



**ANALISIS DAN PERANCANGAN *USER INTERFACE/ USER
EXPERIENCE* MODUL PERPINDAHAN MATERIAL PADA PT. TRIAS
SENTOSA, Tbk MENGGUNAKAN MODEL *DOUBLE DIAMOND***



Oleh:

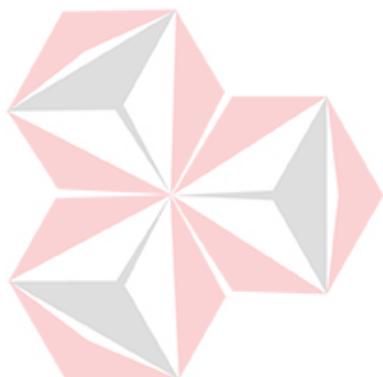
Ratri Wulandari
16410100139

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2020

**ANALISIS DAN PERANCANGAN *USER INTERFACE/ USER
EXPERIENCE* MODUL PERPINDAHAN MATERIAL PADA PT. TRIAS
SENTOSA, Tbk MENGGUNAKAN MODEL *DOUBLE DIAMOND***

TUGAS AKHIR

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



**UNIVERSITAS
Dinamika**

**Oleh :
Nama : Ratri Wulandari**

NIM : 16410100139

Program Studi : S1 Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2020

Tugas Akhir

**ANALISIS DAN PERANCANGAN USER INTERFACE/USER
EXPERIENCE MODUL PERPINDAHAN MATERIAL PADA PT. TRIAS
SENTOSA, Tbk MENGGUNAKAN MODEL DOUBLE DIAMOND**

Dipersiapkan dan disusun oleh
Ratri Wulandari
NIM: 16410100139

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Pembahasan
Pada: Kamis, 3 September 2020

Susunan Dewan Pembahasan

Pembimbing:

- I. Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.
NIDN 0731017601
- II. Tan Amelia, S.Kom., M.MT.
NIDN 0728017602

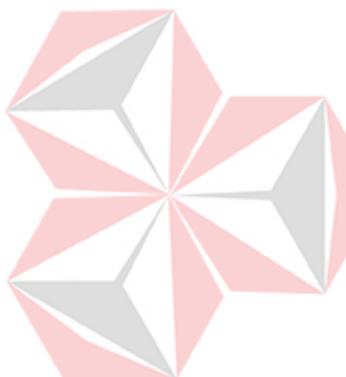

Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2020.09.04
09:00:58 +07'00'


Digitally signed
by Universitas
Dinamika
Date: 2020.09.03
23:43:38 +07'00'


Digitally signed by
Universitas
Dinamika
Date: 2020.09.04
13:28:21 +07'00'

Pembahasan:

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



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana

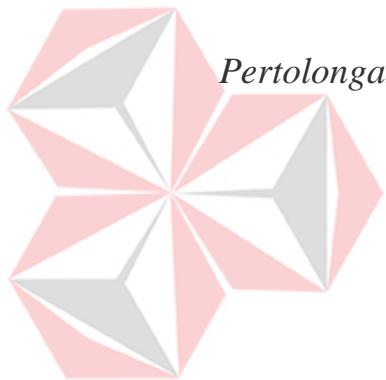

Digitally signed
by Universitas
Dinamika
Date: 2020.09.06
08:05:20 +07'00'

Dr. Jusak

NIDN: 0708017101

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

UNIVERSITAS DINAMIKA



Pertolongan Allah akan selalu ada untuk hamba-hambaNya

UNIVERSITAS
Dinamika

Ku persembahkan hasil karya akhir atas menempuh sarjana untuk

*Kedua Orang Tua ku yang telah membimbing, membiayai, serta kasih sayang
yang tiada ukur untuk aku membalasnya ...*



*Terima Kasih Bapak, Ibu, serta adik-adikku yang selalu menemaniku disaat sedih
maupun senang, semoga jasa bapak dan ibu bisa menjadi pahala yang berlimpah
dan dimudahkannya menuju Jannah-Nya ...*

UNIVERSITAS
Dinamika

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya :

Nama : Ratri Wulandari
NIM : 16410100139
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **ANALISIS DAN PERANCANGAN USER INTERFACE/
USER EXPERIENCE MODUL PERPINDAHAN
MATERIAL PADA PT. TRIAS SENTOSA, Tbk
MENGGUNAKAN MODEL DOUBLE DIAMOND**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 13 Agustus 2020
Yang Menyatakan

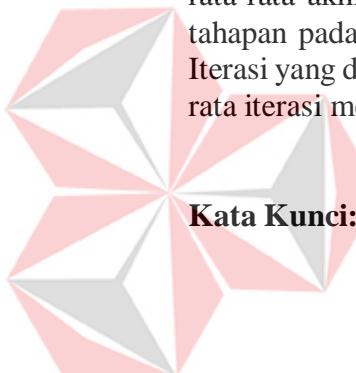


Ratri Wulandari
NIM:16410100139

ABSTRAK

PT. Trias Sentosa, Tbk adalah perusahaan yang memproduksi plastik di Sidoarjo. Modul perpindahan material yang digunakan pada *departement* produksi, yang digunakan untuk meminta bahan baku, *spare part*, serta barang pengadaan maka akan dicatat dalam modul perpindahan material. Setelah dilakukan wawancara ke pengguna dan pengelola modul terdapat permasalahan dari modul yaitu desain kurang menarik, *icon* yang sama, tautan bantuan dalam modul tidak ada, *Button* kurang konstisten, pencahayaan yang terang pada malam hari. Guna memperbaiki permasalahan, solusi yang diberikan ialah evaluasi dan mengembangkan *user interface* pada modul perpindahan material menggunakan model *Double diamond*. *Webuse* digunakan mengevaluasi keberhasilan dari modul perpindahan material. Hasil wawancara tampilan modul perpindahan material diperoleh dengan rata-rata 0.43 dan pada level *moderate*, sehingga masih ada tampilan modul yang perlu dilakukan perbaikan. Hasil penelitian ini adalah rancangan *user interface* yang berdasarkan tahapan pada modul *Double diamond* serta terdapat hasil evaluasi dari rancangan *user interface*. Hasil evaluasi menggunakan *Webuse* menyimpulkan rata-rata akhir 0.64 yang pada level *good*, dikarenakan saran dari pengguna dan tahapan pada model *Double diamond* maka dilakukannya iterasi pada *prototype*. Iterasi yang dihasilkan mencapai rata-rata 0.81 yang pada level *excellent*. Hasil rata-rata iterasi mengalami peningkatan dari hasil wawancara.

Kata Kunci: *User Interface/ User Experience, Double Diamond, Webuse*

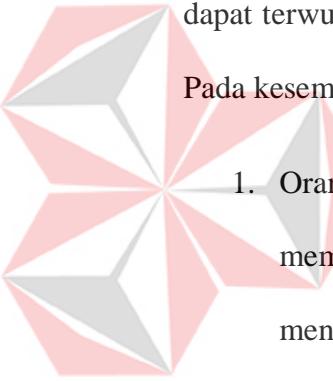


UNIVERSITAS
Dinamika

KATA PENGANTAR

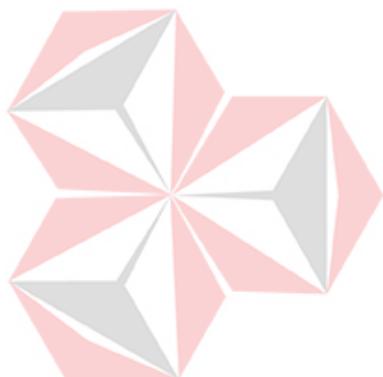
Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena ridho-Nya, pertolongan-Nya, serta berkat dan rahmat-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir dengan judul “Analisis dan Perancangan *User interface/ User Experience* Modul Perpindahan Material pada PT. Trias Sentosa, Tbk menggunakan Model *Double diamond*” dapat terselesaikan. Tugas Akhir ini merupakan syarat untuk menyelesaikan program studi Strata Satu di Fakultas Teknologi dan Informasi pada Universitas Dinamika Surabaya.

Selama pelaksanaan Tugas Akhir hingga selesaiya laporan Tugas Akhir ini dapat terwujud dan terselesaikan berkat bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

- 
- UNIVERSITAS
Dinamika
1. Orang tua serta saudara penulis yang selalu mendoakan, mendukung, memberikan semangat, serta memfasilitasi penuh agar penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
 2. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng, selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi serta dosen pembahas dalam penelitian ini yang telah memberikan arahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
 3. Ibu Tri Sagirani, S.Kom., M.MT. dan Ibu Tan Amelia, S.Kom., M.MT., selaku Dosen Pembimbing pertama dan kedua yang telah meluangkan waktu untuk memberikan semangat, motivasi, dukungan, dorongan, dan dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
 4. Pihak PT. Trias Sentosa, Tbk yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian Tugas Akhir.

5. Sahabat- sahabatku ‘Jadwal Liburan’ khususnya Febri, Femmy, Dillah dan teman-teman yang telah membantu dan mendukung selama pembuatan Tugas Akhir.
6. Terima kasih kepada seluruh pihak yang belum penulis sebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam proses penggerjaan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Semoga Allah SWT memberikan imbalan yang setimpal atas segala bantuan yang diberikan.



Surabaya, 9 Agustus 2020
UNIVERSITAS
Dinamika
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan.....	6
1.5 Manfaat.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Perancangan <i>User interface</i>	7
2.3 <i>User interface</i>	8
2.4 <i>User Experience</i>	8
2.5 <i>Double diamond</i>	9
2.6 <i>Webuse</i>	11
2.7 Populasi	13
2.8 Kepuasan Pengguna	14
2.9 Kualitas.....	14
2.10 Merit	15
2.11 Teori Warna	15
2.12 <i>Low Fidelity Prototype</i>	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Gambaran Umum.....	19
3.2 Tahap <i>Discover</i>	20
3.2.1 Landasan teori	20
3.2.2 <i>Empathy Maps</i>	20



3.3 Tahap <i>Define</i>	22
3.3.1 <i>User Persona</i>	22
3.3.2 <i>Pain & Gain</i>	23
BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Tahap <i>Develop</i>	24
4.1.1 Sketsa.....	24
4.1.2 <i>Storyboard</i>	28
4.1.3 Desain <i>Guideline</i>	31
4.1.4 <i>Medium Fidelity (Prototype)</i>	31
4.2 Tahap <i>Deliver</i>	37
4.2.1 Evaluasi Hasil Perbaikan Rancangan	38
4.3 Iterasi	39
4.4 Hasil perbandingan desain awal dengan desain akhir	46
4.5 Penambahan elemen-elemen pada modul	47
4.6 Desain Interaksi	48
BAB V PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 <i>Menu</i> modul dari aplikasi Uxtool	3
Gambar 1. 2 Transaksi pada modul perpindahan material.....	3
Gambar 2. 1 Tahapan <i>Double diamond</i>	11
Gambar 2. 2 Kategori dalam Webuse	12
Gambar 2. 3 Pilihan Merit.....	12
Gambar 2. 4 Poin <i>Usability</i>	13
Gambar 2. 5 Rumus Perhitungan Merit	15
Gambar 2. 6 Warna	16
Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 <i>Userflow</i> Aplikasi saat ini.....	19
Gambar 4. 1 Sketsa <i>Login</i>	25
Gambar 4. 2 Sketsa <i>Menu</i>	27
Gambar 4. 3 Sketsa <i>List Variian</i>	27
Gambar 4. 4 <i>Storyboard</i> ke-1	29
Gambar 4. 5 <i>Storyboard</i> ke-2	30
Gambar 4. 6 <i>Storyboard</i> ke-3	30
Gambar 4. 7 Desain <i>Guideline</i>	31
Gambar 4. 8 <i>prototype login</i> mode terang	32
Gambar 4. 9 <i>prototype login</i> mode gelap.....	32
Gambar 4. 10 <i>prototype menu</i> mode terang	33
Gambar 4. 11 <i>prototype menu</i> mode gelap	34
Gambar 4. 12 <i>prototype list</i> varian mode terang	34
Gambar 4. 13 <i>prototype list</i> varian mode gelap	35
Gambar 4. 14 <i>prototype Transfer HU</i> mode terang.....	36
Gambar 4. 15 <i>prototype Transfer HU</i> mode gelap	36
Gambar 4. 16 <i>Prototype</i> Posting Perpindahan mode terang	37
Gambar 4. 17 Iterasi <i>login</i> mode terang.....	39
Gambar 4. 18 iterasi <i>login</i> mode gelap	40
Gambar 4. 19 iterasi <i>menu</i> mode terang	41

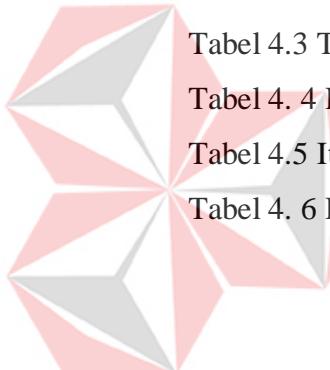


Gambar 4. 20 iterasi <i>menu</i> mode gelap.....	41
Gambar 4. 21 iterasi <i>list</i> varian mode terang.....	42
Gambar 4. 22 iterasi <i>list</i> varian mode gelap	42
Gambar 4. 23 iterasi <i>transfer HU</i> mode terang	43
Gambar 4. 24 iterasi <i>transfer HU</i> mode gelap	44
Gambar 4. 25 Tampilan lama pada <i>login</i>	46
Gambar 4. 26 Tampilan baru pada <i>login</i> dengan <i>mode malam</i>	47
Gambar 4. 27 <i>Login</i>	48
Gambar 4. 28 <i>List</i> data varian.....	49



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 <i>Empathy Maps</i> pada Operator 1	20
Tabel 3.2 <i>Empathy Maps</i> pada Operator 2.....	21
Tabel 3.3 <i>Empathy Maps</i> pada Operator 3.....	21
Tabel 3.4 <i>Empathy Maps</i> pada UI/UX.....	21
Tabel 3.5 <i>Empathy Maps</i> pada <i>Programmer</i>	22
Tabel 3.6 <i>User Persona</i>	22
Tabel 3.7 <i>Pain & Gain</i>	23
Tabel 3.1 <i>Empathy Maps</i>	21
Tabel 4.1 <i>Supervote</i>	25
Tabel 4. 2 Tabel deskripsi dari <i>Storyboard</i>	30
Tabel 4.3 Testing <i>Content, Organization, and Reability</i>	38
Tabel 4. 4 Hasil testing nilai rata-rata.....	38
Tabel 4.5 Iterasi Testing <i>Content, Organization, and Reability</i>	45
Tabel 4. 6 Hasil testing iterasi nilai rata-rata.....	45



