

**EVALUASI DAN PERANCANGAN *USER INTERFACE* UNTUK
MENINGKATKAN *USER EXPERIENCE* MENGGUNAKAN METODE
HUMAN-CENTERED DESIGN DAN *HEURISTIC EVALUATION* PADA
APLIKASI EZYPOS**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:

Anita Putri Novitasari

NIM: 145150407111024



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018

PENGESAHAN

EVALUASI DAN PERANCANGAN *USER INTERFACE* UNTUK MENINGKATKAN *USER EXPERIENCE* MENGGUNAKAN METODE *HUMAN-CENTERED DESIGN* DAN *HEURISTIC EVALUATION* PADA APLIKASI EZYPOS

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

Anita Putri Novitasari

NIM: 145150407111024

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
19 Desember 2018

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Herman Tolle, Dr. Eng., S.T, M.T

NIP: 19740823 200012 1 001

Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn., M.Ds.

NIK: 2016078908112001

Mengetahui

Ketua Jurusan Sistem Informasi

Herman Tolle, Dr. Eng., S.T, M.T

NIP: 19740823 200012 1 001

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 19 Desember 2018

Anita Putri Novitasari

NIM: 145150407111024



KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan ridho-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi dan Perancangan *User Interface* untuk Meningkatkan *User Experience* Menggunakan Metode *Human-Centered Design* dan *Heuristic Evaluation* Pada Aplikasi EzyPOS” ini dapat peneliti selesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Malang (FILKOM UB). Dalam kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu terselesaikannya penelitian ini, diantaranya:

1. Wayan Firdaus Mahmudy, S.Si, M.T, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
2. Herman Tolle, Dr. Eng., S.T, M.T selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
3. Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
4. Herman Tolle, Dr. Eng., S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing pertama yang membimbing sehingga skripsi dapat terselesaikan.
5. Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn., M.Ds selaku Dosen Pembimbing kedua yang membimbing sehingga skripsi dapat terselesaikan.
6. Seluruh *stakeholder*, developer dan staf PT. Arta Elektronik Indonesia yang telah membantu dalam proses pengumpulan dan pengolahan data sehingga penelitian Dalam skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Kedua orang tua penulis serta keluarga besar atas segala doa, nasihat, dukungan baik moril maupun materiil dalam melancarkan skripsi ini.
8. Sahabat penulis, Ikrima Nuha Arifin dan teman-teman atas bantuan, dukungan, dan motivasi yang telah diberikan, dan turut membantu penyelesaian skripsi baik secara langsung maupun tidak langsung.

Skripsi ini diharapkan mampu memberikan manfaat sekaligus menjadi referensi untuk pembaca sekalian. Selain itu, peneliti memohon dengan sangat kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat lebih baik lagi kedepannya.

Malang, 19 Desember 2018

Penulis

nita.pns@gmail.com

ABSTRAK

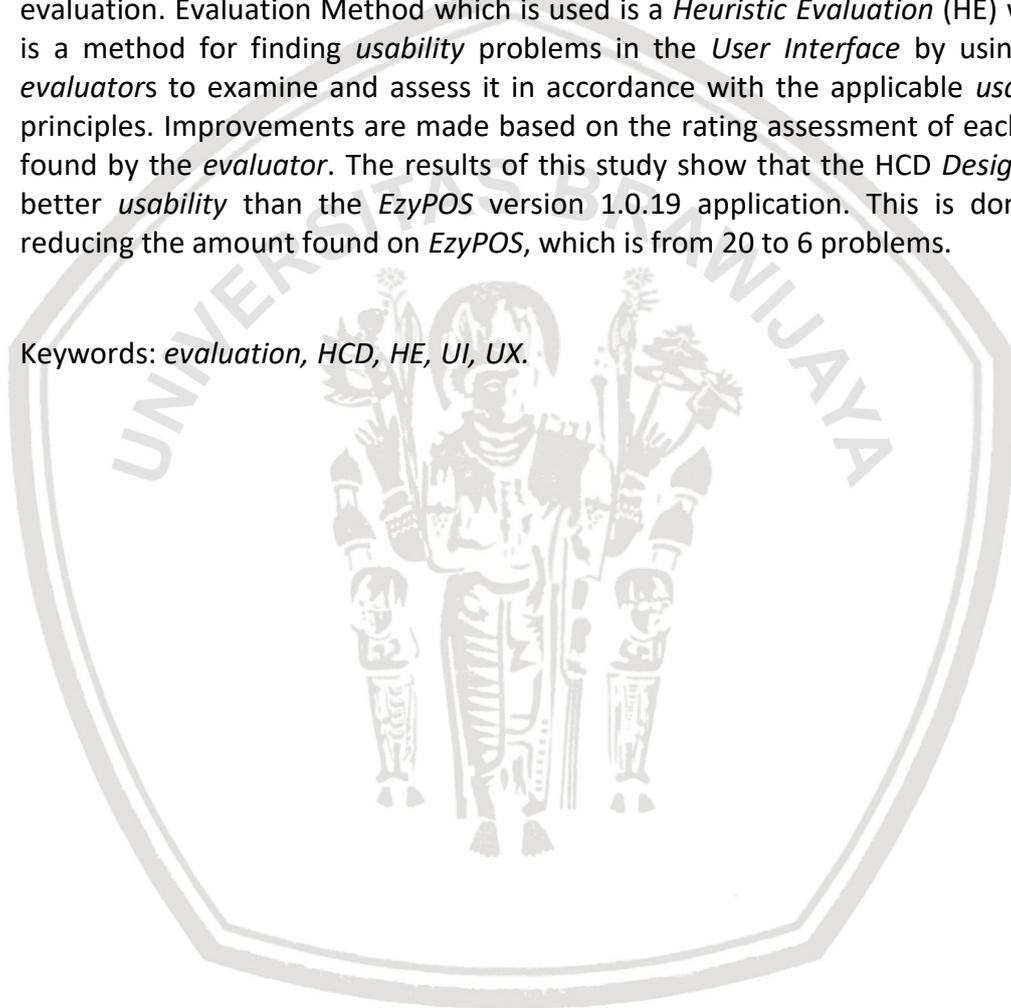
EzyPOS merupakan aplikasi berbasis Android untuk memudahkan pelaku bisnis Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam memanajemen usahanya. Aplikasi *EzyPOS* memiliki fungsi seperti mesin kasir. Pada penggunaan Aplikasi *EzyPOS* ditemukan beberapa permasalahan *usability* sehingga berpengaruh kepada pengalaman pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merekomendasikan perbaikan *User Interface* dan *User Experience* Aplikasi *EzyPOS* beserta hasil evaluasi dan analisis keduanya. Pendekatan yang digunakan adalah *Human-Centered Design* (HCD) yang merupakan pendekatan desain dan pengembangan sistem untuk membuat sistem interaktif lebih bermanfaat dengan berfokus pada penggunaan sistem dan menerapkan faktor manusia / ergonomi dan pengetahuan dan teknik kegunaan. Tahapan HCD adalah spesifikasi konteks penggunaan, spesifikasi kebutuhan pengguna, membuat desain solusi, dan evaluasi desain solusi. Metode evaluasi yang digunakan adalah *Heuristic Evaluation* (HE) yang merupakan metode untuk menemukan masalah *usability* dalam *User Interface* dengan menggunakan 3 - 5 *evaluator* untuk memeriksa dan menilai masalah sesuai dengan prinsip-prinsip *usability* yang berlaku. Perbaikan dilakukan berdasarkan *severity ratings* dari setiap permasalahan yang ditemukan oleh *evaluator*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa desain solusi dengan pendekatan HCD memiliki nilai *usability* yang lebih baik dari Aplikasi *EzyPOS* versi 1.0.19. Hal ini ditunjukkan dengan menurunnya jumlah permasalahan yang ditemukan pada desain solusi Aplikasi *EzyPOS*, yaitu dari 20 menjadi 6 permasalahan.

