesign*. Pada penelitian ini, hipotesis yang didapatkan berdasarkan hasil wawancara dengan pengguna, yaitu sebagai berikut:

1. Pengguna akan ikut serta dalam merancang *interface design website* baru sesuai dengan metode yang digunakan, yaitu *participatory design*.
2. Pengguna tidak menyukai isi konten yang terlalu padat dan bertele-tele, yang terpenting adalah tujuan yang ingin disampaikan jelas.
3. Pengguna lebih menyukai desain tampilan yang menarik namun sederhana dan tetap mengikuti *trend* saat ini.

Gambar 4.7 berikut merupakan hasil *research focus worksheet* pada penelitian ini:

### Research Focus Worksheet

<p>Tujuan Penelitian</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui kebutuhan pengguna dari website GMF Safety awal.</li> <li>2. Melakukan perancangan ulang design interface website GMF Safety dengan menggunakan pendekatan participatory design.</li> <li>3. Mengetahui tingkat persentase efektivitas, efisiensi dan kepuasan website GMF Safety sebelum dan sesudah dilakukan redesign</li> </ol>	<p>Mendefinisikan Pengguna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat 3 kriteria pengguna yang digunakan, yaitu pengembang <i>website</i>, penanggung jawab operasi dan <i>end-user</i>.</li> <li>2. Pengguna sering mengakses atau menggunakan <i>website</i> sehingga sudah familiar.</li> </ol>	<p>Mendefinisikan Tujuan Desain</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan informasi yang mudah dipahami oleh pengguna.</li> <li>2. Mengetahui penempatan menu atau fitur yang sesuai.</li> <li>3. Memberikan kemudahan pengguna saat berinteraksi dengan <i>website</i>.</li> </ol>	<p>Membuat Hipotesis</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna ikut serta dalam merancang desain usulan.</li> <li>2. Pengguna tidak menyukai isi konten yang terlalu padat dan bertele-tele.</li> <li>3. Pengguna lebih menyukai desain yang menarik namun sederhana dan mampu mengikuti trend saat ini.</li> </ol>
---	--	--	--

Gambar 4.7 Research focus Worksheet

#### 4.2.2 Planning

Pada tahapan ini dilakukan beberapa persiapan yang meliputi penentuan jumlah partisipan yang diperlukan hingga mempersiapkan alat yang diperlukan untuk mencatat atau merekam hasil penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini, dilibatkan sebanyak 6 orang partisipan yang sesuai pada Tabel 4.1. Pada tahapan ini, *tool* utama yang digunakan adalah Figma sebagai *tool* untuk membuat *prototype* dan akan didokumentasikan pada dokumen Word atau PDF.

Pada tahapan ini, dilakukan wawancara secara langsung dengan partisipan untuk melakukan diskusi mengenai kebutuhan pengguna, perubahan atau penambahan yang diinginkan, alur aplikasi, serta pembuatan *wireframe*. Aktivitas pertama yang dilakukan yaitu *narrate* yang mana partisipan diminta untuk menceritakan apa saja yang mereka butuhkan pada *website* GMF Safety. Tabel 4.2 berikut merupakan daftar kebutuhan pengguna:

Tabel 4.2 Daftar Kebutuhan Pengguna

No.	Halaman Antarmuka	Kebutuhan/Perubahan/Penambahan yang Diinginkan
1	Home	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengubah desain <i>carousel</i> agar lebih menarik dan memberikan pengurangan kecepatan <i>carousel</i>.</li> <li>- Menata kembali <i>layout</i> tampilan.</li> </ul>

No.	Halaman Antarmuka	Kebutuhan/Perubahan/Penambahan yang Diinginkan
2	Company	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghilangkan beberapa informasi yang bukan merupakan informasi umum (Best IOR Awards, Commendation JAL, About Company).</li> <li>- Tidak menampilkan logo GMF AeroAsia, GMF Portal dan Garuda Indonesia.</li> <li>- Tidak menampilkan menu <i>Pages</i> dan <i>Visitor Number</i> yang terdapat pada <i>section</i> bawah.</li> <li>- Mengubah tampilan video <i>company profile</i> dengan memberikan <i>direct link</i>.</li> <li>- Memberikan penjelasan jelas mengenai <i>contact</i> perusahaan dan <i>contact unit/divisi</i>.</li> <li>- Pada menu <i>company</i> terdapat 6 sub menu yang mana Safety Policy, Safety Committee, Our Safety Team, GMF Awards dan GMF Component Capabilities tidak perlu ditampilkan.</li> <li>- Pada menu Company ini hanya perlu ditampilkan Our Journey sehingga pada menu akan digantikan dengan judul Our Journey saja.</li> <li>- Menghapus menu yang ada di bagian samping konten (GMF Values dan Activity's Menu).</li> <li>- Menu Pages di <i>section</i> bawah tidak diperlukan dan dinilai mengulang-ulang yang ada pada sub menu.</li> <li>- Menu Contact Form pada <i>section</i> bawah tidak difungsikan sehingga perlu dihilangkan.</li> <li>- Terdapat banyak kekosongan pada <i>section</i> bawah tepatnya di bawah tulisan GMF AeroAsia.</li> <li>- Mengubah desain <i>interface</i> pada Our Journey agar lebih jelas dan tidak membingungkan pembaca.</li> </ul>
3	Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menu dan sub menu (Ambulance Service, GMF Rescue Team, GMF Fire Brigade, Investigation Room) ini tidak perlu ditampilkan karena sudah</li> </ul>

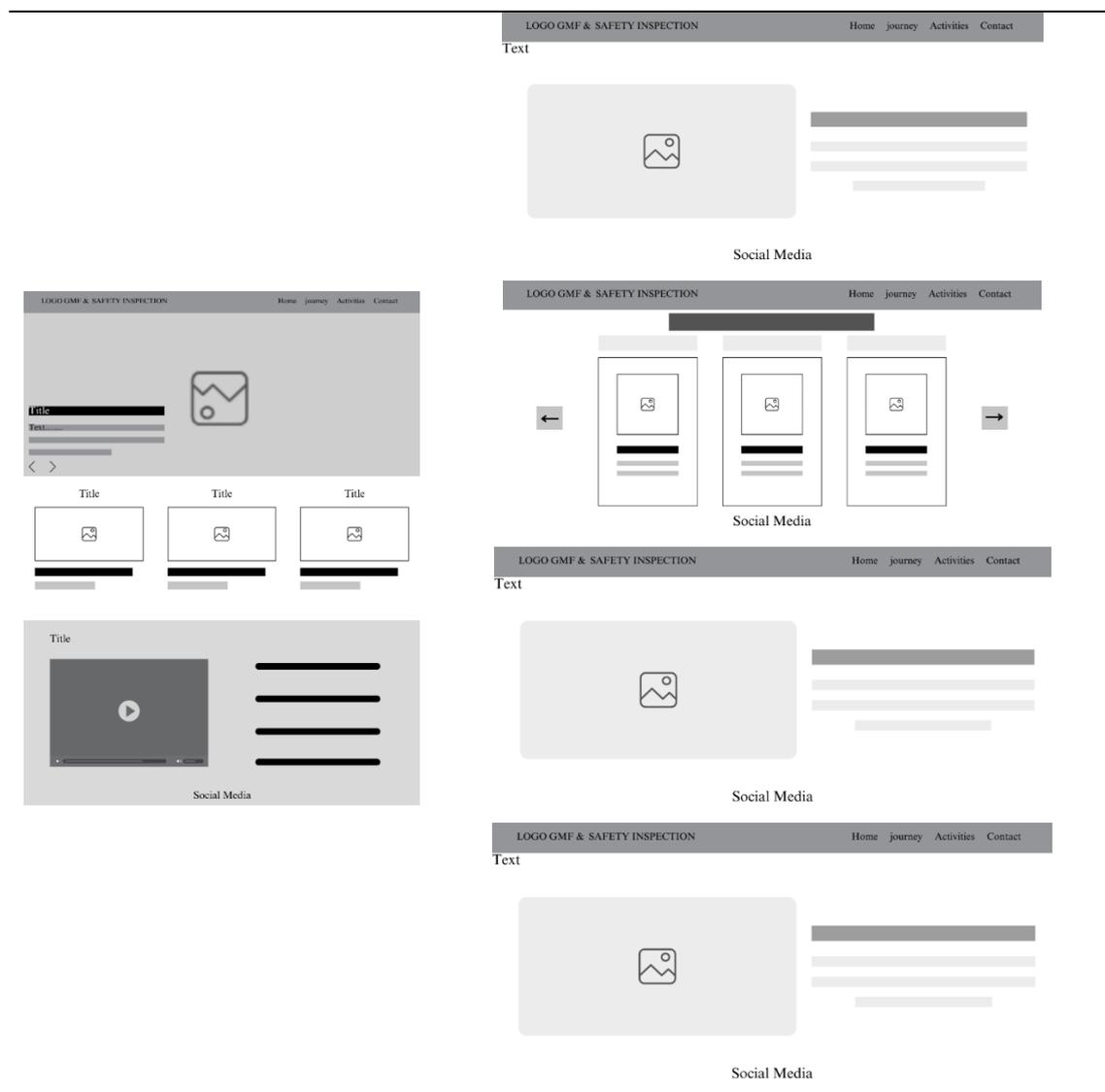
No.	Halaman Antarmuka	Kebutuhan/Perubahan/Penambahan yang Diinginkan
4	Activities	<p>berbeda unit dengan Safety Inspection.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada menu Activities terdapat sub menu ERP dimana ERP ini sudah berada di divisi lain sehingga tidak diperlukan.</li> <li>- Pada sub menu SMAR perlu dilakukan evaluasi kembali untuk isi konten agar menampilkan informasi umum dan gambar yang ada pada sub menu ini tidak dapat terlihat sehingga perlu diperbaiki.</li> <li>- Sub menu HIRAM tidak perlu ditampilkan.</li> <li>- Pada sub menu AM-SMS perlu dilakukan <i>update</i> informasi karena informasi yang ditampilkan merupakan AM-SMS tahun 2016 dan gambar yang ditampilkan belum ada perubahan.</li> <li>- Pada sub menu Safety Workshop belum dilakukan <i>update</i> konten dan belum adanya gambar yang menjelaskan kegiatannya.</li> <li>- Pada sub menu Safety Sharing Session, gambar yang ditampilkan belum pernah di ubah sejak awal pembuatan <i>website</i> sehingga perlu dilakukan <i>update</i> gambar.</li> <li>- Menu yang ada di bagian samping konten (GMF Values dan Activity's Menu) mengganggu dan tidak diperlukan.</li> <li>- Menu Pages di <i>section</i> bawah tidak diperlukan dan dinilai mengulang-ulang yang ada pada sub menu.</li> <li>- Menu Contact Form pada <i>section</i> bawah tidak difungsikan dan tidak terdapat penjelasan fungsinya.</li> <li>- Terdapat banyak kekosongan pada <i>section</i> bawah tepatnya di bawah tulisan GMF AeroAsia.</li> </ul>
5	Categories	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada sub menu Safety Magazine dan Safety Briefing</li> </ul>

No.	Halaman Antarmuka	Kebutuhan/Perubahan/Penambahan yang Diinginkan
6	Contact	<p>Sheet perlu dilakukan <i>refreshment</i> untuk desainnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sub menu Safety Induction tidak perlu ditampilkan.</li> <li>- Perlu dilakukan penyesuaian peletakan sub menu Safety Magazine dan Safety Briefing Sheet karena keduanya masuk ke dalam Safety Promotion agar pembaca tidak bingung dengan isi konten yang ada di dalam <i>website</i> ini.</li> <li>- Menu yang ada di bagian samping konten (GMF Values dan Activity's Menu) mengganggu dan tidak diperlukan.</li> <li>- Menu Pages di <i>section</i> bawah tidak diperlukan dan dinilai mengulang-ulang yang ada pada sub menu.</li> <li>- Menu Contact Form pada <i>section</i> bawah tidak difungsikan dan tidak terdapat penjelasan fungsinya.</li> <li>- Terdapat banyak kekosongan pada <i>section</i> bawah tepatnya di bawah tulisan GMF AeroAsia.</li> <li>- Diperlukan evaluasi kembali <i>contact</i> yang perlu ditampilkan.</li> <li>- Tidak adanya penjelasan mengenai mana kontak perusahaan dan Safety Inspection sehingga pengguna merasa bingung.</li> <li>- Menu yang ada di bagian samping konten (GMF Values dan Activity's Menu) mengganggu dan tidak diperlukan.</li> <li>- Menu Pages di <i>section</i> bawah tidak diperlukan dan dinilai mengulang-ulang yang ada pada sub menu.</li> <li>- Menu Contact Form pada <i>section</i> bawah tidak difungsikan dan tidak terdapat penjelasan fungsinya.</li> <li>- Terdapat banyak kekosongan pada <i>section</i> bawah tepatnya di bawah tulisan GMF AeroAsia.</li> </ul>

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, pengguna mengalami beberapa kendala, seperti terdapat beberapa menu yang tidak berfungsi atau tidak dapat digunakan, isi konten yang terlalu bertele-tele, beberapa menu yang tidak diperlukan atau memiliki fungsi yang sama dan halaman-halaman serta isi konten yang perlu dilakukan *update*.

Aktifitas selanjutnya, yaitu *create* yang mana peneliti akan membuat desain bersama dengan partisipan yang mengacu pada kebutuhan pengguna. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

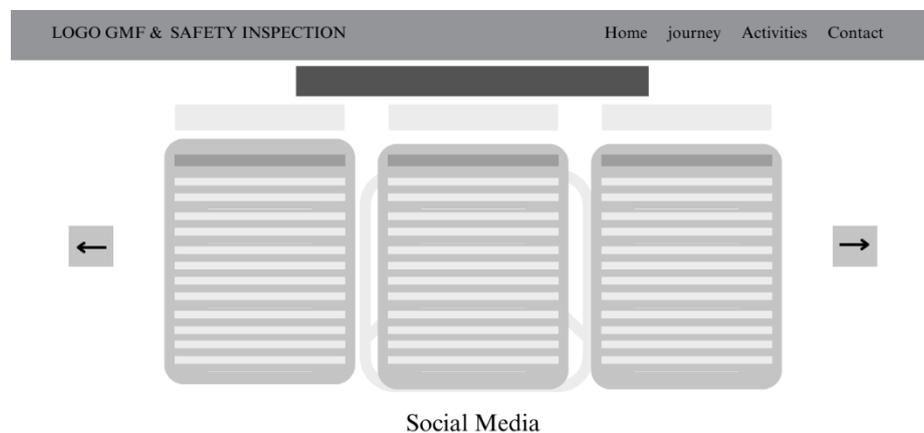
#### a. Wireframe Home



Gambar 4.8 Wireframe Home

Berdasarkan Gambar 4.8 yaitu *wireframe* menu Home dapat diketahui bahwa terdapat 3 *section* dimana *section* pertama berupa *carousel* yang apabila di klik akan menampilkan gambar dan berita. Kemudian pada *section* kedua terdiri dari 3 menu yaitu Safety Magazine yang apabila di klik akan menampilkan *carousel* yang masing-masing menampilkan daftar Safety Magazine perbulan, Do and Don't Policy yang apabila di klik maka akan menampilkan gambar dan penjelasan umum yang mana gambar tersebut dapat di klik untuk mengetahui lebih jelasnya dan Safety and Quality Policy yang mana apabila di klik akan ditampilkan gambar dan penjelasan umum yang mana gambar tersebut dapat di klik untuk mengetahui lebih jelasnya. Selanjutnya *section* ketiga berisi Video Company Profile yang dapat terhubung dengan *direct link* dan kontak Perusahaan dan Safety Inspection serta sosial media yang dapat terhubung dengan *direct link*. Tampilan *design interface* ini seluruhnya dilakukan evaluasi agar lebih sederhana namun menarik serta dapat mengikuti *trend* saat ini.

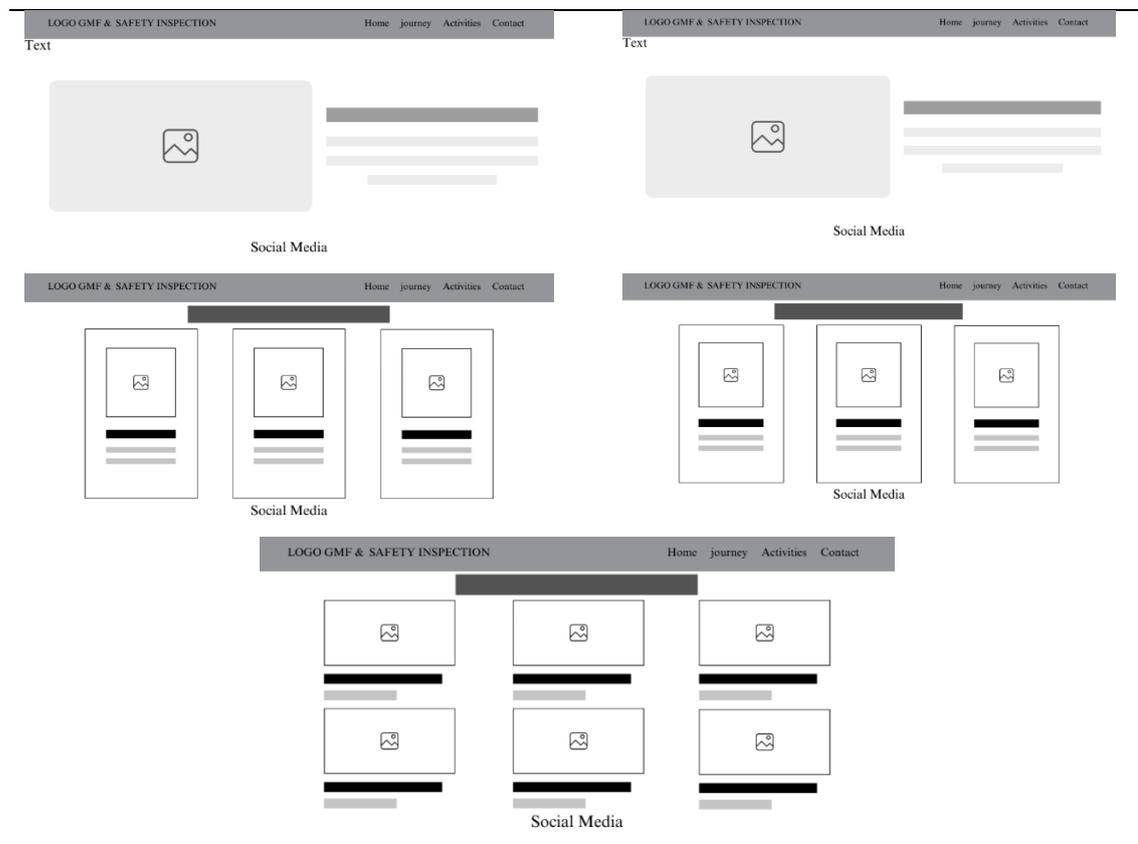
b. *Wireframe* Our Journey



Gambar 4.9 *Wireframe* Our Journey

Berdasarkan Gambar 4.9 yaitu *wireframe* menu Our Journey ini menampilkan *carousel* berupa Safety Journey yang masing-masing menampilkan Safety Journey setiap 3 tahun. Kemudian ditambahkan *background* yang mampu menambah daya tarik pada tampilan ini, kemudian *design interface* yang ditampilkan disesuaikan dengan halaman lain dengan menambahkan sosial media.

### c. Wireframe Activities



Gambar 4.10 Wireframe Activities

Berdasarkan Gambar 4.10 yaitu *wireframe* menu Activities, dapat diketahui bahwa terdapat 5 sub menu yaitu Safety Sharing Session dan Safety Management Review yang mana pada masing-masing sub menu ini menampilkan gambar dan penjelasan umum. Kemudian sub menu Safety Action Group (SAG) Activity yang memiliki 3 sub-sub menu yaitu Workshop, SMAR dan Quarterly Meeting yang mana masing-masing sub-sub menu ini akan menampilkan gambar dan penjelasannya secara umum. Sub menu selanjutnya yaitu Safety Training yang memiliki 3 sub-sub menu berupa Initial Training, Continuation Training dan AM-SMS yang mana masing-masing sub-sub menu ini akan menampilkan gambar dan penjelasannya secara umum. Dan sub menu terakhir yaitu Safety Promotion yang terdiri dari 6 sub-sub menu berupa SBS, SMS By WhatsApp, Safety Engagement, Safety Interactive, Safety Poster, dan Safety Video yang mana masing-masing sub-sub menu ini akan menampilkan

gambar dan penjelasannya secara umum. Tampilan desain *interface* ini telah disesuaikan dengan tampilan yang lain dengan menambahkan sosial media dan beberapa *direct link* untuk mengetahui lebih jelasnya.

d. *Wireframe Contact*

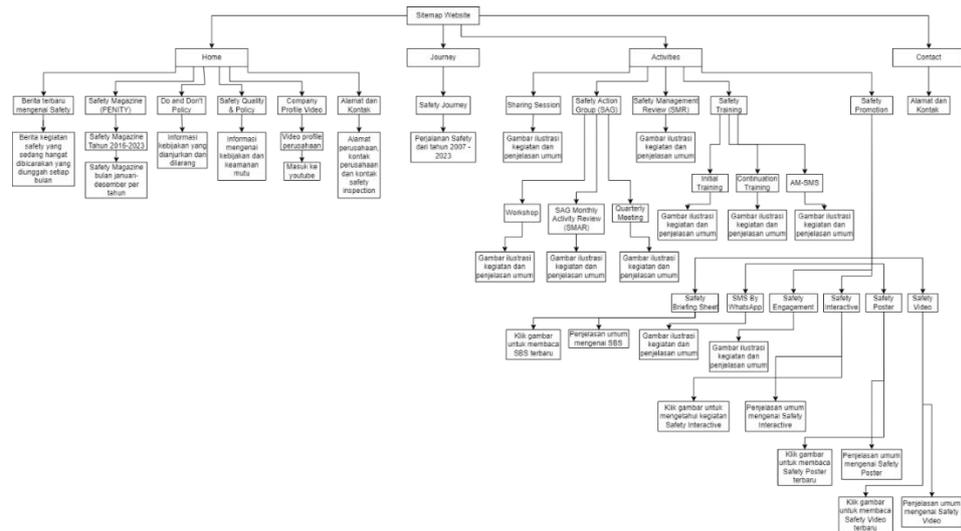


Gambar 4.11 *Wireframe Contact*

Berdasarkan Gambar 4.11 yaitu *wireframe Contact* ini akan ditampilkan gambar lokasi Perusahaan yang dapat diakses dengan *direct link*. Kemudian ditampilkan juga kontak Perusahaan dan Safety Inspection serta sosial media yang telah dihubungkan dengan *direct link*.

e. *Sitemap*

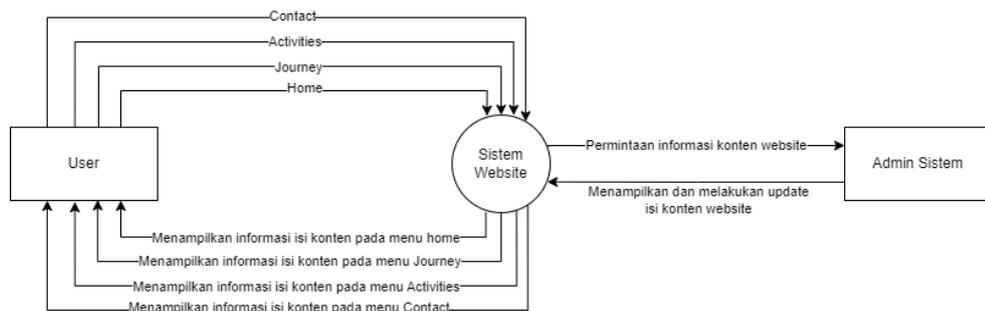
*Sitemap* merupakan suatu metode yang dapat membantu desainer dan pengguna dalam memahami struktur navigasi dan hirarki secara keseluruhan dari suatu *website* atau aplikasi. Dalam penelitian ini, Gambar 4.12 berikut merupakan representasi *sitemap* dari *website* yang menjadi fokus penelitian ini:



Gambar 4.12 Sitemap Website

f. Data Flow Diagram

Rosa (2016) berpendapat bahwa *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan representasi grafik yang menunjukkan pergerakan dan perubahan informasi ketika diaplikasikan sebagai data mengalir dari *input* menuju *output*. Gambar 4.13 berikut merupakan *Data Flow Diagram* (DFD) yang digunakan pada perancangan *website* pada penelitian ini.