UNIVERSITAS
Dianamika

BAB I

PENDAHULUAN

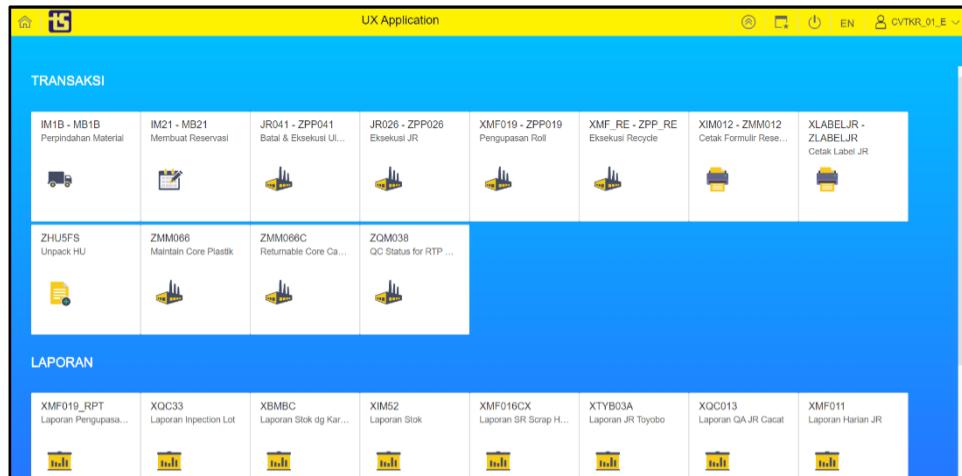
1.1 Latar Belakang

PT. Trias Sentosa, Tbk adalah salah satu produsen film kemasan fleksibel terbesar yang memproduksi Polipropilen Berorientasi Biaxially (BOPP) berupa plastik bening, Polyester Berorientasi Biaxially (BOPET) berupa plastik buram, dan Polietilena Tereftalat (PET) berupa polimer plastik termoplast dari kelompok poliester. PT. Trias Sentosa, Tbk mempunyai bagian-bagian departemen seperti departemen *warehouse*, departemen produksi, departemen *manufaktur*, departemen *purchasing* dan departemen *maintenance* yang saling mendukung satu sama lain. Pada departemen *warehouse*, departemen *manufaktur*, dan departemen *maintenance* yang sering membutuhkan material seperti pengadaan material. Bagian departemen *purchasing* akan membelikan barang yang dibutuhkan departemen *warehouse* atau departemen *maintenance*. Selama 40 tahun berdiri semakin banyak teknologi yang digunakan untuk membantu operasional perusahaan. Teknologi yang digunakan salah satunya adalah aplikasi *Uxtool*, sebuah aplikasi *website* yang digunakan internal dari perusahaan.

Pada aplikasi *Uxtool* terdapat beberapa modul yang membantu operasional produksi. Modul-modulnya seperti perpindahan material, permintaan material, eksekusi Jumbo Roll (JR), pengupasan roll, eksekusi *recycle*, cetak formulir reservasi, cetak label JR, unpack Handling Unit (HU), *Maintenance Core Plastic*, *Retumable Core*, *Quality Control* (QC) status RTP. Aplikasi *Uxtool* terutama modul perpindahan material digunakan di bagian produksi. Aplikasi perpindahan

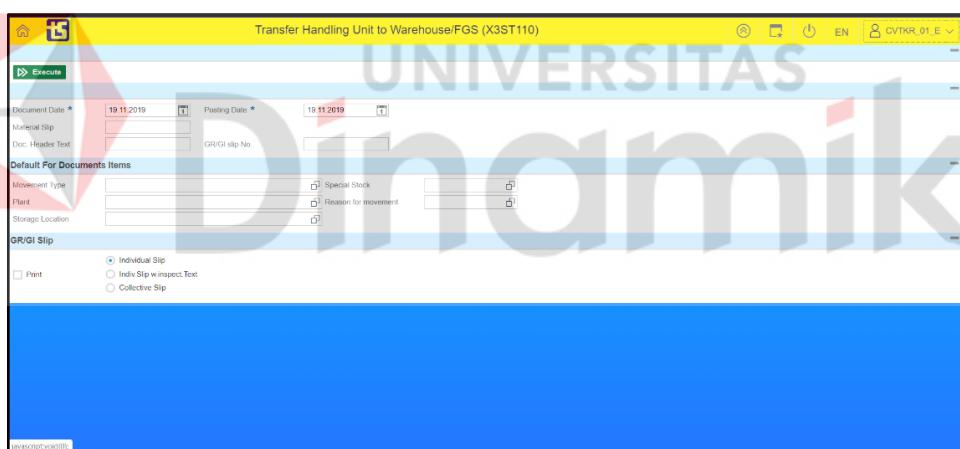
material yang digunakan oleh 220 operator yang terbagi tiga shift dalam sehari. Dalam aplikasi *Uxtool* operator terbagi tiga bagian yaitu operator proses bertugas memproduksi jumbo roll, operator feeding tugasnya menyediakan bahan baku raw material, dan operator *recycle* tugasnya mendaur ulang jumbo roll dan slit roll yang jelek dijadikan biji kembali. Dalam menjalankan proses bisnis diperusahaan, seorang operator menjalankan modul sesuai kebutuhan, jika pada departemen produksi meminta bahan baku maka akan dicatat dalam modul perpindahan material. Pada modul perpindahan material waktu yang dibutuhkan untuk sekali proses rata-rata 2 menit 39 detik dan waktu proses terlama 5 menit 3 detik dari 395 proses transaksi. Pada modul perpindahan material digunakan tidak hanya bahan baku saja, berbagai jenis barang seperti, *spare part*, hasil produksi, barang pengadaan. Terdapat kebutuhan dari pengguna seperti pencahayaan yang terlalu terang jika diakses saat malam hari, icon lebih menyesuaikan dengan fungsinya, desain warna yang cukup kontras, terdapat space kosong, dan modul pada ‘posting perpindahan’ terlihat seperti excel. Terdapat kebutuhan bisnis, yaitu: jika terdapat pengguna operator baru bisa mengerti saat menggunakan modul, pada halaman login belum terdapat bantuan ubah kata sandi, dan *programmer* tidak perlu membuat *manual book* dan video tutorial *step by step* untuk menjelaskan cara mengakses modul perpindahan material. Terdapat keinginan pengguna seperti pencahayaan mode malam dan pagi, tampilan dibuat menarik tetapi tidak merubah alur, history setelah memasukkan data, data yang sering digunakan muncul dalam kolom *input*, dan desain tampilan yang nyaman, serta terdapat hasil wawancara yang dapat dilihat pada lampiran 2 dan hasil analisis yang mendapatkan dengan level *moderate* dengan rata-rata 0.4325, hasil dari analisis telah menunjukkan

bahwa desain saat ini membutuhkan perbaikan perancangan *user interface* pada modul perpindahan data.



Gambar 1. 1 *Menu* modul dari aplikasi Uxtool

(Sumber: Koleksi PT.Trias Sentosa)



Gambar 1. 2 Transaksi pada modul perpindahan material

(Sumber: Koleksi PT.Trias Sentosa)

Pada gambar diatas menampilkan *menu* modul dan transaksi pada modul perpindahan material dari aplikasi *Uxtool* sebagai sampel tampilan modul perpindahan material. Terdapat hasil wawancara dan observasi oleh responden (operator) sebanyak 5 orang, detail identitas responden dapat dilihat pada lampiran

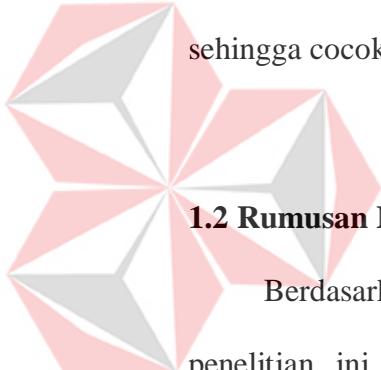
1. Permasalahan dalam penelitian ini yaitu: desain yang kurang menarik, *icon* per

modul yang sebagian sama, tautan bantuan (*back, refresh*, lupa kata sandi dalam *login*) belum tersedia, *Button* yang kurang konsisten, pencahayaan kontras yang terlalu terang jika malam hari. Permasalahan dan jawaban responden dapat dilihat pada lampiran 2.

Kesimpulan permasalahan dari hasil wawancara bahwa desain yang kurang menarik, serta pada *icon* per modul yang sebagian sama, tautan bantuan dalam modul belum tersedia, *Button* yang kurang konstisten, pencahayaan kontras yang terlalu terang jika malam hari. Dampak dari permasalahannya ialah operator merasa kurang nyaman dengan desain karena kontras warna membuat mata jenuh, menganggu kinerja operator dalam memasukkan data dikarenakan sebagian *icon* masih sama tetapi berbeda fungsinya, operator membutuhkan waktu lebih untuk memasukkan data dengan harus mencari *Button* yang kurang konsisten, belum adanya tautan bantuan jika operator melakukan kesalahan *input* berdampak pada kesalahan meletakkan barang yang seharusnya bukan pada tempatnya, sehingga perusahaan bisa mengalami kerugian atau proses bisnis yang terganggu dikarenakan operator salah *input* data, pencahayaan kontras warna yang silau membuat mata bekerja lebih keras dan mata menjadi cepat lelah. Sehingga, dampak yang telah dijabarkan sebagian besar berisiko pada proses bisnis yang terjadi, proses bisnis bisa terhambat dikarenakan kurang memaksimalkan desain dari modul perpindahan material. Jika permasalahan tidak diatasi dan sering terjadi mengakibatkan kerugian perusahaan dikarenakan *human error* yang dipengaruhi oleh desain modul perpindahan material. Sehingga, dibutuhkan desain yang menarik yang membuat pengguna mudah dalam penggunaannya dan tautan sesuai pada fungsinya. Serta modul perpindahan material belum pernah dievaluasi atau

dibahas pada penelitian-penelitian lain, maka dari itu diperlukannya evaluasi agar aplikasi ini lebih mudah dimengerti oleh pengguna.

Berdasarkan penjabaran permasalahan diatas dibutuhkan solusi berupa suatu aplikasi yang mempunyai *User interface* yang mudah dipahami dan digunakan. Dalam penelitian ini akan dilakukan tahapan analisis dan perancangan *User interface/ User Experience* modul perpindahan material pada PT. Trias Sentosa, Tbk menggunakan model *Double diamond*. Model *Double Diamond* dipilih karena memberikan kesempatan kepada pengguna untuk turut serta dalam memberikan saran, ide, serta mempertemukan ide dari penulis dengan saran dari pengguna. Hal ini bertujuan untuk mempertemukan hasil akhir yang diinginkan oleh pengguna sehingga cocok untuk digunakan.



1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah menyelesaikan permasalahan yang dihadapi pengguna terhadap modul perpindahan material pada PT. Trias Sentosa dengan menggunakan model *Double Diamond* ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini hanya membahas modul perpindahan material.
2. Responden dari penelitian ini adalah operator yang menggunakan aplikasi *Uxtool* terutama modul perpindahan material.
3. Model perancangan menggunakan model *Double diamond* terdiri dari 2 iterasi.

4. *Prototype* yang dirancang merupakan versi tampilan aplikasi berbasis *website*.
5. Mempertemukan ide dari pengguna dengan peneliti berupa pelaksanaan iterasi.
6. *Webuse* sebagai evaluasi dari desain yang telah dirancang. *Webuse* mempunyai kategori yang *menunjang* permasalahan pada modul perpindahan material, serta *webuse* cocok digunakan dalam *website*.

1.4 Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan rancangan desain *prototype User interface/User Experience* pada modul perpindahan material dengan menggunakan model *double diamond*.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dihasilkan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Dapat dijadikan sebagai rekomendasi desain terbaru dari aplikasi perpindahan material. Khususnya modul perpindahan material pada aplikasi *Uxtool*.
2. Dapat memaksimalkan interaksi pengguna terhadap aplikasi *Uxtool* agar lebih mudah dipahami dan nyaman saat digunakan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan salah satu panduan penulis atau contoh dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperbanyak teori yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan. Pada penelitian Priyanto (2019) dengan judul perancangan *user experience prototype* aplikasi *mobile* peningkat sumber daya desa menggunakan metode *double diamond*, hasil penelitian menjelaskan bahwa yang dihasilkan hingga tahap *medium fidelity* dengan alat ukur PSSUQ dan penelitian ini hanya membahas *user experience* saja. Sedangkan pada penelitian ini membahas tentang perancangan *user interface/ user experience* modul perpindahan material pada PT. Trias Sentosa, Tbk dengan alat ukur webuse. Tahap yang digunakan dalam penelitian ini ada 4 tahap yaitu tahap *discover*, tahap *define*, tahap *develop*, dan tahap *discover*.

2.2 Perancangan *User interface*

Menurut Bernard Renaldy Suteja (2008), ada enam prinsip dalam melakukan perancangan *user interface*, yaitu :

1. *User familiarity* / mudah dikenali : menggunakan elemen-elemen desain yang biasa dikenali *user*.
2. *Consistency* / selalu begitu : menggunakan elemen-elemen desain yang sama pada seluruh sistem agar tidak membuat bingung *user*.
3. *Minimal surprise* / tidak membuat kaget *user* : operasi memiliki proses yang jelas dan dapat diduga berdasarkan perintah yang tersedia.

4. *Recoverability* / pemulihan : *recoverability* terbagi menjadi dua macam yaitu konfirmasi terhadap aksi yang dapat merusak dan tersedianya fasilitas pembatalan aksi / *undo*.
5. *User guidance* / bantuan : sistem menyediakan *menu*/fitur khusus untuk memberikan bantuan pada *user*.
6. *User diversity* / keberagaman : menyediakan fasilitas interaksi untuk tipe jenis *user* yang berbeda.