Kata kunci: *evaluasi, HCD, HE, UI, UX.*

ABSTRACT

EzyPOS is an Android based application to facilitate Micro, Small and Medium Enterprises in managing their businesses. *EzyPOS* application has a function like a cash register. In the use of the *EzyPOS* application found several *usability* problems which influence to *User experience*. The purpose of this study is to direct the *User Interface* and *User Experience* of the *EzyPOS* application along with the results and analysis of both. An approach that is used is *Human-Centered Design* (HCD) which is a *Design* used to make a better and more interactive information system. HCD stages are context specifications, *User* specifications, *Design*, and *Design* evaluation. Evaluation Method which is used is a *Heuristic Evaluation* (HE) which is a method for finding *usability* problems in the *User Interface* by using 3-5 *evaluators* to examine and assess it in accordance with the applicable *usability* principles. Improvements are made based on the rating assessment of each fact found by the *evaluator*. The results of this study show that the HCD *Design* has better *usability* than the *EzyPOS* version 1.0.19 application. This is done by reducing the amount found on *EzyPOS*, which is from 20 to 6 problems.

Keywords: *evaluation, HCD, HE, UI, UX.*



DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan masalah	3
1.6 Sistematika pembahasan.....	4
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	5
2.1 Kajian Pustaka.....	5
2.2 Aplikasi EzyPOS	5
2.3 <i>User experience</i>	7
2.3.1 <i>Usability</i>	7
2.3.2 <i>User interface</i>	7
2.3.3 <i>Heuristic Evaluation</i>	7
2.4 <i>Human Centered Design</i>	9
2.4.1 Definisi <i>Human-Centered Design</i>	9
2.4.2 Tahapan <i>Human-Centered Design</i>	10
2.4.3 Kelebihan <i>Human-Centered Design</i>	12
BAB 3 METODOLOGI	13
3.1 Studi Literatur	13

3.2 Spesifikasi Konteks Penggunaan.....	14
3.3 Evaluasi Desain Awal dengan <i>Heuristic Evaluation</i>	14
3.4 Spesifikasi Kebutuhan Pengguna	16
3.5 Membuat Desain Solusi	16
3.6 Evaluasi Desain Solusi dengan <i>Heuristic Evaluation</i>	17
3.7 Analisis Perbandingan Hasil Evaluasi Desain Awal dan Desain Solusi .	17
3.8 Kesimpulan.....	17
BAB 4 ANALISIS KONTEKS DAN KEBUTUHAN PENGGUNA.....	18
4.1 Spesifikasi Konteks Penggunaan.....	18
4.1.1 <i>User / Stakeholder</i>	18
4.1.2 Karakteristik	18
4.1.3 <i>Task dan Goal</i>	18
4.1.4 Lingkungan Sistem	18
4.2 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	19
4.2.1 H1 <i>Visibility of System Status</i>	19
4.2.2 H3 <i>User Control and Freedom</i>	20
4.2.3 H4 <i>Consistency and standards</i>	21
4.2.4 H5 Error prevention	23
4.2.5 H6 <i>Recognition rather than recall</i>	23
4.2.6 H7 <i>Flexibility and efficiency of use</i>	24
4.2.7 H8 <i>Aesthetic and minimalist Design</i>	24
4.2.8 Tabel Permasalahan yang Sama.....	25
4.2.9 Tabel 4.11 Tabel Temuan Masalah pada Evaluasi <i>Heuristic</i> Awal	26
BAB 5 perancangan desain solusi.....	28
5.1 <i>Guidelines</i>	28
5.2 Analisis Hasil Evaluasi <i>Heuristic</i> Awal	29
5.3 Rancangan Tampilan (<i>Wireframe</i>).....	40
5.4 <i>Screenflow</i>	46
5.5 Tampilan Antarmuka <i>Prototype</i>	49
BAB 6 evaluasi DESAIN SOLUSI.....	55
6.1 Hasil Evaluasi Desain Solusi	55
6.1.1 H4 <i>Consistency and standards</i>	55



