

**PERANCANGAN DESAIN UI/UX DASHBOARD ANALISIS ERP31  
STUDI KASUS PT RINDANG TIGASATU PRATAMA MENGGUNAKAN  
METODE DESIGN THINKING**

**(Skripsi)**

**Oleh  
YOHANES EDU PARLAUNGAN RITONGA  
NPM 2015061011**



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

**PERANCANGAN DESAIN UI/UX DASHBOARD ANALISIS ERP31  
STUDI KASUS PT RINDANG TIGASATU PRATAMA MENGGUNAKAN  
METODE DESIGN THINKING**

**Oleh**

**YOHANES EDU PARLAUNGAN RITONGA**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk mencapai Gelar SARJANA TEKNIK**

**Pada**

**Program Studi S1 Teknik Informatika  
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

## ABSTRAK

### PERANCANGAN DESAIN UI/UX DASHBOARD ANALISIS ERP31 STUDI KASUS PT RINDANG TIGASATU PRATAMA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING

Oleh

**YOHANES EDU PARLAUNGAN RITONGA**

Perusahaan konstruksi, seperti PT Rindang Tigasatu Pratama (RTSP), perlu berinovasi untuk menghadapi kompleksitas *supply chain*. Penggunaan metode manajemen berbasis kertas yang selama ini dilakukan memperlambat analisis dan meningkatkan risiko terjadinya kesalahan manusia. Sehingga, diperlukan sistem yang dapat membantu proses analisis dalam bentuk *Dashboard Analytic ERP31*. Penelitian ini merancang *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* *Dashboard Analytic ERP31* menggunakan metode *Design Thinking*, yang terdiri dari lima tahap yaitu *emphatize*, *define*, *ideate*, *prototyping*, dan *testing*. Perancangan *UI/UX Dashboard Analytic ERP31* perlu memperhatikan tujuh faktor efektif dari *dashboard*. Desain menghasilkan tujuh halaman utama, yaitu Login, Produksi, Logistik, Proyek, Armada, Humaniora, dan Finansial. *Testing* menggunakan *System Usability Scale (SUS)* dengan 10 responden memberikan skor 73 yang berada dalam rentang *Good* (Baik), sedangkan evaluasi heuristik dengan 5 evaluator menunjukkan perbaikan pada aspek *Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors* dengan tingkat *severity rating minor usability*. Secara keseluruhan, desain ini telah memenuhi tujuh faktor efektivitas *dashboard* yang dirumuskan pada tahap *ideate*, dengan merujuk pada penelitian sebelumnya.

**Kata kunci** : *Dashboard Analytic, User Interface, User Experience, Design Thinking, System Usability Scale, Evaluasi Heuristik.*

**ABSTRACT*****UI/UX DESIGN OF ERP31 ANALYSIS DASHBOARD CASE STUDY OF PT. RINDANG TIGASATU PRATAMA USING DESIGN THINKING METHOD******By*****YOHANES EDU PARLAUNGAN RITONGA**

*Construction companies, such as PT. Rindang Tigasatu Pratama (RTSP), need to innovate to deal with the complexity of the supply chain. The use of paper-based management methods that have been carried out so far slows down analysis and increases the risk of human error. Therefore, a system is needed that can assist the analysis process in the form of the ERP31 Analytic Dashboard. This study designs the User Interface (UI) and User Experience (UX) of the ERP31 Analytic Dashboard using the Design Thinking method, which consists of five stages, namely empathize, define, ideate, prototyping, and testing. The design of the ERP31 Analytic Dashboard UI/UX needs to consider the seven effective factors of the dashboard. The design produces seven main pages, namely Login, Production, Logistics, Projects, Fleet, Humanities, and Finance. Testing using the System Usability Scale (SUS) with 10 respondents gave a score of 73 which is in the Good range, while the heuristic evaluation with 5 evaluators showed improvements in the Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors aspect with a minor usability severity rating. Overall, the design fulfills the seven effectiveness factors for dashboards outlined during the ideation phase, with reference to previous research.*

***Keywords*** : *Dashboard Analytic, User Interface, User Experience, Design Thinking, System Usability Scale, Heuristic Evaluation.*

**Judul Skripsi** : PERANCANGAN DESAIN UI/UX  
DASHBOARD ANALISIS ERP31 STUDI  
KASUS PT RINDANG TIGASATU  
PRATAMA MENGGUNAKAN METODE  
DESIGN THINKING

**Nama Mahasiswa** : Yohanes Edu Parlaungan Ritonga  
**Nomor Pokok Mahasiswa** : 2015061011  
**Program Studi** : Teknik Informatika  
**Jurusan** : Teknik Elektro  
**Fakultas** : Teknik

**MENYETUJUI**


1. Komisi Pembimbing


   
Dr. Eng. Ir. Mardiana, S.T.,M.T.,I.P.M NIP.197216031999032002 Ir. Meizano Ardhi Muhammad, S.T.,M.T.,I.P.M  
NIP.198105282012121001

2. Mengetahui

Ketua Jurusan  
Teknik Elektro

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika

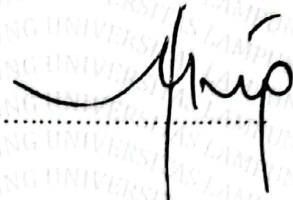
  
Herlinawati, S.T., M.T.  
NIP 197103141999032001

  
Yessi Mulyani, S.T., M.T.  
NIP 197312262000122001

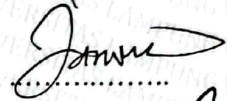
**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua : Dr. Eng. Ir. Mardiana, S.T.,M.T.,I.P.M.** .....



**Sekretaris : Ir. Meizano Ardhi Muhammad, S.T.,M.T.,I.P.M.** .....



**Penguji : Ir. Ing. Hery Dian Septama, S.T., IPM.** .....



**2. Dekan Fakultas Teknik**



**Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc. ✓**

**NIP 197509282001121002**

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 08 November 2024**

## SURAT PERNYATAAN

Saya Yohanes Edu Parlaungan Ritonga, menyatakan bahwa penelitian saya yang berjudul "Perancangan Desain UI/UX Dashboard Analisis ERP31 Studi Kasus PT Rindang Tigasatu Pratama Menggunakan Metode Design Thinking" merupakan hasil penelitian saya pribadi. Desain User Interface Dashboard yang saya rancang pada penelitian ini adalah karya asli saya yang sebenar-benarnya dan bukan merupakan karya orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila terbukti bahwa pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia untuk diberi sanksi sesuai aturan akademik universitas.

Bandarlampung, 28 Oktober 2024

Peneliti,



Yohanes Edu Parlaungan Ritonga

NPM 2015061011

## RIWAYAT HIDUP



Penulis skripsi dengan judul “Perancangan Desain UI/UX Dashboard Analisis ERP31 Studi Kasus PT Rindang Tigasatu Pratama Menggunakan Metode Design Thinking” merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Parsaoran Ritonga dengan Ibu Modesta Sudiarti. Penulis bernama lengkap Yohanes Edu Parlaungan Ritonga, telah menempuh pendidikan formal di SDN 01 Makartitama (2014), SMPN 02 Penawartama (2017), dan SMA Immanuel Bandarlampung (2020). Di tahun 2020 penulis menempuh pendidikan sebagai Mahasiswa Universitas Lampung dengan Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Lampung melalui Program Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa penulis mengikuti beberapa organisasi dan kegiatan. Penulis pernah menjadi anggota dalam pengurus Himpunan Mahasiswa Teknik Elektro UNILA pada Divisi Pengembangan Keteknikan dan selama mengurus penulis aktif dalam pelaksanaan program kerja baik secara daring maupun hadir dalam program kerja. Penulis memiliki ketertarikan dalam perancangan aplikasi terutama pada bagian UI/UX, sehingga pada tahun 2022 penulis mengikuti program MSIB dengan fokus pembelajaran User Interface/ User Experience pada PT Lentera Bangsa Benderang (Binar *Academy*) serta berhasil menuntaskan Capstone Platinum lulus dengan predikat “memuaskan”. Penulis juga aktif dalam kegiatan penelitian yang diselenggarakan oleh Universitas Unila yang berkolaborasi dengan Kedaireka Matching Fund yang dilaksanakan pada PT. Rindang Tigasatu Pratama yang kemudian menjadi dasar bagi penulis untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada lokasi penelitian dan membahasnya menjadi topik pada tugas akhir.



## **PERSEMBAHAN**

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia-Nya yang diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan segala usaha dan perjuangan.

Penulis hendak mempersembahkan Tulisan ini kepada

### **Ayah dan Ibu**

Yang telah berperan luar biasa sebagai orang tua yang mendukung penulis baik dalam moril dan materiil serta dedikasi yang tinggi untuk mendukung pendidikan dan penyelesaian tulisan ini.

## SANWACANA

Puji dan syukur penulis ucapkan Tuhan Yang Maha Esa, atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Desain UI/UX Dashboard Analisis ERP31 Studi Kasus PT Rindang Tigasatu Pratama Menggunakan Metode Design Thinking”. Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Informatika pada Universitas Lampung. Pada penelitian ini penulis banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak untuk menyelesaikan penelitian ini. Oleh sebab itu, dengan penuh hormat dan rasa terima kasih penulis ingin mengucapkan kepada :

1. Kedua orang tua, adik, dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan studi.
2. Bapak Dr. Eng. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
3. Ibu Herlinawati, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung.
4. Ibu Yessi Mulyani, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Lampung.
5. Ibu Dr. Eng. Ir. Mardiana, S.T.,M.T.,I.P.M. selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing Utama yang telah berkenan mendampingi dalam proses perkuliahan dan memberikan waktu serta pikiran dalam membimbing penulis selama mengerjakan penelitian dan penulisan skripsi.
6. Bapak Ir. Meizano Ardhi Muhammad, S.T.,M.T.,I.P.M. selaku Pembimbing Pendamping yang telah berkenan membimbing dan juga memberikan masukan dan saran bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi.

7. Bapak Ir. Ing. Hery Dian Septama, S.T., IPM. selaku Penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi.
8. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Lampung yang telah membekali penulis dengan ilmu yang sangat berarti.
9. Kepada NFD yang telah mendampingi, membantu, dan memberikan dukungan kepada penulis dalam penulisan skripsi.
10. Kepada A. Gilang Aleyusta Savada sebagai *Last Man Standing* yang membantu penulis dalam waktu genting sehingga skripsi ini dapat dilanjutkan.
11. Kepada Addam Raihan Qurniabu Hutapea dan A. Gilang Aleyusta Savada yang telah membantu penulis pada saat melakukan *testing* dan pengumpulan data untuk skripsi.
12. Seluruh pihak yang terlibat pada proses penelitian, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis sekali lagi mengucapkan terima kasih atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan oleh seluruh pihak yang terlibat. Penulis memiliki harapan besar agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pendidikan di Indonesia maupun bagi pembaca dan peneliti lainnya.

Bandarlampung, 18 Oktober 2024  
Penulis,

Yohanes Edu Parlaungan Ritonga  
NPM 2015061011

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
PERSEMBAHAN .....	vii
SANWACANA .....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Batasan Masalah .....	5
1.6 Sistematika Penulisan Penelitian .....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 PT. Rindang Tigasatu Pratama .....	7
2.2 <i>Enterprise Resource Planing (ERP)</i> .....	10
2.3 <i>Enterprise Resource Planing 31 (ERP31)</i> .....	11
2.3.1 Produk Kedaireka Matching Fund .....	12
2.4 <i>Dashboard</i> .....	16
2.4.1 Kategori <i>Dashboard (by Role)</i> .....	17
2.4.2 Faktor <i>Dashboard</i> yang Efektif .....	18
2.4.3 Penggunaan <i>Chart Dashboard</i> .....	19

2.5 <i>UI/UX</i> .....	20
2.5.1 <i>User Interface</i> .....	21
2.5.2 <i>User Experience</i> .....	21
2.6 <i>Design Thinking</i> .....	22
2.7 <i>Usability Testing</i> .....	24
2.7.1 <i>System Usability Scale</i> .....	25
2.7.2 <i>Evaluasi Heuristik</i> .....	26
2.8 <i>Figma</i> .....	29
2.9 <i>Microsoft Power BI</i> .....	30
2.10 <i>Emphaty Maps</i> .....	31
2.11 <i>User Persona</i> .....	31
2.12 <i>Problem Statement</i> .....	31
2.13 <i>How Might We</i> .....	31
2.14 <i>Information Architecture</i> .....	32
2.15 <i>User Flow</i> .....	32
2.16 <i>Wireframe</i> .....	32
2.17 <i>High Fidelity</i> .....	32
2.18 <i>Prototype</i> .....	33
2.19 <i>Penelitian Terkait</i> .....	33
III. <b>METODE PENELITIAN</b> .....	36
3.1 <i>Waktu dan Tempat Penelitian</i> .....	36
3.3 <i>Alat dan Bahan</i> .....	37
3.3.1 <i>Alat</i> .....	37
3.3.2 <i>Bahan</i> .....	37
3.4 <i>Metode Penelitian</i> .....	38
3.4.1 <i>Empathize</i> .....	38

3.4.2 <i>Define</i> .....	39
3.4.3 <i>Ideate</i> .....	40
3.4.4 <i>Prototype</i> .....	40
3.4.5 <i>Testing</i> .....	41
3.5 Tahapan Penelitian .....	44
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 <i>Empathize</i> .....	45
4.1.1 <i>Emphaty Maps</i> .....	45
4.1.2 <i>User Persona</i> .....	47
4.2 <i>Define</i> .....	50
4.2.1 <i>Problem Statement</i> .....	50
4.3 <i>Ideate</i> .....	50
4.3.1 <i>How Might We</i> .....	51
4.3.2 <i>Faktor Efektif Dashboard Pada Rancangan Dashboard Analytic ERP31</i> .....	51
4.3.3 <i>Moodboard</i> .....	61
4.3.4 <i>Information Architecture</i> .....	62
4.3.5 <i>User Flow</i> .....	63
4.4 <i>Prototype</i> .....	65
4.4.1 <i>Wireframe</i> .....	65
4.4.2 <i>Desain Visual</i> .....	79
4.4.3 <i>High Fidelity</i> .....	90
4.4.4 <i>Full Scale HIFI</i> .....	121
4.4.5 <i>Prototyping</i> .....	127
4.5 <i>Testing</i> .....	127
4.5.1 <i>Testing Menggunakan SUS</i> .....	129

4.5.2 Evaluasi Heuristik.....	131
4.6 Iterasi .....	136
4.6.1 Iterasi Pertama .....	136
4.6.2 Iterasi Kedua.....	145
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	154
5.1 Kesimpulan.....	154
5.2 Saran.....	155
DAFTAR PUSTAKA .....	156
DAFTAR ISTILAH .....	163
LAMPIRAN.....	167



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Format pertanyaan pada <i>SUS</i> .....	25
Tabel 2 Penafsiran nilai hasil evaluasi heuristik .....	29
Tabel 3 Jadwal Penelitian.....	36
Tabel 4 Aspek evaluasi heuristik dan instrumennya.....	41
Tabel 5 Tabel <i>Problem Statement</i> .....	50
Tabel 6 Faktor efektif <i>dashboard analytic ERP31</i> .....	59
Tabel 7 Evaluator pada evaluasi heuristik .....	128
Tabel 8 Tabel skor <i>SUS</i> responden .....	129
Tabel 9 Hasil perhitungan skor <i>SUS</i> .....	130
Tabel 10 Rekapitulasi perhitungan <i>severity ratings</i> pada instrumen dan aspek evaluasi heuristik.....	132
Tabel 11 Hasil evaluasi heuristik .....	133
Tabel 12 Saran perbaikan dari hasil evaluasi heuristik.....	134