2.3 User interface

User interface (UI) dapat disebut bagian dari sistem informasi yang perlu interaksi dari sistem informasi yang perlu interaksi dari pengguna untuk membuat *input* dan *output*. Bahwa sebuah tampilan mempengaruhi dari sistem informasi yang ada, dan analisis harus memastikan bahwa semua proses harus berhubungan. Sistem dapat berinteraksi dengan pengguna baik di dalam maupun di luar organisasi. Menurut John W. Satzinger R. B., (2011) *User interface* yang lebih dari sekedar layar, itu adalah serangkaian tampilan grafis yang dapat dimengerti oleh pengguna dalam menggunakan sistem, konseptual dan fisik. Dari penjelasan tersebut *User interface* mempunyai peran yang penting dalam efektivitas dan kebutuhan pengguna, sebuah *Interface* yang baik tidak akan terasa oleh pengguna, dan akan memudahkan pengguna untuk fokus terhadap *informasi* yang digunakan.

2.4 User Experience

Menurut Garret (2011) *User Experience* (UX) tidak hanya sebatas cara kerja suatu produk atau suatu layanan saja, tetapi juga tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan produk atau layanan tersebut apakah pengalaman (*experience*)

dalam penggunaannya mudah digunakan, sederhana dan mudah dimengerti, serta seberapa efektif dan efisien interaksi yang terjadi dengan produk tersebut.

Hubungan UI dan UX merupakan hal yang berbeda satu sama lain. UX memiliki cakupan yang lebih luas daripada UI, mencakup hampir semua elemen yang ada pada sebuah program. UX mempunyai tanggung jawab sebagai pengalaman seorang pengguna saat menggunakan suatu program, apa yang dirasakan dan mempunyai hambatan apa saja yang dialami, karena itu perlu sebuah data pendukung sebelum dilakukan perancangan UX. Pada UI dapat disebut sebuah produk akhir dari UX, apa saja yang terlihat pada sebuah program, tata letak *layout*, kombinasi warna.

2.5 Double diamond

Hubungan UI dan UX merupakan hal yang berbeda satu sama lain. UX memiliki cakupan yang lebih luas daripada UI, mencakup hampir semua elemen yang ada pada sebuah program. UX mempunyai tanggung jawab sebagai pengalaman seorang pengguna saat menggunakan suatu program, apa yang dirasakan dan mempunyai hambatan apa saja yang dialami, karena itu perlu sebuah data pendukung sebelum dilakukan perancangan UX. Pada UI dapat disebut sebuah produk akhir dari UX, apa saja yang terlihat pada sebuah program, tata letak *layout*, kombinasi warna, yang disebut dengan *Double diamond*. Dalam model ini, proses mendesain dibagi dalam empat fase menurut Priyanto (2019):

1. *Discover* – fase penemuan.

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan pengguna dan mengetahui spesifikasi aplikasi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

2. *Define* – fase penetapan.

Tahapan ini dilakukan untuk memperjelas kebutuhan sistem dengan menganalisis *informasi* dari hasil *discover*. Analisis dilakukan dengan cara membandingkan hasil catatan, memahami, dan mengelola persepsi responden.

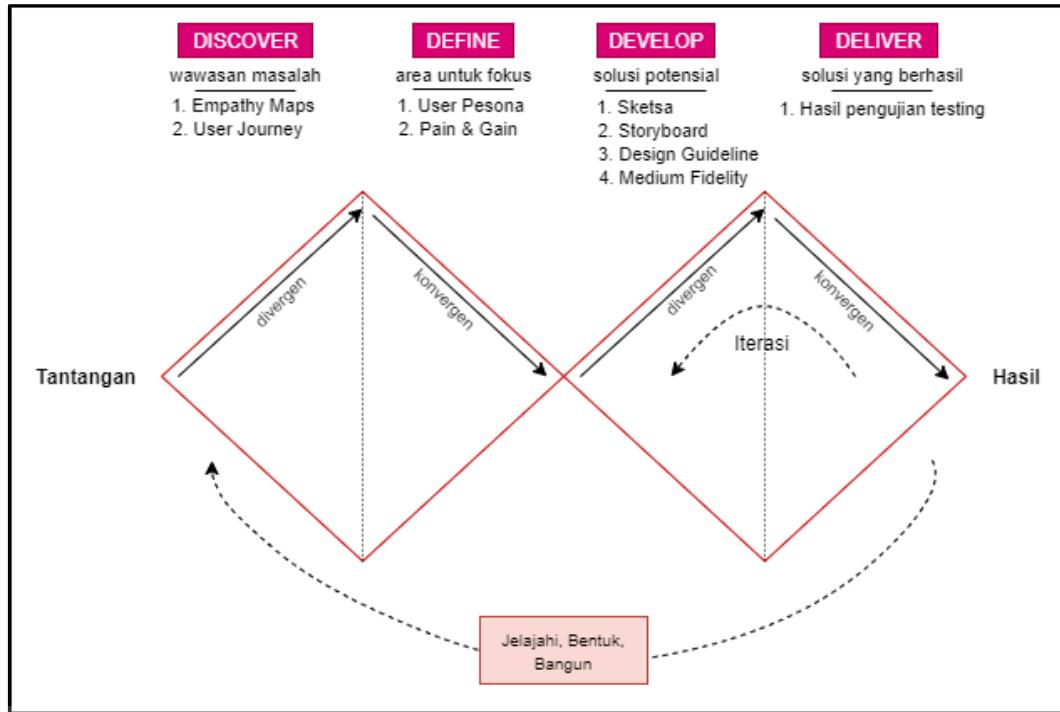
3. *Develop* – fase pengembangan.

Develop berfokus pada perancangan solusi aplikasi yang diperlihatkan oleh pengguna. Berdasarkan hasil *discover* dan *define* melakukan *brainstroming* berupa ide terlebih dahulu untuk dijadikan solusi.

4. *Deliver* – fase pengantaran.

Pada tahapan *deliver* dimulai dari pemikiran secara konvergen dan fokus kepada responden. Hal ini dilakukan dengan alat ukur kepada responden yang hasilnya untuk memastikan desain *prototype* terhadap standar serta peraturan berhasil mengatasi masalah dan mengetahui tingkat kegunaan aplikasi.

Empat fase ini adalah kerangka berpikir untuk memecahkan masalah dan merancang apapun. Mulai dari merancang strategi bisnis, membuat model bisnis, menciptakan produk sampai merencanakan hidup.

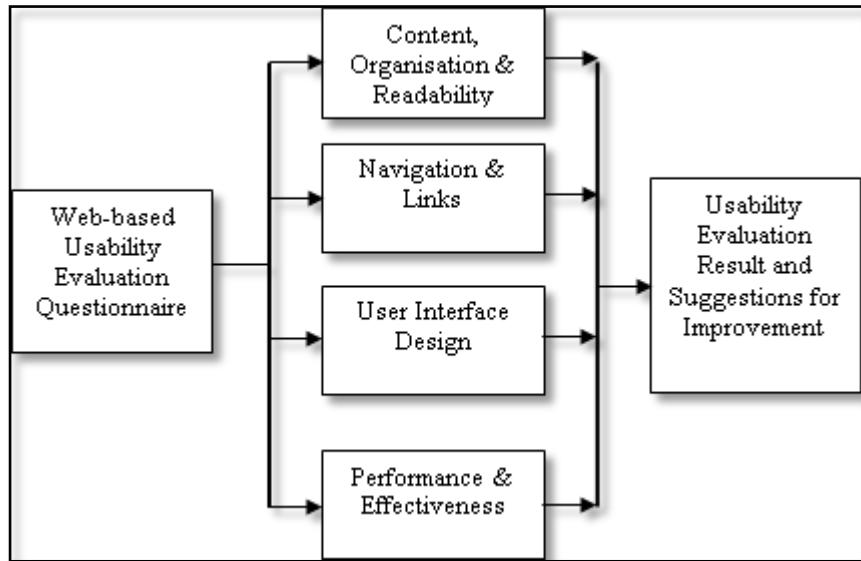


Gambar 2. 1 Tahapan *Double diamond*

(Sumber: Koleksi Penulis)

2.6 Webuse

Website Usability Evaluation (*Webuse*) merupakan metode evaluasi yang memungkinkan pengguna untuk menilai tingkat *usability* dari *website* yang akan menjadi objek evaluasi. Evaluasi dalam *Webuse* dibagi menjadi dua bagian, evaluasi kualitatif dan evaluasi kuantitatif. Dalam penelitian ini menggunakan evaluasi kualitatif karena evaluasi kualitatif mengarah dalam mengevaluasi penerimaan dan kepuasan pengguna dari *Webuse*. *Webuse* cocok untuk mengevaluasi semua jenis situs *website*. *Webuse* memiliki empat kategori sebagai berikut menurut Thiam Jian Chiew (2003):



Gambar 2. 2 Kategori dalam Webuse

(Sumber: Chiew dan Salim, 2003)

1. *Content, organization, and readability* : sistem memberikan *informasi* yang sesuai, terstruktur dan pengguna merasa mudah dan nyaman ketika mengakses *web*.
2. *Navigation and links* : sistem memberikan kemudahan pengguna dalam menjelajah *web* dan struktur *menu* yang standar.
3. *User interface design* : desain yang interaktif dan tampilan yang konsisten.
4. *Performance and effectiveness* : sistem memberikan umpan balik sesuai yang diharapkan pengguna.

Hasil wawancara akan akan diubah dalam bentuk merit. Hubungan pilihan dan merit dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Pilihan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
Merit	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00

Gambar 2. 3 Pilihan Merit

(Sumber: Chiew dan Salim, 2003)

Level *usability* berdasarkan besaran poin *usability*. tabel dibawah ini menunjukkan hubungan poin *usability* dan level *usability* beserta penjelasannya.

Poin, x	$0 \leq x < =0.2$	$0.2 < x < =0.4$	$0.4 < x < =0.6$	$0.6 < x < =0.8$	$0.8 < x < =1.0$
Level Usability	<i>Bad</i>	<i>Poor</i>	<i>Moderate</i>	<i>Good</i>	<i>Excellent</i>

Gambar 2. 4 Poin *Usability*

(Sumber: Chiew dan Salim, 2003)

Dengan keterangan, sebagai berikut:

1. jika poin x lebih besar sama dengan 0, dan x lebih kecil sama dengan 0.2 maka *usability* level *Bad*
2. jika poin x lebih besar dari 0.2, dan x lebih kecil sama dengan 0.4 maka *usability* level *Poor*
3. jika poin x lebih besar dari 0.4, dan x lebih kecil sama dengan 0.6 maka *usability* level *Moderate*
4. jika poin x lebih besar dari 0.6, dan x lebih kecil sama dengan 0.8 maka *usability* level *Good*
5. jika poin x lebih besar dari 0.8, dan x lebih kecil sama dengan 1.0 maka *usability* level *Excellent*
6. Hasil akhir dari evaluasi *usability* berupa laporan *usability* dari 4 kategori *usability*.

2.7 Populasi

Menurut Widianto (2020), Popuasi merupakan suatu kelompok atau kumpulan objek atau objek yang akan digeneralisasikan dari hasil penelitian. Jadi, populasi tidak harus orang, tetapi bisa menggunakan objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, tetapi meliputi karakteristik/ sifat yang dimiliki subjek/ objek.

Kesimpulannya populasi adalah keseluruhan objek atau totalitas subjek penelitian yang dapat berupa orang, benda, atau suatu hal yang didalamnya dapat diperoleh atau dapat memberikan informasi berupa data penelitian.

2.8 Kepuasan Pengguna

Menurut Machmud (2014), Kepuasan pengguna merupakan respon dan umpan balik yang dimunculkan pengguna setelah memakai sistem informasi. Suatu kepuasan pengguna dapat dilihat dari perbandingan harapan dengan hasil sebuah produk dengan kenyataan yang diperoleh pengguna. Jika kinerja produk dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna maka tingkat kepuasan pengguna akan tinggi, sedangkan jika kinerja produk tidak dapat memenuhi permintaan pengguna maka tingkat kepuasan pengguna akan mengalami penurunan. Jadi kepuasan adalah fungsi dari kinerja yang dirasaakan oleh pengguna atau hasil yang diharapkan dengan keinginan pengguna.

2.9 Kualitas

Menurut Sunyoto (2012), Kualitas merupakan suatu ukuran untuk menilai bahwa suatu barang atau jasa telah mempunyai nilai guna seperti yang dikehendaki atau dengan kata lain suatu barang atau jasa dianggap telah memiliki kualitas apabila berfungsi atau mempunyai nilai guna seperti yang diinginkan. Kualitas adalah unsur yang saling berhubungan mengenai mutu yang dapat mempengaruhi kinerja dalam memenuhi harapan. Kualitas tidak hanya menekankan pada hasil akhir, yaitu produk dan jasa tetapi menyangkut kualitas manusia, kualitas proses, dan kualitas lingkungan. Dalam menghasilkan suatu produk dan jasa yang berkualitas melalui manusia dan proses yang berkualitas.

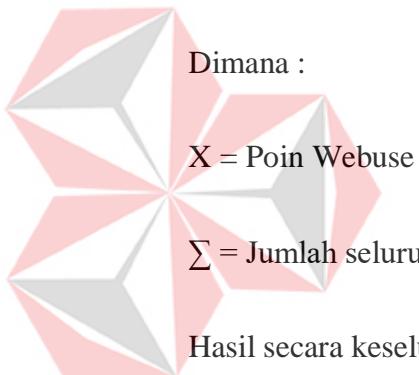
2.10 Merit

Merit ditetapkan sesuai dengan respon untuk setiap pertanyaan. Kemudian diakumulasikan berdasarkan empat kategori dari Webuse. *Mean Value* dari setiap kategori dianggap sebagai poin dari Webuse. Poin Webuse untuk kategori X diartikan sebagai berikut :

$$x = \frac{[\Sigma(\text{Merit untuk setiap pertanyaan kategori})]}{[\text{Nomor dari Pertanyaan}]}$$

Gambar 2. 5 Rumus Perhitungan Merit

(Sumber: Chiew dan Salim, 2003)



Dimana :

X = Poin Webuse

Σ = Jumlah seluruh *merit* untuk setiap pertanyaan dari kategori

Hasil secara keseluruhan poin webuse adalah *mean value* poin webuse untuk empat kategori.