6.1.2 H5 <i>Error Prevention</i>	56
6.1.3 H6 <i>Recognition rather than recall</i>	56
6.2 Analisis Hasil Evaluasi <i>Heuristic</i> Desain solusi	57
6.3 Analisis Perbandingan Temuan Masalah Hasil Evaluasi <i>Heuristic</i> Desain Awal dan Desain solusi	58
6.4 Analisis Perbandingan <i>Severity Ratings</i> Evaluasi <i>Heuristic</i> Desain Awal dan Desain solusi	59
BAB 7 Penutup	61
7.1 Kesimpulan.....	61
7.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Nilai <i>Severity Ratings</i>	9
Tabel 3.1 Data Diri <i>Evaluator</i>	14
Tabel 4.1 Kelompok Pengguna Aplikasi EzyPOS.....	18
Tabel 4.2 <i>Stakeholder</i> Terkait	18
Tabel 4.3 Tabel Temuan Permasalahan H1 <i>Visibility of System Status</i>	19
Tabel 4.4 Tabel Temuan Permasalahan H3 <i>User Control and Freedom</i>	20
Tabel 4.5 Tabel Temuan Permasalahan H4 <i>Consistency and standards</i>	21
Tabel 4.6 Tabel Temuan Permasalahan H5 <i>Error prevention</i>	23
Tabel 4.7 Tabel Temuan Permasalahan H6 <i>Recognition rather than recall</i>	23
Tabel 4.8 Tabel Temuan Permasalahan H7 <i>Flexibility and efficiency of use</i>	24
Tabel 4.9 Tabel Temuan Permasalahan H8 <i>Aesthetic and minimalist Design</i>	25
Tabel 4.10 Tabel Permasalahan yang sama	26
Tabel 4.11 Tabel Jumlah Temuan Masalah pada Evaluasi Heuristik Awal.....	27
Tabel 5.1 Tabel <i>Guidelines</i>	28
Tabel 5.2 Tabel Rekap Masalah.....	29
Tabel 6.1 Tabel Temuan Permasalahan H4 <i>Consistency and standards</i>	55
Tabel 6.2 Tabel Temuan Permasalahan H5 <i>Error Prevention</i>	56
Tabel 6.3 Tabel Temuan Permasalahan H6 <i>Recognition rather than Recall</i>	57
Tabel 6.4 Tabel Jumlah Temuan Masalah Pada Evaluasi Heuristik Desain solusi.	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aplikasi EzyPOS.....	6
Gambar 2.2 Tahapan dari <i>Human-Centered Design</i>	10
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian.....	13
Gambar 3.2 Prosedur <i>Heuristic Evaluation</i>	15
Gambar 5.1 <i>Wireframe</i> Halaman Pembayaran.....	40
Gambar 5.2 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login</i>	40
Gambar 5.3 <i>Wireframe</i> Halaman Data Cara Bayar	41
Gambar 5.4 <i>Wireframe</i> Halaman Edit Kategori	42
Gambar 5.5 <i>Wireframe</i> Halaman Penjualan.....	42
Gambar 5.6 <i>Wireframe</i> Halaman Lain-lain	43
Gambar 5.7 <i>Wireframe</i> Halaman Laporan Penjualan.....	44
Gambar 5.8 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Multiple</i> Usaha.....	45
Gambar 5.9 <i>Wireframe</i> Halaman Inventori	45
Gambar 5.10 <i>Screenflow Login</i>	46
Gambar 5.11 <i>Screenflow</i> Penjualan	46
Gambar 5.12 <i>Screenflow</i> Laporan Penjualan.....	47
Gambar 5.13 <i>Screenflow</i> Inventori Tambah Kategori.....	47
Gambar 5.14 <i>Screenflow</i> Inventori Tambah Barang.....	47
Gambar 5.15 <i>Screenflow</i> Panduan.....	48
Gambar 5.16 <i>Screenflow</i> Data Cara Bayar	48
Gambar 5.17 <i>Screenflow Multiple</i> Usaha.....	48
Gambar 5.18 Prototipe Halaman Pembayaran.....	49
Gambar 5.19 Prototipe Halaman <i>Login</i>	49
Gambar 5.20 Prototipe Halaman Data Cara Bayar	50
Gambar 5.21 Prototipe Halaman Edit Kategori	50
Gambar 5.22 Prototipe Halaman Penjualan	51
Gambar 5.23 Prototipe Halaman Lain-lain	52
Gambar 5.24 Prototipe Halaman Laporan Penjualan	52
Gambar 5.25 Prototipe Halaman <i>Multiple</i> Usaha.....	53
Gambar 5.26 Prototipe Halaman Inventori	53

Gambar 5.27 Prototipe Halaman Data Barang 54

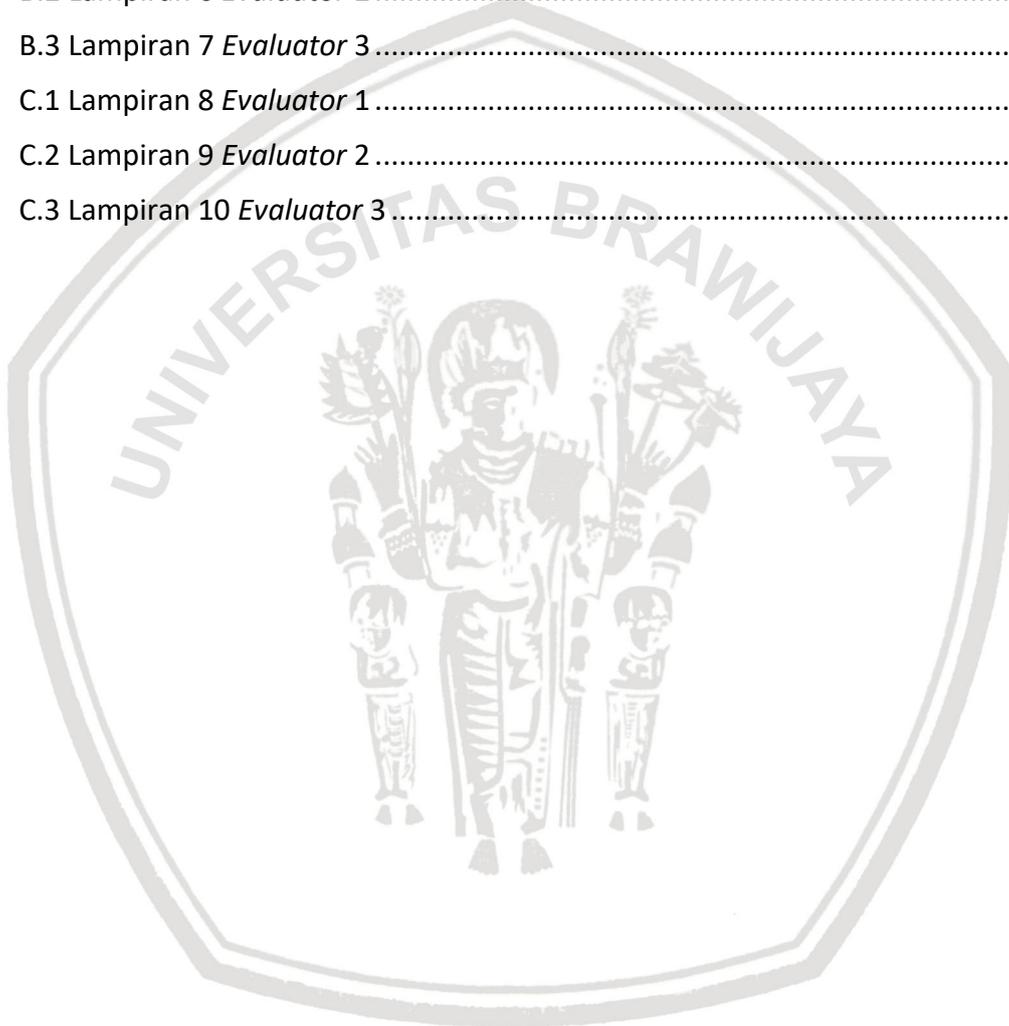
Gambar 6.1 Perbandingan Temuan Masalah Evaluasi Heuristik Awal dan Desain solusi..... 58

Gambar 6.2 Perbandingan *Severity Ratings* Evaluasi Heuristik Desain Awal dan Desain solusi..... 59



DAFTAR LAMPIRAN

A.1 Lampiran 1 Lembar Persetujuan <i>Stakeholder</i>	65
A.2 Lampiran 2 Lembar Persetujuan <i>Evaluator 1</i>	66
A.3 Lampiran 3 Lembar Persetujuan <i>Evaluator 2</i>	67
A.4 Lampiran 4 Lembar Persetujuan <i>Evaluator 3</i>	68
B.1 Lampiran 5 <i>Evaluator 1</i>	69
B.2 Lampiran 6 <i>Evaluator 2</i>	71
B.3 Lampiran 7 <i>Evaluator 3</i>	73
C.1 Lampiran 8 <i>Evaluator 1</i>	74
C.2 Lampiran 9 <i>Evaluator 2</i>	75
C.3 Lampiran 10 <i>Evaluator 3</i>	76