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Logo PT. Rindang Tigasatu Pratama. ....	7
Gambar 2 <i>Asphalt Mixing Plant</i> PT. Mayang Sari .....	8
Gambar 3 <i>AMP</i> PT. Rindang Tigasatu <i>site</i> Lematang. ....	9
Gambar 4 Logo ERP31. ....	12
Gambar 5 Tampilan fitur produksi pada <i>web ERP31</i> .....	13
Gambar 6 Tampilan fitur inspeksi <i>fleet</i> pada <i>web ERP31</i> .....	13
Gambar 7 <i>Mockup</i> aplikasi <i>mobile ERP31</i> .....	14
Gambar 8 Tampilan pada <i>Pentaho PDI</i> ketika integrasi <i>database</i> .....	15
Gambar 9 Tampilan <i>database ERP31</i> diakses menggunakan Navcat .....	15
Gambar 10 <i>UI dashboard analityc ERP31</i> diakses melalui Power BI .....	16
Gambar 11 Visualisasi chart Orlovsky (2020).....	20
Gambar 12 Tahapan umum <i>Design Thinking</i> . ....	24
Gambar 13 Tabel <i>Acceptability, Grade Scale</i> , dan .....	26

Gambar 14 Tampilan operasi pada figma .....	30
Gambar 15 Tampilan operasi pada Power BI .....	30
Gambar 16 Tahapan penelitian. ....	44
Gambar 17 <i>Emphaty maps</i> pertama .....	46
Gambar 18 <i>Emphaty maps</i> kedua.....	47
Gambar 19 <i>User persona</i> Andi Kubuwono .....	48
Gambar 20 <i>User persona</i> Ratna Dilasari .....	49
Gambar 21 <i>Pop up</i> untuk kustomisasi profil.....	52
Gambar 22 Hierarki informasi pada <i>dashboard</i> .....	53
Gambar 23 <i>Chart</i> yang menampilkan perbandingan pada judul .....	53
Gambar 24 <i>Chart</i> yang menampilkan perbandingan pada sub-judul.....	54
Gambar 25 Ekosistem <i>ERP31</i> .....	54
Gambar 26 Desain <i>card</i> pada halaman Humaniora .....	55
Gambar 27 Desain <i>chart</i> pada halaman Humaniora .....	56
Gambar 28 Desain <i>leaderboard</i> pada halaman Humaniora.....	56
Gambar 29 Peringatan pada desain elemen dashboard .....	57
Gambar 30 Pengambilan warna primer pada desain <i>dashboard</i> .....	58

Gambar 31 Pola visualisasi pada power BI (atas), desain visualisasi (bawah).....	58
Gambar 32 <i>Moodboard</i> .....	61
Gambar 33 <i>Information architecture dashboard analytic ERP31</i> .....	62
Gambar 34 <i>User flow</i> melihat informasi pada halaman <i>dashboard analytic ERP31</i> .....	63
Gambar 35 <i>User flow</i> kustomisasi foto profil & nama .....	64
Gambar 36 <i>Wireframe</i> halaman <i>Login</i> .....	66
Gambar 37 <i>Wireframe</i> halaman <i>Produksi</i> .....	68
Gambar 38 <i>Wireframe</i> halaman <i>Logistik</i> .....	70
Gambar 39 <i>Wireframe</i> halaman <i>Humaniora</i> .....	72
Gambar 40 <i>Wireframe</i> halaman <i>Proyek</i> .....	74
Gambar 41 <i>Wireframe</i> halaman <i>Armada</i> .....	76
Gambar 42 <i>Wireframe</i> halaman <i>Finansial</i> .....	78
Gambar 43 <i>Color palette</i> desain <i>UI/UX dashboard analytic ERP31</i> .....	80
Gambar 44 <i>Tipografi</i> desain <i>UI/UX dashboard analytic ERP31</i> .....	81
Gambar 45 <i>Plugin Iconify</i> pada <i>figma</i> .....	82
Gambar 46 Contoh ikon dari <i>plugin Iconify</i> .....	82
Gambar 47 <i>Plugin Storyset by Freepik</i> pada <i>figma</i> .....	83
Gambar 48 Contoh ilustrasi pada <i>plugin Storyset by Freepik</i> .....	83

Gambar 49 Komponen <i>card dashboard analytic ERP31</i> .....	84
Gambar 50 Komponen pada <i>chart dashboard analytic ERP31</i> .....	86
Gambar 51 Komponen pada desain <i>leaderboard dashboard analytic ERP31</i> .....	88
Gambar 52 Desain tabel pada desain <i>UI/UX dashboard analytic ERP31</i> .....	89
Gambar 53 Elemen yang memiliki kesamaan tiap halaman .....	91
Gambar 54 <i>Pop up</i> yang muncul ketika <i>icon profile</i> diketuk .....	91
Gambar 55 <i>HIFI</i> halaman Login .....	93
Gambar 56 <i>Card</i> pada halaman Produksi .....	94
Gambar 57 <i>Leaderboard</i> pada halaman Produksi .....	94
Gambar 58 <i>Chart</i> pada halaman Produksi .....	96
Gambar 59 <i>HIFI</i> halaman Produksi keseluruhan .....	97
Gambar 60 Susunan <i>card</i> pada halaman Logistik .....	98
Gambar 61 Susunan <i>chart</i> pada halaman Logistik (bagian 1) .....	99
Gambar 62 Susunan <i>chart</i> pada halaman Logistik (bagian 2) .....	99
Gambar 63 <i>Leaderboard</i> pada halaman Logistik .....	100
Gambar 64 <i>HIFI</i> halaman Logistik keseluruhan .....	101
Gambar 65 Susunan <i>card</i> pada halaman Humaniora .....	102
Gambar 66 Susunan <i>chart</i> pada halaman Humanora (bagian 1) .....	103

Gambar 67 Susunan <i>chart</i> pada halaman Humanora (bagian 2).....	104
Gambar 68 <i>Leaderboard</i> pada halaman Humaniora.....	104
Gambar 69 <i>HIFI</i> halaman Humaniora keseluruhan.....	105
Gambar 70 Susunan <i>card</i> pada halaman Proyek.....	106
Gambar 71 Susunan <i>chart</i> pada halaman Proyek (bagian 1).....	106
Gambar 72 Susunan <i>chart</i> pada halaman Proyek (bagian 2).....	107
Gambar 73 Susunan <i>chart</i> pada halaman Proyek (bagian 3).....	108
Gambar 74 Susunan <i>chart</i> pada halaman Proyek (bagian 4).....	108
Gambar 75 <i>HIFI</i> halaman Proyek keseluruhan.....	109
Gambar 76 Susunan <i>card</i> pada halaman Armada.....	110
Gambar 77 Susunan <i>chart</i> pada halaman Armada (bagian 1).....	111
Gambar 78 Susunan <i>chart</i> pada halaman Armada (bagian 2).....	111
Gambar 79 Susunan <i>chart</i> pada halaman Armada (bagian 3).....	112
Gambar 80 Susunan <i>chart</i> pada halaman Armada (bagian 4).....	112
Gambar 81 Tabel pada halaman Armada.....	113
Gambar 82 Fleet monitor pada halaman Armada.....	114
Gambar 83 <i>HIFI</i> halaman Armada keseluruhan.....	115
Gambar 84 Susunan <i>card</i> pada halaman Finansial.....	116

Gambar 85 Susunan <i>chart</i> pada halaman Finansial (bagian 1).....	117
Gambar 86 Susunan <i>chart</i> pada halaman Finansial (bagian 2).....	117
Gambar 87 Susunan <i>chart</i> pada halaman Finansial (bagian 3) .....	118
Gambar 88 Susunan <i>chart</i> pada halaman Finansial (bagian 4).....	118
Gambar 89 <i>Leaderboard</i> pada halaman Finansial .....	119
Gambar 90 <i>HIFI</i> halaman Finansial keseluruhan .....	120
Gambar 91 Contoh <i>full scale card</i> "total biaya BBM" .....	121
Gambar 92 <i>Full scale chart</i> total <i>produksi hot mix</i> .....	122
Gambar 93 <i>Full scale leaderboard top customer</i> .....	123
Gambar 94 <i>Full scale</i> tabel kondisi armada.....	124
Gambar 95 <i>Full scale fleet monitor</i> .....	125
Gambar 96 <i>Full scale fleet monitor (landscape)</i> .....	126
Gambar 97 Proses <i>prototyping</i> pada <i>figma</i> .....	127
Gambar 98 Tampilan <i>prototype</i> ketika di jalankan.....	127
Gambar 99 Tabel Acceptability, Grade Scale, dan Adjective Rating (Usability testing pada bab Tinjauan Pustaka ).....	130
Gambar 100 Evaluator berinteraksi dengan prototype yang akan diujikan. ....	131
Gambar 101 Brainstorming terkait temuan masalah.....	131
Gambar 102 Iterasi desain pada halaman Humaniora.....	137

Gambar 103 Perbedaan pada desain halaman Proyek.....	138
Gambar 104 Iterasi pada desain halaman Proyek (bagian 1).....	139
Gambar 105 Iterasi pada desain halaman Proyek (bagian 2).....	140
Gambar 106 Perbedaan desain pada halaman Finansial .....	141
Gambar 107 Iterasi pada desain halaman Finansial (bagian 1).....	142
Gambar 108 Iterasi pada desain halaman Finansial (bagian 2).....	143
Gambar 109 Iterasi pada desain halaman Finansial (bagian 3).....	144
Gambar 110 <i>Chart</i> yang dihapus pada halaman Produksi.....	146
Gambar 111 Penambahan fitur bantuan berupa ikon bantuan .....	147
Gambar 112 Penambahan menu Login .....	148
Gambar 113 Pengubahan ikon kontekstual.....	149
Gambar 114 Pengubahan <i>margin</i> (spasi) antar <i>card</i> .....	150
Gambar 115 Pengubahan penulisan frasa <i>fleet monitor</i> .....	151
Gambar 116 Pengubahan <i>shadow</i> menjadi lebih ringan .....	152
Gambar 117 Pengubahan kontras pada teks bantuan.....	153



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perseroan terbatas Rindang Tigasatu Pratama merupakan sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang konstruksi di Lampung. Pada perusahaan ini terdapat beberapa divisi yaitu produksi, pengelolaan armada, pengelolaan logistik dan peralatan, serta divisi umum lainnya[1]. Hasil survei ke lokasi menunjukkan perusahaan ini juga memiliki beberapa produk di antaranya, *hot mix* (aspal), *ready mix* (beton), dan bahan baku (batu). Dilansir dari *data.pu.go.id* Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) total perusahaan konstruksi di Provinsi Lampung sebanyak 4.073 pada tahun 2020 dan meningkat hingga 4.336 pada tahun 2021[2]. Berdasarkan data tersebut menunjukkan adanya pertumbuhan pada jumlah perusahaan konstruksi di Lampung. Hal tersebut secara tidak langsung meningkatkan persaingan antar perusahaan konstruksi di Lampung. Persaingan ini menjadi salah satu faktor yang menuntut PT Rindang Tigasatu Pratama untuk lebih berinovasi terutama pada pemanfaatan teknologi untuk menghadapi kompleksitas *supply chain*.

Isu yang ada pada PT Rindang Tigasatu Pratama masih digunakannya manajemen proyek berbasis kertas yang semuanya dilakukan secara manual[1]. Dibuktikan dengan hasil survei ke lokasi menunjukkan pencatatan masih dilakukan secara manual oleh operator. Sehingga banyak sekali catatan maupun kertas bukti yang apabila diperlukan harus dicari bentuk fisiknya. Hal ini membuat proses analisis menjadi sangat lambat dikarenakan perlu tahapan untuk diperiksa secara manual terutama pada tahap evaluasi. Hal tersebut diperparah juga dengan adanya kemungkinan *human error* dalam pelaksanaannya yang akan berdampak kepada

tahapan analisis untuk keputusan perusahaan[1]. Pengambilan keputusan dari hasil analisis yang tepat dan cepat dapat membuat perusahaan lebih kompetitif karena dapat lebih awal dalam menangani tantangan yang ada berdasarkan analisis dari data yang ada. Untuk mencapai hal tersebut diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu dalam perencanaan, analisis, dan evaluasi dari data yang dimiliki dalam bentuk *Dashboard Analytic*[1].

Pada pelaksanaannya Perseroan terbatas Rindang Tigasatu Pratama dan Universitas Lampung telah melakukan penelitian kolaborasi dalam program Kedaireka Matching Fund. Penelitian ini telah dilakukan untuk implementasi dan pengembangan sebuah sistem *Enterprise Resource Planing 31 (ERP31)* yaitu sistem multiplatform yang membantu PT. Rindang Tigasatu Pratama dalam mengelola kebutuhan bisnis perusahaan[1]. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah *Web Application ERP31, Mobile Application ERP31, Application Program Interface (API) ERP31, Database ERP31, dan Dashboard Analytic ERP31*. Salah satu dari produk multiplatform tersebut memerlukan pengembangan lebih lanjut pada perancangan desain *Dashboard Analytic ERP31*. Salah satu permasalahan yang ada ialah kebutuhan akan desain *UI/UX Dashboard Analytic ERP31* pada PT. Rindang Tigasatu Pratama.

Perancangan desain *UI/UX Dashboard Analytic ERP* pada umumnya yang memperhatikan beberapa faktor di antaranya kustomisasi pengguna, penemuan informasi, keamanan, pengiriman informasi, peringatan, desain visual, dan integrasi sistem[3], [4]. *User experience (UX)* dapat dipahami sebagai perasaan yang pengguna dapatkan ketika menggunakan perangkat, pelayanan, atau bahkan sebuah sistem[5]. Jika *UX* berfokus kepada perasaan yang dialami pengguna maka *UI* akan berfokus kepada aspek visual serta tampilan yang akan berhadapan dengan pengguna saat menggunakan produk[6].

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pragiwaka Gani dkk., perancangan *UI dashboard* memiliki beberapa manfaat seperti mempermudah manajer memantau status proyek, memudahkan manajer beserta tim proyek dalam melakukan

evaluasi dan penilaian performa[7]. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, menurut penelitian yang dilakukan oleh Nova Salmi dan Mailangkay, perancangan *user interface dashboard* sangat bermanfaat untuk alat visualisasi informasi yang akurat dan berperan utama dalam memantau kinerja secara menyeluruh[8]. Menurut penelitian yang dilakukan Johannes Farrell Landutama dan Andry Chowanda yang membahas mengenai penerapan *design thinking* untuk meningkatkan kegunaan dari dashboard. Pendekatan menggunakan *design thinking* dapat memahami kebutuhan secara mendalam dalam kebutuhan pengguna[9].

Oleh karena itu, diperlukan penelitian terkait pengembangan desain *UI Dashboard Analytic ERP31* yang akan dikembangkan dengan metode *design thinking*. *Design thinking* diperlukan karena metode ini merupakan metode sangat kuat dalam perancangan desain yang membantu dan memfasilitasi dalam memahami serta menyelesaikan permasalahan yang ada[10]. Tahapan dari metode ini adalah *empathize, define, ideate, prototype* dan *testing*[11].

Penelitian diawali dengan mewawancarai *stakeholder* dan mengamati kebiasaan pengguna secara langsung. Selanjutnya temuan permasalahan akan dirinci sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan dari permasalahan tersebut akan diberikan solusi yang akan menghasilkan produk akhir berupa *prototype/MVP* yang akan melalui proses akhir yaitu pengujian menggunakan *usability testing* dengan metode *System Usability Scale (SUS)* dan Evaluasi Heuristik. *System usability scale* merupakan pengujian kegunaan/*usability* yang berupa evaluasi dengan menggunakan 10 pertanyaan sebagai alat uji[12]. Sedangkan untuk evaluasi heuristik dapat dipahami sebagai teknik evaluasi yang digunakan untuk menemukan masalah kegunaan pada *UI*[13].