2.11 Teori Warna

Warna termasuk salah satu terpenting dalam desain karena dengan warna, suatu karya akan mempunyai nilai tersendiri. Selain itu pemilihan warna yang tepat dengan tampilan yang enak dilihat akan memberikan rasa ketertarikan pengunjung terhadap situs *web*. Pemilihan warna tidaklah sederhana tanpa mengerti psikologi dari warna tersebut. Beberapa pertimbangan mengenai keindahan, identitas dan kegunaan yang harus dipertimbangkan. Ahli filsafat seperti Isaac Newton, Johann Wolfgang von Goethe dan Johannes Itten memberikan pemahaman mengenai

keberadaan warna yang dijelaskan dengan roda warna (*color wheel*). Menurut Jason Beaird (2016), Roda warna merupakan diagram warna berupa lingkaran yang dikembangkan untuk menyajikan konsep dan terminologi teori warna yang terbagi menjadi warna primer, sekunder, dan tersier.



Gambar 2. 6 Warna
(Sumber: Studios, 2017)

2.12 Low Fidelity Prototype

Menurut Liu (2017) *Low Fidelity Prototype* berfokus pada fungsi, struktur, proses, dan menyediakan kerangka kerja dan elemen yang paling sederhana. Pada tahap awal desain produk, dapat membentuk rencana dengan cepat, berdiskusi dengan cepat, dan menyesuaikan dengan cepat. Tujuan dari *low fidelity prototype* adalah membuat desainer menjadi pendengar dari ide-ide pengguna, daripada membuat pengguna kagum dengan produk desainer dan tujuan *stakeholder* dapat mencapai kesepakatan. Keuntungan dari *low fidelity prototype* sebagai berikut :

1. Mendeteksi dan memecahkan masalah utama pada tahap awal
2. Low fidelity prototype lebih mudah untuk membangun desain dan biaya lebih sedikit

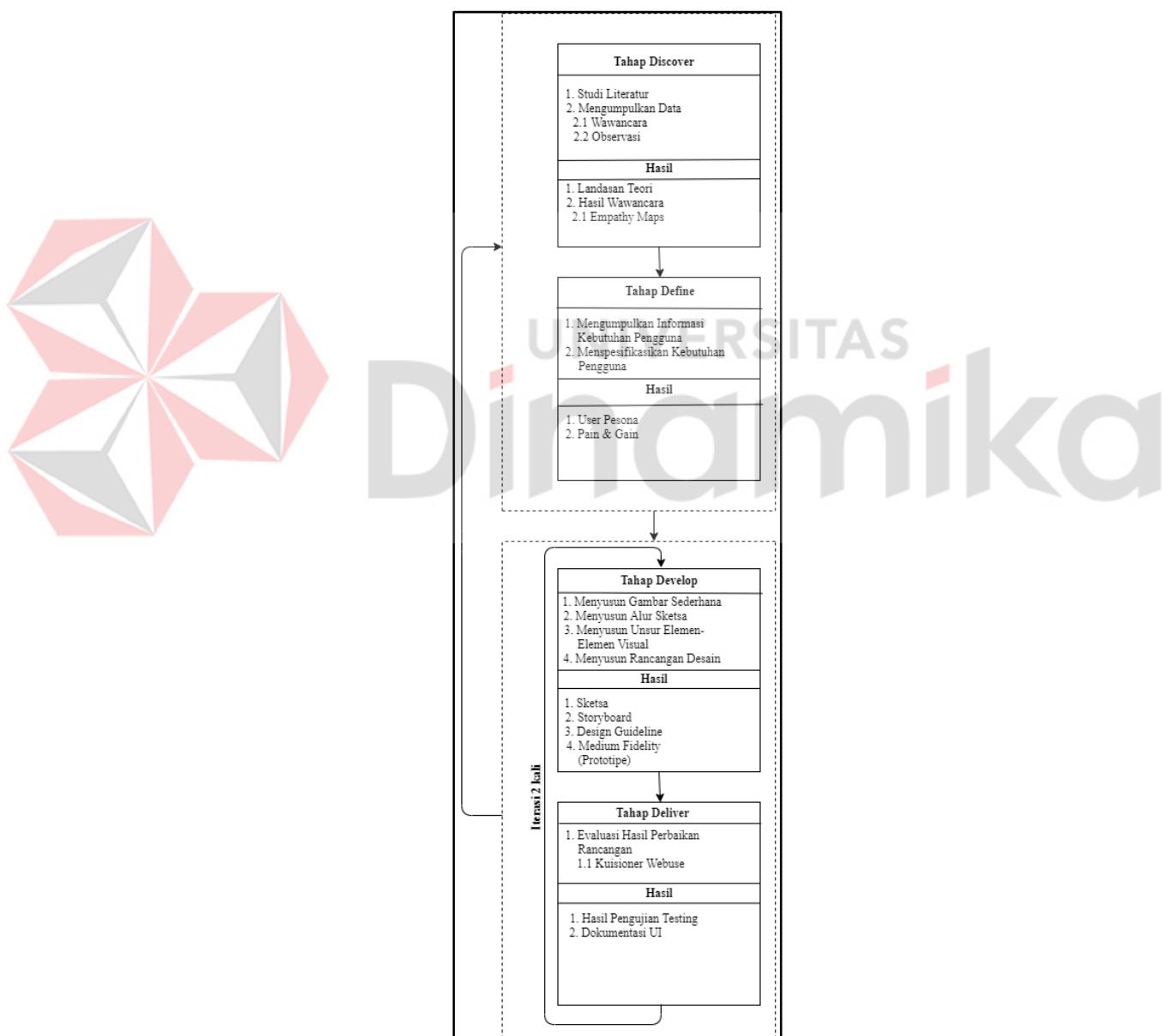
3. Memberikan umpan balik untuk fokus pada konsep high fidelity prototype daripada detail
4. Mudah dibawa dan diperagakan.



BAB III

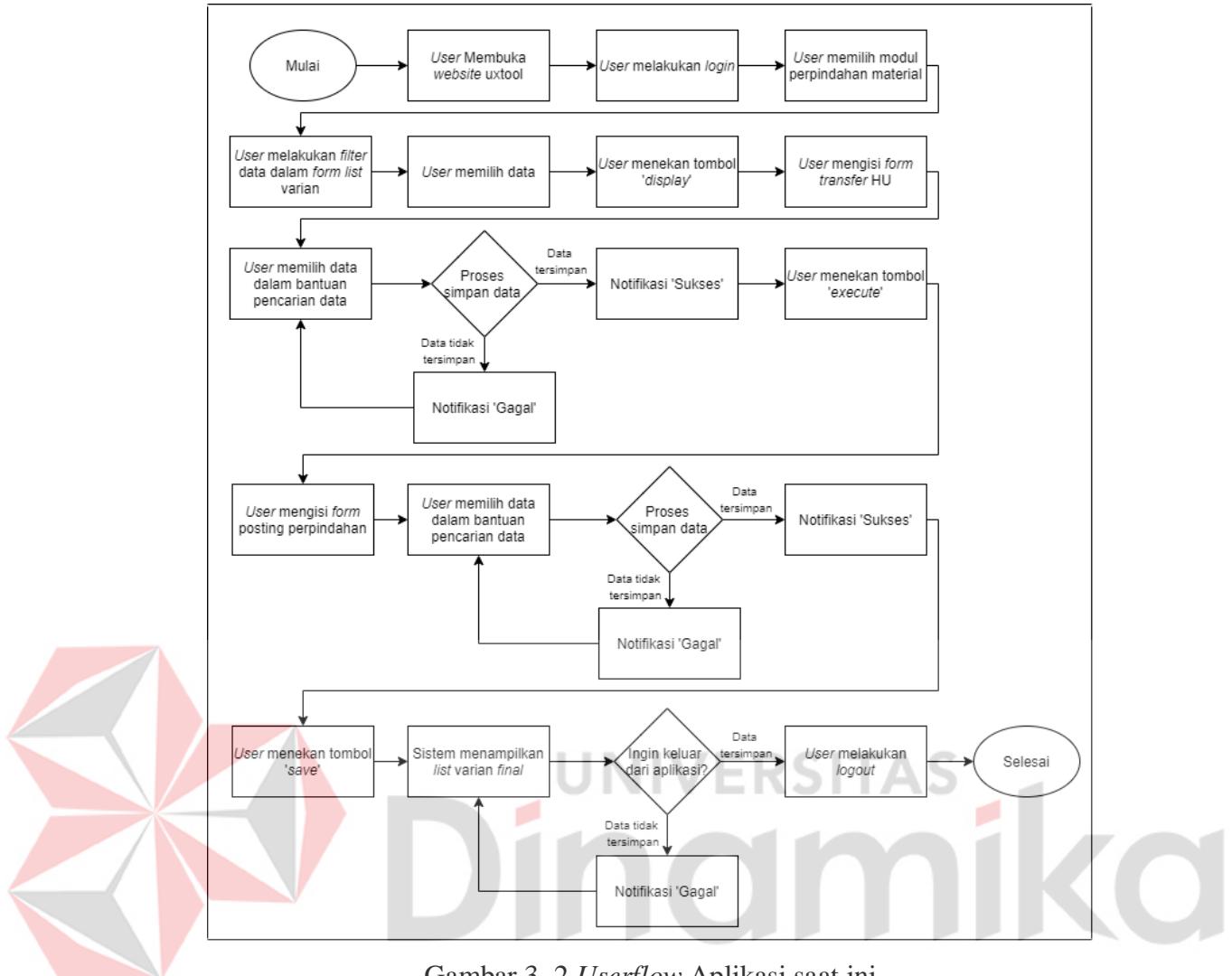
METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang akan digunakan pada Tugas Akhir ini adalah model *Double diamond*. Berikut ini merupakan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan penelitian berdasarkan metode *Double diamond*:



Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian

(Sumber: Koleksi Penulis)

Gambar 3. 2 *Userflow* Aplikasi saat ini

(Sumber: Koleksi Penulis)

3.1 Gambaran Umum

Aplikasi *uxtool* yang berbasis *website* yang digunakan dalam internal perusahaan pada bagian produksi. Aplikasi *uxtool* menggunakan LAN untuk akses internet. Dalam *uxtool* terdapat modul perpindahan material penggunanya ialah operator proses. Dalam menjalankan proses bisnis diperusahaan, seorang operator menjalankan modul sesuai kebutuhan, jika pada departemen produksi meminta bahan baku maka akan dicatat dalam modul perpindahan material. Pada modul perpindahan material waktu yang dibutuhkan untuk sekali proses rata-rata 2 menit 39 detik dan waktu proses terlama 5 menit 3 detik dari 395 proses transaksi. Pada

modul perpindahan material digunakan tidak hanya bahan baku saja, berbagai jenis barang seperti, *spare part*, hasil produksi, barang pengadaan.

3.2 Tahap *Discover*

Proses *double diamond* diawali dengan tahap *discover*. Dalam membentuk *discover* adanya studi literatur dan wawancara untuk memperjelas kebutuhan pengguna. Hasil dari 2 proses tersebut adalah model dan alat ukur, serta empathy maps.

3.2.1 Model dan Alat Ukur

Penelitian ini menggunakan model *double diamond* dengan alat ukur webuse. Model *double diamond* merupakan langkah-langkah menyusun perancangan dari penelitian ini. Alat ukur webuse merupakan alat ukur untuk dilakukannya uji coba atau testing desain yang dibagikan ke responden atau pengguna.

3.2.2 Empathy Maps

Empathy Maps merupakan sebuah tool untuk mengenal *user* guna menyelaraskan keinginan, kebutuhan, tujuan, dan perasaan *user*. Terdapat hasil empathy maps yang menggambarkan kebutuhan user pada tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 *Empathy Maps* pada Operator 1

Operator ke 1	
<i>See</i>	<i>Hear</i>
‘pernah, desain yang dipakai tidak terlalu jauh berbeda dengan lainnya’	‘alur mudah dimengerti’
<i>Say</i>	<i>Think</i>
‘desain yang ringkas dan mudah dimengerti’	‘desainnya mainstream’
<i>Pain</i>	<i>Gain</i>
Pencahayaan terlalu terang jika bekerja pada malam hari	Pengaturan pencahayaan mode malam dan pagi

(Sumber: Koleksi Penulis)

Tabel 3. 2 *Empathy Maps* pada Operator 2

Operator ke 2	
See	Hear
‘pernah, kurang menarik dan simpel untuk tampilannya’	‘tidak ada kesulitan memakai modul ini’
Say	Think
‘membantu dalam pekerjaan operator’	‘alurnya modul tidak rumit tetapi desainnya lebih disesuaikan’
Pain	Gain
Icon lebih menyesuaikan fungsi di dalam modul	Tampilan dibuat menarik tetapi tidak merubah alur

(Sumber: Koleksi Penulis)

Tabel 3. 3 *Empathy Maps* pada Operator 2

Operator ke 3	
See	Hear
‘pernah, desainnya memang kurang’	‘kurang adanya history data / data favorit’
Say	Think
‘pewarnaan sudah bagus karena melambangkan warna perusahaan’	‘alur mudah dipahami hanya desain kurang menarik’
Pain	Gain
Desainnya kurang menarik	History setelah memasukkan data

(Sumber: Koleksi Penulis)

Tabel 3. 4 *Empathy Maps* pada UI/UX

UI/UX	
See	Hear
‘sisi dari kegunaan proses SAP sudah baik, namun perlu diperbaiki sisi UI agar lebih <i>user friendly</i> ’	‘bagus segi proses data, kurang untuk desainnya’
Say	Think
‘desain terlalu sederhana dan beberapa <i>Button/icon</i> yang kurang konsisten’	‘kurang nyaman karena kontras warna’
Pain	Gain
Warna yang cukup kontras & banyak space kosong	Mempermudah pengguna dalam data yang sering digunakan muncul dalam kolom <i>input</i>

(Sumber: Koleksi Penulis)

Tabel 3. 5 *Empathy Maps* pada *Programmer*

Programmer	
See	Hear
‘tidak pernah’	‘warna tampilan dan icon kurang pas’
Say	Think
‘sederhana, mementingkan load time data’	‘membuat mata lelah karena warna yang kontras’
Pain	Gain
Sangat mirip dengan program excel yang terlalu fokus menampilkan seluruh data	Desain tampilan yang nyaman

(Sumber: Koleksi Penulis)

3.3 Tahap *Define*

Tahap *define* adalah tahap kedua dari model *double diamond*. Sebelum melangkah menuju tahap *define* harus menyelesaikan tahap *discover*. Dalam membentuk *define* adanya proses analisa kebutuhan pengguna. Hasil dari tahap *define* ada 2 yaitu *user persona* dan *pain & gain*.