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah) kini memiliki peran yang besar bagi perekonomian di Indonesia. Ketika krisis ekonomi dunia tahun 1997 hingga 1998, hanya sektor UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) yang mampu tetap berdiri kokoh. Hal ini ditunjukkan oleh Badan Pusat Statistik yang merilis keadaan pasca krisis ekonomi bahwa jumlah UMKM di Indonesia tidak berkurang, justru semakin meningkat. Bahkan mampu menyerap 85 juta hingga 107 juta tenaga kerja sampai tahun 2012. Pada tahun 2012 jumlah pengusaha di Indonesia sebanyak 56.539.560 unit. Dari jumlah tersebut, UMKM sebanyak 56.534.592 unit atau sebesar 99,99%. Sisanya sekitar 0,01% atau sebesar 4.968 unit adalah Usaha bersekala besar (Suci, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa UMKM memiliki peranan yang besar dalam membangun perekonomian Indonesia meskipun belum didukung oleh teknologi informasi dan komunikasi yang memadai. Semakin pesatnya perkembangan dan besarnya dampak dari UMKM, pemerintah berupaya meningkatkan jumlah UMKM untuk memperbaiki perekonomian Indonesia. Hal tersebut sesuai dengan tujuan UMKM yaitu untuk menumbuhkan dan mengembangkan usahanya dalam rangka membangun perekonomian nasional berdasarkan demokrasi ekonomi yang berkeadilan (UU No. 20 Bab 2 Pasal 3, 2008). Meskipun telah mendapatkan dukungan dari pemerintah namun hal itu tidak cukup menjadikan UMKM dapat bersaing secara global.

Agar dapat bersaing dalam dunia bisnis secara global, para pelaku UMKM dituntut untuk bersikap dinamis dan cepat tanggap terhadap perubahan yang terjadi karena akan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup UMKM. Dengan demikian, para entrepreneur seharusnya menjadikan teknologi sebagai infrastruktur pendukung utama dalam bisnisnya. Dengan dukungan teknologi, aktivitas bisnis dapat dikontrol secara *real time* dengan hasil yang akurat serta dapat diotomatisasi sehingga sangat efektif dan efisien. Karena efektif dan efisien, diharapkan para pelaku UMKM dapat terbantu untuk menjalankan usahanya dalam kuantitas dan kualitas sehingga dapat mencapai keuntungan yang maksimal sehingga bisnis dapat berjalan lancar dan bersaing di kancah internasional. Oleh karena itu, Aplikasi EzyPOS hadir untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dengan Aplikasi EzyPOS, para pelaku UMKM dapat dengan mudah mengatur, merencanakan, dan mengontrol kegiatan bisnisnya dengan mudah, cepat, dan akurat.

Aplikasi yang baik belum tentu menerapkan *User Interface* dan *User Experience* yang sesuai dengan standar. Hal tersebut mungkin terjadi, karena peneliti menemukan beberapa masalah ketika mencoba untuk menggunakan Aplikasi EzyPOS tersebut yaitu seperti tata letak dari menu ada yang masih tersembunyi, ukuran dari menu pilih kategori yang terlalu besar sehingga terkesan lebih penuh, penempatan dari menu pembayaran yang bentuk besar kecilnya masih tidak beraturan. Permasalahan *usability* yang ditemukan pada Aplikasi EzyPOS semakin memperkuat *stakeholder* untuk meminta peneliti melakukan

evaluasi. Selain itu peneliti juga melakukan observasi dengan melihat *review* Aplikasi EzyPOS di *Play Store*, dimana ada beberapa *user* yang masih mengalami kesulitan atau masalah *usability*. Contohnya ada *user* yang mengatakan bahwa pada pengaturan profil toko perlu ditambahkan tambahan baris untuk menampilkan alamat toko dan catatan kaki. Oleh karena itu, aplikasi yang telah dirancang dengan baik sesuai dengan kebutuhan *User* juga perlu dievaluasi sesuai dengan tujuan evaluasi dari Alan Dix (2004) mengidentifikasi masalah spesifik pada sistem. Dengan *User Experience* yang lebih baik, harapannya Aplikasi EzyPOS tidak hanya dapat memudahkan *User* dalam hal penggunaannya saja, tetapi dapat membantu mempercepat proses pelaksanaan bisnis para pelaku UMKM di Indonesia dan memicu tumbuhnya UMKM yang kompetitif di Indonesia, serta menjadikan Indonesia sebagai negara maju yang memiliki *entrepreneur* yang dapat bersaing dikaca internasional maupun nasional.

Human-Centered Design (HCD) merupakan pendekatan yang digunakan untuk merancang desain aplikasi yang berorientasi kepada manusia sebagai pengguna (ISO, 2010). Peneliti menggunakan metode *Human-Centered Design* untuk mengevaluasi Aplikasi EzyPOS karena jika dibandingkan dengan metode yang lain, metode HCD dipandang lebih sesuai dengan penelitian ini karena lebih mudah dipahami dan digunakan serta lebih efisien dan efektif dalam biaya dalam penerapannya (ISO, 2010). *Heuristic Evaluation* (HE) merupakan metode untuk menemukan suatu masalah *usability* dalam *User Interface* dengan menggunakan 3 sampai 5 *evaluator* untuk memeriksa dan menilai masalah sesuai dengan prinsip-prinsip *usability* yang berlaku (Nielsen, 1992). *System Usability Scale* (SUS) merupakan metode evaluasi menggunakan alat ukur *quick and dirty* yang dapat diandalkan untuk mengukur *usability* (Brooke, 1986). Metode *Heuristic Evaluation* digunakan untuk mengevaluasi Aplikasi EzyPOS karena jika dibandingkan dengan metode *System Usability Scale*, *Heuristic Evaluation* mengeluarkan biaya yang lebih murah dan dapat dilakukan pada awal proses pengembangan sistem atau produk (Nielsen & Molich, 1990). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Prasetyaningtias pada 2017 yang menggunakan *Heuristic evaluation* untuk mengevaluasi Aplikasi Laporan! karena terdapat banyak masalah *satisfaction* pengguna dan penelitian yang telah dilakukan oleh Rendiansyah pada 2017 yang menggunakan *Human Centered Design* pada Aplikasi Guide Me! karena pada pengembangan sebelumnya Aplikasi Guide Me! hanya menggunakan sudut pandang dari developer, semakin memperkuat peneliti untuk mengadopsi pendekatan HCD dan metode HE. Setelah melakukan evaluasi pada aplikasi ini diharapkan desain *User Experience* yang baru dapat memberikan nilai *User Experience* yang lebih baik kepada pengguna sehingga dapat memberi dampak yang positif bagi semua pengguna aplikasi maupun kelangsungan hidup aplikasi tersebut. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk melakukan evaluasi dan perancangan *User Interface* (UI) untuk meningkatkan *User Experience* (UX) pada Aplikasi EzyPOS dengan menggunakan metode perancangan *Human-Centered Design* (HCD) dan metode *Heuristic Evaluation* (HE).