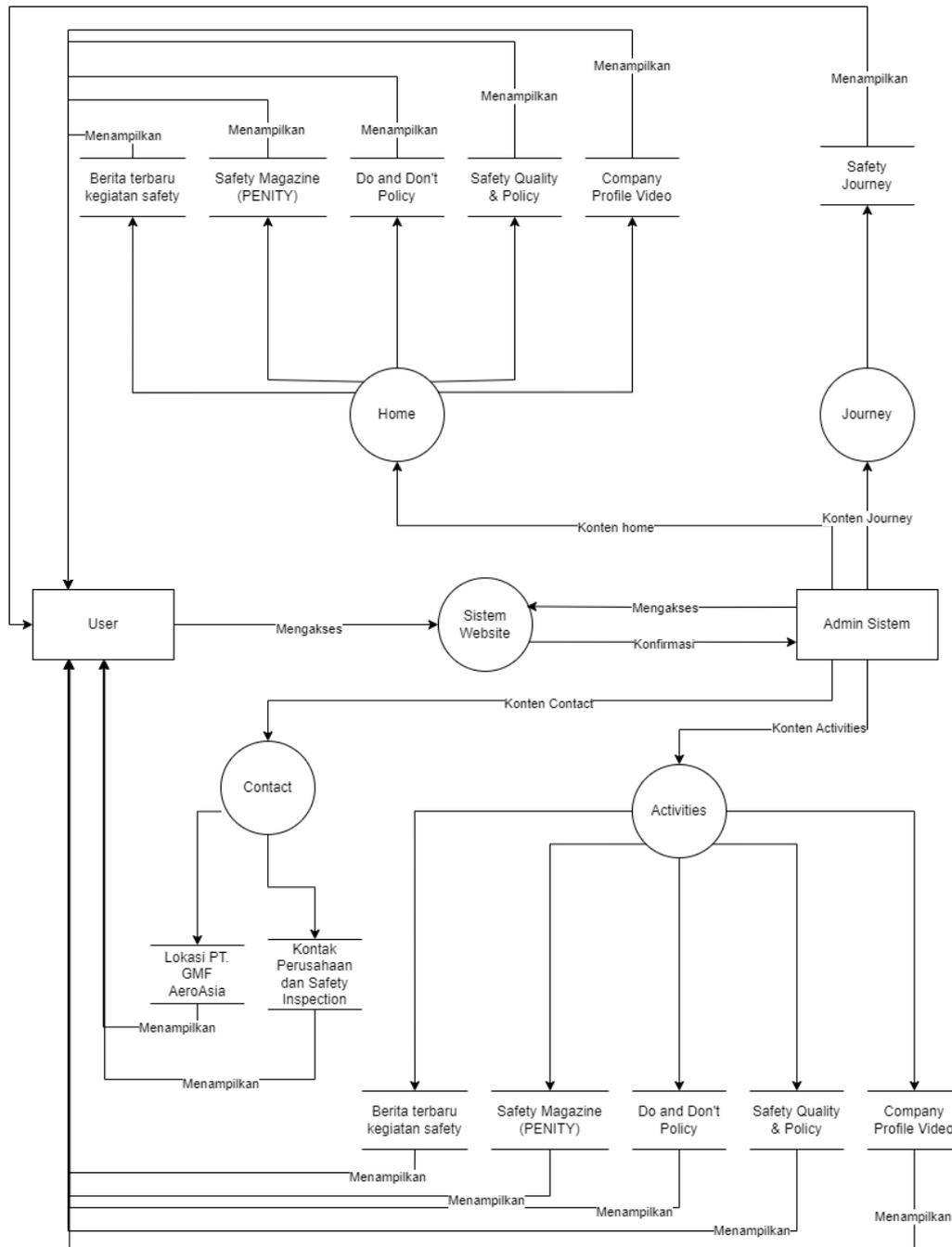
Gambar 4.13 Diagram Konteks

Gambar 4.13 merupakan diagram konteks yang merepresentasikan terjadinya satu proses aliran yang menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Dimana pada diagram konteks tersebut terdiri dari dua entitas luar yaitu *user*/pengguna dan admin sistem. Tabel 4.3 berikut merupakan penjelasannya:

Tabel 4.3 Penjelasan Diagram Konteks Sistem *Website*

No	Entitas Luar	Keterangan
1	<i>User</i>	<p><i>User</i> dapat mengakses <i>website</i>, kemudian dapat mengakses seluruh menu yang ada pada <i>website</i> untuk memperoleh informasi. Entitas ini mengirimkan <i>input</i> berupa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu Home untuk mengetahui isi kontennya.</li> <li>2. Memilih menu Journey untuk mengetahui Safety Journey yang ada.</li> <li>3. Memilih menu Activities untuk mengetahui aktivitas/kegiatan apa saja yang ada pada Safety Inspection.</li> <li>4. Memilih Contact untuk mengetahui alamat dan kontak yang dapat dihubungi.</li> </ol> <p>Kemudian <i>output</i> yang diberikan pada aliran ini berupa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui <i>interface website</i>.</li> <li>2. Mengetahui isi konten yang ada pada menu Home.</li> <li>3. Mengetahui isi konten yang ada pada menu Journey.</li> <li>4. Mengetahui isi konten yang ada pada menu Activities.</li> <li>5. Mengetahui isi konten yang ada pada menu Contact.</li> </ol>

Setelah diagram konteks dibuat, selanjutnya yaitu menjabarkannya menjadi *data flow diagram* level 1. Gambar 4.14 berikut merupakan penjelasan mengenai *data flow diagram* level 1:



Gambar 4.14 *Data Flow Diagram* Level 1

Tabel 4.4 berikut merupakan penjelasan mengenai *data store* yang terdapat pada Gambar 4.14 diatas:

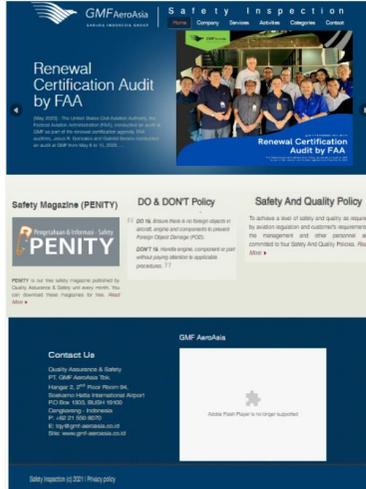
Tabel 4.4 Penjelasan *Data Flow Diagram* Level 1

No	Nama Penyimpanan	Keterangan
1	Home	Suatu tabel basis data yang digunakan untuk menyimpan beberapa informasi mengenai berita terbaru kegiatan <i>safety</i> , Safety Magazine (PENITY), Do and Don't Policy, Safety Quality & Policy, dan Company Profile.
2	Journey	Suatu tabel basis data yang digunakan untuk menyimpan beberapa informasi mengenai perjalanan <i>safety</i> yang diterapkan atau yang dijalankan.
3	Activities	Suatu tabel basis data yang digunakan untuk menyimpan beberapa informasi mengenai beberapa kegiatan <i>safety</i> dan promosi <i>safety</i> yang dilakukan.
4	Contact	Suatu tabel basis data yang digunakan untuk menyimpan informasi berupa alamat perusahaan dan kontak perusahaan dan Safety Inspection yang dapat dihubungi.

#### 4.2.3 *Facilitating*

Pada tahapan ini, dilakukan pembuatan desain baru dengan pengguna. Tahapan ini dilakukan bertujuan untuk menemukan ide tambahan atau *brainstorming* terhadap desain baru. Tabel 4.5 berikut merupakan hasil yang didapatkan pada tahapan ini:

Tabel 4.5 Hasil Iterasi Desain

Stakeholder	Permasalahan	Iterasi I	Iterasi II	Iterasi III
<p>Penanggung Jawab Operasi</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat beberapa konten yang harus dihilangkan yaitu Best IOR Awards, Commendation JAL dan About Company</li> <li>- Logo GMF AeroAsia, Portal GMF AeroAsia dan</li> </ul>	 <p>Perbaikan dilakukan dengan mengeliminasi konten yang tidak diperlukan.</p>	 <p>Perbaikan dilakukan dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menata kembali <i>layout</i> agar lebih furnituristik dan <i>eyecatch</i>.</li> <li>- Menyesuaikan menu sesuai dengan hasil evaluasi.</li> <li>- Menyeimbangkan tampilan</li> </ul>	 <p>Perbaikan yang dilakukan yaitu dengan mengubah warna agar terlihat lebih bersih dan membuat pembaca merasakan ketenangan namun penggunaan warna ini tetap berpedoman pada warna yang telah diatur</p>

<i>Stakeholder</i>	<b>Permasalahan</b>	<b>Iterasi I</b>	<b>Iterasi II</b>	<b>Iterasi III</b>
	<p>Garuda Indonesia tidak perlu ditampilkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pages dan Visitor Number pada <i>footer</i> tidak perlu ditampilkan.</li> <li>- Warna yang digunakan terlalu monokrom.</li> <li>- Ukuran dan <i>Font</i> yang digunakan tidak diatur keselarasannya.</li> <li>- Penataan <i>Layout</i> yang kurang <i>eyecatch</i>.</li> <li>- Kontak yang ditampilkan perlu dilakukan evaluasi dan penjelasan.</li> </ul>		<p>konten Safety Magazine, Do and Don't Policy, dan Safety Quality and Policy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merubah desain News yang ada di bawah menu.</li> <li>- Mengevaluasi dan memperjelas kontak pada <i>footer</i>.</li> </ul>	<p>oleh perusahaan, hanya saja terdapat perbedaan pada saturasi yang diberikan.</p>

Stakeholder

Permasalahan

Iterasi I

Iterasi II

Iterasi III



- GMF Values dan Activity's Menu yang ada disamping tidak perlu ditampilkan.

- Pages, Contact Form, GMF AeroAsia tidak perlu



Mengelimnisi isi tampilan yang tidak diperlukan.



- Mengevaluasi tampilan interface.
- Tidak menampilkan Contact dan video company profile.
- Menyeimbangkan isi konten antara satu dengan yang lainnya.



Memberikan *direct link* untuk mengetahui isi Safety Quality and Policy lebih jelas.



Stakeholder

Permasalahan

Iterasi I

Iterasi II

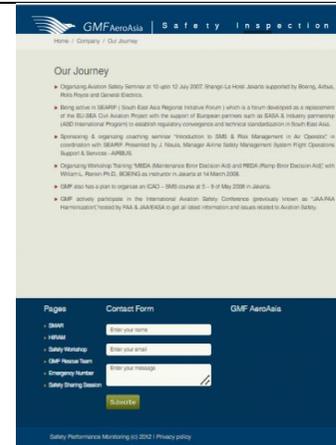
Iterasi III



Pada menu Company, seluruh isi menu kecuali Our Journey tidak perlu ditampilkan.



Hanya menu Our Journey yang ditampilkan.



Memilih isi konten yang perlu ditampilkan.



Menyesuaikan dengan frame yang sama dengan menu lainnya.

Stakeholder	Permasalahan	Iterasi I	Iterasi II	Iterasi III
		<p>Tidak menampilkan pada menu dan <i>website</i> GMF Safety.</p>		<p>Menu dan seluruh sub menu Services ini tidak perlu ditampilkan pada <i>website</i> karena sudah bukan merupakan bagian dari Safety Inspection.</p>

Stakeholder

Permasalahan

Iterasi I

Iterasi II

Iterasi III



Pada menu Activities, terdapat beberapa sub menu yang tidak perlu ditampilkan yaitu ERP dan HIRAM.



Pada sub menu SMAR ini perlu dievaluasi untuk isi konten dan perbaruan untuk gambar yang akan ditampilkan.



Stakeholder	Permasalahan	Iterasi I	Iterasi II	Iterasi III
			<p>Menyelaraskan <i>layout</i> dan mengevaluasi isi konten sesuai dengan informasi umum dan mengganti serta mengubah gambar pada masing-masing sub menu.</p>	
	<p>Pada sub menu AM-SMS perlu dilakukan evaluasi isi konten dan penggantian gambar.</p>			

---

**Stakeholder****Permasalahan****Iterasi I****Iterasi II****Iterasi III**

---



Kemudian pada sub menu Safety Workshop ini perlu dilakukan evaluasi isi konten dan penambahan gambar agar sama dengan sub menu lain.

---

---

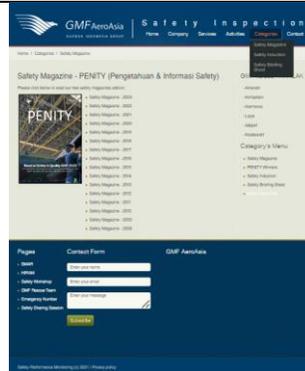
**Stakeholder****Permasalahan****Iterasi I****Iterasi II****Iterasi III**

---



Pada sub menu Safety Sharing Session ini perlu dilakukan evaluasi isi konten dan penggantian gambar.

---

**Stakeholder****Permasalahan****Iterasi I****Iterasi II****Iterasi III**

Pada menu Categories ini, sub menu Safety Magazine dan Safety Induction tidak perlu ditampilkan karena Safety Magazine sudah terdapat pada tampilan Home sedangkan Safety Induction tidak seharusnya ditampilkan.



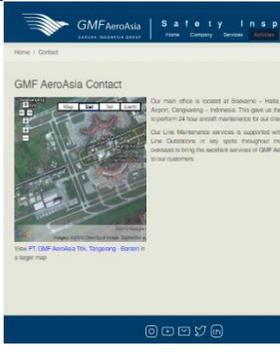
Hanya menampilkan sub menu Safety Briefing Sheet.



Menyesuaikan iterasi sebelumnya dengan tidak menampilkan beberapa menu.



Menyesuaikan dengan desain yang telah dibuat pada iterasi sebelumnya.

Stakeholder	Permasalahan	Iterasi I	Iterasi II	Iterasi III
	 <p data-bbox="427 740 779 935">Pada menu Contact ini, perlu dilakukan evaluasi untuk isi kontak dan yang perlu untuk ditampilkan saja.</p>	 <p data-bbox="804 740 1155 935">Mengeliminasi menu yang tidak diperlukan.</p>	 <p data-bbox="1180 740 1532 935">Menyesuaikan dengan iterasi yang sebelumnya.</p>	 <p data-bbox="1592 740 1944 935">Mengevaluasi dan menyesuaikan informasi yang perlu untuk ditampilkan.</p>

Stakeholder	Permasalahan	Iterasi I	Iterasi II	Iterasi III
Pengembang Website				
	<p>Tulisan Safety Inspection (c) 2021   Privacy Policy pada footer tidak diperlukan.</p>	<p>Menghilangkan tulisan Safety Inspection (c) 2021   Privacy Policy. Kemudian stakeholder memberikan masukan untuk menambahkan media sosial agar pengguna lebih mudah untuk mengakses atau mengetahui media sosial GMF AeroAsia.</p>	<p>Menambahkan media sosial yang dapat dilihat dan diakses oleh pengguna.</p>	<p>Menyesuaikan warna dengan hasil iterasi sebelumnya dan telah menambahkan hasil iterasi footer, memberikan direct link pada media sosial yang ditampilkan.</p>

Stakeholder	Permasalahan	Iterasi I	Iterasi II	Iterasi III
				
	<p>Masih terdapat data yang belum dimasukkan pada <i>journey</i>.</p>	<p>Menambahkan beberapa data untuk ditampilkan.</p>	<p>Membuat <i>carousel</i> dan memberikan <i>right and left click</i> untuk memudahkan pengguna.</p>	<p>Menambahkan gambar untuk latar belakang yang membuat tampilan semakin menarik.</p>

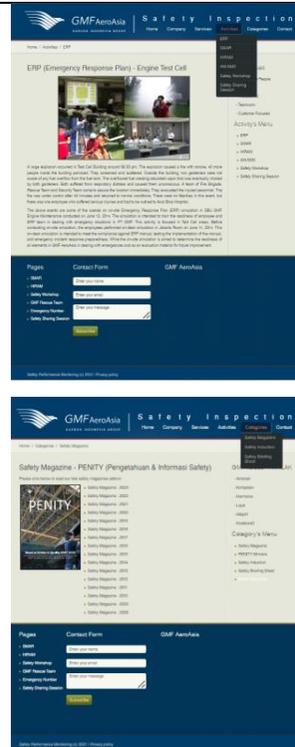
Stakeholder

Permasalahan

Iterasi I

Iterasi II

Iterasi III



Pada menu Activities dan Categories, terdapat banyak sub menu yang tidak



Menggabungkan sub menu Activities dan Categories ke dalam menu Activites yang baru dengan mengelompokkan beberapa sub menu menjadi sub-sub menu.



Sub menu pada Activities pertama yaitu Sharing Session. Dimana pada iterasi ini, ditata dan disesuaikan kembali untuk isi kontennya.



Kemudian pada sub menu Activities kedua yaitu Safety Action Group (SAG) yang memiliki 3 sub-sub menu yaitu



Kemudian selanjutnya dilakukan penambahan *direct link* untuk dapat mempermudah pengguna untuk mengetahui lebih detail dan menambahkan tingkat *darkness* pada warna biru dan hijau agar terlihat lebih jelas kemudian untuk sub menu yang lain juga disesuaikan.

<i>Stakeholder</i>	<b>Permasalahan</b>	<b>Iterasi I</b>	<b>Iterasi II</b>	<b>Iterasi III</b>
	ditampilkan. Dimana kedua menu ini mencakup beberapa kegiatan Safety yang dilakukan.		<p>Workshop, SMAR dan Quarterly Meeting yang telah disesuaikan dengan isi kontennya dengan tampilan desain interface baru.</p>  <p>The screenshot shows a presentation slide with a blue header and footer. The main content area features a photograph of a workshop with a presenter and an audience. To the right of the photo is a text box with the title 'Safety Management System (SMS)' and several bullet points in Indonesian. The footer contains the text '© 2014 PT PII'.</p>	<p>Kemudian pada sub menu ketida Activities yaitu Safety Management Review (SMR) yang telah dilakukan perbaikan isi konten dan penataannya.</p>

<i>Stakeholder</i>	Permasalahan	Iterasi I	Iterasi II	Iterasi III
				
			<p>Kemudian sub menu keempat Activities yaitu Safety Training yang terdiri dari Initial Training, Continuation Training dan AM-SMS yang telah disesuaikan untuk isi konten dan gambar yang terkait, kemudian untuk desain tampilan sudah disesuaikan dengan iterasi sebelumnya.</p>	

<i>Stakeholder</i>	Permasalahan	Iterasi I	Iterasi II	Iterasi III
				
			<p>Kemudian sub menu terakhir Activities yaitu Safety Promotion yang terdiri dari Safety Briefing Sheet, SMS By WhatsApp, Safety Engangement, Safety Interactive, Safety Poster, dan Safety Video yang mana masing-masing sub-sub menu telah disesuaikan untuk penataannya, isi konten dan gambar yang terkait.</p>	

## Stakeholder

## Permasalahan



Pada menu Contact ini, maps yang ditampilkan tidak bisa langsung masuk ke maps sesungguhnya.

## Iterasi I



Memberikan *direct link* agar memudahkan pengguna untuk mengetahui lokasi PT. GMF AeroAsia.

## Iterasi II

## Iterasi III

Stakeholder	Permasalahan	Iterasi I	Iterasi II	Iterasi III
<i>End-User</i>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Carousel</i> pada News yang ada di bawah menu berjalan terlalu cepat.</li> <li>- <i>Do and Don't Policy</i> berjalan sangat cepat dan susah untuk mengetahui isi secara keseluruhan.</li> <li>- Video yang ditampilkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat <i>carousel</i> pada News lebih lambat.</li> <li>- Mengubah desain Do and Don't Policy agar dapat dilihat secara keseluruhan dengan mudah.</li> <li>- Memberikan <i>direct link</i> untuk video yang akan ditampilkan.</li> </ul>	<p>Penyesuaian warna dan tampilan <i>direct link</i> untuk video <i>company profile</i>.</p>	<p>Memberikan <i>direct link</i> untuk memperbesar dan memperjelas isi konten Do and Don't Policy.</p>

**Stakeholder****Permasalahan****Iterasi I****Iterasi II****Iterasi III**

tidak dapat dijalankan.



Isi konten yang ditampilkan kurang teratur dan membingungkan.



Membuat isi tampilan konten dengan membaginya setiap 2 tahun agar memudahkan pembaca.



Memasukkan hasil iterasi ke dalam *frame* yang telah disesuaikan dengan yang lain.

## Stakeholder

## Permasalahan



Pada menu Contact ini, alamat dan kontak yang diberikan belum memberikan penjelasan mengenai mana kontak perusahaan dan mana kontak Safety Inspection.

## Iterasi I



Pada tampilan ini, telah diberikan penjelasan untuk alamat dan kontak yang dapat dihubungi untuk perusahaan dan Safety Inspection.