3.3.1 *User Persona*

User Persona merupakan tools yang memungkinkan seluruh desain dalam menjaga *user story* yang sederhana dan memberikan hasil yang lebih baik kepada pengguna. Hasil dari *user persona* pada tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.6 *User Persona*

USER	
Identitas	Tujuan
Nama : Moh. Kaffi	Menggunakan modul perpindahan material
Umur : 27 tahun	yang dibutuhkan untuk menjalankan produksi.
Asal kota : Sidoarjo	
Bagian pekerjaan : Operator	
Kebutuhan	
Proses alur modul perpindahan material yang tidak rumit, desain dibuat lebih simpel dan pencahayaan warna bisa disesuaikan dalam modul.	

USER	
Keresahan	Keinginan
<i>Icon</i> lebih menyesuaikan model di dalam aplikasi	Tampilan dibuat menarik tetapi tidak merubah alur
Perilaku utama	Mengakses <i>website</i> modul perpindahan material dengan pc yang tersambung jaringan LAN.

(Sumber: Koleksi Penulis)

3.3.2 Pain & Gain

Pain & Gain merupakan hasil poin –poin keresahan dan keinginan yang dijadikan satu dalam tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.7 *Pain & Gain*

PAIN	GAIN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pencahayaan terlalu terang jika bekerja pada malam hari 2. <i>Icon</i> lebih menyesuaikan fungsi di dalam modul 3. Desainnya kurang menarik 4. Warna yang cukup kontras & banyak space kosong 5. Sangat mirip dengan program excel yang terlalu fokus menampilkan seluruh data 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengaturan pencahayaan mode malam dan pagi 2. Tampilan dibuat menarik tetapi tidak merubah alur 3. History setelah memasukkan data 4. Mempermudah pengguna dalam data yang sering digunakan muncul dalam kolom <i>input</i> 5. Desain tampilan yang nyaman

(Sumber: Koleksi Penulis)

BAB IV

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Tahap Develop

Tahap *develop* adalah tahap ketiga dari model *double diamond*. Sebelum melangkah menuju tahap *develop* harus menyelesaikan tahap *define*. Dalam membentuk *develop* adanya proses menyusun gambar sederhana, menyusun alur *sketsa*, menyusun unsur elemen-elemen visual, dan menyusun rancangan desain. Hasil dari tahap *develop* ada 4 yaitu *sketsa*, *Storyboard*, *design guideline*, dan *medium fidelity (prototype)*.

4.1.1 Sketsa

Pada tahap sketsa dilakukan perancangan desain hitam putih dengan media kertas. Sketsa menggunakan teknik *Crazy 8s*. Sketsa yang dibuat meliputi antarmuka *login*, *menu*, list varian data, transfer HU, posting perpindahan, pencarian data, notifikasi, list data final, ubah kata sandi, dan logout. Berikut adalah hasil sketsa yang terdiri dari 8 ide solusi dengan menggunakan teknik *Crazy 8s* terdapat pada lampiran 3. Voting yang digunakan ialah teknik ‘*supervote*’ yaitu dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Memberikan hak suara untuk memilih sketsa bagi tiap orang.
2. Memperlihatkan sketsa yang sudah dibuat.
3. Menjelaskan maksud dan isi dari sketsa tersebut.
4. Beri waktu beberapa menit untuk mengamati desain sketsa.
5. Setiap orang dapat memilih 1 sketsa pada tiap ide permasalahan dan memberikan kritik, saran maupun pendapat masing-masing.

6. Sketsa yang paling banyak dipilih digunakan pada tahap pembuatan *Storyboard* dengan mempertimbangkan pendapat-pendapat yang diterima.

Berikut ini hasil voting sketsa yang dilakukan oleh *user*.

Tabel 4.1 *Supervote*

No	Desain	Ide Ke-							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1. <i>Login</i>		0	3	1	0	0	0	1	0
2. <i>Menu</i>		0	0	0	0	3	0	2	0
3. <i>List Varian Data</i>		3	0	0	1	0	1	0	0
4. <i>Transfer HU</i>		1	0	1	1	0	0	0	2
5. Posting Perpindahan		0	0	0	0	3	0	1	1
6. Pencarian Data		0	0	0	3	0	1	0	1
7. Notifikasi		1	0	4	0	0	0	0	0
8. <i>List Data Final</i>		0	1	1	0	1	2	0	0
9. Ubah Kata Sandi		0	3	0	0	0	2	0	0
10. <i>Logout</i>		0	0	0	0	0	1	4	0

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada hasil wawancara dengan pengguna *website* Uxtool desain yang kurang menarik. Berikut solusi yang ditawarkan mendesain ulang tampilan *website* Uxtool.

Solusi dibuat dengan menggunakan teknik *Crazy 8s* sehingga pada tampilan *website* Uxtool terdapat pada lampiran 3. Berikut hasil voting *sketsa* oleh *user*

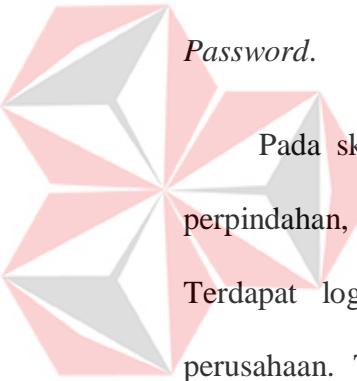
dengan teknik *supervote*, dapat dilihat pada gambar 4.1 hingga gambar 4.3 sebagai berikut. Untuk hasil sketsa 4.4 hingga 4.10 dapat dilihat pada lampiran 8.



Gambar 4. 1 Sketsa *Login*

(Sumber: Koleksi Penulis)

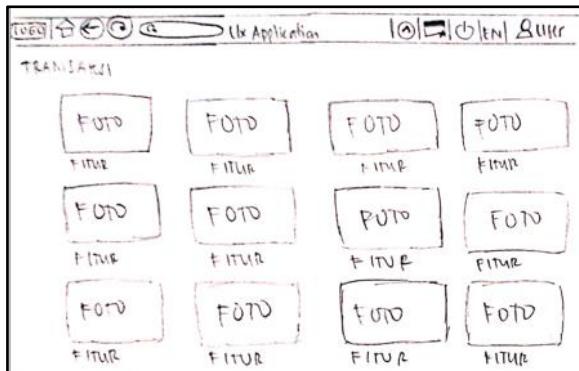
Pada Gambar 4.1 merupakan tampilan sketsa *login*. Pada tampilan ini terdapat *textbox* dan *Button*. *Textbox* yang digunakan untuk mengisi *Username* dan *Password* yang gunanya untuk keamanan pada *website*, agar *website* tidak mudah diakses oleh orang yang tidak bertanggung jawab, selanjutnya *Button* digunakan untuk konfirmasi atas *Username* dan *Password* dengan benar. Dalam sketsa *login* terdapat bantuan dua bahasa yaitu bahasa indonesia dan bahasa inggris yang bertujuan memudahkan *user* untuk memahami perintah dari tampilan, kemudian terdapat bantuan ‘remember me’ yang gunanya untuk mengingat *user* dan memudahkan *user* untuk mengakses *login*. Pada *Button text* ‘forget Password’ digunakan untuk memudahkan *user* dalam proses *login*, pada saat *user* lupa



Password.

Pada sketsa *menu*, sketsa *list varian*, sketsa *transfer HU*, sketsa posting perpindahan, sketsa *list* data final terdapat *header* yang berisikan beberapa *icon*. Terdapat logo perusahaan yang menandakan bahwa *website* ini identitas perusahaan. Terdapat *icon back* yang digunakan untuk kembali ke tampilan sebelumnya, terdapat *icon refresh* yang digunakan untuk merefresh pada halaman *menu*, terdapat bantuan *Search* dan *icon Search* yang gunanya untuk membantu *user* mencari fitur dalam halaman *menu*, terdapat judul halaman yang gunanya memberitahu bahwa *user* dalam tampilan *menu*, selanjutnya terdapat *icon ‘Close Session’* yang gunanya untuk menutup aplikasi, selanjutnya terdapat *icon ‘Create Session’* yang digunakan untuk pintasan ke dalam fitur lainnya, selanjutnya terdapat *icon ‘power’* yang digunakan untuk mematikan *pc* sementara, kemudian terdapat *icon ‘EN’* yaitu *icon* untuk merubah bahasa, kemudian terdapat *icon ‘user’* serta keterangan *user* jika diklik akan menampilkan pilihan ‘*logout*’ dan ‘*change*

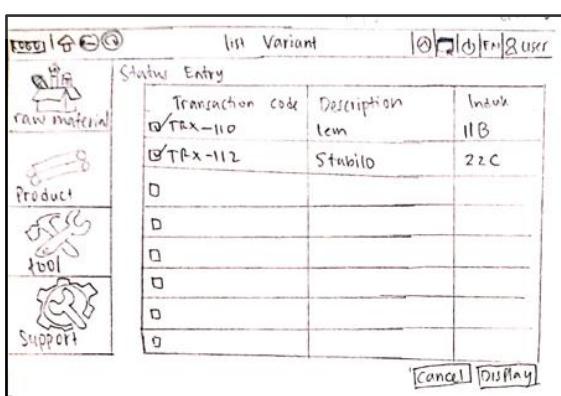
Password', kegunaan '*logout*' untuk keluar dari *website*, kemudian kegunaan '*change Password*' untuk merubah *Password* baru.



Gambar 4. 2 Sketsa *Menu*

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.2 merupakan tampilan sketsa *menu*. Pada sketsa *menu* terdapat *header* yang telah dijabarkan diatas. Isi dari tampilan sketsa *menu* ialah terdapat foto dan nama fitur, kegunaan foto ialah memudahkan *user* untuk mengerti terhadap tampilan *website* karena foto yang digunakan sama seperti bagian dalam perusahaan.



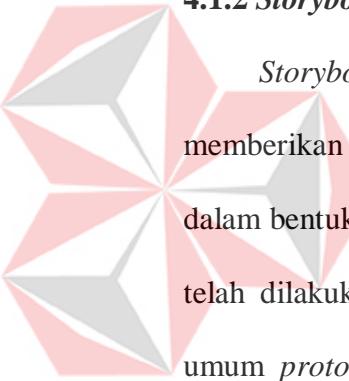
Gambar 4. 3 Sketsa *List Varian*

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.3 merupakan tampilan sketsa *list varian*. Pada sketsa *list varian* terdapat *header* yang telah dijabarkan diatas. Isi dalam tampilan ini terdapat *icon* dengan keterangan yang gunanya untuk memudahkan *user* mengetahui

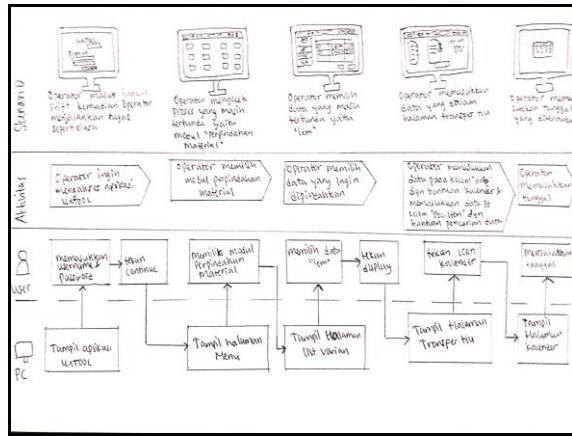
pembeda dari jenis berbagai barang yang terdiri dari *raw material*, *product*, *tool*, dan *support*. Pada tengah tampilan terdapat *text* ‘status *entry*’ yang gunanya memberi pesan ke *user* bahwa data yang telah dimasukkan dari modul *reservasi*. Pada tabel yang ditengah terdapat *transaction code* yang gunanya menjadi kode pembeda agar *user* tidak bingung dalam memilih data, selanjutnya ada *description* sebagai nama barang dari data tersebut, selanjutnya kolom induk yang gunanya mengelompokkan barang dengan satu, kemudian terdapat *Button cancel* yang gunanya membatalkan proses transaksi serta *Button display* untuk melanjutkan proses pada perpindahan material.

4.1.2 *Storyboard*



Storyboard merupakan visualisasi dari ide yang akan dibuat, sehingga dapat memberikan gambaran umum tentang ide solusi yang selanjutnya akan dibuat dalam bentuk *prototype*. Pada tahap *Storyboard* melakukan implementasi ide yang telah dilakukan pada tahap sketsa. *Storyboard* ini bertujuan sebagai gambaran umum *prototype* untuk solusi yang akan diimplementasikan. *Storyboard* yang dibuat meliputi *login*, *menu*, *list varian*, *transfer HU*, *posting perpindahan*,

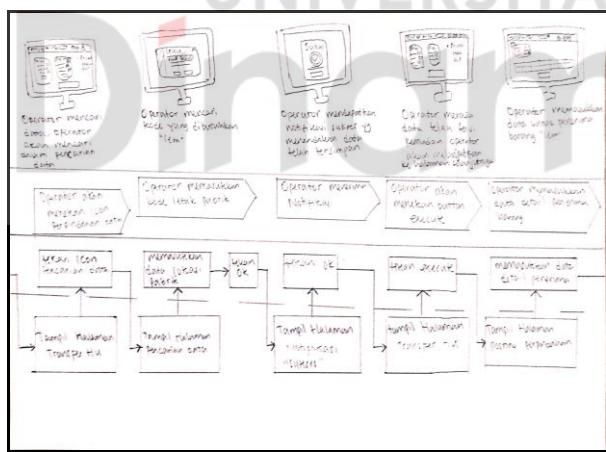
pencarian data, notifikasi, dan *list* data final. Berikut adalah hasil rancangan *Storyboard*.



Gambar 4. 4 *Storyboard* ke-1

(Sumber: Koleksi Penulis)

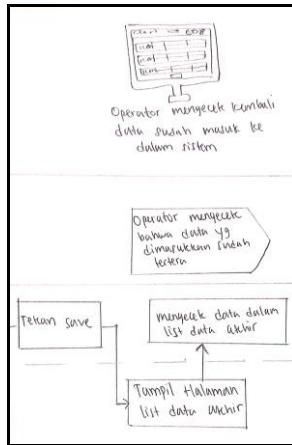
Pada gambar 4.11 merupakan *Storyboard* *login*, *menu*, *list varian* hingga *transfer HU*. Pada gambar diatas menjelaskan skenario, aktivitas, serta *user*, dan *pc*.