1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah yang digunakan, yaitu:

1. Bagaimana analisis kebutuhan Aplikasi EzyPOS meliputi spesifikasi konteks penggunaan dan kebutuhan pengguna?
2. Bagaimana hasil evaluasi desain awal dengan metode *Heuristic Evaluation*?
3. Bagaimana rancangan desain solusi dan hasil analisis desain solusi?
4. Bagaimana perbandingan evaluasi desain awal dan evaluasi desain solusi pada Aplikasi EzyPOS?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang digunakan, yaitu:

1. Untuk mengevaluasi *User Experience* pada Aplikasi EzyPOS.
2. Untuk menghasilkan rancangan *User Experience* yang baru, berdasarkan hasil evaluasi dengan menggunakan metode evaluasi *Heuristic* sehingga dapat memudahkan pengguna untuk menggunakan Aplikasi EzyPOS.
3. Untuk membandingkan tingkat kemudahan pada rancangan desain awal dan desain solusi Aplikasi EzyPOS sehingga dapat meningkatkan *User Experience* Aplikasi EzyPOS..
4. Untuk memperbaiki *User Experience* Aplikasi EzyPOS agar menjadi lebih *user-friendly*.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang digunakan, yaitu:

1. Dapat memberikan rekomendasi desain *User Experience* yang telah teruji sesuai dengan metode evaluasi *heuristic* yang dipakai untuk menguji Aplikasi EzyPOS.
2. Dapat sebagai acuan dasar untuk developer mengembangkan Aplikasi EzyPOS menjadi lebih baik kedepannya.
3. Dapat menerapkan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan.

1.5 Batasan masalah

Berdasarkan masalah yang telah dijabarkan tersebut, maka permasalahan di dalam penelitian ini akan dibatasi, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan *Human-Centered Design* dan metode *heuristic evaluation*.
2. Proses evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini terbagi menjadi 2 tahapan, yaitu evaluasi *heuristic* desain awal dan evaluasi *heuristic* desain solusi.
3. Evaluasi *heuristic* dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan pada 10 prinsip dari *Heuristic Evaluation* yaitu : *Visibility of System Status, Match Between System and the real world, User Control and Freedom, Consistency and Standards, Error Prevention, Recognition Rather and Recall, Flexibility and Efficiency of Use, Aesthetic and Minimalist Design, Help Users Recognize Diagnose and Recover From Errors, Help and Documentation*. Permasalahan diluar 10 prinsip *Heuristic Evaluation* tidak menjadi fokus pembahasan dalam penelitian ini.

4. Lingkup objek yang diteliti adalah Aplikasi EzyPOS versi 1.0.19 yang dibuat oleh PT Arta Elektronik Indonesia berbasis aplikasi Android.
5. Rekomendasi perbaikan desain aplikasi berdasarkan pada temuan masalah pada evaluasi *heuristic* desain awal yang telah dilakukan pada penelitian ini. Bentuk dari rekomendasi perbaikan desain aplikasi ini nantinya adalah sebuah *prototype*.

1.6 Sistematika pembahasan

Sistematika pembahasan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pokok bahasan apa saja yang ada pada penelitian ini yaitu meliputi :

BAB 1 Pendahuluan

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika pembahasan.

BAB 2 Landasan Kepustakaan

Pada bab ini menguraikan tentang teori dan ilmu pengetahuan yang mendukung atau berhubungan dengan evaluasi dan perancangan ulang desain Aplikasi EzyPOS dengan menggunakan *Heuristic Evaluation* dan mengadaptasi metode *Human-Centered Design* (HCD), teori yang dijelaskan pada bab ini meliputi kajian pustaka, penjelasan Aplikasi EzyPOS, konsep *User experience*, konsep *usability*, konsep *User interface*, konsep *heuristic evaluation*, konsep *Human-Centered Design*(HCD).

BAB 3 Metodologi

Pada bab ini membahas tahapan dari alur penelitian yang akan dilakukan dimulai dari tahap evaluasi Aplikasi EzyPOS dengan menggunakan *Heuristic evaluation* hingga tahap perancangan desain solusi dari Aplikasi EzyPOS dengan mengadaptasi metode dari *Human-Centered Design*(HCD).

BAB 4 Analisis Konteks dan Kebutuhan Pengguna

Pada bab ini membahas tentang analisis konteks pengguna, analisis kebutuhan pengguna, dan hasil evaluasi tahap awal. Pada bab ini juga akan dijelaskan pemetaan hasil evaluasi tahap awal berdasarkan 10 kategori *heuristic evaluation*.

BAB 5 Perancangan Desain Solusi

Pada bab ini membahas perancangan prototipe desain solusi sesuai dengan persyaratan pengguna yang telah ditetapkan. Pada bab ini juga akan membahas *guidelines* dari google material desain, serta membahas juga mengenai hasil perancangan prototipe dan perbandingan antara desain lama dan baru Aplikasi EzyPOS.

BAB 6 Evaluasi Desain Solusi

Pada bab ini membahas tentang hasil evaluasi rancangan prototipe perbaikan antarmuka pengguna Aplikasi EzyPOS yang menerapkan prinsip dari google material desain. Pada bab ini juga membahas hasil pengujian terhadap prototipe antarmuka pengguna yang baru.

BAB 7 Penutup

Pada bab ini membahas kesimpulan dari penelitian skripsi yang dilakukan beserta saran-saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka.

Prasetyaningtias (2017) melakukan penelitian terhadap aplikasi LAPOR! dengan menggunakan metode *Heuristic Evaluation*. Penelitian tersebut dilakukan karena ditemukan beberapa masalah yang ada pada aplikasi LAPOR! yaitu masalah-masalah yang berkaitan dengan *usability* terutama pada masalah *satisfaction* pengguna. Masalah yang ditemukan pada aplikasi LAPOR meliputi perbedaan fitur dan perbedaan *input* dari aplikasi LAPOR! berbasis *website* dan aplikasi LAPOR! berbasis *mobile*. Masalah tersebut akan berpengaruh pada *satisfaction* yang merupakan salah satu faktor *usability* sehingga diperlukan suatu metode untuk menguji *usability* tersebut. *Heuristic Evaluation* merupakan salah satu metode yang digunakan dalam melakukan evaluasi *usability* pada suatu sistem atau produk. Metode tersebut akan berfokus pada 10 prinsip *heuristic* dalam mencari masalah *usability* pada aplikasi LAPOR!. *Evaluator* dalam *Heuristic Evaluation* merupakan seseorang yang *ekspert* di bidangnya dengan jumlah 3-5 *evaluator* untuk mendapatkan hasil yang optimal. Hasil dari penelitian tersebut adalah temuan masalah beserta saran perbaikannya yang diimplementasikan dalam bentuk *high-fidelity prototype* agar lebih jelas menggambarkan solusi tersebut. Untuk menunjang penelitian yang dilakukan, maka digunakan metode *Heuristic Evaluation* sebagaimana yang diterapkan dalam penelitian yang dilakukan Prasetyaningtias.