## Iterasi II

## Iterasi III

Berdasarkan Tabel 4.5, dapat diketahui bahwa untuk menu Home terdapat beberapa *improvement* yang diberikan berupa *interface* Home yang diubah menjadi 3 *section*, mengubah warna desain agar tidak terlihat kontras dan kaku, mengubah *layout* menjadi lebih furnituristik dan lebih *eyecatch*, menyesuaikan jenis, warna dan ukuran *font* agar pengguna ketika membaca merasa nyaman. Pada *section* awal tetap sama isi kontennya berupa *news* namun terdapat *improvement* berupa desain *interface* dan pembaharuan *carousel*. Pada *section* kedua ditampilkan 3 sub menu yaitu Safety Magazine, Do and Don't Policy dan Safety Quality and Policy. Yang mana ketiga sub menu ini dibuatkan *interface* baru dengan hanya menggunakan 1 *section*, memberikan gambar dan informasi umum untuk setiap sub menunya, dan membuat *carousel* untuk Safety Magazine. Kemudian pada *section* terakhir, diberikan *improvement* berupa video *company profile* yang dapat terhubung langsung dengan Youtube dan memberikan informasi kontak perusahaan dan Safety Inspection yang telah diberikan penjelasan agar pengguna tidak merasa kebingungan. Serta memberikan tambahan media sosial yang dapat terhubung langsung menuju masing-masing media yang ditampilkan pada seluruh *interface website* pada bagian bawah.

Kemudian berdasarkan Tabel 4.5, dapat diketahui untuk menu Journey terdapat beberapa *improvement* yang diberikan berupa tampilan *interface* yang ditampilkan hanya 1 *section*, dibuatkan *carousel* dengan menampilkan perjalanan Safety yang telah terjadi untuk setiap 2 tahun sekali dalam 1 bagian, serta tetap memberikan tambahan media sosial yang dapat terhubung langsung menuju masing-masing media yang ditampilkan pada seluruh *interface website* pada bagian bawah.

Berdasarkan Tabel 4.5, dapat diketahui untuk menu Activities, terdapat beberapa *improvement* yang diberikan berupa menggabungkan sub menu Activity dan Categories pada *website* sebelumnya dengan menggabungkannya menjadi satu menu, setiap tampilan sub menu dibuat dengan 1 *section*. Pada menu ini terdapat 5 sub menu, dimana sub menu yang pertama yaitu Safety Sharing Session dilakukan *improvement* berupa menampilkan hanya 1 *section* dengan isi konten berupa gambar dan penjelasan secara umum. Kemudian pada sub menu kedua yaitu SAG, dimana pada sub menu ini terdapat 3 konten yang masuk ke dalam kategori SAG yaitu Workshop, SAG Monthly Activity Review (SMAR), dan Quarterly Meeting. Dimana pada setiap kategori ditampilkan gambar dan penjelasan umumnya. Selanjutnya pada sub menu ketiga yaitu Safety

Management Review dilakukan *improvement* berupa menampilkan hanya 1 *section* dengan isi konten berupa gambar dan penjelasan secara umum. Kemudian sub menu keempat yaitu Safety Training, dimana pada sub menu ini terdapat 3 konten yang masuk ke dalam kategori Safety Training yaitu Initial Training, Continuation Training, AM-SMS yang dibuat menjadi 1 *section* dengan beberapa kategori yang setiap kategori ditampilkan gambar dan penjelasan umumnya. Dan yang terakhir sub menu Safety promotion yang terdapat 6 konten yang masuk ke dalam kategori Safety Promotion yaitu SBS, Safety Engagement, Safety Interactive, Safety Poster dan Safety Video yang dibuat menjadi 1 *section* dengan beberapa kategori yang setiap kategori ditampilkan gambar dan penjelasan umumnya.

Selanjutnya berdasarkan Tabel 4.5, dapat diketahui bahwa untuk menu Contact, terdapat beberapa *improvement* yang diberikan seperti memberikan *direct link* untuk lokasi Perusahaan dan menambahkan penjelasan mengenai kontak Perusahaan dan Safety Inspection agar lebih jelas.

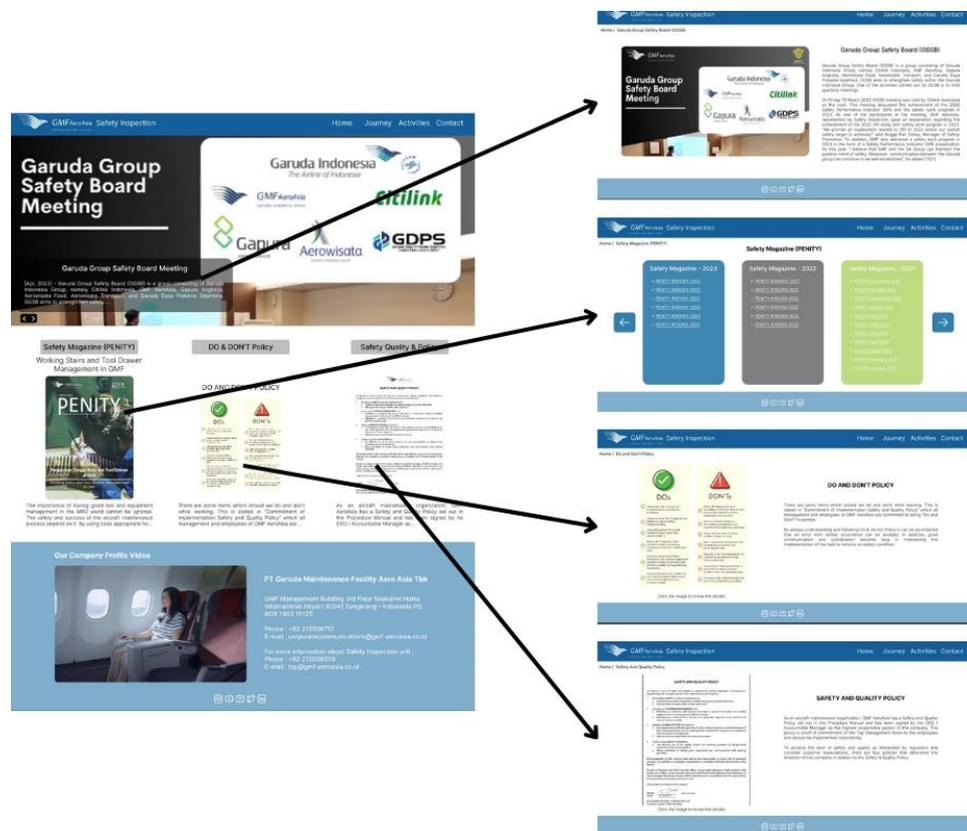
#### 4.2.4 Analyzing

Pada tahapan ini, dilakukan evaluasi terhadap seluruh data yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya. Pada tahapan sebelumnya, seluruh kebutuhan pengguna telah berhasil diubah dan diperbaiki. Berikut merupakan hasil desain dan *prototype website* baru:

##### a. *Prototype* Home

Tampilan ini akan muncul pertama ketika *website* dibuka. Pada halaman ini akan menampilkan 3 *section* yang pertama berisi berita bulanan yang sedang hangat dibicarakan yang mana berita ini ditampilkan dalam bentuk *carousel* yang ketika menekan pada salah satu berita yang diinginkan akan ditampilkan gambar yang menjelaskan dan juga berita itu sendiri. Kemudian pada *section* yang kedua akan ditampilkan Safety Magazine (PENITY) yang mana ketika ditekan pada judul maka akan muncul tampilan *carousel* yang berisi *link* Safety Magazine (PENITY) yang telah dibuat untuk setiap bulannya dan apabila menekan pada gambar pada tampilan awal, maka akan diarahkan ke *link* untuk membacanya secara langsung yang artinya bahwa tampilan awal yang ditampilkan merupakan Safety Magazine (PENITY) terbaru, kemudian ditampilkan juga Do and Don't Policy yang mana apabila ditekan akan

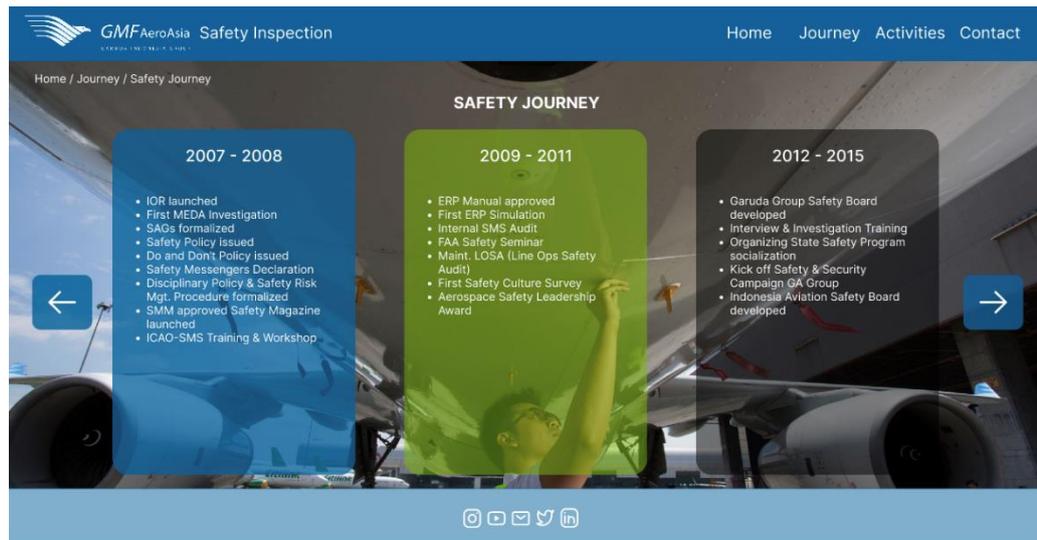
diarahkan menuju tampilan yang berisi gambar yang dapat di klik untuk lebih memperjelas dan penjelasan umumnya, selanjutnya ditampilkan Safety Quality Policy yang mana apabila ditekan akan diarahkan kedalam halaman yang berisi gambar yang dapat di klik untuk lebih memperjelas dan penjelasan umumnya. Kemudian *section* terakhir berisi *video company profile* yang *direct to link* yang mana apabila ditekan akan diarahkan menuju Youtube dan juga terdapat penjelasan mengenai kontak Perusahaan dan Safety Inspection serta media sosial yang telah diberikan *direct link*. Gambar 4.15 berikut merupakan *prototype* menu Home yang telah dibuat:



Gambar 4.15 *Prototype* Home

b. *Prototype* Journey

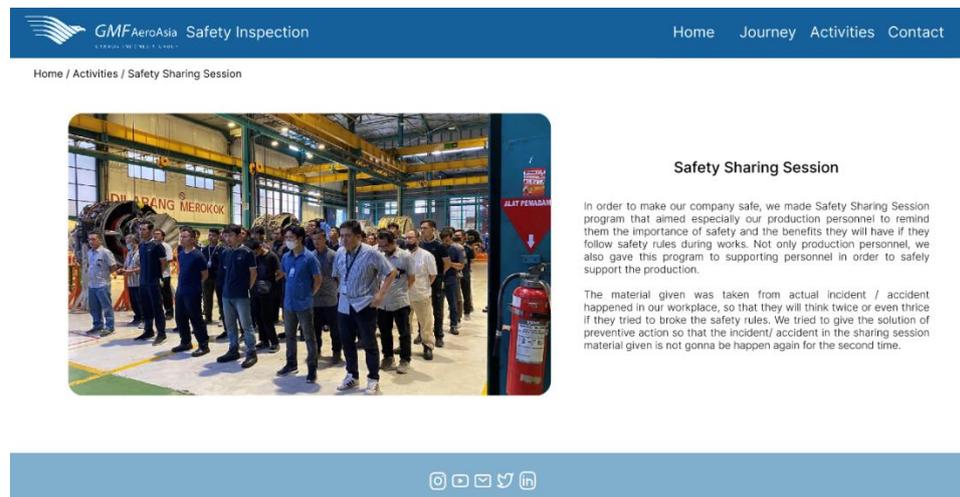
Pada menu Journey yang baru, hanya ada 1 tampilan yang diberikan berupa Our Safety Journey yang ditampilkan dalam bentuk *carousel*. Gambar 4.16 berikut merupakan *prototype* menu Journey yang telah dibuat:



Gambar 4.16 *Prototype Journey*

c. *Prototype Activities*

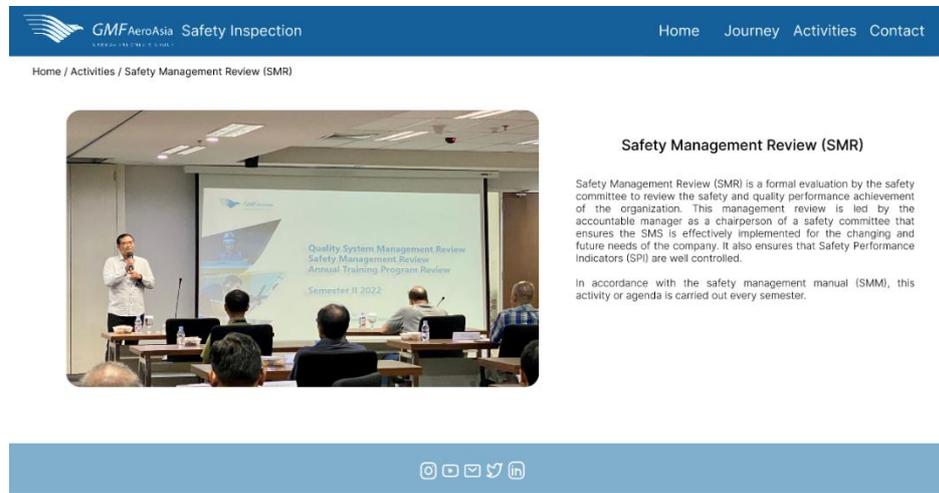
Pada menu Activities, terdapat 5 sub menu. Dimana sub menu pertama yaitu Safety Sharing Session. Pada sub menu ini akan ditampilkan gambar yang dapat menjelaskan kegiatan tersebut dan penjelasannya secara umum. Gambar 4.17 berikut merupakan *prototype* menu Safety Sharing Session yang telah dibuat:



Gambar 4.17 *Prototype Safety Sharing Session*

Sub menu selanjutnya yaitu Safety Management Review yang mana pada sub menu ini akan ditampilkan gambar yang dapat menjelaskan dan penjelasan

umum mengenai kegiatan tersebut. Gambar 4.18 berikut merupakan *prototype* menu Safety Management Review yang telah dibuat:



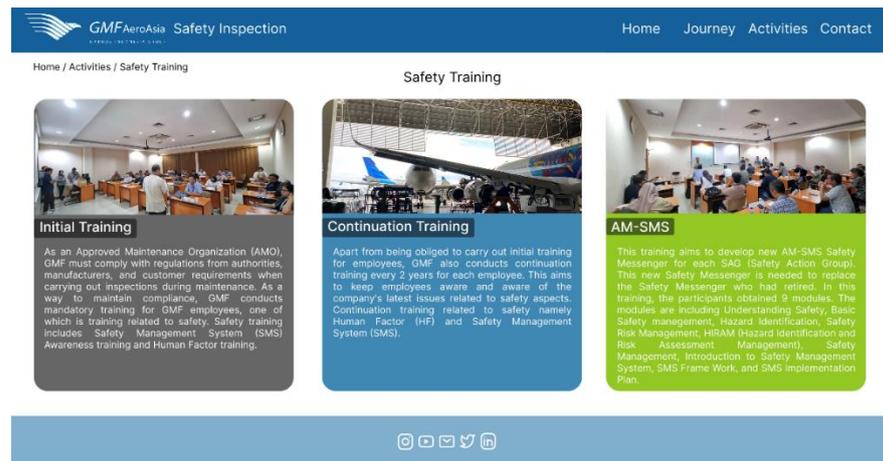
Gambar 4.18 *Prototype* Safety Management Review (SMR)

Sub menu selanjutnya yaitu Safety Action Group (SAG) Activity yang mana pada sub menu ini terdapat 3 kegiatan yaitu Workshop, SAG Monthly Activity Review (SMAR) dan Quarterly Meeting yang mana masing-masing akan ditampilkan gambar dan penjelasan umum yang dapat menjelaskan kegiatan tersebut. Gambar 4.19 berikut merupakan *prototype* menu Safety Action Group (SAG) Activity yang telah dibuat:



Gambar 4.19 *Prototype* Safety Action Group (SAG) Activity

Kemudian sub menu selanjutnya yaitu Safety Training yang mana pada sub menu ini terdapat 3 jenis kegiatan yaitu Initial Training, Continuation Training dan AM-SMS yang mana masing-masing ditampilkan dengan gambar dan penjelasan umum yang dapat menjelaskan kegiatan tersebut. Gambar 4.20 berikut merupakan *prototype* menu Safety Training yang telah dibuat:



Gambar 4.20 *Prototype* Safety Training

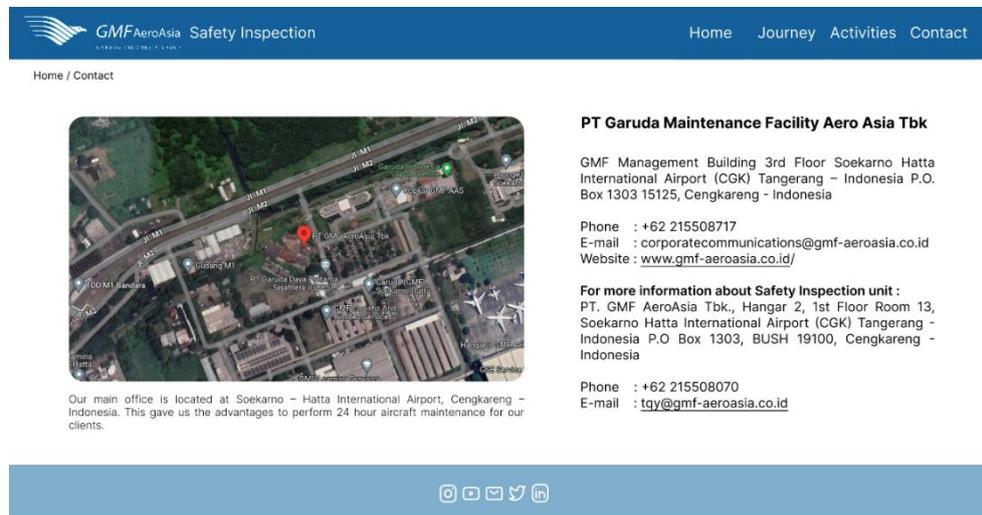
Sub menu terakhir pada menu Activities, yaitu Safety Promotion. Pada sub menu ini terdapat beberapa kegiatan yang ditampilkan, yaitu Safety Briefing Sheet, SMS By WhatsApp, Safety Engagement, Safety Interactive, Safety Poster, dan Safety Video yang mana masing-masing kegiatan dijelaskan dengan menampilkan gambar dan penjelasan umumnya. Kemudian beberapa dari kegiatan tersebut diberikan *direct link*. Gambar 4.21 berikut merupakan *prototype* menu Safety Promotion yang telah dibuat:



Gambar 4.21 *Prototype* Safety Promotion

d. *Prototype* Contact

Pada menu Contact, tampilan baru ini akan menampilkan lokasi yang diberikan *direct link* dan penjelasan singkat serta kontak untuk menghubungi Perusahaan dan divisi Safety Inspection. Gambar 4.22 berikut merupakan *prototype* menu Contact yang telah dibuat:



Gambar 4.22 *Prototype* Contact

### 4.3 *Usability Testing Tahap Awal dan Akhir dengan menggunakan pendekatan Performance Measurement dan Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)*

#### 4.3.1 *Responden Pengujian Usabilitas*

Pada pengujian usabilitas ini dilakukan kepada 5 responden yang merupakan karyawan PT. GMF AeroAsia Tbk. Tabel 4.6 berikut merupakan data responden yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 4.6 Data Responden *Usability Testing*

No	Responden	Usia	Jenis Kelamin	Jabatan
1	Responden 1	29 Tahun	Laki-laki	<i>Quality System Engineer</i>
2	Responden 2	31 Tahun	Perempuan	<i>Financial Analyst</i>
3	Responden 3	29 Tahun	Laki-laki	<i>Auditor</i>
4	Responden 4	26 Tahun	Perempuan	<i>Quality System Officer</i>
5	Responden 5	29 Tahun	Perempuan	<i>Staff</i>

#### 4.3.2 *Task Scenario*

*Task scenario* merupakan serangkaian tugas yang disusun untuk dijadikan sebagai pedoman pengguna/user saat melakukan pengujian. Skenario tugas yang dibuat ini berdasarkan kegunaan dari *website* GMF Safety, sehingga pengguna/user dapat mempelajari *website* dari level mudah hingga sulit. Dengan adanya pengujian ini, dapat memudahkan dalam mengamati bagaimana pengguna mengerjakan penugasan yang diberikan sekaligus mengetahui bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem sehingga dapat membantu dalam memperbaiki sistem *website*. Pada penelitian ini, jenis skenario yang digunakan yaitu *Goal – or Task – Based Scenario*. Tabel 4.7 berikut merupakan skenario yang digunakan pada penelitian ini:

Tabel 4.7 *Task Scenario*

No	Level of Task	Task	Sub-Task	Goals
1	Mudah	Mencari Do and Don't Policy	- Membuka <i>website</i> - Memilih menu Home - Memilih Do and	Menemukan Do and Don't Policy

No	Level of Task	Task	Sub-Task	Goals
			Don't Policy	
2	Sedang	Mencari <i>journey</i> mengenai ICAO-SMS tahun 2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuka <i>website</i></li> <li>- Memilih menu <i>Company</i></li> <li>- Memilih sub-menu <i>Our Journey</i></li> <li>- Memilih <i>journey</i> mengenai ICAO-SMS 2008</li> </ul>	Menemukan <i>journey</i> mengenai ICAO-SMS tahun 2008
3	Sulit	Mencari penjelasan umum mengenai AM-SMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuka <i>website</i></li> <li>- Memilih menu <i>Activities.</i></li> <li>- Memilih sub-menu <i>Safety Training</i></li> <li>- Memilih penjelasan umum mengenai AM-SMS</li> </ul>	Dapat menemukan penjelasan umum AM-SMS
4	Sulit	Mencari kontak Safety Inspection yang dapat dihubungi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuka <i>website.</i></li> <li>- Memilih menu <i>Contact.</i></li> <li>- Memilih kontak <i>Safety Inspection</i> yang dapat dihubungi.</li> </ul>	Dapat menemukan kontak Safety Inspection.

#### 4.3.3 Pengujian Usabilitas Website Awal

Setelah melakukan analisis *task scenario*, selanjutnya dilakukan pengujian usabilitas tahap awal untuk mengetahui lebih mendalam mengenai kendala yang dialami responden. Pengujian usabilitas ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan *performance measurement* untuk mengetahui nilai efektivitas dan efisiensi serta menggunakan pendekatan *Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)* untuk mengetahui nilai kepuasan.