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian Matching Fund-Kedaireka dari program MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) dengan mitra PT. Rindang Tigasatu Pratama. Penelitian ini akan berfokus pada perancangan desain *UI/UX Dashboard Analytic ERP31* yang efektif. Penelitian

dilakukan menggunakan metode *design thinking*, perancangan desain diharapkan dapat menjadi acuan dalam perancangan *Dashboard Analytic ERP31* yang secara utuh yang nantinya dapat membantu PT. Rindang Tigasatu Pratama dalam menjalankan proses bisnisnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, permasalahan yang mendasari penelitian ini adalah “Bagaimana cara merancang desain *UI/UX Dashboard Analytic ERP31* yang efektif dengan metode *design thinking*”.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang desain *UI/UX Dashboard Analytic ERP31* yang efektif dengan metode *design thinking*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi publik yang tertarik pada bidang sejenis, penelitian ini dapat digunakan untuk memahami hal-hal yang perlu diperhatikan pada perancangan desain *UI/UX dashboard* yang efektif.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi keilmuan bagi yang tertarik pada topik serupa maupun penelitian sejenis. Serta menjadi tolak ukur kemampuan bagi mahasiswa yang telah menempuh studi di Universitas Lampung.
3. Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan *dashboard analytic ERP31*.

4. Penelitian ini dapat digunakan untuk mengimplementasikan ilmu yang sudah dipelajari pada perkuliahan mengenai perancangan *UI/UX* dengan metode *design thinking* dan dapat digunakan sebagai portofolio yang akan berguna saat akan melamar pekerjaan pada bidang terkait.

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

- Data yang digunakan sebagai acuan dalam perancangan *user interface dashboard* adalah data dari *database ERP31* pada bagian Produksi dan untuk data lainnya adalah data estimasi yang didapat dari wawancara *stakeholder*.

## 1.6 Sistematika Penulisan Penelitian

Sistematika penulisan penelitian ini terdiri dari V (lima) bab sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat latar belakang permasalahan penelitian yang ada, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan penelitian terdapat di bab ini.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan secara garis besar tentang dasar teori yang berkaitan dalam penelitian skripsi ini mengenai PT. Rindang Tigasatu Pratama, *ERP*, *ERP31*, *dashboard*, *design thinking*, *usability testing*, *UI/UX*, figma, dan penelitian terkait.

### BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan waktu dan lokasi penelitian, alat dan bahan, serta metode penelitian yaitu *design thinking* dengan 5 (lima) tahapan yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing*.

### BAB IV HASIL & PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas hasil perancangan dari desain *UI/UX dashboard* yang dirancang dengan metode *design thinking*.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan pada dan terdapat saran yang berhubungan dengan untuk penelitian selanjutnya.

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 PT. Rindang Tigasatu Pratama

Perseroan Terbatas Rindang Tigasatu Pratama merupakan sebuah perusahaan di Provinsi Lampung yang bergerak pada bidang konstruksi. PT Rindang Tigasatu Pratama telah berdiri sejak tahun 1980 di Kotabumi, Kabupaten Lampung Utara, Provinsi Lampung. Pada awal pendiriannya masih berbentuk Perseroan Komanditer (CV) dengan nama "CV. TIGASATU" dengan pengurus Bapak H. Faishol Djausal sebagai Direktur Utama dan Bapak Ibnu Hadjar sebagai Persero Komanditer.



Gambar 1 Logo PT. Rindang Tigasatu Pratama.

Dalam perkembangannya pada periode tahun 1980 - 1993, CV. TIGASATU banyak mengerjakan proyek-proyek konstruksi sipil, sehingga untuk meningkatkan performa baik dalam bentuk laba perusahaan dan margin maka pada tanggal 03 Mei 1993, CV. TIGASATU di tingkatkan menjadi badan hukum Perseroan Terbatas dengan nama PT. Rindang Tigasatu Pratama (RTSP31). Dengan pengalaman yang panjang, dengan di dukung peralatan yang lengkap

saat ini PT ini telah memperluas lini usahanya mencakup sektor konstruksi juga sektor produksi *Asphalt Mixing Plant* dan *Batching Plant* serta *Quary Andesit* yang di kelola grup usaha di bawah PT. Hulu Batu Perkasa salah satu anak PT. Rindang Tigasatu Pratama. Perseroan Terbatas Rindang Tigasatu Pratama juga memiliki anak perusahaan yang beroperasi untuk mendukung *supply* baik itu produk jadi seperti *ready mix*, dan *hot mix* melainkan ke sektor bahan baku seperti penyediaan bahan mentah batu *split*. Hal ini dikarenakan PT ini memiliki dua *Aspalt Mixing Plant (AMP)* yang aktif beroperasi pada PT. Mayang Sari dan PT. Rindang Tigasatu *site* Lematang.



Gambar 2 *Aspalt Mixing Plant* PT. Mayang Sari.





Gambar 3 AMP PT. Rindang Tigasatu site Lematang.

Perusahaan ini juga memiliki aset penting seperti *AMP*, alat berat, kendaraan truk pengangkut, dan timbangan otomatis, RTSP juga memiliki mitra yang mendukung proses bisnisnya salah satunya adalah CV Apriliyo Construction yang bergerak pada penyedia jasa berupa kontraktor proyek. Mitra tersebut membantu menangani proyek yang tidak dapat ditangani oleh RTSP31. Secara keseluruhan RTSP memiliki enam mitra perusahaan (termasuk anak perusahaan) di antaranya PT. Mulia Putra Pertama, PT. Rindang Asia Energi, PT. Mayang Sari Prima, PT. Jaya Indah Perkasa, CV. Aprilyo Construction, Dan PT. Hulu Batu Perkasa.

Hal ini membuat cakupan operasi PT. Rindang Tigasatu Pratama (RTSP) dapat merambah pada sektor pembangunan jalan, konstruksi jembatan, proyek pembangunan gedung perkantoran, sistem irigasi, dan perbaikan gedung. Semakin banyak proyek yang dikerjakan menuntut PT. Rindang Tigasatu Pratama untuk berinovasi dalam perencanaan, analisis, dan mengelola kebutuhan bisnis perusahaan. Perusahaan ini memiliki kantor pusat administrasi yang

berlokasi di Provinsi Lampung, Kota Bandarlampung. Karena memiliki lokasi yang cukup banyak, PT. Rindang Tigasatu Pratama mempekerjakan lebih dari 300 karyawan tetap dan belum termasuk pekerja harian serta pekerja kontrak.

Kesiapan untuk pengembangan dan implementasi sistem teknologi informasi pada perusahaan ini ditandai dengan fasilitas RTSP yang memiliki dua *server* fisik yang digunakan untuk mengelola dokumentasi keuangan dan *server cloud* untuk pengelolaan aset yang ada. Dengan adanya *server* memungkinkan PT. Rindang Tigasatu Pratama untuk menerapkan sistem informasi yang menyeluruh. Meskipun telah memiliki *server*, proses manajemen pada perusahaan sepenuhnya dilakukan dengan berbasis kertas sehingga dalam satu proyek memiliki banyak berkas dalam bentuk fisik barulah kemudian di *upload* pada *server*. Ketika menangani puluhan proyek, mungkin manajemen lama seperti ini efektif digunakan, mengingat cakupan RTSP31 yang luas dengan beberapa proyek gabungan bersama mitra tentunya dokumentasi terkait proyek akan memperlambat proses evaluasi dan analisis mengingat besar sekali kemungkinan terjadinya human-eroor pada pelaksanaannya[1]. Untuk mengatasi hal tersebut penyelesaian masalah berupa perancangan dan pengembangan sistem yang membantu proses analisis pada RTSP31 sangat diperlukan.

## ***2.2 Enterprise Resource Planing (ERP)***

Perkembangan dalam dunia industri mendorong kemajuan untuk berinovasi dalam penerapannya. Inovasi dibutuhkan ketika dalam menjalankan proses bisnis, perusahaan mengalami sebuah permasalahan yang menuntut akan efisiensi waktu, koordinasi yang baik, mengurangi redundansi data, mencegah *human eroor*, dan meminimalisir kesalahan teknis maupun *non-teknis*[1]. Selain hal tersebut beberapa kategori seperti manajemen proyek, pengelolaan SDM, organisasi, manajemen umum, dan penerapan teknologi juga menjadi topik yang sering memunculkan isu pada perusahaan[14].

*Enterprise Resource Planing* digunakan sebagai alat bantu dalam mengatur dan merekonstruksi pengelolaan organisasi perusahaan yang memanfaatkan teknologi sistem informasi[3]. Sistem ini sudah digunakan sejak tahun 1990 dan menjadi bagian dari perubahan penerapan teknologi informasi dan komunikasi[14]. Sistem *ERP* dapat dipahami sebagai perangkat lunak yang memiliki integrasi data dengan kemampuan untuk mengelola sumber daya secara efektif melalui rekayasa dan otomatisasi proses bisnis secara *real time*[14]. Sistem ini banyak digunakan karena dapat membawa keutuhan dan konsistensi dari informasi. Hal ini berdampak baik pada proses bisnis yang membuat serangkaian aktivitas dapat dilakukan secara efisien dan efektif.

### **2.3 *Enterprise Resource Planing 31 (ERP31)***

Pada PT. Rindang Tigasatu Pratama perusahaan sering kali terdapat permasalahan dalam pengelolaan proses bisnis seperti buruknya dalam pengelolaan proyek[1]. Permasalahan umumnya adalah tidak efektifnya dalam pembentukan kelompok untuk menjalankan sebuah proyek. Hal tersebut dapat dilihat dari biaya proyek yang tinggi, lalu tidak adanya jaminan mutu dari proyek sehingga pencegahan cacat produk tidak dapat dihindari dan *quality control* masih dilakukan secara manual menggunakan kertas[1]. Permasalahan juga terjadi pada dokumentasi mengenai aset dan liabilitas. Pada beberapa kasus perusahaan ini mengalami permasalahan pada kehilangan aset berupa barang *sparepart* sehingga integrasi data menggunakan *ERP* dapat membantu untuk pencegahan permasalahan tersebut. Sistem akan menyimpan data mengenai aset sehingga segala sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan akan terdokumentasi dengan baik dan dapat digunakan sebagai perhitungan jika diperlukan.

Sistem *Enterprise Resource Planing 31 (ERP31)* merupakan sebuah sistem informasi yang menjawab permasalahan dalam pengelolaan proses bisnis di PT. Rindang Tigasatu Pratama[1]. Sistem ini merupakan produk yang dihasilkan dari penelitian Kedaireka Matching Fund “*Implementasi Sistem Informasi Multiplatform Enterprise Resource Planning 31 untuk Efisiensi Kinerja Perusahaan Konstruksi*” yang berkolaborasi dengan PT. Rindang Tigasatu

Pratama. Sistem dikembangkan ke dalam beberapa fokus dan platform. Masing-masing sistem yang dikembangkan memiliki peran dalam membantu proses bisnis pada mitra terutama pada proses administrasi dan penyajian informasi.



Gambar 4 Logo ERP31.

### 2.3.1 Produk Kedaireka Matching Fund

Produk dari penelitian ini sebagai berikut[1] :

#### 1. *Web Application ERP31*

Pada implementasinya, aplikasi *web ERP31* menghasilkan beberapa fitur yang sudah dapat digunakan di antaranya fitur produksi, fitur inspeksi, dan cetak laporan. Fitur produksi menampilkan hasil dari produksi berupa bahan baku maupun produk akhir dari pengolahan aspal dan beton. Pada fitur inspeksi lebih berfokus menampilkan informasi mengenai kendaraan (*fleet*) yang ada pada PT. Rindang Tigasatu Pratama beserta kondisinya. Pada pengembangan lebih lanjut seluruh produksi dan seluruh perawatan pada kendaraan akan dicatat pada *web* ini untuk efektivitas perusahaan.

Referensi	Tanggal Terjadwal	Produk	Aktivitas Berikutnya	Sumber	Status Komponen	Quantity	Satuan	Perusahaan	Status
WA/MD/00010	42 hari lalu	ISEMTL.HMX2) Homix (AC WC)				1,00	T	PT. RINDANG TIGASATI PRATAMA	Terus
WA/MD/00009	52 hari lalu	ISEMTL.HMX2) Homix (AC WC)				12,00	T	PT. RINDANG TIGASATI PRATAMA	Terus
WA/MD/00006	52 hari lalu	ISEMTL.HMX2) Homix (AC WC)				3,00	T	PT. RINDANG TIGASATI PRATAMA	Terus
PT. R/MD/00054	24/09/2023	ISEMTL.HMX4) Homix (AC BASE)		Tessala		2,00	T	PT. RINDANG ASIA ENERGI	Terus
PT. R/MD/00063	24/09/2023	ISEMTL.HMX4) Homix (AC BASE)				2,00	T	PT. RINDANG ASIA ENERGI	Terus
WA/MD/00001-002	15/09/2023	ISEMTL.HMX2) Homix (AC WC)				1,00	T	PT. RINDANG TIGASATI PRATAMA	Terus
						21,00			

Gambar 5 Tampilan fitur produksi pada web ERP31

Nomor	Asas	Kode Asas	Plat Kendaraan	Pengecek	Supervisor	Tanggal Inspeksi	Lokasi	Kondisi	Status
0001/INS/RTSP/02/2023	HITACHI EXCAVATOR D3210F (P200)	RTSFB02.02.EXC.3		Administrator	Administrator	13/09/2023 12:26:36	SC Mijoketo	Rusak Rapi	Selesai
0002/INS/RTSP/02/2023	DUMP TRUCK ENDESA BE 8719 DU	RTSFB01.02.D1E.2	BE 8705 DU	MUHAMMAD DZELM ENO...	ANDRI YUDHA PUT...	13/09/2023 12:26:36	PT. ITSIP	Rusak Rapi	Selesai
0003/INS/RTSP/02/2023	DUMP TRUCK HONDA H8 8736 DU	RTSFB01.02.D1E.2	H8 9413 DU	MUHAMMAD DZELM ENO...	ANDRI YUDHA PUT...	13/09/2023 12:26:36	PT. ITSIP	Rusak Rapi	Selesai
0004/INS/RTSP/02/2023	DUMP TRUCK COAL DIESEL DE 9046 RC	RTSFB01.02.D1E.1	DE 9046 RC	DAU APRYANTO	APRIATNA	23/09/2023 09:42:16	AMP Lemat...	Rusak Rapi	Selesai
0005/INS/RTSP/02/2023	KOBELCO EXCAVATOR YN12114484 (L)	RTSFB02.02.EXC.5		Administrator	Administrator	12/10/2023 13:55:44	SC Mijoketo	Rusak Rapi	Selesai
0006/INS/RTSP/02/2023	KOBELCO EXCAVATOR YN12114484 (L)	RTSFB02.02.EXC.5		Administrator	Administrator	12/10/2023 13:55:44	SC Mijoketo	Rusak Rapi	Selesai
0007/INS/RTSP/02/2023	KOBELCO EXCAVATOR YN12114484 (L)	RTSFB02.02.EXC.5		Administrator	Administrator	12/10/2023 13:55:44	SC Mijoketo	Rusak Rapi	Selesai
0008/INS/RTSP/02/2023	KOBELCO EXCAVATOR YN12114484 (L)	RTSFB02.02.EXC.5		Administrator	Administrator	12/10/2023 13:55:44	SC Mijoketo	Rusak Rapi	Selesai
0009/INS/RTSP/02/2023	KOBELCO EXCAVATOR YN12114484 (L)	RTSFB02.02.EXC.5		Administrator	Administrator	12/10/2023 13:55:44	SC Mijoketo	Rusak Rapi	Selesai
0010/INS/RTSP/02/2023	KOBELCO EXCAVATOR YN12114484 (L)	RTSFB02.02.EXC.5		Administrator	Administrator	12/10/2023 13:55:44	SC Mijoketo	Rusak Rapi	Selesai
0011/INS/RTSP/02/2023	KOBELCO EXCAVATOR YN12114484 (L)	RTSFB02.02.EXC.5		Administrator	Administrator	12/10/2023 13:55:44	SC Mijoketo	Rusak Rapi	Selesai
0012/INS/RTSP/02/2023	KOBELCO EXCAVATOR YN12114484 (L)	RTSFB02.02.EXC.5		Administrator	Administrator	12/10/2023 14:55:44	SC Mijoketo	Rusak Rapi	Selesai
0013/INS/RTSP/02/2023	KOBELCO EXCAVATOR YN12114484 (L)	RTSFB02.02.EXC.5		Administrator	Administrator	12/10/2023 14:55:44	SC Mijoketo	Rusak Rapi	Selesai
0014/INS/RTSP/02/2023	KOBELCO EXCAVATOR YN12114484 (L)	RTSFB02.02.EXC.5		Administrator	Administrator	12/10/2023 14:55:44	SC Mijoketo	Rusak Rapi	Selesai
0015/INS/RTSP/02/2023	HITACHI EXCAVATOR D3210F (P200)	RTSFB02.02.EXC.4		Administrator	Administrator	12/10/2023 14:55:44	SC Mijoketo	Rusak Rapi	Selesai
0016/INS/RTSP/02/2023	HITACHI EXCAVATOR D3210F (P200)	RTSFB02.02.EXC.3		Administrator	Administrator	12/10/2023 14:55:44	SC Mijoketo	Rusak Rapi	Selesai
0017/INS/RTSP/02/2023	HITACHI EXCAVATOR D3210F (P200)	RTSFB02.02.EXC.3		Administrator	Administrator	12/10/2023 14:55:44	SC Mijoketo	Rusak Rapi	Selesai
0018/INS/RTSP/02/2023	MINIBUS BE-11 LAY	RTSFB01.02.MB.6.1	BE-11 LAY	IBNO AL HANSAH	RICKY SAPUTRA	01/11/2023 00:00:00		Rusak	Selesai
0019/INS/RTSP/02/2023	SAKAI SU-525 DF	RTSFB02.02.EXC.7		VINA KARLINA	RICKY SAPUTRA	01/11/2023 00:00:00		Rusak	Selesai
0020/INS/RTSP/02/2023	JEOP BE-113 LY	RTSFB01.02.JEOP.2	BE-113 LY	ERICK SUBARNA	RICKY SAPUTRA	01/11/2023 00:00:00		Rusak	Selesai