Gambar 4. 5 *Storyboard* ke-2

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.12 merupakan *Storyboard* lanjutan dari gambar 4.11. Pada *Storyboard* 2 terdapat proses *transfer HU*, pencarian data, notifikasi, serta posting perpindahan. Sama seperti *Storyboard* 1, jika *Storyboard* 2 menjelaskan skenario, aktivitas, serta *user* dan *pc*.

Gambar 4. 6 *Storyboard* ke-3

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.13 merupakan *Storyboard* ke-3 lanjutan dari gambar 4.12. Pada *Storyboard* 3 hanya list data akhir. Pada *Storyboard* 3 ini menjelaskan skenario, aktivitas, serta *user* dan *pc*.

Tabel 4. 2 Tabel deskripsi dari *Storyboard*

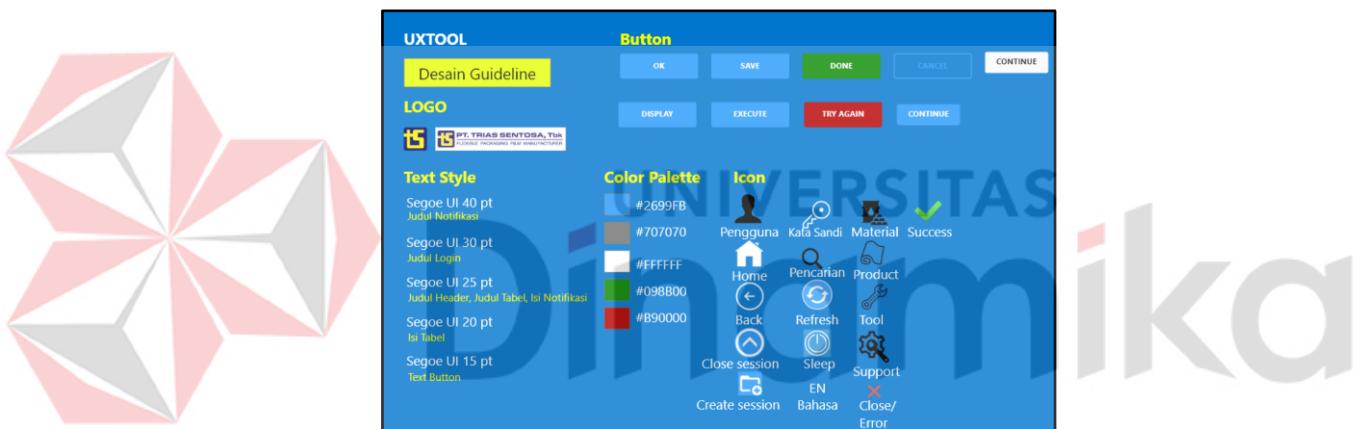
Skenario	Aktivitas
Operator masuk jadwal shift, kemudian operator menjalankan tugas seperti biasa.	Operator ingin mengakses aplikasi uxtool
Operator mengecek proses yang masih tertunda yaitu modul ‘perpindahan material’	Operator memilih modul perpindahan material
Operator memilih data yang masih tertunda yaitu ‘lem’	Operator memilih data yang ingin dipindahkan
Operator memasukkan data yang dalam halaman transfer HU	Operator memasukkan data pada kolom ‘date’ dengan bantuan kalendar & memasukkan data pada kolom ‘doc.item’ dengan bantuan pencarian data
Operator memasukkan tanggal yang ditentukan	Operator memasukkan tanggal
Operator mencari data, operator akan mencari dalam pencarian data	Operator akan menekan icon perpindahan data
Operator mencari kode yang dibutuhkan ‘lem’	Operator memasukkan kode letak pabrik
Operator mendapatkan notifikasi sukses yang menandakan data telah tersimpan	Operator menerima notifikasi
Operator merasa data telah terisi kemudian operator akan melanjutkan ke halaman selanjutnya	Operator akan menekan <i>Button execute</i>

Operator memasukkan data untuk penerima barang ‘lem’	Operator memasukkan data detail penerimaan barang
Operator mengecek kembali data sudah masuk ke dalam sistem	Operator mengecek bahwa data yang dimasukkan sudah tertera

(Sumber: Koleksi Penulis)

4.1.3 Desain Guideline

Desain *guideline* pada *website* Uxtool dirancang berdasarkan elemen-elemen visual yang memperhatikan aspek keseragaman dan konsistensi dari pemilihan warna, logo, *icon* serta *Button* untuk meredesign *website* Uxtool. Pemilihan warna tersebut didapatkan dari hasil riset kepada responden terkait warna apa yang cocok dan nyaman untuk ditampilkan. Berikut hasil desain *guideline* sebagai berikut.



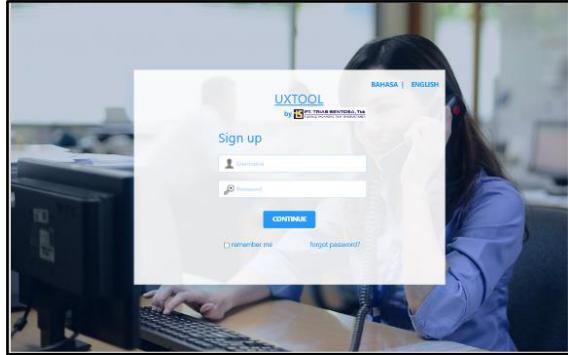
Gambar 4.7 Desain *Guideline*

(Sumber: Koleksi Penulis)

4.1.4 Medium Fidelity (*Prototype*)

Prototype yang dibuat berdasarkan dari hasil *Storyboard* dan hasil sketsa terpilih yang telah digabungkan dengan desain *guideline* menggunakan aplikasi adobe XD. Hasil wawancara diperoleh terdapat tiga shift yaitu pagi, sore, dan malam. Adanya pencahayaan yang terlalu terang pada tampilan model perpindahan material, *user* yang bekerja pada malam hari sering merasa silau akibat cahaya pada tampilan model perpindahan material, sehingga memerlukan pergantian pada pencahayaan modul. Terdapat dua mode pencahayaan yaitu terang dan gelap,

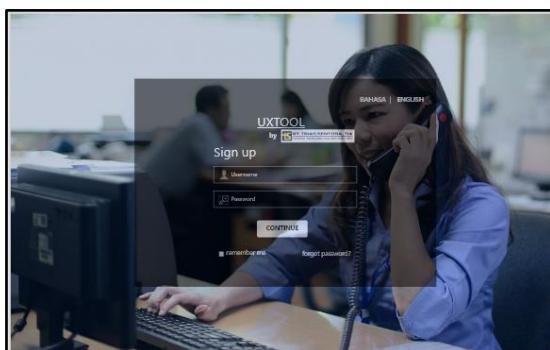
sehingga *prototype* dibagi menjadi dua jenis pencahayaan. Jenis pencahayaan yaitu mode terang dan mode gelap. Berikut hasil *prototype* dapat dilihat pada gambar dibawah ini. Untuk hasil sisa *prototype* dapat dilihat pada lampiran ke 7.



Gambar 4. 8 *prototype login* mode terang

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.8 merupakan *prototype login* mode terang yang berisikan bantuan bahasa dan kegunaan dua bahasa untuk membantu *user* memahami perintah dari tampilan, selanjutnya terdapat judul ‘sign up’, *textbox Username* dan *Password* gunanya memasukkan data dari *user* yang dilengkapi oleh *icon* masing-masing. Dilengkapi dengan *Button ‘continue’* untuk melanjutkan ke halaman selanjutnya. Pada tampilan bawah terdapat bantuan *remember me* yang gunanya untuk mengingat *user*, serta bantuan ‘*forget Password*’ untuk membantu *user* jika lupa *Password*. Pada *prototype* ini didesain untuk mode pencahayaan terang.



Gambar 4. 9 *prototype login* mode gelap

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.9 merupakan *prototype login* mode gelap yang berisikan bantuan bahasa dan kegunaan dua bahasa untuk membantu *user* memahami perintah dari tampilan, selanjutnya terdapat judul ‘*sign up*’, *textbox Username* dan *Password* gunanya memasukkan data dari *user* yang dilengkapi oleh *icon* masing-masing. Dilengkapi dengan *Button ‘continue’* untuk melanjutkan ke halaman selanjutnya. Pada tampilan bawah terdapat bantuan *remember me* yang gunanya untuk mengingat *user*, serta bantuan ‘*forget Password*’ untuk membantu *user* jika lupa *Password*. Pada *prototype* ini didesain untuk mode pencahayaan gelap.

Pada *prototype menu, list varian, transfer HU, posting perpindahan, final data list* terdapat *header* yang sama. Isi dari *header* seperti logo perusahaan untuk identitas dari perusahaan, *icon home* gunanya untuk kembali ke tampilan *home*, *icon back* gunanya untuk kembali ke tampilan sebelumnya, *icon refresh* gunanya untuk merefresh tampilan, bantuan *Search* gunanya untuk membantu *user* menemukan *menu* yang dicari, judul *header* kondisional dengan tampilan desain, *icon Close Session* gunanya untuk menutup langsung aplikasi, *icon Create Session* gunanya menambah *menu* dalam *website*, *icon power* digunakan untuk mematikan pc sementara, *icon EN* gunanya untuk mengganti bahasa, pada *dropdown icon user* dan *text user* yang digunakan untuk menampilkan *logout* dan *change Password*.



Gambar 4. 10 *prototype menu* mode terang

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.10 merupakan *prototype menu* mode terang yang berisikan *header* yang telah dijelaskan diatas. Isi dari *prototype menu* berupa foto bagian perusahaan yang gunanya memudahkan *user* untuk mengenali *menu* dalam tampilan. Pada *prototype* ini didesain untuk mode pencahayaan terang.



Gambar 4. 11 *prototype menu* mode gelap

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.11 merupakan *prototype menu* mode gelap yang berisikan *header* yang telah dijelaskan diatas. Isi dari *prototype menu* berupa foto bagian perusahaan yang gunanya memudahkan *user* untuk mengenali *menu* dalam tampilan. Pada *prototype* ini didesain untuk mode pencahayaan gelap.

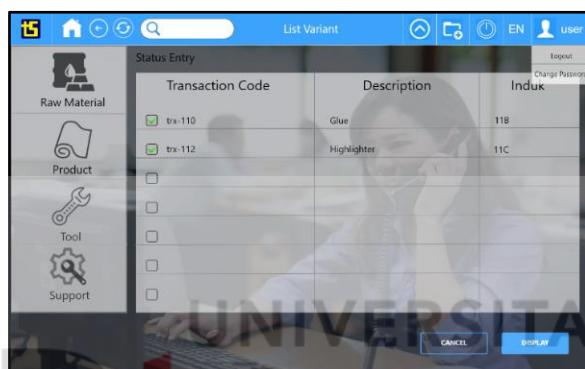


Gambar 4. 12 *prototype list* varian mode terang

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.12 merupakan *prototype list* varian mode terang yang berisikan *header* yang telah dijelaskan diatas. Isi dari *prototype list* varian berupa *icon* jenis barang seperti *icon material*, *icon product*, *icon tool*, serta *icon support*

agar memudahkan *user* memilih bagian barang, dalam kolom terdapat *transaction code* yang berisikan kode dari transaksi dan disertai dengan *checklist* agar membedakan dengan data yang tidak terpilih, selanjutnya *description* nama dari barang, dan induk berupa kode kelompok barang. *Button* pada *prototype* ini terdapat *display* yang gunanya melanjutkan halaman selanjutnya, *Button cancel* yang gunanya untuk membatalkan proses dalam halaman ini. Pada *prototype* ini didesain untuk mode pencahayaan terang.



Gambar 4. 13 *prototype list* varian mode gelap
(Sumber: Koleksi Penulis)

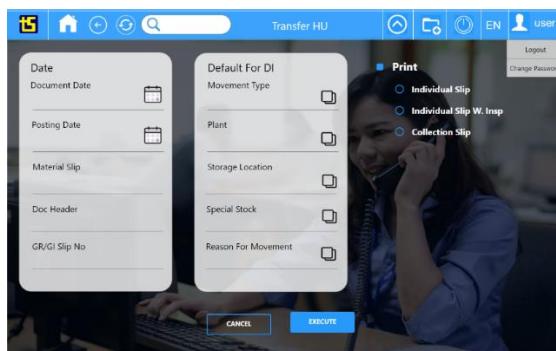
Pada gambar 4.13 merupakan *prototype list* varian mode gelap yang berisikan *header* yang telah dijelaskan diatas. Isi dari *prototype list* varian berupa *icon* jenis barang seperti *icon material*, *icon product*, *icon tool*, serta *icon support* agar memudahkan *user* memilih bagian barang, dalam kolom terdapat *transaction code* yang berisikan kode dari transaksi dan disertai dengan *checklist* agar membedakan dengan data yang tidak terpilih, selanjutnya *description* nama dari barang, dan induk berupa kode kelompok barang. *Button* pada *prototype* ini terdapat *display* yang gunanya melanjutkan halaman selanjutnya, *Button cancel* yang gunanya untuk membatalkan proses dalam halaman ini. Pada *prototype* ini didesain untuk mode pencahayaan gelap.



Gambar 4. 14 *prototype Transfer HU mode terang*

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.14 merupakan *prototype Transfer HU mode terang* yang berisikan *header* yang telah dijelaskan diatas. Isi dari halaman *transfer HU* terdapat dua bagian, yaitu *date* dan *items document*. *Textbox* pada bagian *date* dibantu dengan *icon* kalender agar memudahkan *user* menyamakan penulisan ke dalam sistem. *Textbox* pada bagian *items document* menggunakan bantuan pencarian data dengan dilengkapi *icon*, yang gunanya memudahkan *user* mencari data yang dibutuhkan. *Button* pada *prototype* ini terdapat *execute* yang gunanya melanjutkan halaman selanjutnya. Pada *prototype* ini didesain untuk mode pencahayaan terang.