#### 4.3.3.1 User Testing Tahap Awal

Pengujian usability pada tahap awal ini dilakukan untuk mengetahui nilai efektivitas, efisiensi dan kepuasan pada *website* awal. Pada pengujian dengan menggunakan pendekatan *performance measurement*, *task scenario* yang dibuat disajikan dalam bentuk *first click testing* menggunakan *website* Lyssna. Dimana pada pengujian ini, responden akan diberikan 4 penugasan yang masing-masing berisi 1 *task scenario*. Selanjutnya untuk pengujian dengan pendekatan *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (QUIS) ini disajikan dalam bentuk kuesioner dengan menggunakan *google form*. Pada pengujian ini seluruh responden mengerjakan di hari yang sama secara *un-moderated remote usability testing* dan diberikan *script* yang tertuang pada Lampiran 1 untuk dapat mengetahui langkah yang harus dikerjakan. Berikut merupakan hasil uji usability tahap awal yang telah dilakukan:

##### 1. Efektivitas

Perhitungan efektivitas dapat diukur dengan menggunakan tingkat kesuksesan responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Berikut merupakan contoh perhitungan untuk efektivitas 1 yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus (2.1):

$$\text{Efektivitas} = \frac{\text{Jumlah tugas yang berhasil diselesaikan}}{\text{Jumlah tugas yang dikerjakan}} \times 100\%$$

$$\text{Efektivitas} = \frac{2}{4} \times 100\%$$

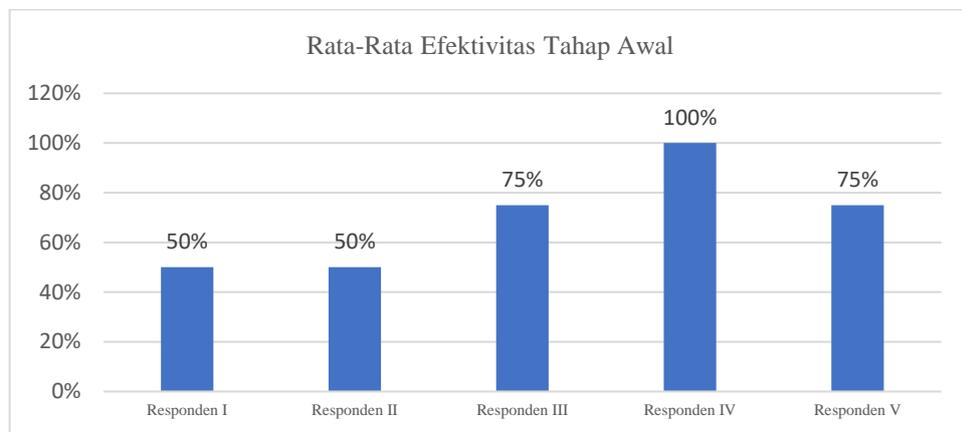
$$\text{Efektivitas} = 50\%$$

Tabel 4.8 berikut merupakan perhitungan tingkat efektivitas yang dihasilkan pada pengujian tahap awal ini:

Tabel 4.8 Tingkat Efektivitas Tahap Awal

No	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Efektivitas
1	Responden 1	Sukses	Tidak Sukses	Tidak Sukses	Sukses	50%
2	Responden 2	Sukses	Sukses	Tidak Sukses	Tidak Sukses	50%
3	Responden 3	Sukses	Sukses	Tidak	Sukses	75%

No	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Efektivitas
				Sukses		
4	Responden 4	Sukses	Sukses	Sukses	Sukses	100%
5	Responden 5	Sukses	Sukses	Sukses	Tidak Sukses	75%
Persentase Minimal Efektivitas						50%
Persentase Maksimal Efektivitas						100%
<b>Rata-Rata Efektivitas</b>						<b>70%</b>



Gambar 4.23 Diagram Rata-Rata Efektivitas Tahap Awal

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa dari 5 responden, terdapat 1 responden yang berhasil menyelesaikan seluruh tugas yang dapat dilihat pada Tabel 4.7 dengan benar. Kemudian 2 orang responden berhasil mengerjakan 2 tugas dengan benar dan 2 orang responden lainnya berhasil mengerjakan 3 tugas dengan benar. Nilai efektivitas rata-rata yang dihasilkan yaitu sebesar 70%. Sukses atau Tidak Suksesnya responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan dapat dilihat dari hasil navigasi tes yang dikerjakan atau dapat dilihat pada *heat maps* yang dihasilkan yaitu pada Tabel 4.11.

## 2. Efisiensi

Perhitungan efisiensi dapat diukur berdasarkan durasi responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Berikut merupakan contoh perhitungan efisiensi 1 pada penelitian ini yang dapat dihitung menggunakan rumus (2.2):

$$Efisiensi = \frac{\text{Total waktu yang digunakan untuk keseluruhan tugas}}{\text{Jumlah tugas yang dikerjakan}}$$

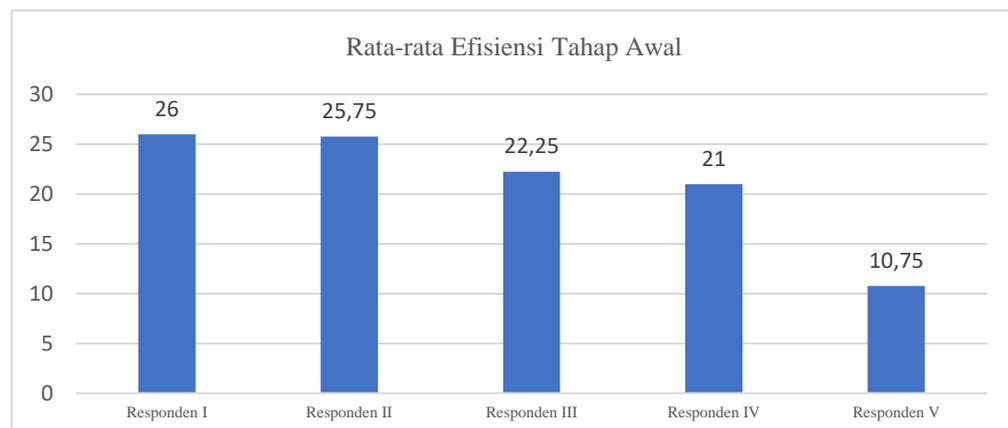
$$Efisiensi = \frac{104}{4}$$

$$Efisiensi = 26 \text{ detik}$$

Tabel 4.9 berikut merupakan hasil perhitungan tingkat efisiensi yang didapatkan pada pengujian tahap awal ini:

Tabel 4.9 Tingkat Efisiensi Tahap Awal

No	Responden	Tugas 1 (detik)	Tugas 2 (detik)	Tugas 3 (detik)	Tugas 4 (detik)	Efisiensi
1	Responden 1	68	17	6	13	26
2	Responden 2	24	35	29	15	25,75
3	Responden 3	14	61	7	7	22,25
4	Responden 4	6	34	16	28	21
5	Responden 5	10	6	7	20	10,75
Minimal Efisiensi						10,75
Maksimal Efisiensi						26
Rata-Rata Efisiensi						21,15



Gambar 4.24 Diagram Rata-Rata Efisiensi Tahap Awal

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat diketahui bahwa nilai efisiensi tertinggi yaitu sebesar 26 detik dan nilai efisiensi terendah yaitu sebesar 10,75 detik dengan rata-rata efisiensi keseluruhan sebesar 21,15 detik.

### 3. Kepuasan

Pengukuran kepuasan pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Questionnaire User Interface Satisfaction* (QUIS). Pada pengukuran ini menggunakan kuesioner yang dapat dilihat pada Lampiran 10. Pengujian ini dilakukan di hari yang sama dengan pengujian sebelumnya yaitu *task scenario*, yang mana pengujian ini dilakukan dengan mengisi kuesioner setelah mengerjakan *task scenario*. Hasil pengukuran kepuasan pada pengujian kepuasan tahap awal ini dapat dilihat pada Lampiran 12. Berikut merupakan contoh perhitungan rata-rata kepuasan pada tahap awal ini yang dapat dihitung menggunakan rumus (2.3):

$$\text{Rata - rata kepuasan} = \frac{\text{jumlah nilai responden tiap variabel}}{\text{jumlah responden}}$$

$$\text{Rata - rata kepuasan} = \frac{32}{5}$$

$$\text{Rata - rata kepuasan} = 6,4$$

Tabel 4.10 berikut merupakan rata-rata hasil kuesioner QUIS yang dihasilkan pada pengujian tahap awal ini:

Tabel 4.10 Hasil Kuesioner QUIS Tahap Awal

Variabel	Rata-Rata
<b>Reaksi keseluruhan terhadap aplikasi</b>	
Sangat Buruk – Sangat bagus	6,4
Sulit – Mudah	7
Membuat Frustasi – Memuaskan	6
Tidak Memadai – Memadai	6,8
Membosankan – Menyenangkan	4,4
Kaku - Fleksibel	4,4
<b>Tampilan Layar</b>	
Membaca karakter di layar tampilan	6,4
Kesederhanaan tugas	4,6

Pengelolaan informasi	6,2
Urutan tampilan layar	5,8
<b>Istilah dan Informasi Sistem</b>	
Penggunaan istilah di keseluruhan sistem	6,4
Penggunaan istilah terkait dengan tugas	7
Posisi pesan di layar tampilan	6,2
Pesan di layar yang meminta pengguna untuk melakukan input	7
Aplikasi/ <i>Website</i> memberikan informasi terhadap apa yang anda lakukan	6,2
Pesan error	5,2
<b>Pembelajaran</b>	
Belajar mengoperasikan aplikasi/ <i>website</i>	7,2
Menjelajahi fitur-fitur baru melalui coba-coba	7,2
Mengingat nama dan penggunaan perintah	7,2
Tugas dapat dilakukan dengan mudah	7
Pesan bantuan di layar tampilan aplikasi/ <i>website</i>	6,6
Bahan referensi tambahan	5,4
<b>Kemampuan Sistem</b>	
Kecepatan sistem	7,4
Keandalan sistem	6,8
Kecenderungan sistem	7,6
Mengoreksi kesalahan anda	6,2
Desain dirancang untuk semua level pengguna	7,4
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>	<b>6,37</b>

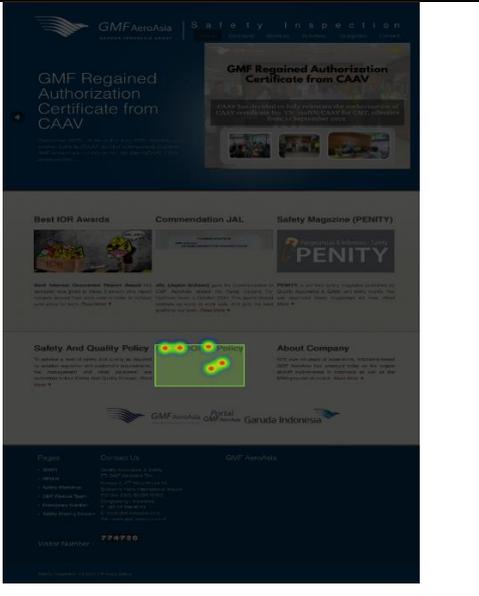
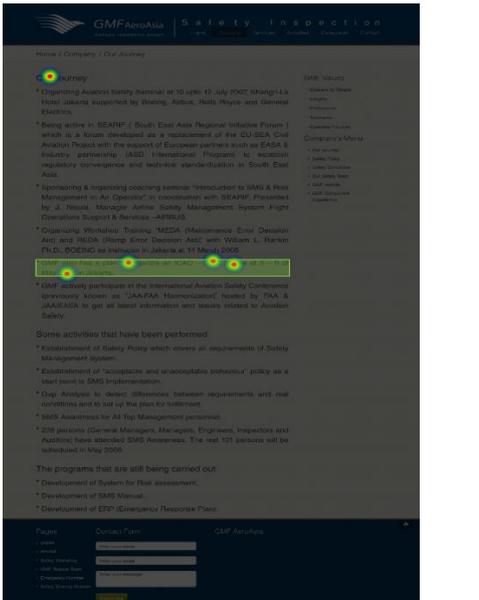
Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata keseluruhan yang dihasilkan pada pengujian kepuasan tahap awal ini belum dapat dikatakan puas. Hal ini dikarenakan nilai rata-rata keseluruhan yaitu sebesar 6,37 masih berada dibawah rata-rata yaitu sebesar 6,50 (Geltmeyer, 2017).

#### 4. *Heat maps*

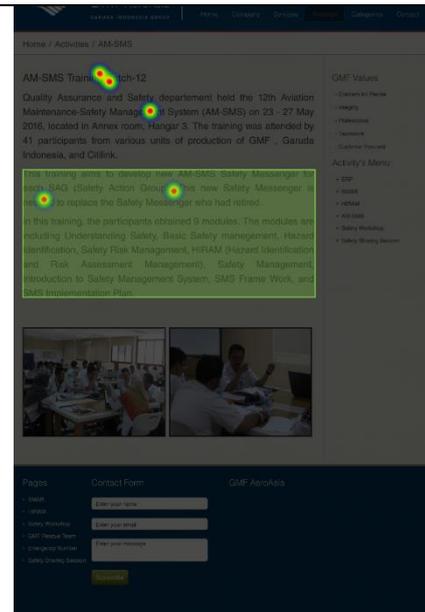
Raden (2014) menjelaskan bahwa *heat maps* merupakan suatu alat yang berfungsi untuk mengetahui apakah mata terfokus pada objek atau tidak. *Heat*

maps juga dapat membantu untuk menentukan apakah responden tersebut berhasil menemukan tujuan/jawaban pada pengujian *task scenario* atau tidak. *Heat maps* ini didapatkan dari pengujian *task scenario* yang mana sistem dalam *website* Lyssna akan otomatis memberikan *heat maps* dari hasil pengujian yang dilakukan responden. Tabel 4.11 berikut merupakan hasil *heat maps* yang didapatkan pada pengujian usabilitas tahap awal:

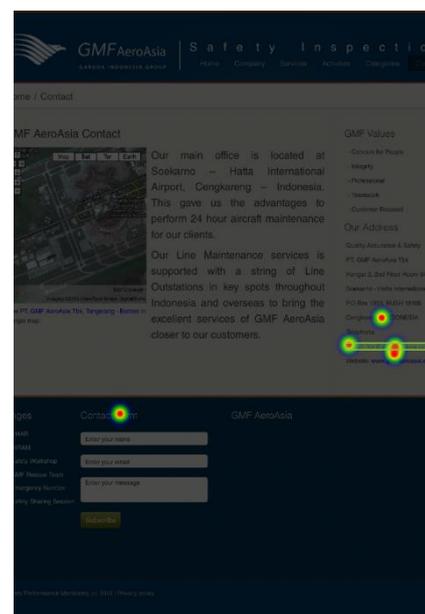
Tabel 4.11 *Heat Maps* Tahap Awal

Halaman Antarmuka	<i>Heat Maps</i>
<p>Tampilan Home</p>	
<p>Tampilan Journey</p>	

Tampilan Activities



Tampilan Contact



Berdasarkan Tabel 4.11 dapat diketahui bahwa pada tampilan Contact terdapat 2 orang responden yang memiliki fokus mata yang sama. Hal itu dibuktikan dengan adanya warna merah pekat pada bagian yang sama.

#### 4.3.4 User Testing Tahap Akhir

Pada tahapan ini dilakukan pengujian *website* usulan untuk mengetahui nilai efektivitas, efisiensi dan kepuasan dari *website* usulan yang telah dibuat yang selanjutnya dapat diketahui bagaimana perbandingan sebelum dan sesudah dilakukan evaluasi. Pengujian

ini dilakukan setelah *prototype website* usulan berhasil dibuat. Tahap pengujian yang dilakukan pada pengujian tahap akhir ini sama dengan tahap awal yaitu mengerjakan *task scenario* dilanjutkan dengan pengisian kuesioner QUIS yang sama namun dengan objek yang berbeda yaitu *prototype website* usulan. Pengujian ini menggunakan *un-moderated remote usability testing* dan untuk mengerjakan pengujian ini diberikan *script* yang dapat dilihat pada Lampiran 2. Berikut merupakan hasil uji usabilitas tahap akhir terhadap *website* usulan yang telah dilakukan:

#### 1. Efektivitas

Perhitungan efektivitas dapat diukur dengan menggunakan tingkat kesuksesan responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Berikut merupakan contoh perhitungan untuk efektivitas 1 yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus (2.1):

$$\text{Efektivitas} = \frac{\text{Jumlah tugas yang berhasil diselesaikan}}{\text{Jumlah tugas yang dikerjakan}} \times 100\%$$

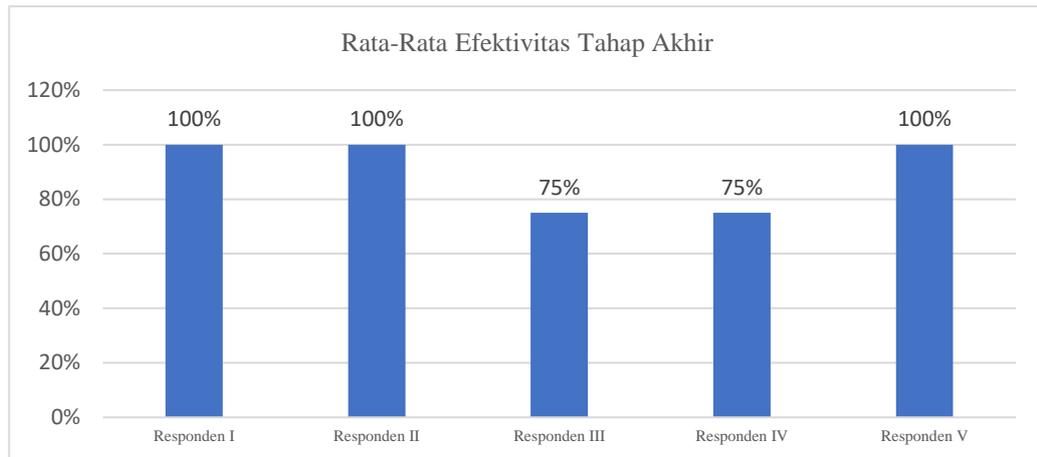
$$\text{Efektivitas} = \frac{4}{4} \times 100\%$$

$$\text{Efektivitas} = 100\%$$

Tabel 4.12 merupakan hasil perhitungan tingkat efektivitas yang didapatkan pada pengujian tahap akhir ini:

Tabel 4.12 Tingkat Efektivitas Tahap Akhir

No	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Efektivitas
1	Responden 1	Sukses	Sukses	Sukses	Sukses	100%
2	Responden 2	Sukses	Sukses	Sukses	Sukses	100%
3	Responden 3	Sukses	Sukses	Sukses	Tidak Sukses	75%
4	Responden 4	Tidak Sukses	Sukses	Sukses	Sukses	75%
5	Responden 5	Sukses	Sukses	Sukses	Sukses	100%
Persentase Minimal Efektivitas						75%
Persentase Maksimal Efektivitas						100
<b>Rata-Rata Efektivitas</b>						<b>90%</b>



Gambar 4.25 Diagram Rata-Rata Efektivitas Tahap Akhir

Berdasarkan Tabel 4.12 dapat diketahui bahwa dari 5 responden, terdapat 3 responden yang berhasil menyelesaikan seluruh tugas dengan benar. kemudian 2 orang responden berhasil mengerjakan 4 tugas dengan benar. Nilai efektivitas rata-rata keseluruhan yang dihasilkan yaitu sebesar 90%. Sukses atau Tidak Suksesnya responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan dapat dilihat dari hasil navigasi tes yang dikerjakan atau dapat dilihat pada *heat maps* yang dihasilkan yaitu pada Tabel 4.15.

## 2. Efisiensi

Perhitungan efisiensi dapat diukur berdasarkan durasi responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Berikut merupakan contoh perhitungan efisiensi 1 pada penelitian ini yang dapat dihitung menggunakan rumus (2.2):

$$Efisiensi = \frac{\text{Total waktu yang digunakan untuk keseluruhan tugas}}{\text{Jumlah tugas yang dikerjakan}}$$

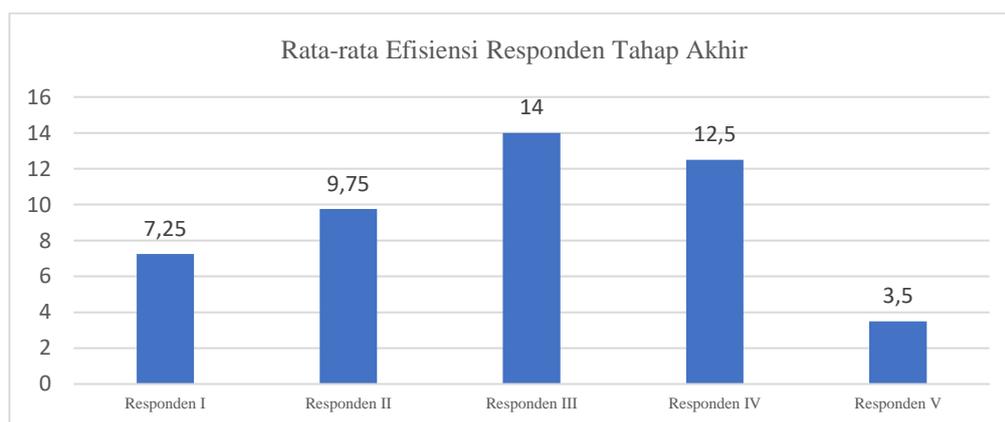
$$Efisiensi = \frac{29}{4}$$

$$Efisiensi = 7,25 \text{ detik}$$

Tabel 4.13 berikut merupakan hasil perhitungan tingkat efisiensi yang didapatkan pada pengujian tahap akhir ini:

Tabel 4.13 Efisiensi Tahap Akhir

No	Responden	Tugas 1 (detik)	Tugas 2 (detik)	Tugas 3 (detik)	Tugas 4 (detik)	Efisiensi
1	Responden 1	5	10	6	8	7,25
2	Responden 2	9	14	9	7	9,75
3	Responden 3	30	8	14	4	14
4	Responden 4	20	10	10	10	12,5
5	Responden 5	4	4	3	3	3,5
Minimal Efisiensi						3,5
Maksimal Efisiensi						14
Rata-Rata Efisiensi						9,4



Gambar 4.26 Diagram Rata-Rata Efisiensi Tahap Akhir

Berdasarkan Tabel 4.13 dapat diketahui bahwa nilai efisiensi tertinggi yaitu sebesar 14 detik dan nilai efisiensi terendah yaitu sebesar 3,5 detik dengan rata-rata efisiensi keseluruhan sebesar 9,4 detik.