Rendiansyah (2017) melakukan penelitian terhadap *User Interface* aplikasi Guide ME! Berbasis *website* dengan menggunakan pendekatan *Human-Centered Design*. Penelitian tersebut dilakukan karena pada pengembangan aplikasi Guide Me! Sebelumnya hanya berdasarkan pada sudut pandang developer saja sehingga diperlukan partisipasi dari pengguna dalam mengembangkan *User Interface* dari aplikasi. Oleh karena itu peneliti menerapkan pendekatan *Human-Centered Design* yang dimana menurut ISO 9241-210:2010 *Human-Centered Design* adalah sebuah pendekatan dalam pengembangan sistem interaktif yang penerapan metodenya akan berfokus pada *User*, keperluan dan *requirements User*, faktor ergonomi, serta ilmu dan teknik yang berkaitan dengan *usability*. Hasil dari penelitian tersebut adalah sebuah rekomendasi untuk para pengembang agar dapat membuat aplikasi dengan sisi *User Interface* yang lebih baik daripada aplikasi sebelumnya. Untuk menunjang penelitian yang dilakukan, maka digunakan metode *Human-Centered Design* sebagaimana yang diterapkan dalam penelitian yang dilakukan Rendiansyah.

2.2 Aplikasi EzyPOS

EzyPOS merupakan aplikasi berbasis Android yang di rancang untuk memudahkan pelaku bisnis Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam manajemen usaha yang dijalankannya contoh seperti usaha *restaurant*, *barber shop* dan lain sebagainya. Aplikasi EzyPOS ini memiliki fungsi yang sama seperti mesin kasir, beberapa fitur yang ada pada Aplikasi EzyPOS ini yaitu fitur penjualan,

fitur laporan penjualan, fitur data barang, fitur data kategori, fitur data pelanggan, dan fitur data cara bayar.

Fitur penjualan pada Aplikasi EzyPOS ini sendiri berfungsi untuk menampilkan data barang dan data kategori apa saja yang dijual. Semisal *restaurant* maka pada fitur penjualan ini berisikan menu dari makanan, minuman, *snack*, dan lain sebagainya. Pada fitur ini juga dapat digunakan untuk mendiskon barang yang di beli dengan mengklik menu diskon pada fitur penjualan maka harga otomatis dapat didiskon sesuai dengan nominal yang telah *diinputkan* sebelumnya di data kategori diskon.

Fitur Laporan penjualan harian dan bulanan pada Aplikasi EzyPOS ini berfungsi untuk mengetahui transaksi-transaksi yang telah dilakukan selama sehari dan selama sebulan. Pada fitur laporan penjualan ini dapat terlihat detail transaksi seperti nama pelanggan, jam transaksi, tanggal transaksi, metode pembayaran dan status transaksi. Fitur data barang pada Aplikasi EzyPOS ini berfungsi untuk *menginputkan* produk yang akan di jual sesuai dengan kategori yang ada. Fitur data kategori pada Aplikasi EzyPOS ini berfungsi untuk membuat macam macam kategori yang nantinya kategori-kategori tersebut akan berisi data barang yang telah *diinputkan* sesuai dengan kategorinya. Fitur data pelanggan pada Aplikasi EzyPOS ini berfungsi untuk menyimpan data pelanggan seperti nama, *email*, nomor telepon, catatan, dan *barcode* pelanggan. Fitur data cara bayar pada Aplikasi EzyPOS ini berfungsi untuk menambahkan metode pembayaran yang diinginkan dapat dengan tunai, EzyPAY atau transfer dari *bank*.



Gambar 2.1 Aplikasi EzyPOS

2.3 User experience

User Experience merupakan Persepsi dan tanggapan seseorang yang dihasilkan dari penggunaan suatu produk, sistem atau layanan (ISO, 2010). *User Experience* dan *User Interface* memiliki keterkaitan yaitu *User Interface* yang baik mempengaruhi *User Experience* yang akan didapatkan oleh pengguna. Komponen lain dari *User Experience* tidak hanya *User Interface* tetapi juga *usability*. Oleh karena itu, ketiga hal tersebut *User experience*, *User Interface* dan *usability* tidak dapat dipisahkan.

2.3.1 Usability

Usability merupakan kapabilitas suatu sistem produk, atau layanan yang dapat digunakan untuk mencapai sebuah tujuan yang spesifik dan oleh pengguna yang spesifik guna memperoleh *satisfaction*, *efficiency*, dan *effectiveness* dalam konteks pengguna yang spesifik. *Satisfaction* merupakan ungkapan rasa kebebasan dari rasa ketidaknyamanan terhadap pemanfaatan produk. *Efficiency* merupakan sumber daya yang digunakan berhubungan dengan keakuratan dan kelengkapan agar pengguna dapat mencapai tujuan tertentu. *Effectiveness* merupakan sebuah akurasi dan kelengkapan yang mana pengguna dapat mencapai tujuan tertentu (ISO, 2010).

Usability memiliki metode evaluasi salah satunya yaitu *heuristic evaluation*. Metode ini merupakan metode untuk menemukan masalah *usability* oleh *evaluator expert* dalam *User interface*. *Heuristic Evaluation* mempunyai 10 prinsip, yaitu: *Visibility of system status*, *Match between system and the real world*, *User control and freedom*, *Consistency and standards*, *Error prevention*, *Recognition rather than recall*, *Flexibility and efficiency of use*, *Aesthetic and minimalist Design*, *Help Users recognize diagnose and recover from errors*, *Help and documentation*.

2.3.2 User interface

User Interface merupakan semua komponen sistem interaktif (perangkat lunak atau perangkat keras) yang memberikan informasi dan kontrol bagi pengguna untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu dengan sistem interaktif (ISO, 2010). *User Interface* merupakan bagian dari *User Experience* Untuk merancang *User Interface* yang memiliki komponen sistem interaktif memerlukan acuan yang dapat menjadi dasar dalam perancangan *User Interface* agar pengguna juga mendapatkan *User Experience* yang baik. Pada penelitian ini akan dilakukan perancangan *User Interface* berdasarkan acuan dari Google Material Design (GMD). GMD merupakan bahasa visual yang mensintesis prinsip *clasic Design* yang baik dengan inovasi teknologi dan *science* (*Design*, 2018).

2.3.3 Heuristic Evaluation

2.3.3.1 Definisi Heuristic Evaluation

Heuristic Evaluation merupakan metode untuk menemukan suatu masalah *usability* dalam *User Interface* dengan menggunakan 3 sampai 5 *evaluator* untuk memeriksa dan menilai masalah sesuai dengan prinsip-prinsip *usability* yang berlaku. *Heuristitic evaluation* memiliki tujuan yaitu untuk menemukan masalah

usability dalam desain *User Interface* agar selanjutnya dapat di perbaiki (Nielsen, 1992).

2.3.3.2 Prinsip *Heuristic Evaluation*

Heuristic Evaluation memiliki 10 prinsip yang digunakan untuk mengevaluasi *Usability* pada *User Interface* suatu sistem, yaitu:

1. *Visibility of system status*

Sistem harus selalu memberikan informasi kepada pengguna tentang apa yang sedang terjadi melalui umpan balik yang sesuai dalam waktu yang wajar.

2. *Match between system and the real world*

Sistem harus berbicara bahasa pengguna dengan kata-kata, frasa dan konsep yang akrab bagi pengguna daripada istilah yang berorientasi sistem. Ikuti konvensi dunia nyata, membuat informasi muncul secara alami dan logis.