Gambar 6 Tampilan fitur inspeksi fleet pada web ERP31

## 2. Mobile Application ERP31

Pada aplikasi *mobile*, pengembangan dilakukan pada beberapa fitur mengingat bahwa pengembangan ini merupakan pengembangan lanjutan. Fitur utama yang digunakan pada aplikasi ini adalah fitur untuk melakukan absensi. Fitur absensi dikembangkan untuk mengatasi permasalahan dalam faktor SDM. Pada pengembangan lanjutan aplikasi *mobile ERP31* mendapat perkembangan fitur *home screen* dan penambahan fitur pencatatan bahan bakar *fuel log*. Pengembangan lainya juga dilakukan pada beberapa menu dan perbaikan pada alur sistem (*workflow*) sehingga menambah efektivitas dalam penggunaan aplikasi.



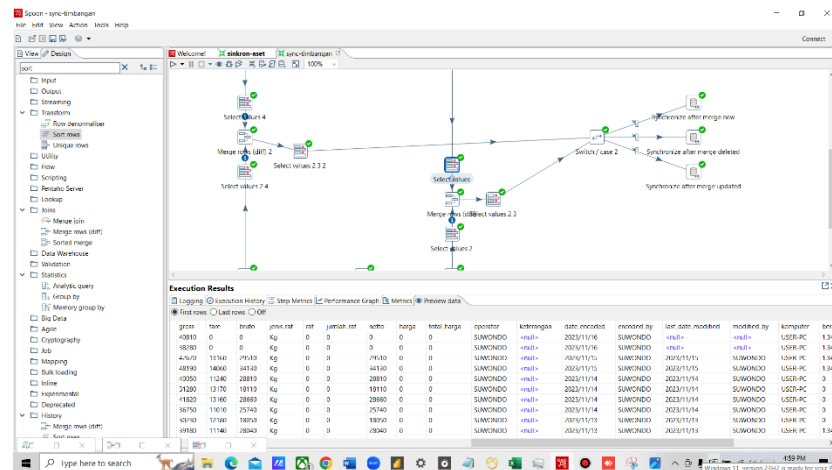
Gambar 7 Mockup aplikasi mobile ERP31

### 3. Application Program Interface (API) ERP31

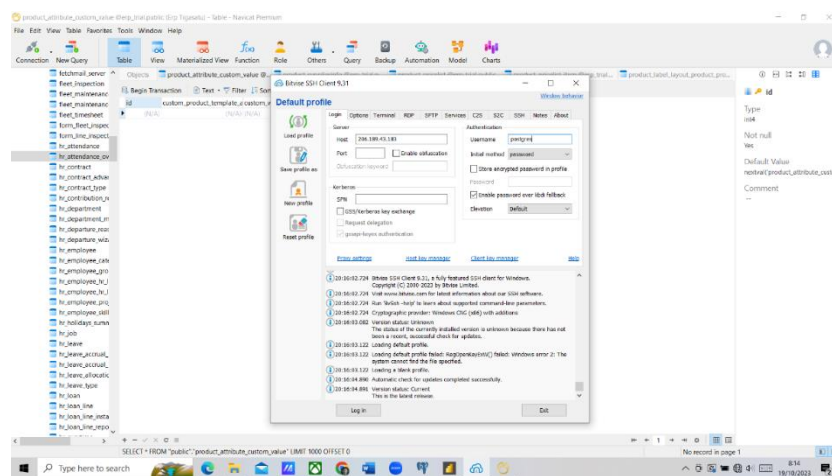
Pada penelitian ini API dibuat menggunakan modul pada platform Odoo yaitu menggunakan module Professional REST API. Pengembangan API ERP31 melibatkan pembuatan beberapa *endpoint*, seperti untuk membaca semua data inspeksi dan lainnya. Setiap *endpoint* dirancang dengan tujuan spesifik untuk akses terstruktur ke data, mendukung fungsionalitas aplikasi, dan memungkinkan integrasi yang lebih baik dengan sistem ERP31. API memungkinkan integrasi ERP31 dengan berbagai sistem dan aplikasi lain.

### 4. Database ERP31

Pengembangan database ERP31 merupakan pengembangan lanjutan di mana database utama dari ERP31 sudah dikembangkan. Pada penelitian ini yang akan diintegrasikan adalah data timbangan pada site Mojokerto. Integrasi dilakukan dengan menggunakan Pentaho PDI yang akan memerintahkan komputer pada lokasi timbangan untuk mengirimkan data secara *realtime* dan berkala.



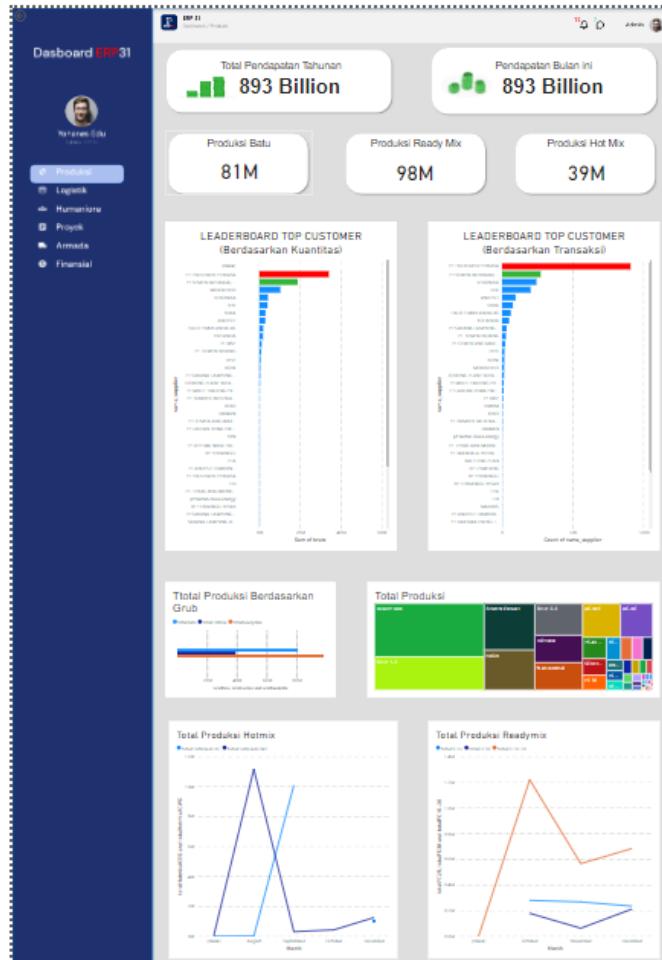
Gambar 8 Tampilan pada Pentaho PDI ketika integrasi database



Gambar 9 Tampilan database ERP31 diakses menggunakan Navcat

## 5. Dashboard Analytic ERP31

Pada penelitian ini *dashboard analytic* yang dihasilkan berupa *UI dashboard* yang diakses melalui perangkat lunak Power BI. *Dashboard* yang ditampilkan merupakan hasil dari integrasi *database ERP31* terutama pada bagian produksi. *Dashboard* ini menggunakan *database ERP31* untuk menampilkan informasi dan pada pengembangannya belum dikembangkan secara utuh dan masih memiliki potensi untuk dikembangkan. Pengembangan diperlukan agar *dashboard* dapat dioperasikan secara utuh.



Gambar 10 UI dashboard analitc ERP31 diakses melalui Power BI

## 2.4 Dashboard

Pada awal perkembangannya tahun 1980 *dashboard* lebih umum dikenal sebagai sistem informasi eksekutif (*Executive Information System - EISs*)[15]. Hal itu terjadi karena penggunaan *dashboard* dulunya digunakan pada kantor direktur utama dan penerapannya sangat minim[15]. *Dashboard* bertujuan untuk menampilkan sekumpulan kunci perhitungan finansial yang dikemas dalam antarmuka yang dapat dipahami direktur utama. Dengan meningkatnya dan berkembangnya teknologi informasi secara pesat, membuat sebuah fenomena yang disebut “Tsunami Data”[15]. Hal ini yang membuat *dashboard* menjadi umum digunakan pada proses bisnis.



Saat ini *dashboard* dapat dipahami sebagai tampilan visual yang merepresentasikan informasi berupa gabungan antara teks dan grafis. *Dashboard* memuat konten grafis yang tinggi dan bermakna bukan untuk kesan estetika melainkan karena kebutuhan fungsional yang mencakup keandalan dalam menampilkan informasi dengan efektif, efisien, dan cepat. Hal ini karena mata dan sel otak manusia akan lebih mudah menangkap informasi dalam bentuk grafis[15].

#### **2.4.1 Kategori *Dashboard* (by Role)**

*Dashboard* pada umumnya memiliki tujuan pada pembuatannya. Perbedaan tujuan dalam pembuatan *dashboard* menentukan fokus pada informasi yang ditampilkan. Perbedaan ini dapat ditentukan dari perannya, yaitu jenis proses bisnis yang didukung *dashboard* tersebut. Berdasarkan perannya *dashboard* terbagi menjadi tiga, yaitu[15] :

1. *Dashboard* Strategi (*strategic*)

*Dashboard* jenis ini digunakan untuk tujuan perencanaan dan strategi. Pada umumnya *dashboard* ini digunakan untuk mendukung manajer dalam organisasi dan perencanaan yang bersifat strategis. Tujuan dari *dashboard* ini adalah untuk memberikan pandangan mengenai keputusan yang akan diambil. Pada pengembangannya sistem ini memerlukan fokus yang tinggi pada kinerja, sehingga untuk mekanisme tampilan (grafis) yang paling sederhana akan menjadi pilihan yang paling baik untuk *dashboard* ini. Kriteria lain yang diperlukan dalam pengembangannya adalah *dashboard* ini tidak memerlukan data *realtime*, melainkan data yang diambil berkala pada periode harian, mingguan, atau bahkan bulanan.

2. *Dashboard* Analisis (*analytic*)

*Dashboard* analisis merupakan *dashboard* yang dirancang untuk berfokus pada analisis data sehingga pendekatan yang dilakukan pada tahapan desain berbeda dengan *dashboard* lainnya. Penyajian informasi pada sistem ini lebih banyak menampilkan perbandingan, riwayat, dan detail

dari indikator kerja. Tuntutan lain yang harus ada pada *dashboard* ini adalah informasi yang diberikan harus mendukung interaksi dengan data yang ada, seperti hal apa yang mendasari informasi tersebut. Dari segi tampilan (grafis) *dashboard* ini memerlukan “peringatan” tentang *trend* yang terjadi. Sebagai contoh pada saat penjualan menurun maka *dashboard* akan menampilkan informasi baik lisan maupun grafis mengenai hal yang terjadi, walaupun tidak perlu mendukung semua interaksi pada *dashboard*.

### 3. *Dashboard* Operasional (*operational*)

Ketika sebuah sistem digunakan untuk memantau kegiatan operasi, sistem tersebut harus mendukung pengambilan keputusan yang bersifat *realtime*. Sama halnya dengan *dashboard* operasional, hal yang paling berbeda dengan *dashboard* lainnya adalah pada *dashboard* ini bersifat dinamis. Hal ini disebabkan pada saat memantau operasi, pengguna harus peka terhadap aktivitas yang ada. Aktivitas tersebut dapat saja berubah secara tiba-tiba sehingga menimbulkan kerugian maupun hal yang tidak diinginkan. Sama halnya seperti *dashboard* strategi, *dashboard* operasi juga harus memiliki tampilan yang sederhana, karena dalam situasi tertentu yang perlu tindakan dan respon yang cepat, tampilan sederhana akan lebih menguntungkan. Hal yang menjadi perbedaan adalah interaksi pada *dashboard* operasional lebih detail. Sebagai contoh jika pengguna ingin memantau kiriman yang dikirimkan, pengguna dapat mengarahkan kursor *mouse* ke data sehingga akan muncul interaksi selanjutnya.

## 2.4.2 Faktor *Dashboard* yang Efektif

Dalam pengembangannya ada faktor yang diperlukan untuk menentukan efektivitas dari *dashboard*. Ketujuh faktor tersebut adalah [3], [4].

1. **Faktor kustomisasi pengguna**, merupakan faktor yang memberikan keleluasaan pengguna ketika berinteraksi dengan *dashboard*. Dapat berupa

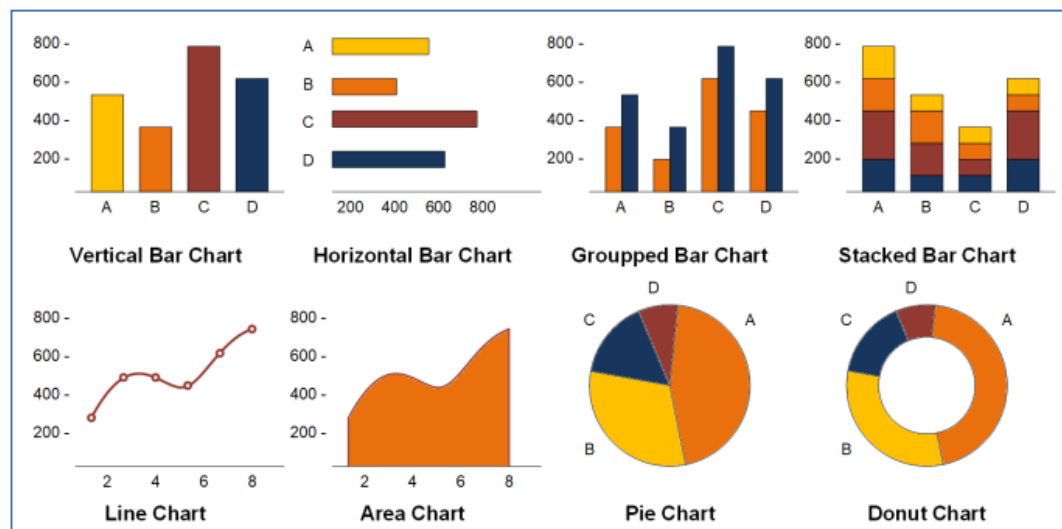
penyesuaian preferensi yang disukai pengguna ketika menggunakan *dashboard*.