### 3. Kepuasan

Pengukuran kepuasan pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Questionnaire User Interface Satisfaction (QUIS)* menggunakan kuesioner yang dapat dilihat pada Lampiran 10. Pengujian ini dilakukan di hari yang sama dengan pengujian tahap akhir sebelumnya yaitu *task scenario*, yang mana pengujian ini dilakukan dengan mengisi kuesioner setelah mengerjakan *task scenario*. Hasil pengukuran kepuasan pada pengujian kepuasan tahap akhir ini

dapat dilihat pada Lampiran 14. Berikut merupakan contoh perhitungan rata-rata kepuasan pada tahap awal ini yang dapat dihitung menggunakan rumus (2.3):

$$\text{Rata - rata kepuasan} = \frac{\text{jumlah nilai responden tiap variabel}}{\text{jumlah responden}}$$

$$\text{Rata - rata kepuasan} = \frac{38}{5}$$

$$\text{Rata - rata kepuasan} = 7,6$$

Tabel 4.14 berikut merupakan hasil rata-rata pada setiap variabel kuesioner QUIS pada pengukuran kepuasan tahap akhir:

Tabel 4.14 Hasil Kuesioner QUIS Tahap Akhir

Variabel	Rata-Rata
<b>Reaksi keseluruhan terhadap aplikasi</b>	
Sangat Buruk – Sangat bagus	7,6
Sulit – Mudah	7,6
Membuat Frustasi – Memuaskan	7,8
Tidak Memadai – Memadai	7,4
Membosankan – Menyenangkan	7,6
Kaku - Fleksibel	7,4
<b>Tampilan Layar</b>	
Membaca karakter di layar tampilan	7,4
Kesederhanaan tugas	7,6
Pengelolaan informasi	7,8
Urutan tampilan layar	7,6
<b>Istilah dan Informasi Sistem</b>	
Penggunaan istilah di keseluruhan sistem	8,2
Penggunaan istilah terkait dengan tugas	7,6
Posisi pesan di layar tampilan	7,6
Pesan di layar yang meminta pengguna untuk melakukan input	7,4
Aplikasi/ <i>Website</i> memberikan informasi terhadap apa yang anda lakukan	7,2

Pesan error	7,6
<b>Pembelajaran</b>	
Belajar mengoperasikan aplikasi/ <i>website</i>	8
Menjelajahi fitur-fitur baru melalui coba-coba	7,8
Mengingat nama dan penggunaan perintah	8,2
Tugas dapat dilakukan dengan mudah	7,4
Pesan bantuan di layar tampilan aplikasi/ <i>website</i>	7,8
Bahan referensi tambahan	7,6
<b>Kemampuan Sistem</b>	
Kecepatan sistem	8
Keandalan sistem	8,4
Kecenderungan sistem	8
Mengoreksi kesalahan anda	7,8
Desain dirancang untuk semua level pengguna	8
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>	7,71

Berdasarkan Tabel 4.14 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata keseluruhan yang dihasilkan pada pengujian kepuasan tahap akhir ini dapat dikatakan puas. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata keseluruhan yaitu sebesar 7,71 yang mana nilai tersebut sudah berada diatas nilai rata-rata yaitu sebesar 6,50 (Geltmeyer, 2017).

#### 4. *Heat Maps*

*Heat maps* berfungsi untuk menunjukkan fokus mata responden dan dapat membantu menunjukkan apakah responden tersebut berhasil menemukan tujuan/jawaban pada pengujian *task scenario* atau tidak. *Heat maps* ini didapatkan dari pengujian *task scenario* yang mana sistem dalam *website* Lyssna akan otomatis memberikan *heat maps* dari hasil pengujian yang dilakukan responden. Tabel 4.15 berikut merupakan hasil *heat maps* yang didapatkan pada pengujian usability tahap akhir.

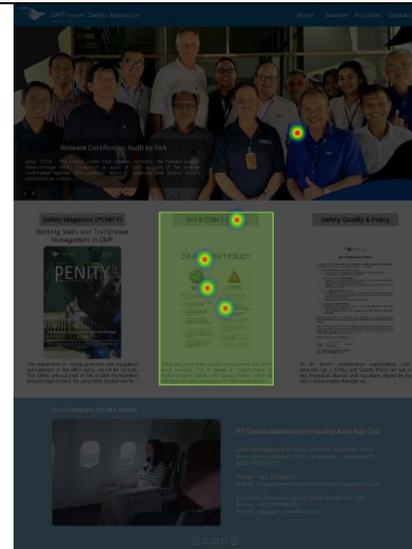
Tabel 4.15 *Heat Maps* Evaluasi Tahap Akhir

Halaman Antarmuka	<i>Heat Maps</i>
-------------------	------------------

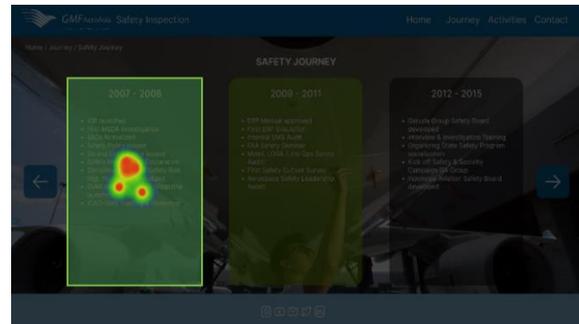
Halaman Antarmuka

Heat Maps

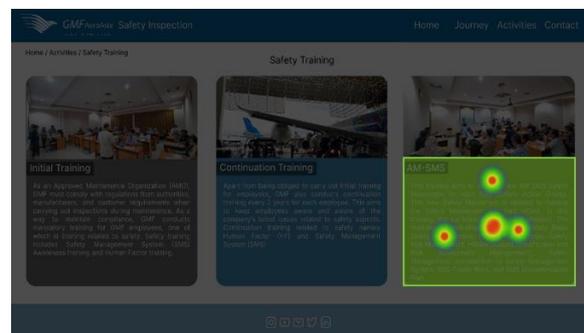
Tampilan Home



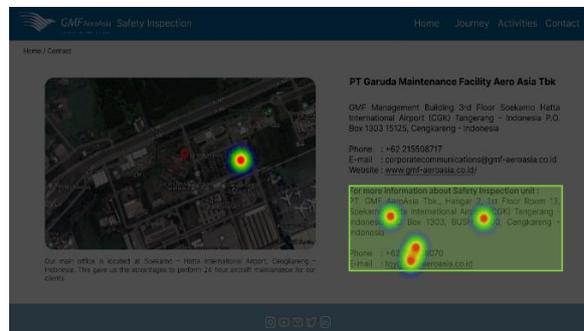
Tampilan Journey



Tampilan Activities



Tampilan Contact



Berdasarkan dapat diketahui bahwa pada tampilan Journey terdapat 3 orang responden yang memiliki fokus mata yang sama, kemudian pada tampilan Activities juga terdapat

2 orang responden yang memiliki fokus mata yang sama. Hal itu dibuktikan dengan adanya warna merah pekat pada bagian yang sama.

## BAB V

### PEMBAHASAN atau PENGUJIAN SISTEM DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

Tahapan ini merupakan tahap awal yang digunakan untuk mengidentifikasi pengguna yang akan menggunakan *website* GMF Safety untuk mengetahui tantangan atau kendala yang dirasakan. (Grønbaek, 1991) menjelaskan bahwa dalam *Participatory Design, prototyping* merupakan aktivitas kolaboratif yang melibatkan berbagai pihak. Gagasan *prototyping* merupakan suatu proses yang mana pengguna dan desainer memiliki hubungan kekuasaan yang setara dan keduanya berpartisipasi secara aktif dan kreatif dengan memanfaatkan kualifikasi yang berbeda (Kyng, 1992). Tahapan ini diawali dengan menentukan *stakeholder* yang akan diwawancarai terkait kendala yang dialami dan permasalahan yang dihadapi saat menggunakan *webiste*. Kriteria *Stakeholder* yang digunakan pada penelitian ini meliputi pengembang *website*, penanggung jawab operasi, dan *end-user*. Dimana *stakeholder* yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 6 orang.

Untuk memperoleh informasi yang lebih spesifik, langkah awal yang dilakukan pada penelitian ini yaitu melakukan observasi terhadap desain awal dan melakukan wawancara kepada 6 orang *stakeholder*. Hal ini dilakukan untuk membangun *user persona* masing-masing *stakeholder* yang mana akan diketahui keluhan dan ekspektasi dari masing-masing *stakeholder*. Observasi dan wawancara ini dilakukan secara *real work* di PT. GMF AeroAsia Tbk. melalui program magang. Berikut merupakan hasil identifikasi *user persona* dalam penelitian ini:

1. Responden I, merupakan pegawai PT. GMF AeroAsia yang mewakili kriteria pengembang *website* yang memberikan saran atau memiliki harapan untuk dapat melakukan *redesign website* berdasarkan *best practice* UI/UX, memaksimalkan gambar/foto/infografis dan meminimalkan text serta menyesuaikan menu pada *website* sesuai dengan kebutuhan perusahaan saat ini.
2. Responden II, merupakan pegawai PT. GMF AeroAsia yang mewakili kriteria penanggung jawab operasi yang memberikan saran atau memiliki harapan untuk memperbaiki desain dan *layout* serta isi *website* serta melakukan evaluasi terhadap menu dan isi konten yang ada.

3. Responden III, merupakan pegawai PT. GMF AeroAsia yang mewakili kriteria penanggung jawab operasi yang memberikan saran atau memiliki harapan untuk melakukan *redesign interface* dengan menyeimbangkan porsi tulisan, gambar maupun video dan melakukan evaluasi pada menu ataupun sub menu.
4. Responden IV, merupakan pegawai PT. GMF AeroAsia yang mewakili kriteria *end-user* yang memberikan saran atau memiliki harapan untuk melakukan perbaikan dan merapikan serta mengevaluasi kembali isi dari konten yang akan ditampilkan pada *website*.
5. Responden V, merupakan pegawai PT. GMF AeroAsia yang mewakili kriteria *end-user* yang memberikan saran atau memiliki harapan untuk melakukan *redesign website* dan mengevaluasi kembali isi konten yang akan ditampilkan dan memilih kembali informasi umum apa saja yang dapat ditampilkan pada *website*.
6. Responden VI, merupakan pegawai PT. GMF AeroAsia yang mewakili kriteria *end-user* yang memberikan saran atau memiliki harapan untuk menentukan tujuan dan target serta membuat *website* lebih rapih dan nyaman untuk dibaca. Lebih baik memiliki banyak *page* dari pada harus masuk semua ke dalam 1 *page*.

## **5.2 Perancangan Ulang *Design Interface Website GMF Safety* dengan menggunakan Pendekatan *Participatory Design***

Tahapan awal yang dilakukan pada pendekatan *participatory design* ini yaitu *Framing*. Dimana tahapan ini memiliki 4 langkah yang harus dikerjakan. Langkah pertama yaitu menentukan pengguna yang akan berpartisipasi. Pada penelitian ini, pengguna yang akan berpartisipasi merupakan pengguna yang sering mengakses atau menggunakan *website* sehingga sudah familiar dengan *website* tersebut yang berjumlah 6 orang dengan kriteria 1 orang pengembang *website*, 2 orang penanggung jawab operasi dan 3 orang *end-user*. Langkah kedua yaitu menentukan tujuan yang akhir dalam penelitian ini. Dimana terdapat 3 tujuan akhir penelitian, yaitu:

1. Mengetahui kebutuhan pengguna dari *website GMF Safety* awal.
2. Melakukan perancangan ulang *design interface website GMF Safety* dengan menggunakan pendekatan *Participatory Design*.

3. Mengetahui tingkat persentase efektivitas, efisiensi dan kepuasan *website* GMF Safety sebelum dan sesudah dilakukan *redesign*.

Kemudian langkah yang ketiga yaitu membuat hipotesis desain, sehingga diperoleh hipotesis sebagai berikut:

1. Pengguna akan ikut serta dalam merancang *interface design website* baru sesuai dengan metode yang digunakan, yaitu *participatory design*.
2. Pengguna tidak menyukai isi konten yang terlalu padat dan bertele-tele, yang terpenting adalah tujuan yang ingin disampaikan jelas.
3. Pengguna lebih menyukai desain tampilan yang menarik namun tetap mengikuti *trend* saat ini.

Langkah terakhir yang dilakukan yaitu membuat *research focus worksheet* berdasarkan hasil yang didapatkan dari ketiga langkah sebelumnya yang berfungsi untuk menjelaskan fokus penelitian yang dilakukan.

Kemudian tahapan kedua yang dilakukan pada pendekatan *participatory design* ini yaitu *Planning*. Pada tahapan ini dilakukan penentuan pengguna hingga alat yang diperlukan untuk mencatat atau merekam hasil penelitian. Dimana pada penelitian ini pengguna yang dilibatkan sebanyak 6 orang yang mewakili 3 kriteria yaitu pengembang *website*, penanggung jawab operasi dan *end-user*. Selanjutnya untuk *tool* yang digunakan pada tahapan ini yaitu Figma untuk membuat *prototype* dan akan didokumentasikan pada dokumen Word atau PDF. Tahapan ini dilakukan melalui wawancara kepada pengguna atau responden secara langsung untuk mendiskusikan mengenai kebutuhan pengguna, perubahan atau penambahan yang diinginkan, alur aplikasi dan pembuatan *wireframe*.

Langkah awal yang dilakukan pada tahapan *planning* ini yaitu meminta pengguna atau responden (*stakeholder*) untuk menceritakan apa saja kebutuhan mereka pada *website* GMF Safety. Sehingga pada tahap ini diperoleh beberapa kebutuhan yang dapat dilihat pada Tabel 4.2 yaitu sebagai berikut:

1. Pada menu Home, dibutuhkan perubahan desain *carousel* agar lebih menarik dan merubah kecepatan perubahan antara *carousel* satu dengan yang lainnya, menata kembali *layout* tampilan, menghilangkan beberapa informasi yang bukan merupakan informasi umum, tidak menampilkan logo GMF AeroAsia, GMF Portal dan Garuda Indonesia, mengubah tampilan video *company profile* dengan

memberikan *direct link*, dan memberikan penjelasan jelas mengenai *contact* perusahaan dan *contact* unit/divisi.

2. Pada menu Company, dibutuhkan perubahan dengan tidak menampilkan 6 sub menu yang mana Safety Policy, Safety Committee, Our Safety Team, GMF Awards dan GMF Component Capabilities, mengubah Company menjadi Journey karena isi menu tersebut hanya Our Journey saja, menghapus menu yang ada di bagian samping konten (GMF Values dan Activity's Menu), menu Pages di *section* bawah tidak diperlukan dan dinilai mengulang-ulang yang ada pada sub menu, menu Contact Form pada *section* bawah tidak difungsikan sehingga perlu dihilangkan, terdapat banyak kekosongan pada *section* bawah tepatnya di bawah tulisan GMF AeroAsia, dan mengubah desain *interface* pada Our Journey agar lebih jelas dan tidak membingungkan pembaca
3. Pada menu Service, menu dan seluruh sub menu yang ada tidak perlu ditampilkan karena sudah berbeda unit dengan Safety Inspection
4. Pada menu Activities, dibutuhkan perubahan seperti menghapus sub menu ERP karena sudah berada di divisi lain sehingga tidak diperlukan, sub menu SMAR perlu dilakukan evaluasi kembali untuk isi konten agar menampilkan informasi umum dan gambar yang ada pada sub menu ini tidak dapat terlihat sehingga perlu diperbaiki, tidak menampilkan sub menu HIRAM, sub menu AM-SMS perlu dilakukan *update* informasi karena informasi yang ditampilkan merupakan AM-SMS tahun 2016 dan gambar yang ditampilkan belum ada perubahan, sub menu Safety Workshop belum dilakukan *update* konten dan belum adanya gambar yang menjelaskan kegiatannya, sub menu Safety Sharing Session, gambar yang ditampilkan belum pernah di ubah sejak awal pembuatan *website* sehingga perlu dilakukan *update* gambar, menghapus menu yang ada di bagian samping konten (GMF Values dan Activity's Menu) karena mengganggu dan tidak diperlukan, menu Pages di *section* bawah tidak diperlukan dan dinilai mengulang-ulang yang ada pada sub menu, menu Contact Form pada *section* bawah tidak difungsikan dan tidak terdapat penjelasan fungsinya, dan mengevaluasi *section* bawah karena terdapat banyak kekosongan tepatnya di bawah tulisan GMF AeroAsia.
5. Pada menu Categories, diperlukan perubahan seperti sub menu Safety Magazine dan Safety Briefing Sheet perlu dilakukan *refreshment* untuk desainnya, sub

menu Safety Induction tidak perlu ditampilkan, menyesuaikan kembali peletakan sub menu Safety Magazine dan Safety Briefing Sheet karena keduanya masuk ke dalam Safety Promotion agar pembaca tidak bingung dengan isi konten yang ada di dalam *website* ini, menu yang ada di bagian samping konten (GMF Values dan Activity's Menu) mengganggu dan tidak diperlukan, menu Pages di *section* bawah tidak diperlukan dan dinilai mengulang-ulang yang ada pada sub menu, menu Contact Form pada *section* bawah tidak difungsikan dan tidak terdapat penjelasan fungsinya, dan mengevaluasi *section* bawah karena terdapat banyak kekosongan tepatnya di bawah tulisan GMF AeroAsia.

6. Pada menu Contact, dibutuhkan perubahan seperti evaluasi kembali *contact* yang perlu ditampilkan, memberikan penjelasan mengenai kontak perusahaan dan Safety Inspection, menu yang ada di bagian samping konten (GMF Values dan Activity's Menu) mengganggu dan tidak diperlukan, menu Pages di *section* bawah tidak diperlukan dan dinilai mengulang-ulang yang ada pada sub menu, menu Contact Form pada *section* bawah tidak difungsikan dan tidak terdapat penjelasan fungsinya dan mengevaluasi *section* bawah karena terdapat banyak kekosongan tepatnya di bawah tulisan GMF AeroAsia

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa secara garis besar terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh pengguna, seperti terdapat beberapa menu yang tidak berfungsi atau tidak dapat digunakan, isi konten yang terlalu bertele-tele, beberapa menu yang tidak diperlukan atau memiliki fungsi yang sama dan halaman-halaman serta isi konten yang perlu dilakukan *update*.

Langkah kedua yang dilakukan pada tahapan *planning* ini yaitu pembuatan *sitemap* yang berfungsi sebagai penghubung antara halaman satu dengan yang lainnya sehingga mampu memudahkan pengguna untuk memahami struktur informasi untuk *website* yang telah dibuat. Pada *sitemap website* yang dapat dilihat pada Gambar 4.12 ini terdapat 4 halaman menu utama yaitu Home, Journey, Activities dan Contact. Berikut merupakan penjelasannya:

1. Halaman menu Home, merupakan halaman awal yang dapat dilihat ketika pertama kali mengakses *website*. Dimana pada halaman ini akan menampilkan 3 *section*. *Section* pertama akan menampilkan *carousel* berita/news, kemudian *section* kedua akan menampilkan Safety Magazine (PENITY), Do and Don't

Policy, dan Safety Quality Policy serta *section* terakhir akan menampilkan *company profile video* dan alamat serta kontak Perusahaan dan divisi Safety Inspection.

2. Halaman menu Journey, merupakan halaman yang menampilkan informasi mengenai *safety journey*.
3. Halaman menu Activities, merupakan halaman menu yang memiliki 5 sub menu dimana sub menu pertama yaitu Safety Sharing Session dimana halaman ini akan menampilkan informasi umum beserta gambar penjelasnya, kemudian sub menu kedua yaitu Safety Action Group (SAG) Activity yang mana halaman ini akan menampilkan 3 kegiatan yang menjadi bagian dari SAG yaitu Workshop, SMAR, dan Quarterly Meeting yang mana masing-masing akan menampilkan informasi umum beserta gambar penjelasnya, sub menu ketiga yaitu Safety Management Review yang mana halaman ini akan menampilkan informasi umum beserta gambar penjelasnya, kemudian sub menu keempat yaitu Safety Training yang menampilkan 3 kegiatan yang menjadi bagian darinya yaitu Initial Training, Continuation Training dan AM-SMS yang mana masing-masing akan menampilkan informasi umum beserta gambar penjelasnya, selanjutnya sub menu terakhir yaitu Safety Promotion yang akan menampilkan 6 kegiatan yang menjadi bagian darinya yaitu SBS, SMS By WhatsApp, Safety Engagement, Safety Interactive, Safety Poster dan Safety Video yang mana masing-masing akan menampilkan informasi umum beserta gambar penjelasnya.
4. Halaman menu Contact, merupakan halaman menu yang menampilkan lokasi dan kontak yang dapat dihubungi.

Langkah terakhir yang dilakukan pada tahapan *planning* ini yaitu melakukan pembuatan *wireframe* yang sesuai dengan *sitemap* yang telah dibuat sebelumnya. *Wireframe* ini dibuat mengacu pada kebutuhan pengguna yang telah dijabarkan pada Tabel 4.2. *Wireframe* yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 4.8 hingga Gambar 4.11.

Kemudian tahapan ketiga yang dilakukan pada pendekatan *participatory design* ini yaitu *Facilitating*. Pada tahapan ini dilakukan pembuatan desain baru dengan pengguna atau responden yang telah dipilih yang bertujuan untuk mendapatkan ide tambahan. Tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan hasil akhir dari desain yang telah dirancang sebelumnya. Dengan melibatkan 3 *stakeholders* yaitu 6 orang responden, ditemukan

beberapa permasalahan dan saran perbaikan yang direkomendasikan oleh masing-masing *stakeholder*. Permasalahan yang telah teridentifikasi tersebut berdasar pada kebutuhan dari setiap *stakeholder*. Kemudian untuk saran perbaikan tersebut diimplementasikan dapat *model prototyping* yang dapat dilihat pada Tabel 4.5. Berikut untuk penjelasannya:

1. Menurut penanggung jawab operasi, terdapat beberapa masalah yang dihadapi seperti adanya beberapa konten pada menu Home yang sudah tidak perlu untuk ditampilkan, terdapat menu yang mengganggu, penataan *layout* yang kurang sesuai, penggunaan warna yang terlalu monokrom, ukuran dan *font* yang digunakan tidak selaras, kemudian diperlukan *refreshment* atau perbaikan terkait beberapa informasi dan *interface* pada *website* GMF Safety ini. Sehingga dengan adanya permasalahan tersebut disarankan untuk memilih kembali menu-menu yang perlu ditampilkan, merubah *layout* agar lebih *eyectch*, merubah beberapa desain agar lebih furnituristik, mengevaluasi isi konten agar lebih jelas dan tidak bertele-tele serta mengatur warna, ukuran dan *font* yang digunakan agar terlihat lebih bersih dan membuat pembaca merasa nyaman namun tetap berpedoman pada pemilihan warna yang telah diberikan perusahaan.
2. Selain penanggung jawab operasi, pada penelitian ini juga melibatkan pengembang *website*. Terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi seperti tulisan *Safety Inspection* © 2021|Privacy Policy yang tidak diperlukan, isi konten/data yang pada menu Journey yang belum ditampilkan, terdapat sub menu yang tidak perlu ditampilkan dan *maps* yang terdapat pada Contact tidak dapat masuk ke *maps* yang sesungguhnya. Sehingga dengan adanya permasalahan tersebut, disarankan untuk mengilangkan *footer* yang tidak diperlukan dan menambahkan beberapa media sosial sebagai penggantinya dengan menambahkan *direct link* untuk setiap media sosial, kemudian menambahkan informasi/data untuk isi konten yang diperlukan dan merubah desainnya agar lebih menarik, menggabungkan sub menu Activities dan Categories untuk dikelompokkan menjadi beberapa sub menu dan sub-sub menu serta memberikan *direct link* untuk setiap menu yang perlu untuk memperjelas informasi serta yang terakhir memberikan *direct link* untuk *maps* yang ditampilkan agar memudahkan pengguna untuk menemukan lokasi Perusahaan.