3. *User control and freedom*

Pengguna sering memilih fungsi sistem karena kesalahan dan akan membutuhkan "pintu keluar darurat" yang ditandai dengan jelas untuk meninggalkan keadaan yang tidak diinginkan tanpa harus melalui dialog yang diperpanjang, seperti fungsi *undo* dan *redo*.

4. *Consistency and standards*

Pengguna tidak perlu bertanya-tanya apakah kata-kata, situasi atau tindakan yang berbeda memiliki arti yang sama. Ikuti konvensi *platform*.

5. *Error prevention*

Desain yang baik merupakan desain yang berhati-hati dengan mencegah terjadinya kesalahan dari awal desain interaksi. Mencegah terjadinya kesalahan lebih baik daripada memunculkan pesan notifikasi kesalahan yang baik pula. Baik menghilangkan kondisi rawan kesalahan atau memeriksa kondisi-kondisi tersebut dan menyajikan pengguna dengan opsi konfirmasi sebelum *User* berkomitmen untuk tindakan tertentu.

6. *Recognition rather than recall*

Minimalkan beban memori pengguna dengan membuat objek, tindakan dan opsi yang terlihat. Pengguna tidak perlu mengingat informasi dari satu bagian dialog ke dialog yang lain. Instruksi penggunaan sistem harus terlihat atau mudah diakses kapan pun diperlukan.

7. *Flexibility and efficiency of use*

Akselerator – jika fitur tertentu tidak terlihat oleh pengguna pemula tapi efisien untuk pengguna ahli (sehingga mempercepat interaksi untuk pengguna ahli saja) maka sebaiknya fitur ditampilkan. Dengan begitu sistem dapat melayani pengguna yang tidak berpengalaman maupun yang berpengalaman. Izinkan pengguna untuk menyesuaikan tindakan yang sering dilakukan.

8. *Aesthetic and minimalist Design*

Dialog tidak boleh berisi informasi yang tidak relevan atau yang jarang dibutuhkan. Setiap unit informasi tambahan dalam dialog akan bersaing dengan unit informasi yang telah relevan dan mengurangi visibilitas relatif mereka.

9. *Help Users recognize, diagnose, and recover from errors*

Pesan kesalahan harus dinyatakan dalam bahasa yang sederhana (tanpa kode), tepat menunjukkan masalah dan menyarankan solusi secara konstruktif.

10. *Help and documentation*

Meskipun lebih baik jika sistem dapat digunakan tanpa dokumentasi, mungkin perlu untuk memberikan bantuan dan dokumentasi. Informasi semacam itu harus mudah dicari, fokus pada tugas pengguna, terdapat daftar langkah-langkah konkret yang harus dilakukan, dan tidak terlalu besar (Nielsen, 1995).

2.3.3.3 Severity Ratings

Severity ratings adalah skala yang digunakan untuk mengetahui seberapa penting masalah yang ditemukan untuk diperbaiki. Rentang skala *severity ratings* dimulai dari angka 0 hingga angka 4. Tabel 2.1 adalah tabel yang menjelaskan nilai *severity ratings* dan pengertiannya.

Tabel 2.1 Tabel Nilai Severity Ratings

Skala	Definisi
0	Don't Agree: Tidak termasuk masalah <i>usability</i> sepenuhnya.
1	Cosmetic problem only: Tidak perlu diperbaiki kecuali tersedia waktu tambahan.
2	Minor usability problem: Perbaikan prioritas rendah.
3	Major usability problem : Perbaikan prioritas tinggi, penting untuk diperbaiki.
4	Usability Catasthrope : Sangat penting untuk diperbaiki.

2.3.3.4 Kelebihan dan Kekurangan Heuristic Evaluation

Metode *Heuristic Evaluation* memiliki beberapa kelebihan dalam pengimplementasiannya, yaitu :

- a. Biayanya untuk melakukan evaluasi *heuristic* murah.
- b. Evaluasi yang dilakukan mudah memotivasi orang untuk melakukannya.
- c. Evaluasi *heuristic* ini tidak memerlukan perencanaan awal.
- d. Evaluasi ini dapat digunakan pada awal proses pengembangan.

kekurangan dari metode *Heuristic Evaluation* ini, yaitu sering kali mengidentifikasi masalah *usability* tanpa memberikan saran langsung untuk bagaimana menyelesaikan masalah tersebut. Metode ini juga terkadang menyebabkan salah pengertian (bias) oleh pola pikir dari *evaluator* dan biasanya tidak membuahkan inovasi dalam desain yang dievaluasi. (Nielsen & Molich, 1990).

2.4 Human Centered Design

2.4.1 Definisi Human-Centered Design

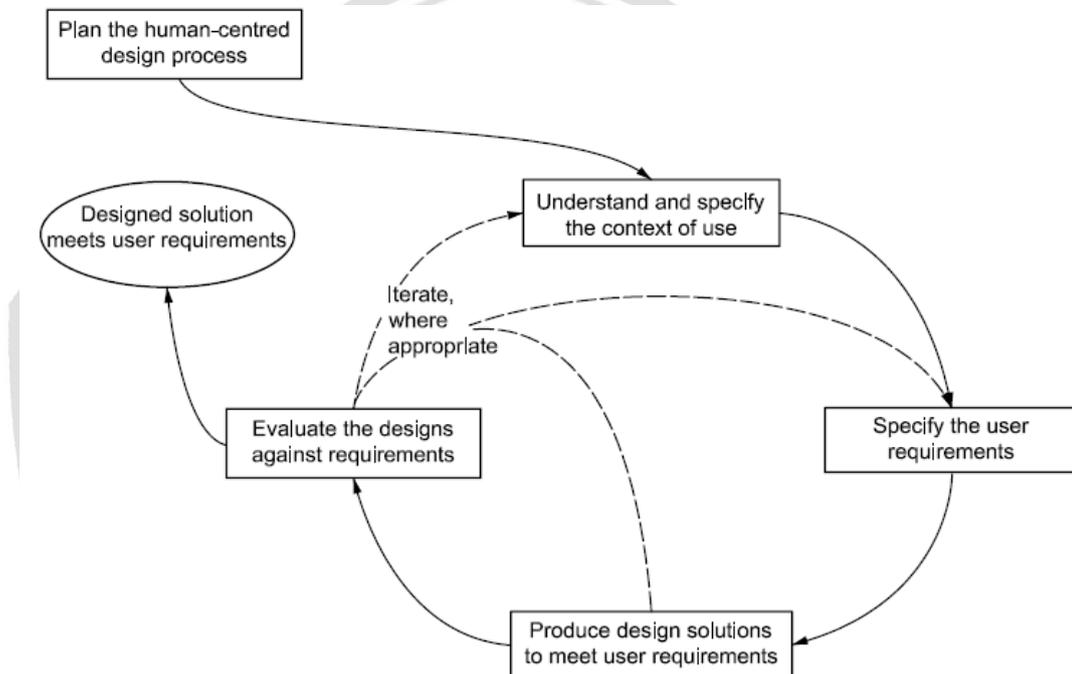
Human-Centered Design merupakan pendekatan untuk desain dan pengembangan sistem yang bertujuan untuk membuat sistem interaktif lebih bermanfaat dengan berfokus pada penggunaan sistem dan menerapkan faktor



manusia / ergonomi dan pengetahuan dan teknik kegunaan. Pendekatan ini meningkatkan efektivitas dan efisiensi, meningkatkan kesejahteraan manusia, kepuasan pengguna, aksesibilitas dan keberlanjutan; dan meniadakan kemungkinan efek buruk dari penggunaan pada kesehatan manusia, keamanan dan kinerja (ISO, 2010).