2. **Faktor penemuan pengetahuan**, merupakan faktor yang mendasari dari informasi/pengetahuan yang ada dari *dashboard*. Hierarki dari informasi yang tertampil pada *dashboard* ditentukan pada faktor ini.
3. **Faktor keamanan**, diperlukan untuk memastikan *dashboard* yang dikembangkan sesuai dan membuat pengguna nyaman saat mengoperasikan *dashboard*. Faktor keamanan mencakup otorisasi akun pengguna dan kejelasan peran pengguna.
4. **Faktor penyajian informasi**, harus disesuaikan dengan pengguna serta jenis dari *dashboard*. Kustomisasi informasi dapat disesuaikan dengan informasi yang akan ditampilkan pada *dashboard* dan menghadirkan laporan yang terbaru.
5. **Faktor peringatan**, muncul untuk memperingati pengguna mengenai tindakan apa yang perlu dilakukan. Faktor peringatan diperlukan sebagai umpan balik atas keputusan yang dilakukan oleh pengguna.
6. **Faktor desain visual**, juga harus disesuaikan dengan kebutuhan sistem karena dalam pengembangannya *dashboard* tidak berdiri sendiri. *Dashboard* terdiri dari elemen, seperti susunan *chart* dan jenis *chart* yang beragam dalam menampilkan informasi.
7. **Faktor integrasi sistem**, karena *dashboard* yang dibuat juga harus dapat dipastikan tidak memiliki risiko kebocoran data pada ruang lingkungannya. *Dashboard* juga harus memiliki koneksi yang memastikan dan mendukung dalam penyajian sumber data dari *dashboard* yang akan ditampilkan menjadi informasi.

#### **2.4.3 Penggunaan Chart Dashboard**

Untuk menjadikan *dashboard* lebih informatif dan mudah untuk dipahami, penyampaian informasi harus memiliki penggambaran yang tepat[15]. Pada *dashboard* penyampaian informasi diberikan dengan informasi grafis yang disebut *chart*(bagan)[16]. Penggunaan *chart* pada *dashboard* memiliki tujuan tertentu, dan untuk informasi tertentu sehingga penting untuk memahami tujuan dari

*chart*[16]. Beberapa *chart* memiliki akurasi yang tepat dan mudah dipahami, *chart* seperti ini umum digunakan untuk visualisasi yang memerlukan analisis, perbandingan, dan pembeda *tren*[15], [16]. *Chart* tersebut adalah *chart* dua dimensi di antaranya *line chart*, *bar chart*, *pie chart*[16]. Permasalahan yang ada ketika *chart* tersebut diberi elemen visual berupa ukuran, warna, dan radial, kemampuan *chart* tersebut dalam analisis menurun. Sehingga lebih efektif untuk membuat *dashboard* menarik secara visual seperti *radial chart*, *treemaps chart*, *gauge chart*[16].



Gambar 11 Visualisasi *chart* Orlovsky

## 2.5 UI/UX

*User interface (UI)* dan *user experience (UX)* merupakan suatu bidang yang berfokus pada perancangan dan pengembangan desain suatu aplikasi maupun sistem informasi yang bersifat teknis. Walaupun memiliki definisi yang berbeda dalam penerapannya *UI/UX* tidak dapat dipisahkan[6].

### **2.5.1 User Interface**

*User interface* dapat dikatakan sebagai metode komunikasi antara program baik berbentuk *website*, *software*, maupun *mobile* dengan penggunanya. Pengembangan metode komunikasi ini akan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang sedang dikembangkan[6]. Pengembangan *UI* mencakup penggunaan *color pallet*, *layout*, *grid*, bahkan animasi. Pengembangan desain *UI* juga menuntut *UI Designer* membuat desain yang memudahkan pengguna dalam menggunakan program yang disesuaikan dengan kebutuhan dasar dari pengguna[6]. Dari proses tersebut maka akan dihasilkan sebuah desain yang menggambarkan segala fitur yang kiranya sesuai dengan kebutuhan yang ada dan dapat digunakan *user*.

### **2.5.2 User Experience**

*User experience* dalam kerangka pengembangan suatu sistem teknologi informasi dapat dipahami sebagai pengalaman yang diberikan oleh sistem kepada pengguna. Penerapan *UX* sebagai salah satu fokus dalam pengembangan teknologi informasi bertujuan agar interaksi yang diberikan oleh sistem kepada pengguna menarik dan memberikan kesan yang positif. Sehingga dapat diartikan jika aplikasi memiliki *UX* yang bagus maka semakin lama aplikasi tersebut akan digunakan.

Jika *UI* mendesain sistem sesuai dengan kebutuhan, maka *UX* mendesain berdasarkan pengalaman yang dialami penggunanya, baik kesan positif maupun negatif pengguna dalam menggunakan sistem[17]. *User experience* penting karena memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem karena, sehingga membuat pengguna tertarik untuk menggunakan sistem tersebut[6]. Di sisi lain penerapan *UX* yang baik juga akan menghasilkan *UI* yang bagus dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

## 2.6 Design Thinking

Metode *design thinking* dapat dipahami sebagai metode kolaboratif yang terdiri dari banyak ide yang berfokus kepada pemecahan masalah[7]. Tidak ada definisi mutlak mengenai *design thinking*, definisi dari metode ini disesuaikan dengan disiplin ilmu di mana metode ini digunakan, berbeda definisi untuk berbeda konteks juga. Beberapa definisi lain dari *design thinking* sebagai berikut[18]:

- Sebuah proses yang menghasilkan suatu rancangan aksi untuk sebuah situasi.
- Sebuah kemampuan untuk menggabungkan kepekaan terhadap situasi dan empati menjadi penghasil ide.
- Sebuah alat yang memunculkan gagasan analitis dan kreatif untuk memecahkan masalah dengan mempertimbangkan konteks, pemangku kepentingan dan preferensi, masalah logistik, serta biaya.

Dari beberapa definisi tersebut *design thinking* memiliki ciri yang akan selalu ada yaitu berorientasi kepada permasalahan dengan memberikan solusi yang kreatif berdasarkan ide. Metode ini juga menggunakan pendekatan yang memberikan solusi berupa pemecahan masalah dari tiap proses tahapannya. Pada penerapannya tahapan *design thinking* dapat dilakukan secara non linear dan memungkinkan dilakukan iterasi pada tahap yang diperlukan[19]. Pada penerapannya *design thinking* terbagi menjadi lima tahapan sebagai berikut[7]:

### 1. Empathize

Pada tahapan *emphatize* fokus dari proses perancangan desain berfokus kepada pengguna. Tahapan ini memerlukan empati untuk menemukan sebuah inovasi yang relevan terkait permasalahan yang dihadapi pengguna, dan berusaha untuk menjawab kebutuhan pengguna[7]. Pada tahap *emphatize* dapat dilakukan dengan melakukan observasi langsung maupun dengan cara wawancara kepada pengguna. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang dialami oleh pengguna. Permasalahan tersebut dapat berupa hal apa yang pengguna rasakan dan bagaimana pengalaman yang dirasakan pengguna dalam menggunakan sistem[11]

## 2. *Define*

Setelah informasi didapatkan, baik berupa kesan pengguna, perasaan pengguna, dan pengalaman yang dialami pengguna melalui tahapan *emphatize* perlu dilakukan sebuah analisis. [7], [11]. Pada tahap ini permasalahan yang ada akan dirumuskan menjadi sebuah *requirement* atau kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna dan harus diselesaikan. Pada tahapan *define* kebutuhan pengguna dapat dikelompokkan agar memudahkan penyelesaian pada tahap berikutnya[11].

## 3. *Ideate*

Tahap *ideate* merupakan tahap pengembangan dari ide yang ada untuk mengatasi permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya[7]. Pengembangan ide dapat dilakukan dengan mencari referensi terkait pemecahan masalah sejenis menggunakan *moodboard* atau dapat dilakukan dengan cara melakukan *brainstorming*. Pada tahapan ini akan banyak dihasilkan ide yang dapat dijadikan fitur yang menjawab *requirement* dan permasalahan dari pengguna[7].

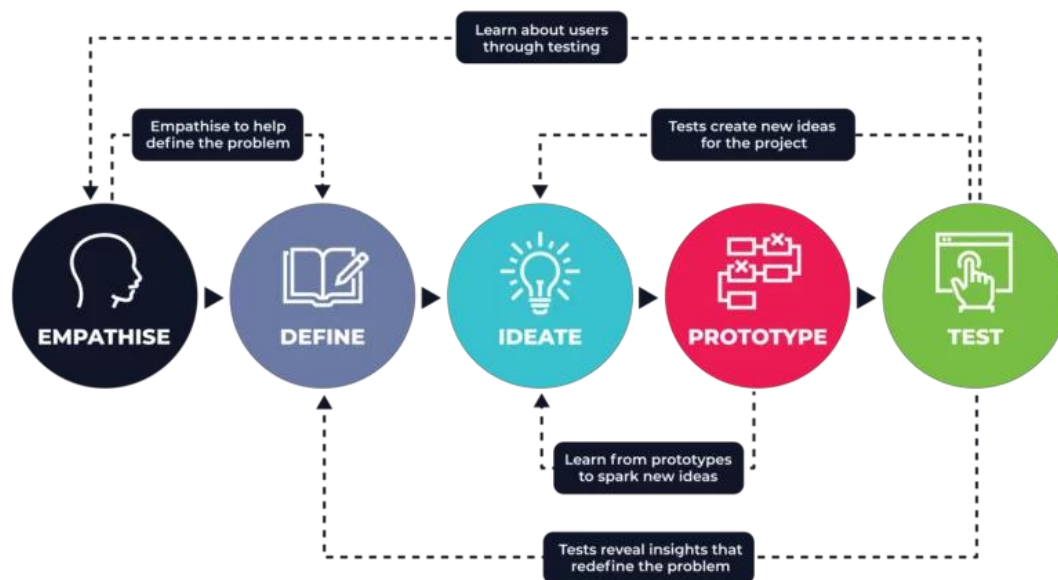
## 4. *Prototype*

Pada tahap *prototype* akan dihasilkan sebuah *Minimum Viable Product (MVP)* berupa tampilan sementara yang dihasilkan dari proses sebelumnya[7]. Tahapan ini dapat diawali dengan membuat *user interface* yang sesuai dengan *style guide*. Kemudian tampilan tersebut dihubungkan sesuai dengan *requirement* melalui iterasi jika diperlukan sehingga dihasilkan sebuah *prototype*[11].

## 5. *Testing*

Tahapan pengujian atau *testing* dilakukan dengan mengujikan *prototype* yang telah dihasilkan dari tahap sebelumnya kepada pengguna[7]. Pengujian dapat dilakukan dengan pengguna mencoba menjalankan *prototype* yang didampingi

oleh penguji. Pengujian ini bertujuan untuk mendapatkan tanggapan dari pengguna mengenai sistem[7].



Gambar 12 Tahapan umum *Design Thinking*.

Sumber : Ryanmhildan <https://medium.com/@ryanmhildan/design-thinking-process-454d5920fbb8>

## 2.7 Usability Testing

*Usability testing* merupakan pengujian yang dilakukan setelah sebuah produk/sistem telah dibangun dengan cara menguji langsung kepada pengguna[12]. Pengujian berupa pemberian tugas kepada pengguna[11]. Tugas tersebut harus dilakukan oleh pengguna dan evaluator yang pada tahapan ini disebut *tester*. Tugas tersebut bertujuan untuk mengevaluasi produk dan mengetahui sejauh mana produk tersebut dapat mencakup kebutuhan pengguna yang sesuai terhadap harapan dari pengguna[12]. Dari pengujian kegunaan ini akan didapatkan penilaian terhadap produk/sistem, menggali harapan pengguna, menemukan permasalahan khusus, mengetahui efektivitas dari penggunaan sistem, dan memberikan pengalaman yang baik kepada pengguna[12].



### 2.7.1 System Usability Scale

Untuk mengetahui kemudahan dalam penggunaan suatu sistem dan memberikan penilaian kepada sistem digunakan *System Usability Scale (SUS)*[12]. Metode uji ini merupakan salah satu metode uji *Likert* yang menggunakan 10 pertanyaan dengan 5 variasi jawaban mulai dari “Sangat tidak setuju” sampai “Sangat setuju” yang diberikan kepada responden. Pertanyaan tersebut memberikan gambaran umum mengenai sistem yang diuji[20]. Pertanyaan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Format pertanyaan pada *SUS*

No	Pertanyaan
1	Saya pikir bahwa saya akan lebih sering menggunakan aplikasi ini.
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini, tidak harus dibuat serumit ini.
3	Saya pikir aplikasi mudah untuk digunakan.
4	Saya pikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini.
5	Saya menemukan berbagai fungsi di aplikasi ini diintegrasikan dengan baik.
6	Saya pikir ada terlalu banyak ketidaksesuaian dalam aplikasi ini.
7	Saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari aplikasi ini dengan sangat cepat.
8	Saya menemukan, aplikasi ini sangat rumit untuk digunakan.
9	Saya merasa sangat percaya diri untuk menggunakan aplikasi ini.
10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa memulai menggunakan aplikasi.

Metode *SUS* digunakan untuk penelitian yang membutuhkan analisis deskriptif kualitatif[12]. Dalam implementasinya *SUS* memiliki aturan untuk menghitung nilai pada masing-masing responden. Berikut ini merupakan aturan penghitungan *SUS*:

1. Perhitungan Skor *SUS* responden.

- Untuk pertanyaan bernomor ganjil, skor pertanyaan didapatkan dari nilai jawaban responden dikurangi 1 [20]

$$\text{skor pertanyaan} = \text{nilai jawaban responden} - 1$$

- Untuk pertanyaan bernomor genap, skor didapatkan dari nilai jawaban responden 5 dikurangi skor pertanyaan [20].

$$\text{skor pertanyaan} = 5 - \text{nilai jawaban responden}$$

- Skor total *SUS* didapat dari penjumlahan skor setiap pertanyaan kemudian hasilnya dikali 2.5 [20].
- Skor *SUS* memiliki skala nilai 0-100 [20].

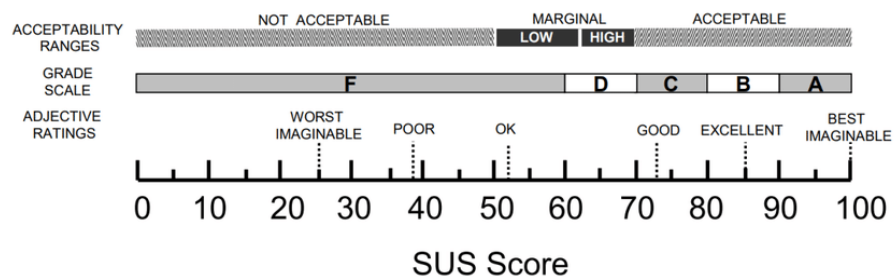
2. Perhitungan rata-rata skor *SUS*

Perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan skor tiap responden dan dibagi dengan jumlah responden [20].

$$\text{rata - rata skor } SUS = \frac{\text{total skor } SUS}{\text{jumlah responden}}$$

3. Menentukan penilaian

Setelah mendapatkan rata-rata skor *SUS*, penilaian sistem dapat ditentukan menggunakan tabel *Acceptability*, *Grade Scale*, dan *Adjective Rating* [21].