3. Kemudian terdapat pihak lain yang dilibatkan yaitu *end-user*. Dari *end-user* sendiri menemukan beberapa masalah yang dihadapi menurut sudut pandang mereka seperti *carousel* yang ada pada menu Home terlalu cepat, menu Do and Don't Policy pada menu Home berjalan sangat cepat dan tidak dapat dilihat untuk keseluruhan, video *company profile* yang ditampilkan tidak dapat dijalankan, isi konten yang tidak teratur dan membuat bingung, alamat dan kontak pada menu Contact yang dapat dihubungi membingungkan karena tidak terdapat penjelasan untuk perbedaan kontak Perusahaan dan Safety Inspection. Sehingga dari permasalahan tersebut, terdapat beberapa solusi yang diberikan berupa memperlambat *carousel*, mengubah desain Do and Don't Policy agar pembaca dapat melihat keseluruhan isinya, mengubah tampilan untuk video *company profile* dengan menambahkan *direct link*, membuat tampilan baru untuk *journey* dengan membuat *carousel*, dan memberikan penjelasan perbedaan antara kontak Perusahaan dan Safety Inspection agar pengguna tidak salah saat ingin menghubungi salah satunya.

Selanjutnya, tahapan terakhir yang dilakukan pada pendekatan *participatory design* ini yaitu *Analyzing*. Pada tahapan ini dilakukan evaluasi seluruh data yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya sehingga didapatkan hasil desain dan *prototype* baru. Hasil desain dari *prototype* baru dapat dilihat pada Gambar 4.15 hingga Gambar 4.22 yang dijelaskan sebagai berikut:

1. *Prototype* Home, halaman ini akan menampilkan 3 *section* yang pertama berisi berita bulanan yang sedang hangat dibicarakan yang mana berita ini ditampilkan dalam bentuk *carousel* yang ketika menekan pada salah satu berita yang diinginkan akan ditampilkan gambar yang menjelaskan dan juga berita itu sendiri. Kemudian pada *section* yang kedua akan ditampilkan Safety Magazine (PENITY) yang mana ketika ditekan pada judul maka akan muncul tampilan *carousel* yang berisi *link* Safety Magazine (PENITY) yang telah dibuat untuk setiap bulannya dan apabila menekan pada gambar pada tampilan awal, maka akan diarahkan ke *link* untuk membacanya secara langsung yang artinya bahwa tampilan awal yang ditampilkan merupakan Safety Magazine (PENITY) terbaru, kemudian ditampilkan juga Do and Don't Policy yang mana apabila ditekan akan diarahkan menuju tampilan yang berisi gambar yang dapat di klik untuk lebih memperjelas dan penjelasan umumnya, selanjutnya ditampilkan Safety

Quality Policy yang mana apabila ditekan akan diarahkan kedalam halaman yang berisi gambar yang dapat di klik untuk lebih memperjelas dan penjelasan umumnya. Kemudian *section* terakhir berisi *video company profile* yang *direct to link* yang mana apabila ditekan akan diarahkan menuju Youtube dan juga terdapat penjelasan mengenai kontak Perusahaan dan Safety Inspection serta media sosial yang telah diberikan *direct link*.

## 2. *Prototype Journey*

Pada menu Journey yang baru, hanya ada 1 tampilan yang diberikan berupa Our Safety Journey yang ditampilkan dalam bentuk *carousel*.

## 3. *Prototype Activities*

Pada menu Activities, terdapat 5 sub menu. Dimana sub menu pertama yaitu Safety Sharing Session yang menampilkan gambar yang dapat menjelaskan kegiatan tersebut dan penjelasannya secara umum. Sub menu kedua yaitu Safety Management Review yang menampilkan gambar yang dapat menjelaskan dan penjelasan umum mengenai kegiatan tersebut. Sub menu ketiga yaitu Safety Action Group (SAG) Activity yang mana pada sub menu ini terdapat 3 kegiatan yaitu Workshop, SAG Monthly Activity Review (SMAR) dan Quarterly Meeting yang mana masing-masing akan ditampilkan gambar dan penjelasan umum yang dapat menjelaskan kegiatan tersebut. Sub menu keempat yaitu Safety Training yang mana pada sub menu ini terdapat 3 jenis kegiatan yaitu Initial Training, Continuation Training dan AM-SMS yang mana masing-masing ditampilkan dengan gambar dan penjelasan umum yang dapat menjelaskan kegiatan tersebut. Dan sub menu terakhir pada menu Activities, yaitu Safety Promotion. Pada sub menu ini terdapat beberapa kegiatan yang ditampilkan, yaitu Safety Briefing Sheet, SMS By WhatsApp, Safety Engagement, Safety Interactive, Safety Poster, dan Safety Video yang mana masing-masing kegiatan dijelaskan dengan menampilkan gambar dan penjelasan umumnya. Kemudian beberapa dari kegiatan tersebut diberikan *direct link*.

## 4. *Prototype Contact*

Pada menu Contact, tampilan baru ini akan menampilkan lokasi yang diberikan *direct link* dan penjelasan singkat serta kontak untuk menghubungi Perusahaan dan divisi Safety Inspection.

Pada pendekatan *participatory design* ini, responden yang digunakan tidak menggunakan karakteristik atau kriteria tertentu. Responden yang dipilih pada tahap ini berdasarkan peran yang berhubungan dengan proses dan pengembangan *website* GMF Safety. Pemilihan responden ini menggunakan 3 *stakeholder* yaitu pengembang *website*, penanggung jawab operasi dan *end-user*. Kemudian untuk perancangan *website* usulan ini hanya sampai *high fidelity prototype* saja.

### **5.3 Usability Testing Tahap Awal dan Akhir dengan menggunakan pendekatan Performance Measurement dan Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)**

*Usability testing* merupakan teknik yang digunakan untuk mengukur efisiensi, kemudahan dalam mempelajari dan kemampuan untuk mengingat bagaimana interaksi yang dijalani tanpa mengalami kesulitan apapun (Bauer, 2010). Pada pengujian usabilitas ini, tahapan awal yang dilakukan yaitu membuat *task scenario* yang merupakan tugas yang harus diselesaikan pengguna dalam rangka pengujian usabilitas. Jenis *task scenario* yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Goal - or Task – Based Scenario*. Dalam pengujian ini, digunakan terdapat 3 level tugas yaitu mudah, sedang dan sulit. Pada level mudah, responden diminta untuk mencari Do and Don't Policy pada menu Home. Kemudian pada level sedang, responden diminta untuk mencari *journey* mengenai ICAO-SMS tahun 2008 pada menu Company. Selanjutnya untuk level sulit terdapat 2 tugas yaitu mencari penjelasan mengenai AM-SMS pada menu Activities dan mencari kontak Safety Inspection yang dapat dihubungi pada menu Contact. Pada penelitian ini, dilakukan 2 kali pengujian usabilitas yaitu pengujian usabilitas untuk *website* awal dan *website* usulan.

(Nielsen J. , 1993) telah mendukung gagasan bahwa dengan menggunakan 5 pengguna uji sudah mencukupi dalam pengujian usabilitas dan tetap sebagai pendukung kuat dari asumsi tersebut (Nielsen J. , 2000). Pada pengujian usabilitas ini digunakan sebanyak 5 orang responden yang merupakan karyawan PT. GMF AeroAsia Tbk.. Pengujian usabilitas ini bertujuan untuk mengetahui nilai efektivitas, efisiensi dan kepuasan yang dirasakan pengguna terhadap *website* GMF Safety. Untuk mendapatkan nilai efektivitas dan efisiensi pada penelitian ini menggunakan pendekatan *performance measurement* sehingga responden diminta untuk menyelesaikan *task* yang diberikan.

Kemudian untuk mendapatkan nilai kepuasan pada penelitian ini digunakan suatu pendekatan melalui kuesioner *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (QUIS).

Setelah melakukan analisis *task scenario*, selanjutnya dilakukan pengujian *website* awal. Berikut merupakan hasil pengujian usability pada pengujian *website* awal yang telah dilakukan:

a. Efektivitas

Perhitungan efektivitas dapat diukur berdasarkan tingkat kesuksesan responden dalam menyelesaikan tugas. Berdasarkan Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa responden 1 mampu menyelesaikan 2 tugas yaitu tugas 1 dan 4 sehingga nilai efektivitas yang dihasilkan sebesar 50%. Kemudian untuk responden 2, tugas yang berhasil diselesaikan sebanyak 2 tugas yaitu tugas 1 dan 2 sehingga nilai efektivitas yang dihasilkan sebesar 50%. Untuk responden 3, tugas yang berhasil diselesaikan sebanyak 3 tugas yaitu tugas 1, 2 dan 4 sehingga nilai efektivitas yang dihasilkan sebesar 75%. Selanjutnya untuk responden 4 ini mampu mengerjakan seluruh tugas yang diberikan sehingga nilai efektivitas yang dihasilkan sebesar 100%. Dan untuk responden 5, tugas yang berhasil diselesaikan sebanyak 3 tugas yaitu tugas 1, 2, dan 3 sehingga nilai efektivitas yang dihasilkan sebesar 75%. Sehingga pada perhitungan nilai efektivitas tahap awal ini, dapat diketahui bahwa nilai efektivitas terendah yaitu pada responden 1 dan 2 sebesar 50%. Kesalahan ataupun kegagalan yang terjadi saat mengerjakan tugas yang diberikan dapat terjadi karena responden yang tidak fokus dengan tugas yang diberikan. Kemudian untuk nilai efektivitas tertinggi yaitu responden 4 dengan nilai efektivitas 100%. Hal tersebut berarti bahwa instruksi yang diberikan pada pengujian mampu dipahami dengan baik dan maksimal oleh responden sehingga responden mampu menyelesaikan seluruh tugas yang diberikan dengan benar. Dan untuk nilai efektivitas keseluruhan sebesar 70%.

Berdasarkan Tabel 4.11 pada tugas 3 atau pada tampilan *Activities*, dapat diketahui bahwa *error* yang terjadi dapat diakibatkan adanya *human error*. Dimana responden tidak memahami tugas dan jawaban yang seharusnya dipilih. Hal ini dapat diakibatkan isi konten yang sulit untuk dipahami oleh pengguna dan dapat diketahui bahwa terdapat 2 orang dari 5 orang yang mampu menjawab tugas dengan benar.

b. Efisiensi

Perhitungan efisiensi dapat diketahui melalui perhitungan rata-rata waktu yang digunakan responden dalam menyelesaikan setiap *task* yang diberikan dalam satuan detik. Pada saat proses pengerjaan penugasan sebaiknya responden memperhatikan arahan tugas yang diberikan terlebih dahulu agar mampu mengerjakan tugasnya dengan waktu yang seefisien mungkin. Nilai efisiensi ini dapat dilihat pada hasil responden yang ada pada *website* Lyssna, yang artinya bahwa secara otomatis *website* Lyssna tersebut akan menghitung waktu pengerjaan yang dilakukan masing-masing responden. Berdasarkan Tabel 4.9 dapat diketahui bahwa pada pengujian efisiensi tahap awal didapatkan nilai efisiensi pada responden 1 sebesar 26 detik, pada responden 2 sebesar 25,75 detik, pada responden 3 sebesar 22,25 detik, pada responden 4 sebesar 21 detik dan pada responden 5 sebesar 10,75 detik. Nilai rata-rata efisiensi terendah yaitu pada responden 5 yaitu sebesar 10,75 detik. Hal ini dapat disebabkan karena responden 5 mengerjakannya secara terburu-buru. Kemudian nilai rata-rata efisiensi tertinggi sebesar 26 detik. Hal ini dapat terjadi karena responden 1 mengerjakan penugasan ini dengan sangat hati-hati. Kemudian nilai rata-rata efisiensi keseluruhan yang didapatkan pada pengujian tahap awal ini sebesar 21,15 detik.

c. Kepuasan

Pengukuran kepuasan pada penelitian ini dengan menggunakan pendekatan *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (QUIS) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kenyamanan dan penerimaan responden terhadap *website* GMF Safety. Pada pengukuran ini, responden diminta untuk menjawab 27 pertanyaan yang diberikan dengan skala *likert* 0-9 (terendah-tertinggi). Sebelum dilakukan pengujian, responden diberikan *link* untuk dapat melihat dan mencoba mengoperasikan *website* GMF Safety terlebih dahulu agar dapat merasakan bagaimana *website* tersebut kemudian dilanjutkan dengan pengisian kuesioner pada *google form* yang telah disediakan. Berdasarkan hasil pengukuran kepuasan pada penelitian ini yang dapat dilihat pada Tabel 4.10, dapat diketahui bahwa untuk nilai rata-rata reaksi keseluruhan terhadap aplikasi sebesar 5,83 yang artinya bahwa responden belum puas karena nilai rata-rata yang dihasilkan masih berada di bawah rata-rata yaitu sebesar 6,50. Kemudian untuk nilai rata-rata tampilan layar sebesar 5,75 yang artinya bahwa responden belum puas

karena nilai rata-rata yang dihasilkan masih berada di bawah rata-rata yaitu sebesar 7,00. Untuk nilai rata-rata istilah dan informasi sistem yang dihasilkan sebesar 6,33 yang artinya bahwa responden belum puas karena nilai rata-rata yang dihasilkan masih berada di bawah rata-rata yaitu sebesar 7,00. Untuk nilai rata-rata pembelajaran yang dihasilkan pada pengujian tahap awal ini sebesar 6,76 yang artinya bahwa responden merasa puas dengan indikator ini karena nilai yang dihasilkan sudah berada di atas rata-rata yaitu sebesar 6,50. Kemudian untuk nilai rata-rata kemampuan sistem yang dihasilkan sebesar 7,08 yang artinya bahwa responden merasa puas dengan indikator ini karena nilai yang dihasilkan sudah berada di atas rata-rata yaitu sebesar 6,00. Selanjutnya untuk nilai rata-rata keseluruhan indikator yaitu sebesar 6,37 yang artinya bahwa secara keseluruhan responden belum puas karena nilai yang dihasilkan masih berada di bawah rata-rata yaitu sebesar 6,50. Penentuan nilai rata-rata yang digunakan pada pengujian ini mengacu pada (Geltmeyer, 2017).

Setelah *prototype website* usulan berhasil dibuat, tahapan selanjutnya yaitu melakukan pengujian usability tahap akhir yang bertujuan untuk mengetahui nilai efektivitas, efisiensi dan kepuasan terhadap *website* usulan. Berikut merupakan hasil pengujian efektivitas, efisiensi dan kepuasan yang telah dilakukan pada penelitian ini:

a. Efektivitas

Perhitungan efektivitas dapat diukur berdasarkan tingkat kesuksesan responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Berdasarkan Gambar 4.12 dapat diketahui bahwa responden 1, 2 dan 5 mampu menyelesaikan seluruh tugas yang diberikan sehingga nilai efektivitas yang dihasilkan sebesar 100%. Kemudian untuk responden 3, tugas yang berhasil diselesaikan sebanyak 3 tugas yaitu tugas 1, 2 dan 3 sehingga nilai efektivitas yang dihasilkan sebesar 75%. Selanjutnya untuk responden 4, tugas yang berhasil diselesaikan sebanyak 3 tugas yaitu tugas 2, 3 dan 4 sehingga nilai efektivitas yang dihasilkan sebesar 75%. Sehingga pada perhitungan nilai efektivitas tahap awal ini, dapat diketahui bahwa nilai efektivitas terendah yaitu pada responden 3 dan 4 yaitu sebesar 75%. Kesalahan ataupun kegagalan yang terjadi saat mengerjakan tugas yang diberikan dapat terjadi karena responden yang tidak fokus dengan tugas yang diberikan. Kemudian untuk nilai efektivitas tertinggi yaitu responden 1, 2 dan 5 dengan nilai efektivitas 100%. Hal tersebut berarti bahwa instruksi yang

diberikan pada pengujian mampu dipahami dengan baik dan maksimal oleh responden sehingga responden mampu menyelesaikan seluruh tugas yang diberikan dengan benar. Dan untuk nilai efektivitas keseluruhan sebesar 90%.

Berdasarkan Tabel 4.15 pada tugas 4 atau pada tampilan Contact, dapat diketahui bahwa *error* yang terjadi dapat diakibatkan adanya *human error*. Dimana responden tidak memahami tugas yang diberikan atau dapat juga dikarenakan terburu-buru pada saat mengerjakan.

b. Efisiensi

Perhitungan efisiensi dapat diketahui melalui perhitungan rata-rata waktu yang responden gunakan untuk menyelesaikan setiap *task* yang diberikan dalam satuan detik. Pada saat proses pengerjaan penugasan sebaiknya responden memperhatikan arahan tugas yang diberikan terlebih dahulu agar mampu mengerjakan tugasnya dengan waktu yang seefisien mungkin. Nilai efisiensi ini dapat dilihat pada hasil responden yang ada pada *website* Lyssna, yang artinya bahwa secara otomatis *website* Lyssna tersebut akan menghitung waktu pengerjaan yang dilakukan masing-masing responden. Berdasarkan Tabel 4.13 dapat diketahui bahwa pada pengujian efisiensi tahap awal didapatkan nilai efisiensi pada responden 1 sebesar 7,25 detik, pada responden 2 sebesar 9,75 detik, pada responden 3 sebesar 14 detik, pada responden 4 sebesar 12,25 detik dan pada responden 5 sebesar 3,5 detik. Nilai rata-rata efisiensi terendah yaitu pada responden 5 yaitu sebesar 3,5 detik. Hal ini dapat disebabkan karena responden 5 mengerjakan tugasnya secara terburu-buru. Kemudian nilai rata-rata efisiensi tertinggi sebesar 14 detik. Hal ini dapat terjadi karena responden 1 mengerjakan penugasan ini dengan sangat hati-hati. Kemudian nilai rata-rata efisiensi keseluruhan yang didapatkan pada pengujian tahap awal ini sebesar 9,4 detik.

c. Kepuasan

Pengukuran kepuasan pada penelitian ini dengan menggunakan pendekatan *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (QUIS) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kenyamanan dan penerimaan responden terhadap *website* GMF Safety. Pada pengukuran ini, responden diminta untuk menjawab 27 pertanyaan yang diberikan dengan skala *likert* 0-9 (terendah-tertinggi). Sebelum dilakukan pengujian, responden diberikan *link* untuk dapat melihat dan mencoba

mengoperasikan *prototype website* usulan terlebih dahulu agar dapat merasakan bagaimana *website* tersebut kemudian dilanjutkan dengan pengisian kuesioner pada *google form* yang telah disediakan. Berdasarkan hasil pengukuran kepuasan pada penelitian ini yang dapat dilihat pada Tabel 4.14, dapat diketahui bahwa untuk nilai rata-rata reaksi keseluruhan terhadap aplikasi sebesar 7,56 yang artinya bahwa responden merasa puas dengan indikator ini karena nilai yang dihasilkan sudah berada diatas rata-rata yaitu sebesar 6,50. Kemudian untuk nilai rata-rata tampilan layar sebesar 7,6 yang artinya bahwa responden merasa puas dengan indikator ini karena nilai yang dihasilkan sudah berada diatas rata-rata yaitu sebesar 7,00. Untuk nilai rata-rata istilah dan informasi sistem yang dihasilkan sebesar 7,6 yang artinya bahwa responden merasa puas dengan indikator ini karena nilai yang dihasilkan sudah berada diatas rata-rata yaitu sebesar 7,00. Untuk nilai rata-rata pembelajaran yang dihasilkan pada pengujian tahap awal ini sebesar 7,8 yang artinya bahwa responden merasa puas dengan indikator ini karena nilai yang dihasilkan sudah berada diatas rata-rata yaitu sebesar 6,50. Kemudian untuk nilai rata-rata kemampuan sistem yang dihasilkan sebesar 8,04 yang artinya bahwa responden merasa puas dengan indikator ini karena nilai yang dihasilkan sudah berada diatas rata-rata yaitu sebesar 6,00. Selanjutnya untuk nilai rata-rata keseluruhan indikator yaitu sebesar 7,71 yang artinya bahwa secara keseluruhan responden sudah puas dengan *website* usulan yang dibuat, hal ini dapat diketahui bahwa nilai rata-rata keseluruhannya sudah berada diatas rata-rata yaitu sebesar 6,50. Penentuan nilai rata-rata yang digunakan pada pengujian ini mengacu pada (Geltmeyer, 2017).

Terdapat beberapa kelemahan pada tahap *usability testing* ini, yaitu responden yang digunakan hanya berjumlah 5 orang meskipun dinilai sudah cukup oleh (Nielsen J. , 2000) namun (Faulkner, 2003) berpendapat bahwa responden dengan jumlah 5 orang hanya menemukan 55% permasalahan usabilitas sehingga dibutuhkan minimal 15 orang untuk mendapatkan 90% permasalahan usabilitas. Sehingga untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk menambahkan responden *external* pada pengujian usabilitas. Kemudian kelemahan selanjutnya yaitu responden yang digunakan pada pengujian ini hanya *end-user internal* saja. Dan pengujian ini dilakukan secara *daring*, sehingga tidak dapat mengetahui kondisi dan lingkungan responden secara langsung.

Selanjutnya pada pengujian ini, media yang digunakan yaitu berupa gambar sebagai media *testingnya*.