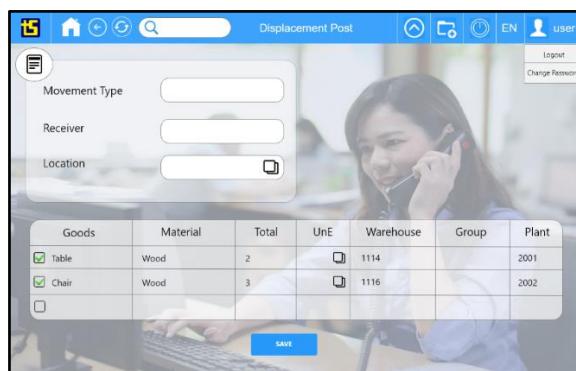


Gambar 4. 15 *prototype Transfer HU mode gelap*

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.15 merupakan *prototype Transfer HU mode gelap* yang berisikan *header* yang telah dijelaskan diatas. Isi dari halaman *transfer HU* terdapat dua bagian, yaitu *date* dan *items document*. *Textbox* pada bagian *date* dibantu dengan *icon* kalender agar memudahkan *user* menyamakan penulisan ke dalam

sistem. *Textbox* pada bagian *items document* menggunakan bantuan pencarian data dengan dilengkapi *icon*, yang gunanya memudahkan *user* mencari data yang dibutuhkan. *Button* pada *prototype* ini terdapat *execute* yang gunanya melanjutkan halaman selanjutnya. Pada *prototype* ini didesain untuk mode pencahayaan gelap.



Gambar 4. 16 *Prototype* Posting Perpindahan mode terang

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.16 merupakan *prototype* Posting Perpindahan mode terang yang berisikan *header* yang telah dijelaskan diatas. Isi dari *prototype* posting perpindahan terdapat *textbox* data pengirim, dan dilengkapi dengan lokasi penerima dengan bantuan pencarian data disertai *icon*. Pada halaman bawah terdapat kolom detail dari barang, terdapat *checkbox* untuk membedakan dengan data dipilih dengan tidak, dan dilengkapi pencarian data disertai *iconnya*. *Button save* digunakan untuk menyimpan kedalam server dan melanjutkan ke halaman selanjutnya. Pada *prototype* ini didesain untuk mode pencahayaan terang.

4.2 Tahap *Deliver*

Tahap *deliver* adalah tahap terakhir dari model *double diamond*. Sebelum melangkah menuju tahap *deliver* harus menyelesaikan tahap *develop*. Dalam tahap *deliver* adanya proses evaluasi hasil perbaikan rancangan dengan alat ukur webuse. Hasil tahap *deliver* ada 2 yaitu hasil pengujian testing desain dan dokumentasi UI.

4.2.1 Evaluasi Hasil Perbaikan Rancangan

a. Hasil Pengujian Testing

a.1 Deskripsi *Content, Organization, and Reability*

Tabel 4.3 Testing *Content, Organization, and Reability*

No	Pernyataan/Pertanyaan	Merit					Mean
		STS (0.00)	TS (0.25)	R (0.50)	S (0.75)	SS (1.00)	
1.	<i>Menurut Anda, prototype</i> sudah menyediakan informasi / transaksi yang mirip dengan proses bisnis?	0 0	2 0.50	3 1.50	0 0	0 0	2
2	<i>Menurut Anda, prototype</i> ini dengan mudah menemukan informasi/transaksi yang Anda inginkan?	0 0	0 0	1 0.50	4 3	0 0	3.50
3	<i>Menurut Anda, prototype</i> ini dapat dengan mudah Anda membaca isi/konten?	0 0	0 0	0 0	4 3	1 1	4
4	<i>Menurut Anda, prototype</i> ini tidak perlu menggunakan scroll ke kiri dan ke kanan?	0 0	0 0	0 0	3 2.25	2 2	4.25
5	<i>Menurut Anda, prototype</i> ini terdapat keterangan pada tampilan <i>icon</i> sehingga memudahkan Anda dalam memahami fungsi <i>icon</i> tersebut?	0 0	1 0.25	2 1	2 1.50	0 0	2.75
Rata-rata							

(Sumber: Koleksi Penulis)

Hasil mean = 16.5

X = 16.5 / 25 = 0.66

Untuk hasil nilai *webuse* lainnya dapat dilihat pada lampiran 9. Dan pada tabel dibawah ini merupakan hasil nilai akhir dari testing ini.

Tabel 4. 4 Hasil testing nilai rata-rata

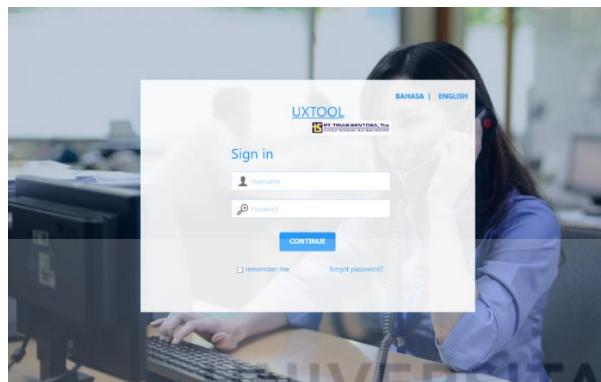
Variabel	Poin Usability	Level Usability
<i>Content, Organization, and Reability</i>	0.66	<i>Good</i>
<i>Navigation and Link</i>	0.65	<i>Good</i>
<i>User interface Desain</i>	0.5625	<i>Moderate</i>
<i>Performance and Effectiveness</i>	0.72	<i>Good</i>
Keseluruhan	0.64	Good

(Sumber: Koleksi Penulis)

4.3 ITERASI

Iterasi dilakukan agar *user* merasa puas atas usulan desain yang diberikan, *user* bisa berkomentar dan memberikan saran untuk desain yang lebih baik lagi. Serta pada tahapan model *double diamond* terdapat proses iterasi. Hasil iterasi *prototype* sebagai berikut:

a. Prototype



Gambar 4. 17 Iterasi *login* mode terang
(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.17 merupakan Iterasi *login* mode terang yang berisikan bantuan bahasa dan kegunaan dua bahasa untuk membantu *user* memahami perintah dari tampilan, selanjutnya terdapat judul ‘*sign up*’, *textbox Username* dan *Password* gunanya memasukkan data dari *user* yang dilengkapi oleh *icon* masing-masing. Dilengkapi dengan *Button ‘continue’* untuk melanjutkan ke halaman selanjutnya. Pada tampilan bawah terdapat *remember me* yang gunanya untuk mengingat *user*, serta bantuan ‘*forget Password*’ untuk membantu *user* jika lupa *Password*. Pada Iterasi ini didesain untuk mode pencahayaan terang.



Gambar 4. 18 iterasi *login* mode gelap

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.18 merupakan Iterasi *login* mode gelap yang berisikan bantuan bahasa dan kegunaan dua bahasa untuk membantu *user* memahami perintah dari tampilan, selanjutnya terdapat judul ‘*sign up*’, *textbox Username* dan *Password* gunanya memasukkan data dari *user* yang dilengkapi oleh *icon* masing-masing. Dilengkapi dengan *Button ‘continue’* untuk melanjutkan ke halaman selanjutnya. Pada tampilan bawah terdapat bantuan *remember me* yang gunanya untuk mengingat *user*, serta bantuan ‘*forget Password*’ untuk membantu *user* jika lupa *Password*. Pada Iterasi ini didesain untuk mode pencahayaan gelap.

Pada iterasi *menu*, *list* varian, *transfer* HU, posting perpindahan, *final* data *list* terdapat *header* yang sama. Isi dari *header* seperti logo perusahaan untuk identitas dari perusahaan, *icon home* gunanya untuk kembali ke tampilan *home*, *icon back* gunanya untuk kembali ke tampilan sebelumnya, *icon refresh* gunanya untuk merefresh tampilan, bantuan *Search* gunanya untuk membantu *user* menemukan *menu* yang dicari, judul *header* kondisional dengan tampilan desain, *icon Close Session* gunanya untuk menutup langsung aplikasi, *icon Create Session* gunanya menambah *menu* dalam *website*, *icon power* digunakan untuk mematikan pc sementara, *icon EN* gunanya untuk mengganti bahasa, pada *dropdown icon user* dan *text user* yang digunakan untuk menampilkan *logout* dan *change Password*.



Gambar 4. 19 iterasi *menu* mode terang

(Sumber: Koleksi Penulis)

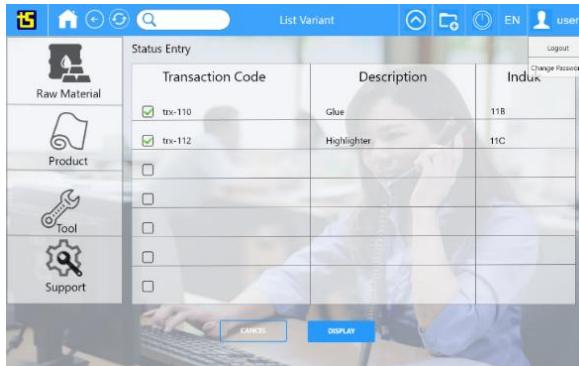
Pada gambar 4.19 merupakan iterasi *menu* mode terang yang berisikan *header* yang telah dijelaskan diatas. Isi dari *prototype menu* berupa foto bagian perusahaan yang gunanya memudahkan *user* untuk mengenali *menu* dalam tampilan. Pada iterasi ini didesain untuk mode pencahayaan terang.



Gambar 4. 20 iterasi *menu* mode gelap

(Sumber: Koleksi Penulis)

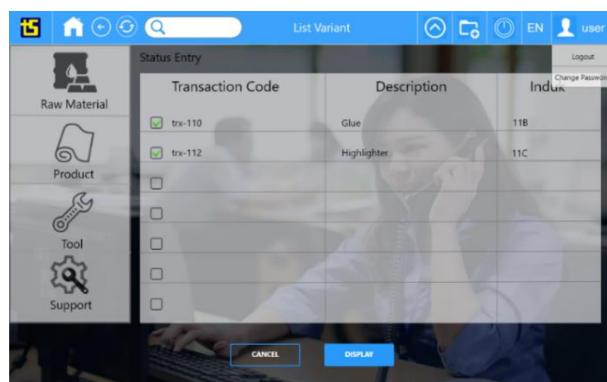
Pada gambar 4.20 merupakan iterasi *menu* mode gelap yang berisikan *header* yang telah dijelaskan diatas. Isi dari *prototype menu* berupa foto bagian perusahaan yang gunanya memudahkan *user* untuk mengenali *menu* dalam tampilan. Pada iterasi ini didesain untuk mode pencahayaan gelap.



Gambar 4. 21 iterasi *list* varian mode terang

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.21 merupakan iterasi *list* varian mode terang yang berisikan *header* yang telah dijelaskan diatas. Isi dari *prototype list* varian berupa *icon* jenis barang seperti *icon material*, *icon product*, *icon tool*, serta *icon support* agar memudahkan *user* memilih bagian barang, dalam kolom terdapat *transaction code* yang berisikan kode dari transaksi dan disertai dengan *checklist* agar membedakan dengan data yang tidak terpilih, selanjutnya *description* nama dari barang, dan induk berupa kode kelompok barang. *Button* pada iterasi ini terdapat *display* yang gunanya melanjutkan halaman selanjutnya, *Button cancel* yang gunanya untuk membatalkan proses dalam halaman ini. Pada iterasi ini didesain untuk mode pencahayaan terang. Pembedanya dengan *prototype* ialah pada *Button* yang telah konsisten ditengah.



Gambar 4. 22 iterasi *list* varian mode gelap

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.22 merupakan iterasi *list* varian mode gelap yang berisikan *header* yang telah dijelaskan diatas. Isi dari *prototype list* varian berupa *icon* jenis barang seperti *icon material*, *icon product*, *icon tool*, serta *icon support* agar memudahkan *user* memilih bagian barang, dalam kolom terdapat *transaction code* yang berisikan kode dari transaksi dan disertai dengan *checklist* agar membedakan dengan data yang tidak terpilih, selanjutnya *description* nama dari barang, dan induk berupa kode kelompok barang. *Button* pada iterasi ini terdapat *display* yang gunanya melanjutkan halaman selanjutnya, *Button cancel* yang gunanya untuk membatalkan proses dalam halaman ini. Pada iterasi ini didesain untuk mode pencahayaan gelap. Pembedanya dengan *prototype* ialah pada *Button* yang telah konsisten ditengah.



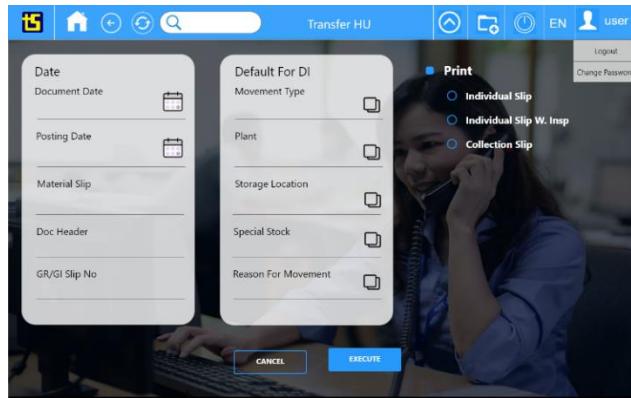
Gambar 4. 23 iterasi *transfer HU* mode terang

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.23 merupakan iterasi *Transfer HU* mode terang yang berisikan *header* yang telah dijelaskan diatas. Isi dari halaman *transfer HU* terdapat dua bagian, yaitu *date* dan *items document*. *Textbox* pada bagian *date* dibantu dengan *icon* kalender agar memudahkan *user* menyamakan penulisan ke dalam sistem. *Textbox* pada bagian *items document* menggunakan bantuan pencarian data dengan dilengkapi *icon*, yang gunanya memudahkan *user* mencari data yang dibutuhkan. *Button* pada iterasi ini terdapat *execute* yang gunanya melanjutkan halaman

selanjutnya Pada *prototype* ini didesain untuk mode pencahayaan terang.

Pembedanya pada *Button* yang telah konsisten ditengah.