Gambar 13 Tabel *Acceptability*, *Grade Scale*, dan *Adjective Rating* (Bangor, A et al)

### 2.7.2 Evaluasi Heuristik

Setelah melakukan *SUS* dilakukan evaluasi berupa pengujian oleh ahli (evaluator) untuk mengidentifikasi masalah kegunaan yang ada pada rancangan *UI* yang

dipahami sebagai evaluasi heuristik [22]. Menurut Jacob Nielsen aspek evaluasi heuristik terdiri dari [23] :

1. *Visibility of System Status*, desain harus selalu memberikan informasi dalam bentuk pesan dan waktu yang sesuai.
2. *Match Between the System and the Real World*, desain harus menggunakan bahasa sehari-hari pengguna.
3. *User Control and Freedom*, pengguna memiliki kebebasan dan akses dalam keputusannya.
4. *Consistency and Standards*, desain yang dibuat harus memenuhi standar dan konsisten.
5. *Error Prevention*, memiliki pencegahan kesalahan.
6. *Recognition Rather than Recall*, membantu pengguna mengenali desain.
7. *Flexibility and Efficiency of Use*, desain dapat digunakan oleh pengguna pemula dan pengguna yang sudah mahir.
8. *Aesthetic and Minimalist Design*, desain yang dibuat informatif dan relevan.
9. *Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*, membantu pengguna untuk mengenali, menentukan, dan memperbaiki kesalahan.
10. *Help and Documentation*, desain memiliki dokumentasi yang relevan dan fitur bantuan.

Untuk mengetahui seberapa penting perbaikan yang perlu dilakukan terkait penemuan permasalahan *usability*, diperlukan penilaian yang didapatkan dari hasil evaluasi heuristik oleh evaluator [22]. Pada penerapannya evaluasi heuristik dapat dilakukan dengan memberikan instrumen yang diujikan pada 10 prinsip umum Nielsen [24]. Pemberian instrumen bertujuan sebagai validasi dan menemukan permasalahan yang lebih spesifik.

Setelah melakukan pengujian kemudian dilakukan penilaian pada tiap instrumen [24]. Penilaian tersebut dikenal dengan *severity ratings*, yaitu menilai kepentingan permasalahan *usability* yang ada dengan memberikan skala 0-4 [22].

*Severity rating* dapat digunakan sebagai acuan dalam estimasi terkait kepentingan permasalahan *usability* tersebut. Nilai rata-rata dari *severity rating* yang didapatkan dari tiap instrumen dihitung dengan rumus[24] :

$$SR = \frac{0(X_1) + 1(X_2) + 2(X_3) + 3(X_4) + 4(X_5)}{n}$$

Keterangan :

$SR$  = Nilai rata-rata *severity ratings*

$X_i$  = Nilai sampel ke  $i$

$n$  = Banyaknya sampel

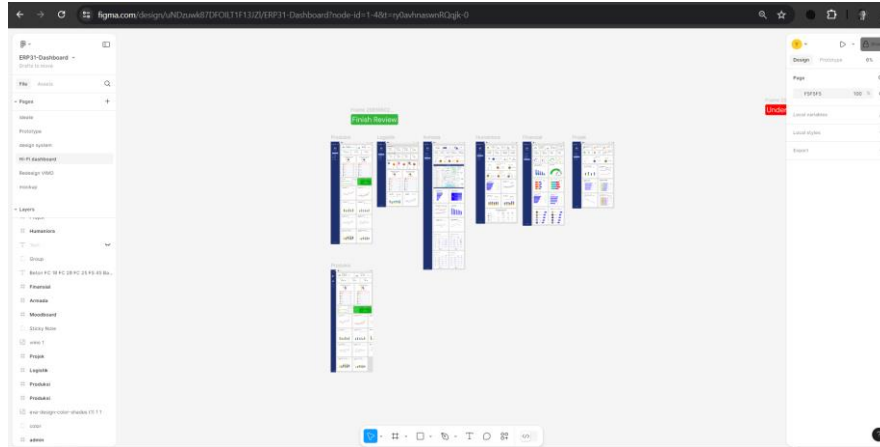
Setelah mendapatkan nilai rata-rata dari *severity ratings* tiap aspek, kemudian nilai tersebut akan dikategorikan dan dibulatkan dalam skala 0-4[24].

Tabel 2 Penafsiran nilai hasil evaluasi heuristik

Nilai rata-rata	Skala	Keterangan
0.0 – 0.4	0	<b>Tidak bermasalah</b> , bukan merupakan permasalahan <i>usability</i> .
0.5 – 1.4	1	<b>Cosmetic</b> , tidak perlu diperbaiki kecuali memiliki waktu tambahan pada proyek.
1.5 – 2.4	2	<b>Minor usability</b> , memperbaiki permasalahan merupakan prioritas rendah.
2.5 – 3.4	3	<b>Major usability</b> , penting untuk diperbaiki merupakan prioritas tinggi.
3.5 - 4.0	4	<b>Usability catastrophe</b> , sangat penting untuk diperbaiki sebelum merilis produk.

## 2.8 Figma

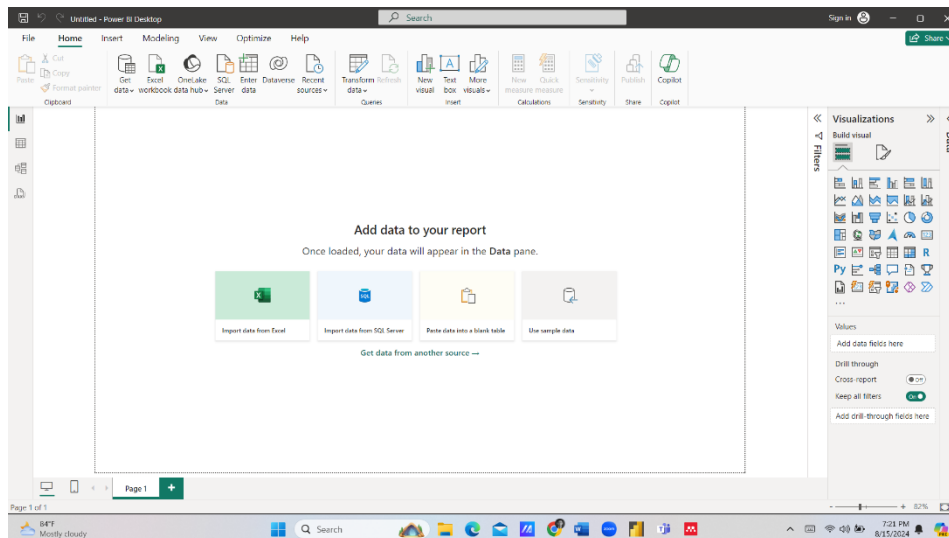
Figma merupakan *design tool* yang umum dalam pengembangan tampilan desain dari aplikasi, website, desktop, dan lain-lain. Figma berupa *website* dan perangkat lunak multiplatform yang digunakan secara daring untuk pengoperasiannya. Figma memiliki keunggulan berupa fitur *sharing*. Fitur ini yang membuat sebuah desain dapat dikerjakan bersama-sama secara *realtime* pada figma[25]. Pada figma juga terdapat *plugin* atau fitur eksternal yang dapat dicari dan digunakan sesuai kebutuhan. Karena kemudahan yang diberikan, banyak yang menjadikan figma pilihan untuk mengembangkan sebuah desain dari *user interface* maupun *prototype* dari aplikasi dan *website*[25].



Gambar 14 Tampilan operasi pada figma

## 2.9 Microsoft Power BI

Microsoft Power BI merupakan perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendapatkan data dan melakukan pengolahan data berupa visualisasi data tersebut ke dalam grafik yang variatif[26]. Kemudahan yang diberikan memberikan inovasi untuk mengembangkan dan analisis data yang dilakukan pengguna. Pada penggunaannya Power BI dapat dioperasikan secara *real time*.



Gambar 15 Tampilan operasi pada Power BI

### **2.10 Emphaty Maps**

*Emphaty maps* dapat dipahami sebagai salah satu media untuk menggabungkan informasi yang didapatkan dari pengguna ke dalam 4 kuadran[27]. Keempat kuadran tersebut terbagi menjadi perkataan, pikiran, tindakan, dan perasaan yang dialami pengguna saat menggunakan produk[27]. Karena bersifat hipotesis pada tahapan ini segala aspek pada kuadran harus dibuat berdasarkan hasil dari berempati kepada pengguna.

### **2.11 User Persona**

*User persona* merupakan sebuah metode untuk memahami tujuan serta memahami perilaku pengguna saat menggunakan produk [28]. User persona dapat dijabarkan dalam bentuk grafis maupun naratif. User persona memuat informasi pengguna seperti nama, tempat tanggal lahir, perilaku, pekerjaan, latar belakang pengguna, tujuan pengguna, dan kesulitan yang dihadapi pengguna.

### **2.12 Problem Statement**

*Problem statement* dapat dipahami sebagai deskripsi singkat dalam permasalahan suatu desain yang melibatkan pengguna[29]. *Problem statement* didefinisikan dengan rumus :

[User] membutuhkan [needs] karena [insight]

*User* pada rumus di atas adalah calon pengguna yang membutuhkan sesuatu untuk mengatasi masalahnya. *Needs* merupakan tujuan yang ingin dicapai oleh pengguna, hal ini juga dapat diartikan sebagai kebutuhan. *Insight* adalah hal yang perlu diperhatikan dalam pemberian solusi dari *needs*.

### **2.13 How Might We**

*How might we (HMW)* merupakan kalimat rekomendasi berupa pertanyaan yang membantu dalam penyelesaian masalah[30]. Kalimat ini didapat dari mengubah pernyataan pada *problem statement* menjadi pernyataan[30]. Kalimat ini juga

digunakan untuk menentukan fokus pada perancangan ide dan solusi yang diberikan untuk mengatasi permasalahan pengguna (*paint points*).

### **2.14 Information Architecture**

*Information architecture (IA)* dapat dipahami sebagai cara mengatur dan menata isi dari sebuah perangkat lunak dengan memberikan label[31]. Pada *IA* ditentukan hierarki dan bagian informasi agar dapat dimengerti oleh pengguna, hal tersebut yang menjadikan *IA* merupakan struktur dasar dari UI dan UX[31]. Semakin baik susunan *IA* akan semakin mudah pengguna dalam menemukan informasi pada sebuah perangkat lunak.

### **2.15 User Flow**

*User flow* adalah tahapan yang dilakukan oleh pengguna untuk mencapai tujuan[32]. Dalam perancangan *UI/UX*, *user flow* mencakup tahapan interaksi yang harus dilakukan oleh pengguna pada sistem untuk tujuan tertentu. Dalam implementasinya *user flow* dapat digambarkan dengan visual *wireframe*, *task diagram*, maupun *flowchart* sederhana.

### **2.16 Wireframe**

Pada perancangan desain dibutuhkan gambaran awal berupa kerangka sederhana yang menghubungkan komponen dan elemen desain dalam bentuk sederhana yang disebut sebagai *wireframe*[33]. Dalam penggunaannya desain dari *wireframe* tidak lebih dari rancangan sederhana yang menggambarkan elemen, penulisan, dan susunan teks[33]. Elemen pada *wireframe* yang dibuat menggunakan persegi maupun penggunaan grafis sederhana berskala abu-abu (*grayscale*).

### **2.17 High Fidelity**

*High Fidelity (HIFI)* merupakan *UI* yang memiliki bentuk dan desain yang menampilkan visualisasi sistem secara utuh[34]. Perancangan *HIFI* umumnya dilakukan setelah proses *wireframing* sehingga desain yang dibuat memiliki struktur yang jelas. Pada *HIFI* desain *UI* dari sistem yang dibuat harus memiliki



tingkat detail yang tinggi, seperti elemen visual, tipografi, gambar, dan ikon harus presisi.

### **2.18 Prototype**

*Prototype* diartikan sebagai purwarupa, yaitu gambaran produk awal yang digunakan sebagai gambaran kepada pengguna akan produk yang sedang dikembangkan[7]. *Prototype* pada *UI/UX* merupakan sebuah *HIFI* yang dapat berinteraksi dengan pengguna[34]. *Prototype* dapat memberikan gambaran kepada pengguna yang memudahkan untuk sosialisasi penggunaan sistem, validasi desain, dan pengujian.

### **2.19 Penelitian Terkait**

Pada penelitian ini terinspirasi dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan. Penelitian tersebut memiliki kaitan mengenai perancangan *user interface* sebuah *dashboard*, metode *design thinking* serta pengujian yang dilakukan dengan metode *usability testing*. Penelitian yang berkaitan dengan topik penelitian ini antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rafi Pragiwaka Gani dkk. dengan judul "*Perancangan UI/UX Design pada Dashboard Monitoring Proyek Menggunakan Metode Design Thinking untuk Penerapan Sistem Earned Value Management pada PT. XYZ*". Pada penelitian ini bertujuan untuk mendesain *user interface* dan *user experience* dari sebuah *dashboard* yang digunakan untuk memonitoring proses bisnis pada PT. XYZ. Penelitian dilakukan dengan metode *design thinking*. Metode ini dipilih karena dapat mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi pengguna. Kemudian masalah tersebut akan dirumuskan berdasarkan analisis. Sehingga dari permasalahan tersebut akan dihasilkan ide-ide yang dapat dijadikan solusi berupa fitur yang akan digunakan pada sistem. Kemudian fitur tersebut akan dirancang menjadi sebuah panduan dalam merancang desain *UI/UX* dari *dashboard* monitoring. Dari penelitian ini

dihasilkan sebuah desain *UI/UX* yang lebih efisien, visualisasi data lebih baik, navigasi yang mudah sehingga membantu dalam pengambilan keputusan yang dilakukan oleh manajer pada PT. XYZ[7].

2. Penelitian berikutnya dilakukan oleh Urusula Nova Salmi dan Adele Mailangkay dengan judul “*Perancangan Dashboard Pimpinan User Centered Design Sebagai Monitoring Kinerja (Studi Kasus: Ditjen Pp Kemenkumham)*”. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah dashboard monitoring yang dilakukan dengan metode *User Centered Design (UCD)*. Penelitian ini dilakukan di Direktorat Jenderal Peraturan Perundang-undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia. Metode *UCD* berfokus kepada kebutuhan pengguna dan pengalaman pengguna dalam proses desainnya yang didapat dari wawancara dan observasi terhadap pimpinan dan staf pada objek penelitian[8]. Setelah itu kebutuhan tersebut akan divisualisasikan dan dibuat menjadi *prototype* yang akan diujikan kepada pengguna. Setelah desain diujikan barulah desain tersebut akan diimplementasikan pada sistem yang dapat digunakan. Pada penelitian ini ditemukan bahwa pimpinan membutuhkan informasi secara real time[8]. Desain dari *dashboard* juga dirancang untuk memiliki tampilan yang sederhana maupun intuitif. Hasil dari penelitian ini metode *UCD* efektif dalam merancang sebuah *dashboard* monitoring kinerja yang sesuai dengan kebutuhan pimpinan Ditjen PP Kemenkumham[8]. Sehingga dashboard pada penelitian ini berpotensi untuk dikembangkan pada instansi yang masih terkait dengan objek penelitian[8].
3. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Zada Qusyairin Mohd Zainuddin, *et al.* dengan judul “*Effective Dashboards for Urban Water Security Monitoring and Evaluation*”. Penelitian ini membahas mengenai implementasi *dashboard* yang efektif untuk pemantauan pada air di daerah perkotaan. Pada penelitian ini *dashboard* digunakan untuk pemantauan yang efektif dari evaluasi keamanan air. Pengembangan *dashboard* diawali dengan identifikasi kebutuhan, perancangan antarmuka, pengembangan *dashboard*, dan evaluasi kinerja[3]. Pada penelitian ini

dihasilkan *dashboard* yang efektif untuk menyajikan informasi secara *realtime* mengenai kualitas air, tingkat penggunaan air, serta bahaya kontaminasi[3]. Pada penelitian ini juga visualisasi data melalui grafik interaktif berhasil dikembangkan[3].