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan pada penelitian tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan observasi dan wawancara dengan 6 orang *stakeholder* dengan 3 kategori yaitu pengembang *website*, penanggung jawab operasi, dan *end-user* yang mana didapatkan hasil kebutuhan dari responden tersebut berupa melakukan *redesign website*, memaksimalkan gambar/foto/video dan meminimalkan *text* yang akan ditampilkan sehingga hanya informasi umum saja yang ditampilkan, melakukan evaluasi kembali dengan menambahkan beberapa menu dan menghilangkan menu yang sudah tidak sesuai, membuat *website* nyaman untuk dibaca dan dilihat dengan mengevaluasi *layout*, menyesuaikan ukura, jenis *font* dan warna.
2. Berdasarkan perancangan ulang desain UI/UX dari hasil evaluasi yang telah dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Participatory Design*, diperoleh perbaikan pada rancangan *interface* untuk *website* usulan yang terdiri dari menu Home, Journey, Activities dan Contact yang seluruhnya memiliki perubahan untuk sub menu, *layout*, warna, desain hingga isi konten yang ditampilkan. Adapun untuk *design interface website* usulan tersebut untuk lebih detailnya terdapat pada lampiran 3-9.
3. Pada penelitian ini dilakukan pengujian usabilitas awal dan akhir sehingga dapat diketahui bahwa persentase rata-rata efektivitas yang dihasilkan pada evaluasi tahap awal sebesar 70% sedangkan pada evaluasi tahap akhir sebesar 90%. Hal ini diketahui bahwa *website* yang diusulkan dapat meningkatkan keefektifan penggunaanya. Nilai efisiensi yang dihasilkan pada evaluasi tahap awal sebesar 21,15 detik sedangkan efisiensi yang dihasilkan pada tahap akhir sebesar 9,4 detik yang artinya bahwa lebih efisien setelah dilakukan evaluasi. Selanjutnya nilai kepuasan rata-rata keseluruhan indikator yang dilakukan pada tahap awal diketahui sebesar 6,37 dimana nilai ini kurang dari batas rata-rata kepuasan yaitu 6,50 sedangkan kepuasan rata-rata yang dihasilkan pada pengujian tahap akhir diketahui sudah berada diatas rata-rata kepuasan yaitu 7,71 yang artinya bahwa responden merasa puas dengan *website* yang diusulkan.

## 6.2 Saran

Adapun saran pada penelitian tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Hasil evaluasi yang didapatkan pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.
2. Pada penelitian ini, hasil perancangan ulang ini hanya sampai *high fidelity prototype*, oleh karena itu untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan implementasi dari *prototype* untuk menjadi sistem yang lebih nyata agar dapat digunakan secara *real* oleh pengguna.
3. Menambahkan responden pada pengujian usabilitas agar memperoleh hasil penilaian yang lebih rinci.
4. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan secara *un-moderate usability* sehingga tidak dapat mengetahui kondisi dan lingkungan responden secara langsung. Oleh karena itu, diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan pengujian secara langsung.
5. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan *platform* lain untuk pengujian *usability testing*, karena pada penelitian ini hanya menggunakan gambar sebagai media *testingnya*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, H. (2007). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi .
- Alben, L. (1996). Quality of experience: defining the criteria for effective interaction design. *Interactions*.
- Anonymous. (1998). International Standard-ISO 9241-11. Switzerland Internet central@iso.ch .
- Anvari, F. R. (2017). An empirical investigation of the influence of persona with personality traits on conceptual design. *Journal of Systems and Software*.
- Aprilia, I. H. (2015). Pengujian usability website menggunakan system usability scale. Yogyakarta: IPTEK-KOM.
- Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Badre, A. (2002). *Shaping Web Usability: interaction design in context*. Boston: Addison-Wesley.
- Balisa, D. D. (2021). Pengujian dan Model Penerimaan Aplikasi Web Mapping System Lahan Pertanian. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*.
- Bauer, D. G. (2010). The design and evaluation of a graphical display for laboratory data. *Journal of the American Medical Informatics Association*.
- Bekti, B. (2015). *Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan JQuery*. Yogyakarta: ANDI.
- Bevan, N. (2009). What is the difference between the purpose of usability and user experience evaluation methods. *Proceedings of the Workshop UXEM (Vol. 9)*.
- Bridger, R. (2003). *Introduction to Ergonomics*. London : Taylor & Francis.
- Candiasa, I. M. (2023). UX Evaluation Using Firstclick, Performance Measurement, RTA, And Questionnaire On E-Commerce Website. *Sinkron: jurnal dan penelitian teknik informatika*.
- Chin, J. P. (1988). Development of an instrument measuring user satisfaction of the human-computer interface. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '88)*.
- Christian, A. S. (2018). *Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap (Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih)*.
- Demirbilek. (1999). *Involving The Elderly In The Design Process: a Participatory Design Model For Usability Safety and Attractiveness*.
- Dewi, G. A. (2023). Usability Testing On Inventory Application Using Performance Measurement, Retrospective Think Aloud, And System Usability Scale Technique. *Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*.

- Dix, A. F. (2004). *Human-Computer Interaction*. In 3<sup>rd</sup> edn. London: Addison-Wesley Pearson Education.
- Faulkner, L. (2003). Beyond the five-user assumption: Benefits of increased sample sizes in usability testing. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*.
- Firdaus, S. S. (2019). Usability Testing of Laboratory Website using a Participatory Design Approach. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*.
- Galitz, W. O. (2002). *The Essential Guide to User Interface Design*. Wiley.
- Garrett, J. (2010). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for The Web and Beyond* (2nd ed.). Berkeley, California: Pearson Education.
- Geltmeyer, K. (2017). Usability Of Registered Electronic Nursing Records Used By Home Care Nurse In Flanders. In *Thesis*. Faculty of Medicine and Health Sciences, Ghent University.
- Grandjean. (1982). *Fitting the Task to the Man : An Ergonomic Approach*. London: Taylor and Francis Limited.
- Grønbaek, S. B. (1991). Cooperative prototyping: users and designers in mutual activity. *International journal of man-machine studies*.
- Hagen, P. C. (2012). Participatory design of evidence-based online youth mental health promotion, intervention and treatment.
- Hall, J. A. (2010). *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta : Andi .
- Hasnine, M. C. (2015). A cost effective approach to develop mid-size enterprise software adopted the waterfall model. *International Journal of Computer and Information Engineering* .
- Himawan, H. F. (2020). *Interface USER EXPERIENCE*. In *Buku Ajar*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UPN Veteran Yogyakarta.
- J. Lazar, J. H. (2009). Research Methods in HumanComputer Interaction. In *Wiley Global Education UK* (pp. pp. 251–263).
- Khan, L. a. (2018). Perception of IT Professionals. *American Journal of Computer Science and Information Technology*.
- Kothainayaki, S. S. (2012). User Preferences on University Websites: A Study. *Library Philosophy and Practice*.
- Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Kusuma, W. A. (2020). Penggunaan User Persona Untuk Evaluasi dan Meningkatkan Ekspektasi Pengguna dalam Kebutuhan Sistem Informasi Akademik. *Science and Information Technology*.
- Kyng, P. E. (1992). Cardboard Computers: Mocking-it-up or Hands-on the Future. In *Design at work* (pp. 169–196). L. Erlbaum Associates Inc.

- Moumane, K. I. (2016). Usability evaluation of mobile applications using ISO 9241 and ISO 25062 standards.
- Mukhtazar. (2020). *Prosedur Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Absolute Media.
- Mulyani, A. C. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi SisteMatika.
- Muslihudin, M. O. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi.
- Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. Boston: AP Professional.
- Nielsen, J. (2000). *Why you only need to test with 5 users : Alertbox*.
- Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group.
- Nurmianto, E. (1996). *Ergonomi : Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya.
- Pasmawati, Y. W. (2021). A mobile application for assessing the product success on crowdfunding campaign: the development and usability testing. *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*.
- Pernice, K. (2018). *Affinity Diagramming: Collaboratively Sort UX Findings & Design Ideas*.
- Prasetyo, A. S. (2019). Development of Animatic Comic Website: the Lifestory of Pangeran Diponegoro. In *2019 International Electronics Symposium (IES)* .
- Pratiwi, A. R.-Z. (2021). Evaluasi Dan Rekomendasi Perbaikan Website PT. Fokus Solusi Utama Dengan Menggunakan Metode Usability Testing Dan Heuristic Evaluation. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN, 2548, 964X*.
- Pressman. (2010). *Software Engineering A Practitioner's Approach*. In *Fifth Edition*. New York San Francisco: Il Dubuque.
- Pressman. (2012). *REKAYASA PERANGKAT LUNAK : Pendekatan Praktisi Edisi 7*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Pujastuti, E. &. (2020). Usability Testing on QR Code Scanner Application for Lecture Presence. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*.
- Raden, A. (2014). METODE ANALISA PENJEJAKAN MATA DALAM KAJIAN TAMPILAN IKLAN VISUAL XL VERSI NGGA USAH MIKIR. *jurnal desain volume 1 nomor 03*.
- Rahmadi. (2014). *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akutansi Dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Reynaldo, W. N. (2021). Perancangan Aplikasi Penyedia Informasi Perguruan Tinggi Bagi Pelajar SMA/Sederajat dengan Metode Participatory Design. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*.
- Robertson. (2002). *Performance Measurement*. Jogjakarta.

- Rosa, S. &. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Sadiah, H. T. (2020). Usability Testing on Android-based KMS for Pregnant Women using the USE Questionnaire. *International Journal of Quantitative Research and Modeling*.
- Safety, Q. A. (2019). *Safety Promotion Effectiveness Survey (SPES)*. Cengkareng.
- Sajja, P. S. (2012). *Intelligent Technologies for Web Applications*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Sakai, T. O. (2012). Field Informatics. In *T. Ishida, Field Informatics* (pp. pp. 123-133). Kyoto: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Setyaningsih, T. B. (2012). Penentuan Tingkat Penerimaan Perawat Terhadap Alat Pemantau Infus Jarak Jauh Berbasis Usability Testing (Studi Kasus : RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung). Depok: Universitas Indonesia.
- Sherwin, D. &. (2013). Bringing users into your process through participatory design. UX Week.
- Shirvanadi, E. C. (2021). SKRIPSI PERANCANGAN ULANG UI/UX SITUS E-LEARNING AMIKOM CENTER DENGAN METODE DESIGN THINKING (STUDI KASUS: AMIKOM CENTER).
- Sinulingga. (2012). *Metodologi Penelitian*. Medan: Usu Press.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : CV Alfabeta.
- Suhardi, B. (2008). *Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi Industri*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Susanto, A. &. (2013). Penggunaan Web Sebagai Salah Satu Pendukung Strategi Pemasaran Produk Oleh Perusahaan Kusuma Agro Industri Batu. *Jurnal Administrasi Bisnis II*.
- Syabana, R. I. (2020). Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan User Interface Aplikasi Kotakku. Seminar Informatika Alikatif Polinema (SIAP).
- Syawaludin, M. (2020). Analisis Fitur dan GUI Untuk Sistem Monitoring Minum Obat Bagi ODHA. <https://dspace.uui.ac.id/123456789/28543>.
- Tuloli, M. S. (2022). Pengukuran Tingkat Usability Sistem Aplikasi e-Rapor Menggunakan Metode Usability Testing dan SUS. *Jambura Journal of Informatics*.
- Usability.Gov. (2023). Scenarios. <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/scenarios.html>.
- Utama, S. (2011). Perbaikan User Interface Halaman Internet Banking dengan Metode Usability Testing. Universitas Indonesia.

- Venkatesh, K. &. (2023). 'INDRIYA'–PARTICIPATORY DESIGN OF A MULTI-SENSORY LEARNING AID FOR CHILDREN WITH COMMUNICATION DISORDER. Proceedings of the Design Society.
- Wang, X. (2007). Personnas in the User Interface Design. Calgary: Department of Computer Science University of Calgary.
- Wedayanti, N. L. (2019). Evaluasi Aspek usability pada aplikasi Simalu menggunakan metode usability testing. J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi).
- Wirasmiata, R. &. (2019). Evaluation of E-rapor usability using usability testing method. In *In 6th International Conference on Educational Research and Innovation (ICERI 2018)* (pp. pp. 343-346). Atlantis Press.
- Yuliyana, T. A. (2019). Usability Testing pada Aplikasi POTWIS. JST (Jurnal Sains dan Teknologi).
- Zakiah, F. d. (2021). Implementation of Usability Testing Methods to Measure the Usability Aspect of Management Information System Mobile Application (Case Study Sukamiskin Correctional Institution). *International Journal of Modern Education & Computer Science*.

## LAMPIRAN

Berikut merupakan lampiran pada penelitian tugas akhir ini:

### Script Wawancara Website Awal

Assalamualaikum Wr. Wb

Perkenalkan saya Rafika Febriyanti (19522258) mahasiswa Teknik Industri Universitas Islam Indonesia angkatan 2019 yang sedang menyusun Tugas Akhir sebagai syarat memperoleh gelar sarjana. Disini saya akan melakukan wawancara mengenai website GMF Safety yang sedang digunakan saat ini untuk mengetahui dan memperoleh informasi lebih dalam mengenai keluhan, masalah ataupun kendala yang dialami saat menggunakan website. Pada prosesi wawancara ini langkah yang ditempuh:

1. Penguji akan memberikan beberapa pertanyaan dan membuka diskusi dengan responden untuk menggali informasi.
2. Responden menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dan penguji akan mencatat atau merekam jawabannya.
3. Apabila dirasa sudah cukup, penguji akan mengakhiri sesi wawancara dan memberikan terima kasih kepada responden atas waktu yang telah diluangkan.

Pertanyaan yang diberikan saat wawancara sebagai berikut:

1. Selama menggunakan website, kendala atau masalah apa yang dihadapi?
2. Apakah kendala tersebut sudah ditangani atau belum? Apabila sudah bagaimana?
3. Menurut responden, informasi yang ditampilkan pada website bagaimana? Apakah ada yang harus ditambahkan atau dihilangkan?
4. Bagaimana interface website GMF Safety saat ini? Apakah sudah sesuai atau masih ada yang harus diperbaiki?
5. Bagaimana experience yang didapatkan saat menggunakan website GMF Safety?

### Script Wawancara

Script Pengujian Usability Testing  
(Performance Measurement dan QUIS)

Assalamualaikum Wr. Wb

Perkenalkan saya Rafika Febriyanti mahasiswa S1 Teknik Industri Universitas Islam Indonesia angkatan 2019 dengan NIM 19522258. Disini saya sedang menyusun penelitian untuk Tugas Akhir (TA) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Saya ingin meminta kesediaan Anda untuk melakukan serangkaian tugas yang telah disiapkan untuk mengukur tingkat usabilitas website GMF Safety. Pada serangkaian tugas yang akan dilakukan ini bertujuan untuk mengukur tingkat efisiensi (seberapa berhasil responden menyelesaikan tugas yang diberikan), efektivitas (seberapa banyak waktu yang diperlukan responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan) dan kepuasan (seberapa puas responden terhadap website GMF Safety). Berikut merupakan link untuk melihat website GMF Safety : [https://safety.gmf-aeroasia.co.id/am\\_sms.html](https://safety.gmf-aeroasia.co.id/am_sms.html)

Untuk melakukan serangkaian tugas yang telah disiapkan, responden hanya perlu mengikuti instruksi dan petunjuk yang ada.

#### 1. Pengujian usability testing dengan pendekatan Performance Measurement untuk penilaian efisiensi dan efektivitas

Cara pengerjaannya:

- a. Klik link yang telah disediakan,
- b. Klik mulai,
- c. Baca *task* tugas di bagian atas,
- d. Scroll down dan klik jawaban yang sesuai dengan tugas yang diberikan pada gambar yang telah ditampilkan.

Berikut merupakan link yang dapat digunakan untuk mengerjakan penilaian efisiensi dan efektivitas:

1. <https://app.lysna.com/do/25ecb6ce9811/ce57>
2. <https://app.lysna.com/do/9f481ff8f1c6/a708>

3. <https://app.lysna.com/do/bf743df6436/12e5>
4. <https://app.lysna.com/do/a92ab906423e/c769>

#### 2. Pengujian usability testing dengan pendekatan Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS) untuk penilaian kepuasan

Berikut merupakan link yang dapat digunakan untuk mengerjakan penilaian kepuasan:  
<https://forms.gle/FT2Yx8fbwwRsrA2>

Terima kasih atas ketersediaan Anda, informasi yang Anda berikan sangat bermanfaat dalam penelitian ini dan orang lain sebagai *amal jaryah*.

Wassalamualaikum Wr. Wb

### Script Pengujian Usabilitas Tahap Awal

*Script Pengujian Usability Testing*  
(Performance Measurement dan QUIS)

Assalamualaikum Wr. Wb

Perkenalkan saya Rafika Febriyanti mahasiswa S1 Teknik Industri Universitas Islam Indonesia angkatan 2019 dengan NIM 19522258. Disini saya sedang menyusun penelitian untuk Tugas Akhir (TA) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Saya ingin meminta kesediaan Anda untuk melakukan serangkaian tugas yang telah disiapkan untuk mengukur tingkat usabilitas *website* usulan. Pada serangkaian tugas yang akan dilakukan ini bertujuan untuk mengukur tingkat efisiensi (seberapa berhasil responden menyelesaikan tugas yang diberikan), efektivitas (seberapa banyak waktu yang diperlukan responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan) dan kepuasan (seberapa puas responden terhadap *website* usulan). Berikut merupakan *link* untuk melihat *prototype website* usulan yang telah dibuat :

<https://www.figma.com/proto/h7Qp0KtCFqCW3xJPjclJG/Website-GMF-Safety-Usulan?type=design&node-id=102-2&t=KWBORQX2BoYiSrk-0&scaling=min-zoom&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=102%3A2>

Untuk melakukan serangkaian tugas yang telah disiapkan, responden hanya perlu mengikuti instruksi dan petunjuk yang ada.

**1. Pengujian *usability testing* dengan pendekatan *Performance Measurement* untuk penilaian efisiensi dan efektivitas**

Cara pengerjaannya:

- Klik link yang telah disediakan,
- Klik mulai,
- Baca *task*/tugas di bagian atas,
- Scroll down dan klik jawaban yang sesuai dengan tugas yang diberikan pada gambar yang telah ditampilkan.

Berikut merupakan link yang dapat digunakan untuk mengerjakan penilaian efisiensi dan efektivitas:

- <https://app.lysma.com/do/825bbfa3a432/8571>
- <https://app.lysma.com/do/F3e8d1cf72ea7db1>
- <https://app.lysma.com/do/346defac435a/f9d6>
- <https://app.lysma.com/do/a172af745142893>

**2. Pengujian *usability testing* dengan pendekatan *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (QUIS) untuk penilaian kepuasan**

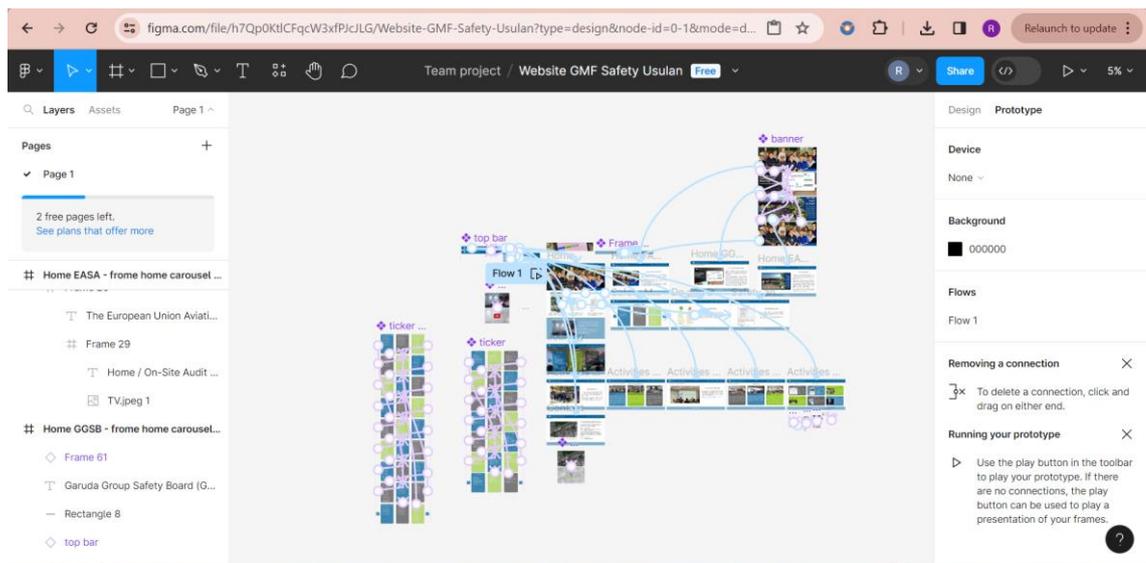
Berikut merupakan link yang dapat digunakan untuk mengerjakan penilaian kepuasan:

<https://forms.gle/ux9vcvpVIH6xmFTA>

Terima kasih atas ketersediaan Anda, informasi yang Anda berikan sangat bermanfaat dalam penelitian ini dan orang lain sebagai *amai jaryah*.

Wassalamualaikum Wr. Wb

## Script Pengujian Usabilitas Tahap Akhir



## Prototype Website Usulan (Figma)

GMFAeroAsia Safety Inspection Home Journey Activities Contact

# Garuda Group Safety Board Meeting

**Garuda Group Safety Board Meeting**

[Apr, 2023] - Garuda Group Safety Board (GGSB) is a group consisting of Garuda Indonesia Group, namely Citilink Indonesia, GMF AeroAsia, Gapura Angkasa, Aerowisata Food, Aerowisata Transport, and Garuda Daya Pratama Sejahtera. GGSB aims to strengthen safety.....

**Safety Magazine (PENITY)**

Working Stairs and Tool Drawer Management in GMF



The importance of having good tool and equipment management in the MRO world cannot be ignored. The safety and success of the aircraft maintenance process depend on it. By using tools appropriate for...

**DO & DON'T Policy**

**DO AND DON'T POLICY**

There are some items which should we do and don't while working. This is stated in "Commitment of Implementation Safety and Quality Policy" which all management and employees of GMF AeroAsia are ...

**Safety Quality & Policy**

As an aircraft maintenance organization, GMF AeroAsia has a Safety and Quality Policy set out in the Procedure Manual and has been signed by the CEO / Accountable Manager as...

**Our Company Profile Video**



**PT Garuda Maintenance Facility Aero Asia Tbk**

GMF Management Building 3rd Floor Soekarno Hatta International Airport (CGK) Tangerang – Indonesia P.O. BOX 1303 15125

Phone : +62 215508717  
E-mail : corporatecommunications@gmf-aeroasia.co.id

For more information about Safety Inspection unit :  
Phone : +62 215508070  
E-mail : tqi@gmf-aeroasia.co.id



**Tampilan Home Usulan**

Home / Garuda Group Safety Board (GGSB)



### Garuda Group Safety Board (GGSB)

Garuda Group Safety Board (GGSB) is a group consisting of Garuda Indonesia Group, namely Citilink Indonesia, GMF AeroAsia, Garuda Angkasa, Aerowisata Food, Aerowisata Transport, and Garuda Daya Pratama Sejahtera. GGSB aims to strengthen safety within the Garuda Indonesia Group. One of the activities carried out by GGSB is to hold quarterly meetings.