Gambar 4. 24 iterasi *transfer HU* mode gelap

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.24 merupakan iterasi *Transfer HU* mode gelap yang berisikan *header* yang telah dijelaskan diatas. Isi dari halaman *transfer HU* terdapat dua bagian, yaitu *date* dan *items document*. *Textbox* pada bagian *date* dibantu dengan *icon* kalender agar memudahkan *user* menyamakan penulisan ke dalam sistem. *Textbox* pada bagian *items document* menggunakan bantuan pencarian data dengan dilengkapi *icon*, yang gunanya memudahkan *user* mencari data yang dibutuhkan. *Button* pada iterasi ini terdapat *execute* yang gunanya melanjutkan halaman selanjutnya Pada *prototype* ini didesain untuk mode pencahayaan gelap. Pembedanya pada *Button* yang telah konsisten ditengah. Bagian selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 6.

a. Hasil Pengujian Testing Iterasi I

a.1 Deskripsi Content, Organization, and Reability

Tabel 4.5 Iterasi Testing Content, Organization, and Reability

No	Pernyataan/Pertanyaan	Merit					Mean
		STS (0.00)	TS (0.25)	R (0.50)	S (0.75)	SS (1.00)	
1.	<i>Menurut Anda, prototype sudah menyediakan informasi / transaksi yang mirip dengan proses bisnis?</i>	0 0	0 0	0 0	2 1.50	3 3	4.50
2	<i>Menurut Anda, prototype ini dengan mudah menemukan informasi/transaksi yang Anda inginkan?</i>	0 0	0 0	0 0	3 2.25	2 2	4.25
3	<i>Menurut Anda, prototype ini dapat dengan mudah Anda membaca isi/konten?</i>	0 0	0 0	0 0	2 1.50	3 3	4.50
4	<i>Menurut Anda, prototype ini tidak perlu menggunakan scroll ke kiri dan ke kanan?</i>	0 0	0 0	0 0	5 3.75	0 0	3.75
5	<i>Menurut Anda, prototype ini terdapat keterangan pada tampilan icon sehingga memudahkan Anda dalam memahami fungsi icon tersebut?</i>	0 0	0 0	0 0	1 0.75	4 4	4.75
Rata-rata							

(Sumber: Koleksi Penulis)

Hasil mean = 21.75

X = 21.75 / 25 =0.87

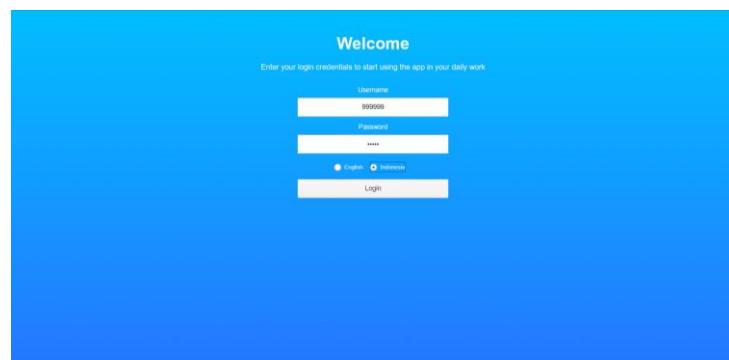
Tabel 4. 6 Hasil testing iterasi nilai rata-rata

Variabel	Poin Usability	Level Usability
<i>Content, Organization, and Reability</i>	0.87	<i>Excellent</i>
<i>Navigation and Link</i>	0.84	<i>Excellent</i>
<i>User interface Desain</i>	0.80	<i>Excellent</i>
<i>Performance and Effectiveness</i>	0.76	<i>Good</i>
Keseluruhan	0.81	Excellent

(Sumber: Koleksi Penulis)

4.4 Hasil perbandingan awal dengan hasil akhir

Proses bisnis diperusahaan, seorang operator menjalankan modul sesuai kebutuhan, jika pada departemen produksi meminta bahan baku maka akan dicatat dalam modul perpindahan material. Pada modul perpindahan material waktu yang dibutuhkan untuk sekali proses rata-rata 2 menit 39 detik dan waktu proses terlama 5 menit 3 detik dari 395 proses transaksi. Pada modul perpindahan material digunakan tidak hanya bahan baku saja, berbagai jenis barang seperti, *spare part*, hasil produksi, barang pengadaan. Terdapat kebutuhan dari pengguna seperti pencahayaan yang terlalu terang jika diakses saat malam hari, icon lebih menyesuaikan dengan fungsinya, desain warna yang cukup kontras, terdapat space kosong, dan modul pada ‘posting perpindahan’ terlihat seperti excel. Terdapat keinginan pengguna seperti pencahayaan mode malam dan pagi, tampilan dibuat menarik tetapi tidak merubah alur, history setelah memasukkan data, data yang sering digunakan muncul dalam kolom *input*, dan desain tampilan yang nyaman, serta terdapat hasil wawancara yang dapat dilihat pada lampiran 2 dan hasil analisis yang mendapatkan dengan level *moderate* dengan rata-rata 0.4325. Pada gambar berikut terdapat contoh pada tampilan lama dengan tampilan baru, sebagain berikut:

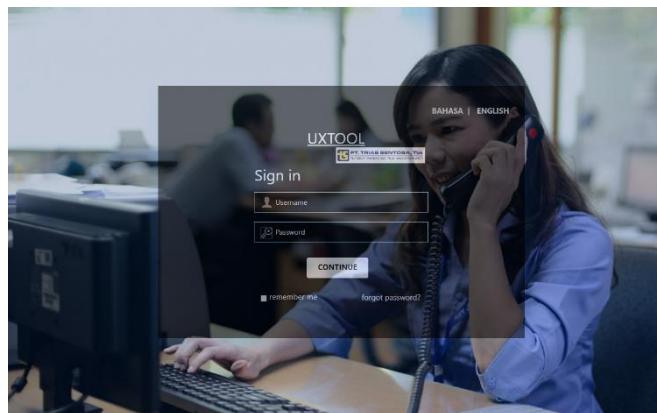


Gambar 4. 25 Tampilan lama pada *login*

(Sumber: Koleksi PT.Trias Sentosa)

Pada gambar 4.25 adalah tampilan lama pada *login*. Pada tampilan ini belum terdapat bantuan lupa kata sandi, serta background yang masih polos serta *user* yang

membutuhkan tampilan pada malam hari. Hasil analisis pada tampilan redesain mendapatkan level *moderate* dengan nilai rata-rata 0,43. Solusi yang diberikan pada tampilan *login* modul perpindahan material seperti gambar dibawah ini :



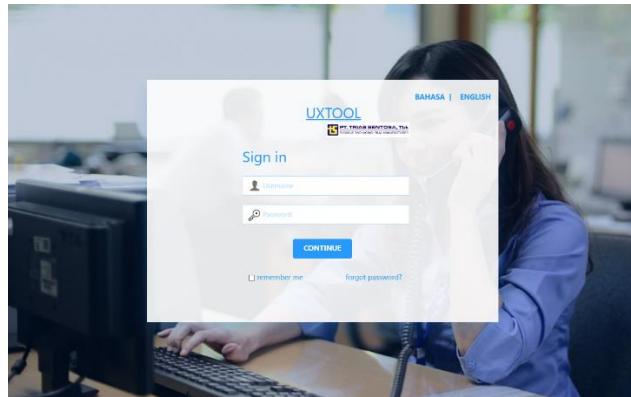
Gambar 4. 26 Tampilan baru pada *login* dengan *mode* malam

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.26 merupakan tampilan baru pada *login* versi *mode* malam hari. Solusi yang diberikan pada tampilan baru terdapat bantuan lupa kata sandi, background *login* disertai foto dari perusahaan dan telah redesain dengan *mode* malam. Hasil testing pada tampilan redesain mendapatkan level *excellent* dengan nilai rata-rata 0,81 yang dapat dilihat pada sub bab hasil testing iterasi. Perbandingan awal dan hasil akhir lainnya dapat dilihat pada lampiran 11.

4.5 Penambahan elemen–elemen pada modul

Penambahan elemen-elemen pada modul perpindahan material gunanya untuk memperjelas maksud dari elemen-elemen yang digunakan pada desain terbaru.



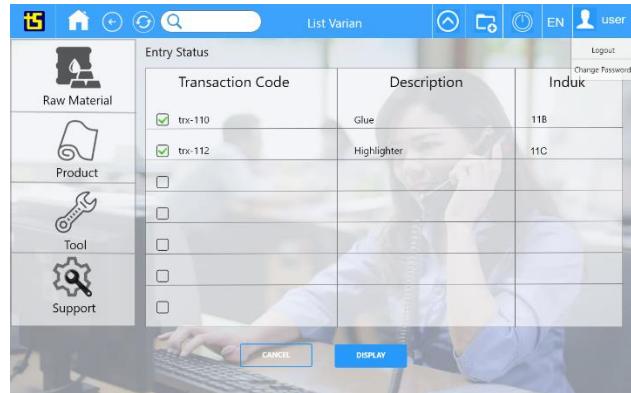
Gambar 4. 27 *Login*

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.27 merupakan tampilan *login*. Penambahan elemen fitur pada tampilan terbaru *login* terdapat bantuan ganti kata sandi. Penambahan bantuan ganti kata sandi gunanya memudahkan pengguna, jika pengguna lupa dengan kata sandi dari modul perpindahan material, background foto yang diambil dari perusahaan agar lebih terlihat kepemilikan modul, terdapat logo perusahaan yang merupakan identitas modul, terdapat *icon* dan keterangan dalam *textbox* yang gunanya mempermudah pengguna atas perintah dari modul, ‘remember me’ digunakan sebagai pengingat dari *username* dan *password* pada pengguna, dan bantuan bahasa agar pengguna dapat mengerti arti dari perintah modul. Penambahan elemen selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 12.

4.6 Desain Interaksi

Desain interaksi pada modul perpindahan material gunanya untuk menjelaskan interaksi dari desain dengan pengguna. Dalam modul perpindahan material yang memuat desain interaksi terdapat pada halaman *list* varian, dan *list* data akhir. Pada halaman *login*, menu, transfer HU, posting perpindahan, pencarian data, ubah kata sandi, dan *logout* tidak ada perubahan desain interaksi.



Entry Status		
Transaction Code	Description	Induk
<input checked="" type="checkbox"/> trx-110	Glue	11B
<input checked="" type="checkbox"/> trx-112	Highlighter	11C
<input type="checkbox"/>		

Gambar 4. 28 *List* data varian

(Sumber: Koleksi Penulis)

Pada gambar 4.28 merupakan tampilan *list* data varian. Desain interaksi pada tampilan *list* data varian terdapat *icon* dengan keterangan yang merupakan filter data dari seluruh data dalam tampilan ini yang memudahkan user mencari data yang diinginkan. Desain interaksi selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 13.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil evaluasi dan perbaikan rancangan *User interface* pada modul perpindahan material dengan Model *Double diamond*, kesimpulan yang dapat ditarik antara lain:

1. Berdasarkan hasil wawancara pada modul perpindahan material diperoleh hasil data yang *menunjukkan* berbagai permasalahan seperti desain yang kurang menarik, serta pada *icon* per modul yang sebagian sama, tautan bantuan dalam modul belum tersedia, *Button* yang kurang konstisten, pencahayaan kontras yang terlalu terang jika malam hari. Hasil nilai evaluasi menggunakan *webuse* dengan rata-rata sebesar 0.4275 yang *menunjukkan* level *moderate*.
2. Pada hasil wawancara kedua yang dilakukan mendapat saran dari *user* seperti kurang konsisten pada *Button*, bingkai *icon user* diganti bulat, judul pada *login* ‘*sign up*’ diganti ‘*sign in*’ dengan hasil nilai evaluasi menggunakan *webuse* dengan rata-rata sebesar 0.650625 yang *menunjukkan* level *good*.
3. Pada hasil wawancara ketiga atau hasil pada tahapan iterasi mendapatkan hasil yang sangat baik dengan nilai evaluasi menggunakan *webuse* dengan rata-rata sebesar 0.8175 yang *menunjukkan* level *excellent*.

5.2 Saran

Dari hasil perancangan *User interface* pada Modul Perpindahan Material terdapat kekurangan yang dapat disempurnakan lagi, berikut ini merupakan saran dalam perbaikan *User interface* pada Modul Perpindahan Material, yaitu :

1. Pada Tugas akhir ini rancangan *User interface* hanya sebatas modul perpindahan material, selanjutnya bisa dilanjutkan dengan merancang *user interface* pada aplikasi uxtool.
2. Dari hasil perancangan *User interface* pada Modul Perpindahan Material dapat dikembangkan dengan membuat rancang bangun *website* sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada Tugas Akhir ini.



Daftar Pustaka

- Bernard Renaldy Suteja, A. H. (2008). *User interface Design for e-Learning System*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi.
- Council, D. (2019). *What is the framework for innovation? Design Council's evolved Double diamond*. Diambil kembali dari Design Council's evolved Double diamond: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>.
- Garret, J. (2011). *The Elements Of User Experience: User-Centered Design For The Web And Beyond Secound Edition*. California: New Riders.
- Intetics. (2017). Diambil kembali dari Goodfirms: <https://intetics.com/blog/the-main-steps-of-the-user-interface-design>.
- John W. Satzinger, R. B. (2011). *System Analysis and Desain in a Changing World*. Boston: Course Technology.
- Liu, T. (2017). *Prototyping Design: Low Fidelity Prototype is Everything*. Diambil kembali dari Medium: <https://medium.com/@tristaljing/prototyping-design-low-fidelity-prototype-is-everything-212fd1ce2bb9>.
- Machmud, R. (2014). Analisis kepuasan pengguna sistem informasi tata usaha (SITU) pada Universitas Negeri Gorontalo. *digilib.mercubuana.ac.id*, 300.
- Priyanto, A. C. (2019). Perancangan User Experience Prototipe Aplikasi Mobile Peningkatan Sumber Daya Desa Menggunakan Metode Double diamond. *Institut Pertanian Bogor*, 17.
- Studios, T. (2017). *Color Theory: Brief Guide For Designers*. Diambil kembali dari Ux Planet: <https://uxplanet.org/color-theory-brief-guide-for-designers-76e11c57eaa>.
- Sunyoto, D. (2012). *Manajemen sumber daya manusia*. Yogyakarta: CAPS.
- Thiam Jian Chiew, S. S. (2003). Webuse: Website Usability Evaluation Tool. *Malaysian Journal of Computer Science*, 47-57.
- Widianto. (2020, January 15). <https://www.dosenpendidikan.co.id/pengertian-populasi-menurut-para-ahli/>. Diambil kembali dari <https://www.dosenpendidikan.co.id/>: <https://www.dosenpendidikan.co.id/pengertian-populasi-menurut-para-ahli/> (buku distatistik).