4. Penelitian berikutnya dilakukan oleh One Agustiranda, yang berjudul "*Analisis Usability dengan Metode Heuristic Evaluation pada Web IFBT People Dashboard*". Sebuah sistem pada pabrik memiliki elemen integrasi data yang memudahkan dalam pengolahan data mentah dan melakukan proses bisnis. Kegunaan merupakan bagian yang penting pada sebuah kualitas sistem yang perlu diperhatikan. Terdapat laporan terkait permasalahan *usability* yang ditemukan pada *web IFBT People Dashboard* sehingga mendorong dilakukannya analisis *usability* berupa evaluasi heuristik. Evaluasi dilakukan berdasarkan sepuluh prinsip *usability* yang kemudian akan dirinci berdasarkan instrumennya. Hasil dari pengujian menunjukkan aspek *usability* tidak memiliki permasalahan yang penting sehingga produk dapat diluncurkan untuk dikembangkan dengan memperhatikan perbaikan pada item yang menjadi rekomendasi[24].
5. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Mardiana dkk dengan judul "*Risk Assessment-Based Requirements Engineering Analysis in the UI Design of ERP31 Systems*". Penelitian ini berfokus melakukan analisis permasalahan dan risiko yang terdapat pada PT. RTSP. Analisis dilakukan untuk mengembangkan sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)*, *ERP31* yang dilakukan dengan kolaborasi PT terkait dengan Universitas Lampung. Metodologi yang diterapkan menggunakan standar *ISO/IEC/IEEE 29148-2018* untuk *Engineering Requirements* dan *ISO 31000* untuk *Risk Assessment*. Hasil dari penelitian ini berhasil mengidentifikasi enam modul layanan penting, faktor risiko tinggi dan merumuskan strategi mitigasi. Dari hasil penelitian ini juga membantu menguraikan proses bisnis yang dapat dilakukan improvisasi untuk mengatasi tantangan implementasi *ERP*.

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan secara *hybrid* yaitu dengan kombinasi daring dan luring. Waktu penelitian dilakukan selama 7 bulan yang bertempat pada PT. Rindang Tigasatu Pratama. Penelitian ini dimulai pada bulan Januari 2024 dan berakhir pada bulan Juli 2024. Jadwal penelitian yang dilakukan hingga penyusunan skripsi sebagai berikut.

Tabel 3 Jadwal Penelitian

No	Tahapan Penelitian	Jan 2024	Feb 2024	Mar 2024	Apr 2024	Mei 2024	Jun 2024	Jul 2024
1	Studi Literatur	■						
2	<i>Empathize</i>	■						
3	<i>Define</i>		■					
4	<i>Ideate</i>		■	■				
5	<i>Prototype</i>			■	■			
6	<i>Testing</i>				■	■		
7	<i>Ideate</i>					■		
8	<i>Prototype</i>						■	
9	<i>Testing</i>							■
7	<i>Ideate</i>							■
8	<i>Prototype</i>							■
10	Laporan							■

### 3.3 Alat dan Bahan

#### 3.3.1 Alat

Dalam pelaksanaannya penelitian ini memerlukan alat yang digunakan untuk mendukung proses penelitian. Berikut adalah daftar alat yang digunakan :

1. Sebuah Laptop Asus FX506LU dengan spesifikasi :
  - Sistem operasi : Windows 10
  - RAM : Delapan GB RAM
  - Processor : Intel(R) Core(TM) i7-10870H CPU @ 2.20GHz
2. Perangkat lunak Figma *web* yang dapat diakses pada <https://www.figma.com/>.
3. Perangkat lunak Navcat Premium versi 16.0.
4. Peramban Chrome versi platform 15633.72.0.
5. Media komunikasi daring Google Meet.
6. Perangkat lunak Microsoft Excel sebagai alat bantu hitung.

#### 3.3.2 Bahan

1. Formulir *SUS* Steve Krug 2010, diakses pada Mei 2024 dari <https://sensible.com/downloads/test-script.doc>.
2. Formulir evaluasi heuristik menggunakan format 10 aspek dari Jacob Nielsen serta instrumen yang diadaptasi dari *Web IFBT People Dashboard*.
3. *Database ERP31* bagian produksi diakses pada Februari 2024 menggunakan Perangkat lunak Navcat versi 16.0.
4. *Website ERP31* yang digunakan sebagai panduan pada perancangan struktur informasi desain *UI/UX dashboard* diakses pada Februari 2024 dari <https://erptigasatu.com/>.

### 3.4 Metode Penelitian

Penelitian akan dilakukan dengan menggunakan metode *design thinking*. Metode ini memiliki lima tahapan yang harus dilakukan. Tahapan pada *design thinking* mencakup *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing*. Penggunaan metode *design thinking* dalam perancangan UI/UX merupakan pilihan yang tepat. Pada implementasinya *design thinking* melakukan pendekatan yang berpusat pada pengguna. Hal ini digunakan untuk memastikan bahwa perancangan desain dari *dashboard* sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna[7]. Untuk mendukung pemenuhan kebutuhan metode ini juga bersifat iteratif sehingga memungkinkan adanya perbaikan lanjutan maupun pengembangan yang berkelanjutan berdasarkan tanggapan dan umpan balik dari pengguna berdasarkan *prototype* awal yang diujikan. Sehingga menggunakan metode ini juga akan memungkinkan adanya keterbaruan sehingga produk akhir yang dihasilkan akan memiliki nilai lebih bagi pengguna. Dengan demikian penggunaan *design thinking* efektif untuk menghasilkan solusi dengan memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan solusi dari masalah-masalah yang di definisikan ke dalam hasil akhir berupa produk yang dapat digunakan[11].

#### 3.4.1 *Empathize*

Tahapan awal dalam metode *design thinking* berfokus pada memahami tentang kebutuhan pengguna. *Empathize* bertujuan untuk mendapatkan informasi dari pengguna secara menyeluruh, termasuk kesulitan yang dialami pengguna ketika menggunakan sistem[35]. Pada penelitian ini tahap *emphatize* dilakukan dengan melakukan wawancara mendalam sebagai metode pendekatan yang bertujuan untuk memahami pengguna dan mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi pengguna bersama *stakeholder* dari proyek *ERP31*.

Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada 5 calon pengguna. Kelima calon pengguna tersebut masuk ke dalam kategori pengguna dengan kriteria :

- Karyawan/wati aktif di PT. Rindang Tigasatu Pratama.
- Bekerja dengan menggunakan Laptop/perangkat sejenis.
- Menggunakan sistem teknologi informasi dan komunikasi dalam bekerja.

Setelah dilakukan proses wawancara kegiatan selanjutnya adalah meminta izin untuk mengamati kegiatan yang dilakukan calon pengguna. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kebiasaan (*behavior*) dari calon pengguna.

Untuk sesi wawancara dengan *stakeholder* dilakukan pada aplikasi daring Gather, yaitu aplikasi komunikasi berbasis *game pixel* dua dimensi yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan pengguna lainnya pada konteks ini melakukan wawancara. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kebutuhan fungsionalitas dari *dashboard* yang akan dirancang tampilannya dengan memperhatikan desain *UI/UX dashboard*. Wawancara ini juga bertujuan untuk sinkronisasi mengenai desain yang akan dibuat yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasil wawancara yang dilakukan baik pada calon pengguna dan *stakeholder* yang berupa informasi akan digabung menjadi *emphaty maps*. Karena melibatkan pengguna, untuk penyelesaiannya diperlukan *user persona*. Pada penelitian ini *user persona* dibuat dengan menggunakan informasi wawancara dengan calon pengguna yang sudah dilakukan sebelumnya. Kemudian hasil wawancara tersebut digabungkan menjadi satu pengguna fiktif yang membantu untuk tahap *define* dengan mengembangkan *user persona*.

### **3.4.2 Define**

Setelah tahap *empathize* dilakukan perlu adanya tahapan untuk pendefinisian dari masalah yang dihadapi oleh pengguna. Pada tahap ini data yang di dapat pada tahap sebelumnya akan dianalisis dan diidentifikasi[36]. Identifikasi dilakukan guna memastikan desain *dashboard* yang akan dibuat efektif dengan memperhatikan ketujuh faktor efektif dari *dashboard*[3]. Setelah faktor dari permasalahan berhasil dirumuskan, permasalahan tersebut akan dirinci kembali dalam bentuk *problem statement*.

### 3.4.3 Ideate

Pada tahap *ideate* akan dilakukan pengumpulan ide dan solusi yang inovatif atas permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Pengumpulan ide dapat dilakukan dengan *brainstorming* kemudian ide yang dipilih akan dijadikan solusi berupa fitur untuk memenuhi kebutuhan pengguna[11]. Solusi yang diberikan juga harus memenuhi faktor-faktor efektif yang ada pada *dashboard* di antaranya kustomisasi pengguna, penemuan pengetahuan, keamanan, penyajian informasi, peringatan, desain visual, serta integrasi sistem. Pada tahap ini akan dihasilkan ide awal dari susunan konsep yang dapat berupa *information architecture*. *Information architecture* dapat dipahami sebagai sebuah konsep penggambaran dari informasi yang ada pada suatu sistem. Penggunaan *information architecture* bertujuan agar memudahkan dalam penentuan hierarki informasi pada desain, sehingga informasi akan lebih mudah tersampaikan kepada pengguna.

### 3.4.4 Prototype

Tahap *prototype* merupakan tahap akhir dari visualisasi ide kreatif. Pada tahap ini hasil dari proses tahapan sebelumnya akan diimplementasikan menjadi produk awal yang dapat digunakan untuk simulasi[11]. Tahapan *prototype* dimulai dengan membuat *wireframe* untuk *user interface*. Informasi yang sudah diatur sebelumnya kemudian akan disusun pada konsep halaman awal yang disebut *wireframe*. *Wireframe* digunakan untuk memudahkan dalam perancangan komposisi, layout, dan hierarki pada halaman. Pada penyusunan *wireframe* diperlukan alur yang dapat menyatukan antar *wireframe* yang telah dibuat menjadi kesatuan utuh yang mempermudah pengguna dalam menggunakan sistem. Pada tahapan ini juga *wireframe* akan mulai dikembangkan menjadi desain utuh dan dikembangkan sesuai dengan kriteria data yang akan ditampilkan. Pengembangan ini akan menghasilkan desain *user interface high fidelity* yang menggambarkan sistem seutuhnya[35]. Pada tahapan berikutnya *high fidelity* tersebut akan ditambahkan interaksi sehingga sekarang desain yang ada memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat dijadikan gambaran awal produk jadi (*prototype*). Pada



penelitian ini tahap *prototype* meliputi pembuatan *design system*, *wireframe*, *high fidelity*, dan *prototyping* akan dikembangkan menggunakan *tools* figma.

### 3.4.5 Testing

Tahapan pengujian merupakan bagian akhir dari metode *design thinking*. Fase ini bertujuan untuk mengidentifikasi solusi terbaik dari pengembangan suatu desain dengan mendapatkan umpan balik dari pengguna ketika menggunakan sistem[7], [35]. Tahapan ini merupakan tahapan penting yang akan memberikan kesempatan untuk lebih memahami pengguna. Tahapan pengujian dilakukan dengan mengujikan *prototype* yang telah dibuat pada tahap sebelumnya kepada pengguna. Hasil dari pengujian tersebut kemudian digunakan untuk pengembangan produk jika dirasa hasil dari produk tidak menjawab permasalahan yang ada.

Pada penelitian ini pengujian akan dilakukan dengan *usability testing* yang akan mengetahui seberapa efektif dan efisien sistem yang telah dibangun. *Usability testing* yang dilakukan menggunakan *SUS* dan evaluasi heuristik. Untuk mengetahui tingkat pandangan pengguna terhadap desain *UI/UX Dashboard Analytic ERP31* diperlukan penilaian dengan penilaian *SUS (System Usability Scale)*[12]. Lalu untuk pemecahan masalah dan evaluasi tambahan dilakukan evaluasi heuristik yang dilakukan bersama evaluator. Pada evaluasi heuristik dilakukan secara kualitatif deskriptif dengan melakukan evaluasi pada tiap aspek heuristik. Untuk mempermudah dalam pembahasan aspek heuristik diberikan instrumen untuk tiap aspeknya. Pemberian instrumen pada tiap aspeknya diadaptasi dari penelitian *Analisis Usability dengan Metode Heuristic Evaluation pada Web IFBT People Dashboard* sebagai berikut [24] :

Tabel 4 Aspek evaluasi heuristik dan instrumennya

Kode	Aspek	Instrumen
HE01	<i>Visibility of System Status</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan judul menu yang menjelaskan isi halaman.</li> <li>2. Menu yang dipilih dapat terlihat jelas.</li> <li>3. <i>Pop-up</i> tampil pada bagian yang sama.</li> <li>4. Penggunaan informasi untuk navigasi pengguna yang jelas.</li> </ol>

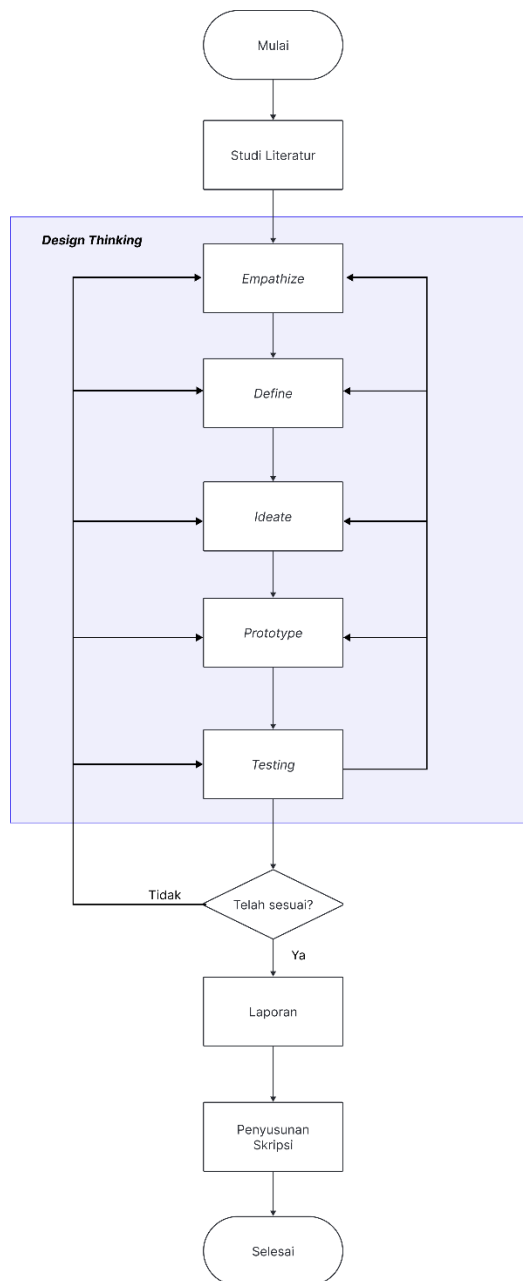
Kode	Aspek	Instrumen
HE02	<i>Match Between the System and the Real World</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggunaan bahasa yang berorientasi pengguna.</li> <li>2. Penggunaan simbol universal.</li> <li>3. Urutan menu yang logis.</li> <li>4. Angka dengan nominal tinggi diberi koma/titik.</li> </ol>
HE03	<i>User Control and Freedom</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan akses kustomisasi terhadap pengguna.</li> <li>2. Adanya konfirmasi terkait perubahan data.</li> <li>3. Pengguna dapat membatalkan operasi yang dilakukan.</li> </ol>
HE04	<i>Consistency and Standards</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsistensi penggunaan bahasa.</li> <li>2. Menghindari penggunaan huruf besar pada kalimat utuh.</li> <li>3. Menggunakan ikon dengan ukuran yang sama.</li> <li>4. Menggunakan warna dengan konsisten.</li> </ol>
HE05	<i>Error Prevention</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adanya kalimat bantuan.</li> <li>2. Sistem mencegah kesalahan yang dilakukan pengguna.</li> </ol>
HE06	<i>Recognition Rather than Recall</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Layout card, chart</i>, dll dimulai dari kiri atas.</li> <li>2. Pesan ditempatkan pada tempat yang terlihat.</li> <li>3. Terdapat kesamaan dalam <i>white space</i>.</li> <li>4. Memiliki <i>padding</i> yang konsisten.</li> </ol>
HE07	<i>Flexibility and Efficiency of Use</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemudahan dalam mencari informasi sesuai dengan menu .</li> <li>2. Menampilkan grafik yang mudah dipahami.</li> <li>3. Pengguna dapat berinteraksi dengan <i>chart</i> yang memiliki interaksi.</li> </ol>
HE08	<i>Aesthetic and Minimalist Design</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informasi pada menu dikelompokkan sudah relevan.</li> <li>2. Ikon menonjol dan berbeda dari latar belakang.</li> <li>3. Warna pada chart kontras dengan latar belakang.</li> <li>4. <i>Font</i> memiliki ukuran yang konsisten.</li> </ol>
HE09	<i>Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tampilan login mudah dipahami.</li> <li>2. Pesan kesalahan memiliki bahasa yang sopan dan tidak menyalahkan pengguna.</li> </ol>

Kode	Aspek	Instrumen
HE10	<i>Help and Documentation</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki pusat bantuan.</li> <li>2. Memudahkan pengguna untuk “back”.</li> </ol>

Pengujian pada *usability testing* ini melibatkan 15 responden dalam pengujiannya, 10 responden merupakan calon pengguna yang diuji dengan *SUS* dan 5 responden sisanya adalah evaluator yang diuji menggunakan evaluasi heuristik. Walaupun dalam *usability testing* umum dikenal istilah *five-rule*, yaitu dengan melibatkan 5 responden dapat mengungkap permasalahan yang ada[37]. Dalam penelitian yang dilakukan Faulkner menggunakan 15 responden akan meningkatkan temuan permasalahan *usability* ke nilai minimal temuan permasalahan menjadi 90% dan rata-rata temuan permasalahan sebanyak 97%[37].