On Friday 10 March 2023 GGSB meeting was held by Citilink Indonesia as the host. This meeting discussed the achievement of the 2022 Safety Performance Indicator (SPI) and the safety work program in 2023. As one of the participants at the meeting, GMF AeroAsia, represented by Safety Inspection, gave an explanation regarding the achievement of the 2022 SPI along with safety work program in 2023. "We provide an explanation related to SPI in 2022 where our overall safety target is achieved," said Angga Dwi Cahyo, Manager of Safety Promotion. "In addition, GMF also delivered a safety work program in 2023 in the form of a Safety Performance Indicator (SPI) presentation for this year. "I believe that GMF and the GA Group can maintain the positive trend of safety. Moreover, communication between the Garuda group can continue to be well established," he added.[TQY]



## Tampilan News Home

Home / Activities / Safety Promotion

### Safety Promotion

<p><b>Safety Briefing Sheet</b></p> <p>Safety Briefing Sheet is a promotional media to encourage the production personnel to be more cautious, willing to follow procedures at work and act safely.</p> <p><small>Click the image to know the details</small></p>	<p><b>SMS By WhatsApp</b></p> <p>"SMS by WhatsApp" is a short message related safety that continuously distributes to all maintenance personnels two times in a month.</p>	<p><b>Safety Engagement</b></p> <p>As a form of implementing Just Culture, GMF provides rewards or appreciation to employees who are able to become role models in implementing safety in the work area.</p>
<p><b>Safety Interactive</b></p> <p>An event held by Safety Inspection in collaboration with Safety Action Group (SAG) GMF to promote and share knowledge-related safety and others among the group.</p> <p><small>Click the image to know the details</small></p>	<p><b>Safety Poster</b></p> <p>As information and promotion media that consistently persuade safety awareness.</p> <p><small>Click the image to know the details</small></p>	<p><b>Safety Video</b></p> <p>As a form of promotional media, GMF makes segmented safety videos and safety reels for GMF millennial employees. One of the topics raised was back to basic related to safety and reflection of safety behavior.</p> <p><small>Click the image to know the details</small></p>



## Safety Promotion Usulan

Home / Do and Don't Policy

  
**DOs**

- Using proper safety device / self protective device as required by procedures.
- Using serviceable tools & equipment as required by approved data / maintenance data.
- Using calibrated and serviceable inspection measuring and test equipment (MI / T).
- Always refer to approved data / maintenance data in developing maintenance instructions / repair action order.
- Make sure current and obsolete maintenance instructions and approved maintenance data / maintenance data are readily available during performing maintenance.
- Check every state of work signals and accuracy according to maintenance instruction and approved data / maintenance data.

  
**DON'Ts**

- Work in ill / sleep condition in transmutable or influence / alcohol / drug and any other substance which is categorized as psychoactive.
- Work out of the workstation / out of the competence or class, as advised from supervisory personnel.
- Assign personnel who is in busy condition, fatigue and or ill.
- Have / let personnel do correction from the signal personnel or when performing the work.
- Have and / let non-certificated / unqualified personnel perform task without supervision.
- Give pressure / threat / punishment to personnel who report occurrence / condition which may jeopardize safety.
- Force personnel / let employee / let work which is matched to procedure.

Click the image to know the details



### DO AND DON'T POLICY

There are some items which should we do and don't while working. This is stated in "Commitment of Implementation Safety and Quality Policy" which all management and employees of GMF AeroAsia are committed to doing "Do and Don't" in earnest.

By always understanding and following Do & Do not Policy it can be ascertained that an error from similar occurrence can be avoided. In addition, good communication and coordination become keys in maintaining the implementation of the task to remains on safety condition.

## Do and Don't Usulan

Home / Safety And Quality Policy

**SAFETY AND QUALITY POLICY**

To achieve a level of safety and quality as required by aviation regulation and customer requirements, the management and other personnel are committed to:

1. Recognizing SAFETY as prime consideration by:
  - Implementing Aviation Regulation & Safety Management System effectively.
  - Making everyone responsible for safer operations.
2. Focusing on CUSTOMER REQUIREMENTS by:
  - Providing our customer with services that meet or exceed their stated and implied requirements in a timely and cost effective manner.
  - Maintaining a continual focus on first and systematic response to our internal and external customer needs.
3. Applying HUMAN FACTORS principles by:
  - Encouraging free and frank reporting of safety related occurrence and establishment of just culture (personnel are not inappropriately punished for reporting or co-operating with occurrence investigations).
  - Making everyone responsible for Human factor issues.
4. Implementing QUALITY SYSTEM by:
  - The effective use of the quality system and resolving problems by taking timely corrective and preventive actions.
  - Being committed to making good cooperation and communication with auditing personnel.

All management of GMF AeroAsia shall take all the responsibility, to ensure that all necessary resources are available to accomplish maintenance in accordance with the requirements of this manual.

My self, as President and Chief Executive Officer (Accountable Manager) of GMF AeroAsia, shall resolve any conflicts, which cannot be resolved by the Board of Management, Vice Presidents and other managers. Resolution of such conflicts shall always be in accordance with the requirements of the controlling documents and this manual.

I fully support and approve this program.

Signed :  Hanu Jonarto  
 Dated : 27 Nov 2019  
 Accountable Manager / President and CEO  
 For and on behalf of GMF AeroAsia

Click the image to know the details



### SAFETY AND QUALITY POLICY

As an aircraft maintenance organization, GMF AeroAsia has a Safety and Quality Policy set out in the Procedure Manual and has been signed by the CEO / Accountable Manager as the highest responsible person in the company. The policy is proof of commitment of the Top Management down to the employees and should be implemented consistently.

To achieve the level of safety and quality as demanded by regulators and consider customer expectations, there are four policies that determine the direction of the company in relation to the Safety & Quality Policy.

## Safety Quality and Policy Usulan

GMFAeroAsia Safety Inspection

Home Journey Activities Contact

Home / Journey / Safety Journey

### SAFETY JOURNEY

**2007 - 2008**

- IOR launched
- First MEDA Investigation
- SAGs formalized
- Safety Policy Issued
- Do and Don't Policy issued
- Safety Messengers Declaration
- Disciplinary Policy & Safety Risk Mgt. Procedure formalized
- SMM approved Safety Magazine launched
- ICAO-SMS Training & Workshop

**2009 - 2011**

- ERP Manual approved
- First ERP Simulation
- Internal SMS Audit
- FAA Safety Seminar
- Maint. LOSA (Line Ops Safety Audit)
- First Safety Culture Survey
- Aerospace Safety Leadership Award

**2012 - 2015**

- Garuda Group Safety Board developed
- Interview & Investigation Training
- Organizing State Safety Program socialization
- Kick off Safety & Security Campaign GA Group
- Indonesia Aviation Safety Board developed

← →

Instagram YouTube Twitter LinkedIn

## Our Journey Usulan

GMFAeroAsia Safety Inspection

Home Journey Activities Contact

Home / Activities / Safety Sharing Session



### Safety Sharing Session

In order to make our company safe, we made Safety Sharing Session program that aimed especially our production personnel to remind them the importance of safety and the benefits they will have if they follow safety rules during works. Not only production personnel, we also gave this program to supporting personnel in order to safely support the production.

The material given was taken from actual incident / accident happened in our workplace, so that they will think twice or even thrice if they tried to broke the safety rules. We tried to give the solution of preventive action so that the incident/ accident in the sharing session material given is not gonna be happen again for the second time.

Instagram YouTube Twitter LinkedIn

## Activities Sharing Session Usulan


**GMFAeroAsia** Safety Inspection  
KEBANGSAAN MALAYSIA

[Home](#) [Journey](#) [Activities](#) [Contact](#)

Home / Activities / Safety Action Group (SAG) Activity

### Safety Action Group (SAG) Activity



**Workshop**

The focus of the Safety Workshop discussion is on "human factors". The material is taken from the results of the MEDA process which focuses on the five main causal factors and is also from current human factors issues. Safety Workshop participants are generally personnel from the Quality Assurance Unit, Learning Center Unit, Human Resources Development Unit and representatives from production units. The results of the Safety Workshop are expected to increase knowledge, safety awareness and comfort at work.



**SAG Monthly Activity Review (SMAR)**

SMAR is a media for any SAG to coordinate activities related to safety. SMAR also be a tool of control by IQ to monitor each SAG activity to fit predetermined targets at SAG Workshop. Activities undertaken by organized monthly meeting with all SAG Secretary, monitor follow up of previous SMR decision, Monitor follow up IOR, monitor achievement of follow up SAG Activity plan and encourage SAG to make HIRAM if there are significant change in their organization



**Quarterly Meeting**

The agenda's topics of SAG meeting is discussed including follow up actions from previous safety review, Safety and quality audit results, Safety Surveillance results, Follow Up of recommendation for improvement, Achievement of safety performance indicators, Etc. Furthermore, SAG secretary shall monitor the follow up of SAG meeting and manage the meeting documentation. SAG will conduct a safety meeting at least every three (3) months which shall be attended by all SAG members (or his/her delegate).



## Activities SAG Usulan


**GMFAeroAsia** Safety Inspection  
KEBANGSAAN MALAYSIA

[Home](#) [Journey](#) [Activities](#) [Contact](#)

Home / Activities / Safety Management Review (SMR)



### Safety Management Review (SMR)

Safety Management Review (SMR) is a formal evaluation by the safety committee to review the safety and quality performance achievement of the organization. This management review is led by the accountable manager as a chairperson of a safety committee that ensures the SMS is effectively implemented for the changing and future needs of the company. It also ensures that Safety Performance Indicators (SPI) are well controlled.

In accordance with the safety management manual (SMM), this activity or agenda is carried out every semester.



## Activities SMR Usulan

Home / Activities / Safety Training

### Safety Training



#### Initial Training

As an Approved Maintenance Organization (AMO), GMF must comply with regulations from authorities, manufacturers, and customer requirements when carrying out inspections during maintenance. As a way to maintain compliance, GMF conducts mandatory training for GMF employees, one of which is training related to safety. Safety training includes Safety Management System (SMS) Awareness training and Human Factor training.



#### Continuation Training

Apart from being obliged to carry out initial training for employees, GMF also conducts continuation training every 2 years for each employee. This aims to keep employees aware and aware of the company's latest issues related to safety aspects. Continuation training related to safety namely Human Factor (HF) and Safety Management System (SMS).



#### AM-SMS

This training aims to develop new AM-SMS Safety Messenger for each SAG (Safety Action Group). This new Safety Messenger is needed to replace the Safety Messenger who had retired. In this training, the participants obtained 9 modules. The modules are including Understanding Safety, Basic Safety management, Hazard Identification, Safety Risk Management, HIRAM (Hazard Identification and Risk Assessment Management), Safety Management, Introduction to Safety Management System, SMS Frame Work, and SMS Implementation Plan.



## Activities Safety Training Usulan

Home / Activities / Safety Promotion

### Safety Promotion

#### Safety Briefing Sheet



Safety Briefing Sheet is a promotional media to encourage the production personnel to be more cautious, willing to follow procedures at work and act safely.

[Click the image to know the details](#)

#### SMS By WhatsApp



"SMS by WhatsApp" is a short message related safety that continuously distributes to all maintenance personnels two times in a month.

#### Safety Engagement



As a form of implementing Just Culture, GMF provides rewards or appreciation to employees who are able to become role models in implementing safety in the work area.

#### Safety Interactive



An event held by Safety Inspection in collaboration with Safety Action Group (SAG) GMF to promote and share knowledge-related safety and others among the group.

[Click the image to know the details](#)

#### Safety Poster



As information and promotion media that consistently persuade safety awareness.

[Click the image to know the details](#)

#### Safety Video



As a form of promotional media, GMF makes segmented safety videos and safety reels for GMF millennial employees. One of the topics raised was back to basic related to safety and reflection of safety behavior.

[Click the image to know the details](#)



## Activities Safety Promotion Usulan

Home / Contact



Our main office is located at Soekarno – Hatta International Airport, Cengkareng – Indonesia. This gave us the advantages to perform 24 hour aircraft maintenance for our clients.

**PT Garuda Maintenance Facility Aero Asia Tbk**

GMF Management Building 3rd Floor Soekarno Hatta International Airport (CGK) Tangerang – Indonesia P.O. Box 1303 15125, Cengkareng - Indonesia

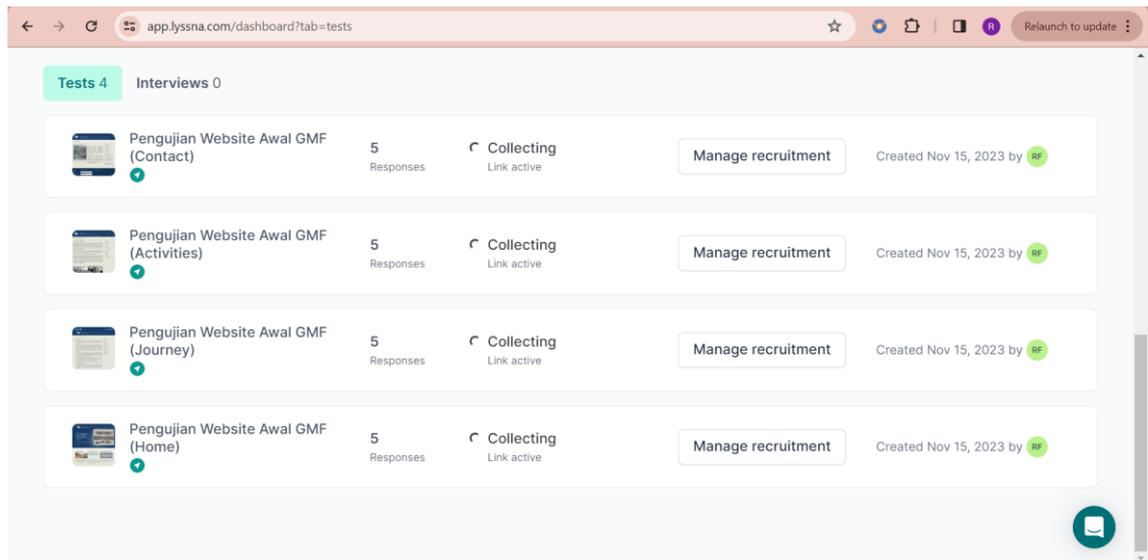
Phone : +62 215508717  
 E-mail : corporatecommunications@gmf-aeroasia.co.id  
 Website : [www.gmf-aeroasia.co.id/](http://www.gmf-aeroasia.co.id/)

**For more information about Safety Inspection unit :**  
 PT. GMF AeroAsia Tbk., Hangar 2, 1st Floor Room 13, Soekarno Hatta International Airport (CGK) Tangerang - Indonesia P.O Box 1303, BUSH 19100, Cengkareng - Indonesia

Phone : +62 215508070  
 E-mail : [tay@gmf-aeroasia.co.id](mailto:tay@gmf-aeroasia.co.id)



Contact Usulan



Hasil Penguian Usabilitas Tahap Awal (*Performance Measurement*)

Pertanyaan Kepuasan Pengguna	Kode	Skala Penilaian								
		BRK		C		B		SB		SBS
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Penilaian Secara Keseluruhan</b>										
Reaksi keseluruhan terhadap aplikasi/website	A-1	Sangat Buruk						Sangat bagus		
Reaksi keseluruhan terhadap aplikasi/website	A-2	Sulit						Mudah		
Reaksi keseluruhan terhadap aplikasi/website	A-3	Membuat frustrasi						Memuaskan		
Reaksi keseluruhan terhadap aplikasi/website	A-4	Tidak Memadai						Memadai		
Reaksi keseluruhan terhadap aplikasi/website	A-5	Membosankan						Menyenangkan		
Reaksi keseluruhan terhadap aplikasi/website	A-6	Kaku						Fleksibel		
<b>Tampilan Layar</b>										
Membaca karakter di layar tampilan	B-1	Susah						Mudah		
Kesederhanaan tugas	B-2	Tidak Semua						Sangat Banyak		
Pengelolaan informasi	B-3	Membingungkan						Sangat Jelas		
Urutan tampilan layar	B-4	Membingungkan						Sangat Jelas		
<b>Istilah dan Informasi Sistem</b>										
Penggunaan istilah di keseluruhan sistem	C-1	Tidak Konsisten						Konsisten		
Penggunaan istilah terkait dengan tugas	C-2	Tidak Pernah						Selalu		
Posisi pesan di layar tampilan	C-3	Tidak Konsisten						Konsisten		
Pesan di layar yang meminta pengguna untuk melakukan input	C-4	Membingungkan						Jelas		
Aplikasi memberikan informasi terhadapapa yang anda lakukan	C-5	Tidak Pernah						Selalu		
Pesan error	C-6	Tidak Membantu						Bermanfaat		
<b>Belajar</b>										
Belajar mengoperasikan aplikasi/website	D-1	Sulit						Mudah		
Menjelajahi fitur-fitur baru melalui coba-coba	D-2	Sulit						Mudah		
Mengingat nama dan penggunaan perintah	D-3	Sulit						Mudah		
Tugas dapat dilakukan dengan mudah	D-4	Tidak Pernah						Selalu		

Pertanyaan Kepuasan Pengguna	Kode	Skala Penilaian									
		BRK		C		B		SB		SBS	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pesan bantuan di layar tampilan aplikasi/website	D-5	Tidak Membantu									Membantu
Bahan referensi tambahan	D-6	Membingungkan									Jelas
<b>Kemampuan Sistem</b>											
Kecepatan sistem	E-1	Terlalu Lambat									Cukup Cepat
Keandalan sistem	E-2	Tidak Bisa Diandalkan									Dapat Diandalkan
Kecenderungan sistem	E-3	Berisik (bersuara)									Diam (Tidak Bersuara)
Mengoreksi kesalahan anda	E-4	Sulit									Mudah
Desain dirancang untuk semua level pengguna	E-5	Tidak Pernah									Selalu

## Kuesioner QUIIS

Keterangan:

BRK = Buruk

C = Cukup

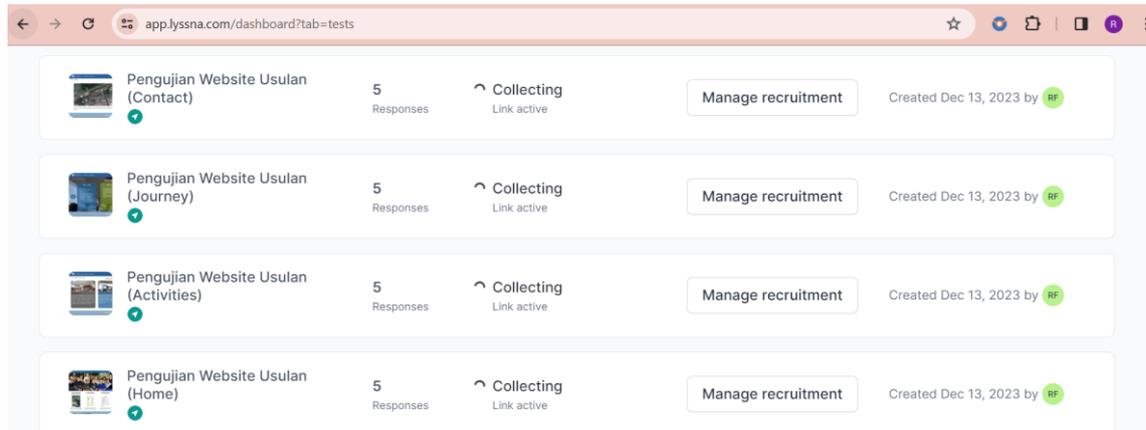
B = Baik

SB = Sangat Baik

SBS = Sangat Baik Sekali

Usia	Jenis Kelamin	Jabatan	Kode Kuesioner																										
			A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	B 1	B 2	B 3	B 4	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6	E 1	E 2	E 3	E 4	E 5
29	L	Quality System Engineer	7	8	6	7	7	4	7	4	7	6	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7	8	7	8	8	8	7	7
31	P	Financial Analyst	6	7	5	6	5	5	7	4	7	7	6	7	6	8	4	4	8	8	8	7	8	3	7	8	7	4	6
29	L	Auditor	5	6	4	7	1	3	6	6	4	4	6	6	4	6	6	4	7	7	7	7	3	3	7	4	9	7	9
26	P	Quality System Officer	7	6	7	6	6	6	5	6	6	6	7	6	7	7	7	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
29	P	Staff	7	8	8	8	3	4	7	3	7	6	6	8	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	8	7	7	6	8

Hasil Kuesioner QUIS Tahap Awal



The screenshot shows a web dashboard with a browser address bar at the top displaying 'app.lyssna.com/dashboard?tab=tests'. Below the address bar, there are four test cards arranged vertically. Each card represents a different test scenario for a website proposal. Each card includes a small thumbnail image, the test name, the number of responses (5), the status (Collecting), a 'Manage recruitment' button, and the creation date (Dec 13, 2023) and creator (RF).

Test Name	Responses	Status	Action	Created	By
Pengujian Website Usulan (Contact)	5	Collecting Link active	Manage recruitment	Dec 13, 2023	RF
Pengujian Website Usulan (Journey)	5	Collecting Link active	Manage recruitment	Dec 13, 2023	RF
Pengujian Website Usulan (Activities)	5	Collecting Link active	Manage recruitment	Dec 13, 2023	RF
Pengujian Website Usulan (Home)	5	Collecting Link active	Manage recruitment	Dec 13, 2023	RF

### Hasil Pengujian Usabilitas Tahap Akhir (*Performance Measurement*)

Usia	Jenis Kelamin	Jabatan	Kode Kuesioner																										
			A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D	E	E	E	E	E
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
29	L	Quality System Engineer	8	9	9	8	9	9	9	8	9	9	8	8	8	8	8	8	9	9	8	8	8	8	8	9	9	9	9
31	P	Financial Analyst	8	8	7	7	8	8	7	7	7	7	8	8	8	7	7	7	8	8	7	7	7	7	8	8	7	7	8
29	L	Auditor	9	9	8	9	8	8	9	7	8	9	9	8	8	9	8	8	9	9	9	9	9	9	8	8	9	8	8
26	P	Quality System Officer	5	5	7	5	5	4	6	8	8	6	8	7	7	7	7	8	6	5	9	6	7	6	8	9	6	7	7
29	P	Staff	8	7	8	8	8	8	6	8	7	7	8	7	7	6	6	7	8	8	8	7	8	8	8	8	9	8	8

Hasil Pengujian Kuesioner QUIS Tahap Akhir