### 3.5 Tahapan Penelitian

Tahapan pada penelitian ini sesuai dengan bagan alir pada gambar berikut.



Gambar 16 Tahapan penelitian.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan kesimpulan pada penelitian ini,

1. Perancangan desain *UI/UX Dashboard Analytic ERP31* dilakukan menggunakan metode *design thinking* dengan dua kali iterasi. Perancangan menggunakan platform figma menghasilkan *UI* dalam bentuk elemen *card, chart, leaderboard, tabel, dan fleet monitor*. Jenis *chart* yang digunakan sebanyak 8 jenis di antaranya *line chart, bar chart, stacked bar chart, vertical bar chart, burndown chart, tree maps chart, gauge bar chart, dan pie chart*.
2. Perancangan desain *UI/UX Dashboard Analytic ERP31* memuat tujuh halaman utama yaitu halaman *Login*, halaman *Produksi*, halaman *Logistik*, halaman *Humaniora*, halaman *Proyek*, halaman *Armada*, dan halaman *Finansial*. Pada tiap halaman yang menampilkan informasi *dashboard* dilengkapi dengan fitur *side menu, navigation bar, dan icon profile*.
3. Perancangan desain *UI/UX Dashboard Analytic ERP31* dinyatakan efektif karena pada perancangannya telah memenuhi ketujuh faktor efektivitas dari sebuah *dashboard* yaitu kustomisasi pengguna, penemuan pengetahuan, keamanan, penyajian informasi, peringatan, desain visual, serta integrasi sistem.
4. Hasil *usability testing* menggunakan *SUS*, pada testing desain *UI/UX Dashboard Analytic ERP31* mendapatkan skor akhir 73 dengan tingkat *acceptability ranges* marginal “*HIGH*” sehingga masuk ke dalam “*Acceptable*”, *grande scale* mendapatkan skala “*C*”, dan untuk *adjectival*

*ratings* berada pada tingkat “GOOD”. Hal ini menunjukkan bahwa desain yang dibuat telah memenuhi standar dan dapat digunakan oleh pengguna.

5. Hasil *usability testing* menggunakan evaluasi heuristik mendapatkan *severity minor usability* pada aspek *Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors* (HE09) sehingga menjadi fokus pada penyelesaian masalah. Untuk aspek *usability* lainnya yang perlu diperhatikan menunjukkan permasalahan terletak pada *severity cosmetic*.

## 5.2 Saran

Terdapat beberapa saran terkait penelitian selanjutnya sebagai berikut.

1. Hasil pemecahan permasalahan dengan *severity* dengan nilai tinggi sudah berhasil di selesaikan, akan tetapi tidak menutup kemungkinan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut berupa pengujian untuk memastikan hasil dari perbaikan memiliki peningkatan dari kegunaannya.
2. Penelitian lebih lanjut juga dapat dilakukan dengan melakukan pengembangan pada *database ERP31*. Pengembangan dapat dilakukan dengan memberikan nilai pada tiap *field database* yang telah dibuat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mardiana *dkk.*, “Risk Assessment-Based Requirements Engineering Analysis in the UI Design of ERP31 Systems,” hlm. 38–44, Des 2023, doi: 10.1109/ICCTEIE60099.2023.10366610.
- [2] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, “Banyaknya Perusahaan Konstruksi menurut Provinsi Tahun 2020-2021 Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat,” 2022. Diakses: 8 Juni 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://data.pu.go.id/dataset/banyaknya-perusahaan-konstruksi-menurut-provinsi/resource/cf769e4b-8b84-409c-acdc>
- [3] Z. Q. Mohd Zainuddin, F. Yahya, E. G. Mounq, B. M. Fazli, dan M. F. Abdullah, “Effective dashboards for urban water security monitoring and evaluation,” *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, vol. 13, no. 4, hlm. 4291–4305, Agu 2023, doi: 10.11591/ijece.v13i4.pp4291-4305.
- [4] M. Karami, M. Langarizadeh, dan M. Fatehi, “Evaluation of Effective Dashboards: Key Concepts and Criteria,” *Open Med Inform J*, vol. 11, no. 1, hlm. 52–57, Okt 2017, doi: 10.2174/1874431101711010052.
- [5] C. Kraft, *User Experience Innovation*. 2012. Diakses: 8 Juni 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://epdf.tips/user-experience-innovation-user-centered-design-that-works.html>

- [6] H. Himawan dan M. Yanu F, *Interface User Experience*. 2020. Diakses: 6 Juni 2024. [Daring]. Tersedia pada: [http://eprints.upnyk.ac.id/26163/1/Buku\\_InterfaceUSERExperience\\_MangarasYanuF.pdf](http://eprints.upnyk.ac.id/26163/1/Buku_InterfaceUSERExperience_MangarasYanuF.pdf)
- [7] R. P. Gani, I. Arum Puspita, dan W. Tripiawan, “Perancangan UI/UX Design Pada Dashboard Monitoring Proyek Menggunakan Metode Design Thinking Untuk Penerapan Sistem Earned Value Management pada PT. XYZ,” vol. 8, no. 5, hlm. 8465, Okt 2021, Diakses: 18 Februari 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/16007>
- [8] U. Nova Salmi dan A. Mailangkay, “Perancangan Dashboard Pimpinan User Centered Design Sebagai Monitoring Kinerja (Studi Kasus: DITJEN PP KEMENKUMHAM) KEMENKUMHAM),” Perbanas Institute, 2022. Diakses: 18 Februari 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://journal.perbanas.id/index.php/psn/article/view/465>
- [9] J. F. Landütama dan A. Chowanda, “Applied Design Thinking For Kimball Lifecycle to Improve Business Intelligence Dashboard Usability,” *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*, vol. 19, no. 4, hlm. 1139–1152, Agu 2023, doi: 10.24507/ijcic.19.04.1139.
- [10] D. Norman, *The Design of Everyday Things*. 2013. Diakses: 6 Juni 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://ia902800.us.archive.org/3/items/thedesignofeverydaythingsbydonnorman/The%20Design%20of%20Everyday%20Things%20by%20Don%20Norman.pdf>



- [11] F. Wiryandhani, S. Widodo, dan R. Andrian, “Perancangan Purwarupa Dashboard Digital Untuk Pengukuran Produktifitas Kerja dengan Metode Design Thinking,” vol. 17, no. 1, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/index>
- [12] W. Welda, D. M. D. U. Putra, dan A. M. Dirgayusari, “Usability Testing Website Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (Sus)s,” *International Journal of Natural Science and Engineering*, vol. 4, no. 3, hlm. 152–161, Nov 2020, doi: 10.23887/ijnse.v4i2.28864.
- [13] M. R. Silalahi, L. M. Michelli, H. Umayasyah, D. A. Mu’adin, dan B. Parga Zen, “Evaluasi Heuristik Dan System Usability Scale UI/UX pada Aplikasi ‘Makan Kuy,’” *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, vol. 18, no. 1, hlm. 57–67, Apr 2024, doi: 10.33998/mediasisfo.2024.18.1.1475.
- [14] F. Mahmood, A. Z. Khan, dan R. H. Bokhari, “ERP issues and challenges: a research synthesis,” *Kybernetes*, vol. 49, no. 3, hlm. 629–659, Feb 2020, doi: 10.1108/K-12-2018-0699.
- [15] S. Few, *Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data*. 2006. Diakses: 6 Juni 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://archive.org/details/pdf--fQ3cC8TeDUArgti/page/n1/mode/1up>
- [16] D. Orlovskiy dan A. Kopp, “A Business Intelligence Dashboard Design Approach to Improve Data Analytics and Decision Making,” *Kyrpychova*, Des 2020, Diakses: 18 Maret 2024. [Daring]. Tersedia pada: [https://ceur-ws.org/Vol-2833/Paper\\_5.pdf](https://ceur-ws.org/Vol-2833/Paper_5.pdf)
- [17] S. K. Ratri, B. T. Hanggara, dan Y. T. Mursityo, “Analisis Pengalaman Pengguna (User Experience) pada Website E-commerce di Indonesia

menggunakan Metode Scenario Testing dan SUPR-Q (Studi Kasus: Tokopedia dan Bukalapak),” vol. 6, no. 6, hlm. 2573–2583, 2022, [Daring]. Tersedia pada: <http://j-ptiik.ub.ac.id>

- [18] A. Pressman, *Design Thinking: A Guide To Creative Problem Solving For Everyone*. 2018. Diakses: 6 Juni 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/176759/design-thinking-a-guide-to-creative-problem-solving-for-everyone.html>
- [19] R. F. Dam, “The 5 Stages in the Design Thinking Process,” IDF . Diakses: 9 April 2024. [Daring]. Tersedia pada: [https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process?srsltid=AfmBOopUlywFIgVCw6s3ZLrfmk99DKIDI3e7k5dNgNJYHv9pK8JkHyMM#did\\_you\\_know\\_design\\_thinking\\_is\\_a\\_non-linear\\_process?-6](https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process?srsltid=AfmBOopUlywFIgVCw6s3ZLrfmk99DKIDI3e7k5dNgNJYHv9pK8JkHyMM#did_you_know_design_thinking_is_a_non-linear_process?-6)
- [20] J. Brooke, “SUS: A quick and dirty usability scale,” *Usability Eval. Ind.*, vol. 189, Nov 1995.
- [21] A. Bangor, P. Kortum, dan J. Miller, “Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale,” *J Usability Stud*, vol. 4, hlm. 114–123, Mar 2009, Diakses: 18 Maret 2024. [Daring]. Tersedia pada: [https://uxpajournal.org/wp-content/uploads/sites/7/pdf/JUS\\_Bangor\\_May2009.pdf](https://uxpajournal.org/wp-content/uploads/sites/7/pdf/JUS_Bangor_May2009.pdf)
- [22] S. Goenawan dan S. Rahman, “Analisis User Interface Pada Website LPGO Menggunakan Metode Heuristic Evaluation,” 2022, [Daring]. Tersedia pada: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.joker.lpgo.mobile>

- [23] J. Nielsen, “10 Usability Heuristics for User Interface Design,” Nielsen Norman Group. Diakses: 6 Agustus 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- [24] O. Agustiranda, M. Fajri, dan A. Nasrullah, “Analisis Usability dengan Metode Heuristic Evaluation pada Web IFBT People Dashboard,” *Journal of Applied Multimedia and Networking (JAMN)*, vol. 6, no. 1, hlm. 2548–6853, 2022, [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAMN>
- [25] M. N. M. Al-Faruq, S. Nur’aini, dan M. H. Aufan, “Perancangan Ui/Ux Semarang Virtual Tourism dengan Figma,” *Walisongo Journal of Information Technology*, vol. 4, no. 1, hlm. 43–52, Agu 2022, doi: 10.21580/wjit.2022.4.1.12079.
- [26] A. Purnama, I Nyoman Yudi Anggara Wijaya, dan Ida Bagus Kresna Sudiatmika, “Penerapan Business Intelligence Untuk Menganalisis Data Penjualan Menggunakan Power BI,” *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, vol. 4, no. 2, hlm. 118–123, Mei 2022, doi: 10.51401/jinteks.v4i2.2030.
- [27] K. Kaplan, “When to Use Empathy Maps: 3 Options,” Nielsen Norman Group. Diakses: 19 Juni 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.nngroup.com/articles/using-empathy-maps/>
- [28] Interaction Design Foundation, “Design Thinking (DT),” Interaction Design Foundation. Diakses: 19 Juni 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking#docs-internal-guid-273153d1-7fff-ce78-a109-51555111902a>

- [29] Interaction Design Foundation, “Problem Statements,” *Interaction Design Foundation*, Diakses: 19 Juni 2024. [Daring]. Tersedia pada: [https://www.interaction-design.org/literature/topics/problem-statements#what\\_are\\_problem\\_statements?-0](https://www.interaction-design.org/literature/topics/problem-statements#what_are_problem_statements?-0)
- [30] E. Z. Dewi, M. Fransisca, R. I. Handayani, dan F. L. D. Cahyanti, “Analysis and Design of UI/UX Mobile Applications for Marketing of UMKM Products Using Design Thinking Method,” *Sinkron*, vol. 7, no. 4, hlm. 2329–2339, Okt 2022, doi: 10.33395/sinkron.v7i4.11505.
- [31] K. Veljanovska, “Information Architecture Analysis for User Interface Design (Case Study: E-learning Platform for Users with Disability),” *International Journal of Science and Engineering Investigations*, vol. 9, 2020, [Daring]. Tersedia pada: [www.IJSEI.com](http://www.IJSEI.com)
- [32] K. Kaplan, “User Journeys vs. User Flows,” Nielsen Norman Group. Diakses: 29 Juli 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.nngroup.com/articles/user-journeys-vs-user-flows/>
- [33] H. Dafitri *dkk.*, “Pelatihan Desain UI/UX Website UMKM Profile Labscarpe Dengan Aplikasi Figma,” 2023. Diakses: 29 Juli 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/view/718/545>
- [34] T. I. Sugiharti dan R. Mujiastuti, “Pembuatan Prototype Aplikasi MIMOPAY dengan Metode Design Thinking,” 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/index>
- [35] W. S. L. Nasution dan P. Nusa, “UI/UX Design Web-Based Learning Application Using Design Thinking Method,” *ARRUS Journal of*

*Engineering and Technology*, vol. 1, no. 1, hlm. 18–27, Agu 2021, doi: 10.35877/jetech532.

- [36] O. D. Alao, E. A. Priscilla, R. C. Amanze, S. O. Kuyoro, dan A. O. Adebayo, “User-Centered/User Experience Uc/Ux Design Thinking Approach for Designing a University Information Management System,” *Ingenierie des Systemes d’Information*, vol. 27, no. 4, hlm. 577–590, Agu 2022, doi: 10.18280/isi.270407.
- [37] L. Faulkner, “Beyond the five-user assumption: Benefits of increased sample sizes in usability testing,” vol. 35, hlm. 379–383, Agu 2003, doi: <https://doi.org/10.3758/BF03195514>.