2.4.2 Tahapan *Human-Centered Design*

Tahapan-tahapan dalam pendekatan *Human-Centered Design* yaitu memahami dan menetapkan konteks penggunaan, menetapkan persyaratan pengguna, menghasilkan desain solusi, mengevaluasi desain solusi menurut ISO 9241-210-2010 yang ditunjukkan pada Gambar 2.4.2.



Gambar 2.2 Tahapan dari *Human-Centered Design*
 Sumber : *International Organization for Standardization (2010)*

2.4.2.1 Spesifikasi Konteks Penggunaan

Dalam fase ini menerangkan tentang karakteristik pengguna, tugas dan organisasi, lingkungan teknis dan fisik menentukan konteks di mana sistem digunakan yang bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi tentang konteks saat ini. Hal ini dilakukan untuk memahami dan menentukan konteks yang akan diterapkan pada sistem masa depan. Dalam hal ini, karakteristik pengguna, tugas dan organisasi, lingkungan teknis dan fisik dapat diambil dari melakukan analisis dari sistem yang telah ada atau sistem yang serupa dengan kondisi sistem yang masih valid, dapat memberikan informasi tentang berbagai macam masalah konteks (termasuk kekurangan dan tingkat dasar kinerja dan kepuasan). Analisis dari sistem yang telah ada atau sistem yang serupa dapat mengungkapkan kebutuhan, masalah, dan kendala yang mungkin terlewatkan, tetapi analisis tersebut harus bermanfaat untuk pengimple-mentasian sistem

dimasa yang akan datang. Jadi, aspek dari konteks saat ini akan tetap ada meskipun sistemnya baru. Umpan balik pengguna, laporan *help-desk* dan data lainnya dapat menjadi dasar untuk melakukan modifikasi dan perubahan pada sistem yang telah ada. Untuk mendalami konteks penggunaan dibutuhkan pemahaman terkait pada beberapa hal, yaitu:

- a. Pengguna dan kelompok pemangku kepentingan (*stakeholder groups*) lainnya:
Kelompok pengguna dan kelompok pemangku kepentingan yang berbeda memiliki kebutuhan yang sama pentingnya. Kelompok tersebut harus diidentifikasi dengan relevan agar sesuai dengan tujuan utama pengembangan sistem dan kendala yang dihadapi dapat terselesaikan.
- b. Karakteristik pengguna atau kelompok pengguna:
Identifikasi harus dilakukan pada karakteristik pengguna atau berbagai jenis pengguna yang relevan. Karakteristik pengguna mencakup pengetahuan, keterampilan, pengalaman, pendidikan, pelatihan atribut fisik, kebiasaan, preferensi dan kemampuan. Dengan begitu, dapat mencapai aksesibilitas yaitu produk, sistem dan layanan dapat digunakan oleh orang-orang dengan jangkauan kemampuan terluas dari populasi pengguna yang dituju.
- c. Sasaran dan tugas pengguna:
Tujuan pengguna dan tujuan sistem adalah dua hal yang penting untuk diidentifikasi. Karakteristik *task* harus dijelaskan dari berbagai sudut pandang, baik yang bersifat positif maupun yang bersifat negatif sehingga mempengaruhi *usability* dan aksesibilitas. Cara pendiskripsian *task* tidak harus menggunakan istilah-istilah yang terdapat pada sistem atau produk.
- d. Lingkungan sistem:
Perangkat keras, perangkat lunak dan bahan yang termasuk lingkungan teknis harus diidentifikasi. Kondisi panas, pencahayaan, tata ruang dan furniture yang termasuk karakteristik fisik serta praktik kerja, struktur organisasi dan sikap yang termasuk karakteristik sosial dan budaya yang relevan harus dijelaskan (ISO, 2010).

2.4.2.2 Spesifikasi Kebutuhan Pengguna

Menspesifikasikan kebutuhan pengguna merupakan proses identifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan fungsional adalah kegiatan utama dari proyek desain suatu produk atau sistem. Agar dapat merumuskan kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis sistem secara luas maka perlu dilakukan konteks penggunaan secara rinci. Proses pengembangan sistem harus melibatkan *stakeholder* organisasi jika kebutuhan pengguna mempengaruhi terjadinya perubahan organisasi sehingga diperlukan revisi gaya kerja (ISO, 2010).

2.4.2.3 Membuat Desain Solusi

User Experience akan mempengaruhi keputusan dalam menentukan desain secara signifikan. Proses desain yang berpusat pada manusia memiliki tujuan agar dapat mencapai pengalaman pengguna lebih optimal dengan mempertimbangkan faktor-faktor *human* dalam setiap prosesnya. Desain solusi yang potensial dibuat

berdasarkan pada deskripsi konteks penggunaan, hasil evaluasi dasar, membangun *state of the art* dalam domain aplikasi, standar dan pedoman desain dan *usability* serta pengalaman dan pengetahuan tim desain dengan anggota dari beragam multidisiplin ilmu. Solusi desain potensial berasal dari kebutuhan pengguna lebih lanjut yang telah terperinci dan telah dievaluasi. Kegiatan-kegiatan dalam memproduksi desain solusi, yaitu:

1. Merancang *User task*, *User-system interaction* dan *User interface* untuk memenuhi kebutuhan pengguna dengan mempertimbangkan seluruh aspek *User experience*.
2. Membuat desain solusi lebih konkrit (dengan memanfaatkan skenario, simulasi, prototipe, *mock-up*).
3. Menjadikan desain solusi sebagai hasil dari evaluasi dan umpan balik yang berpusat pada pengguna.
4. Mengkomunikasikan desain solusi kepada pihak-pihak yang bertanggung jawab atas implementasinya (ISO, 2010).

2.4.2.4 Evaluasi Desain Solusi

Proses evaluasi berpusat pada pengguna merupakan sebuah aktivitas yang di perlukan dalam desain yang berpusat pada manusia. Pada tahap awal proyek desain perlu dilakukan evaluasi untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan dari pengguna. Solusi desain harus dievaluasi dengan cara menggunakan pemodelan dan simulasi tugas. fungsi dari evaluasi yang berpusat pada pengguna, yaitu:

1. Mengumpulkan informasi baru tentang kebutuhan pengguna.
2. Memberikan umpan balik pada kekuatan dan kelemahan solusi desain dari perspektif pengguna.
3. Menilai apakah persyaratan pengguna telah tercapai.
4. Menetapkan garis dasar atau membuat perbandingan antara desain (ISO, 2010).

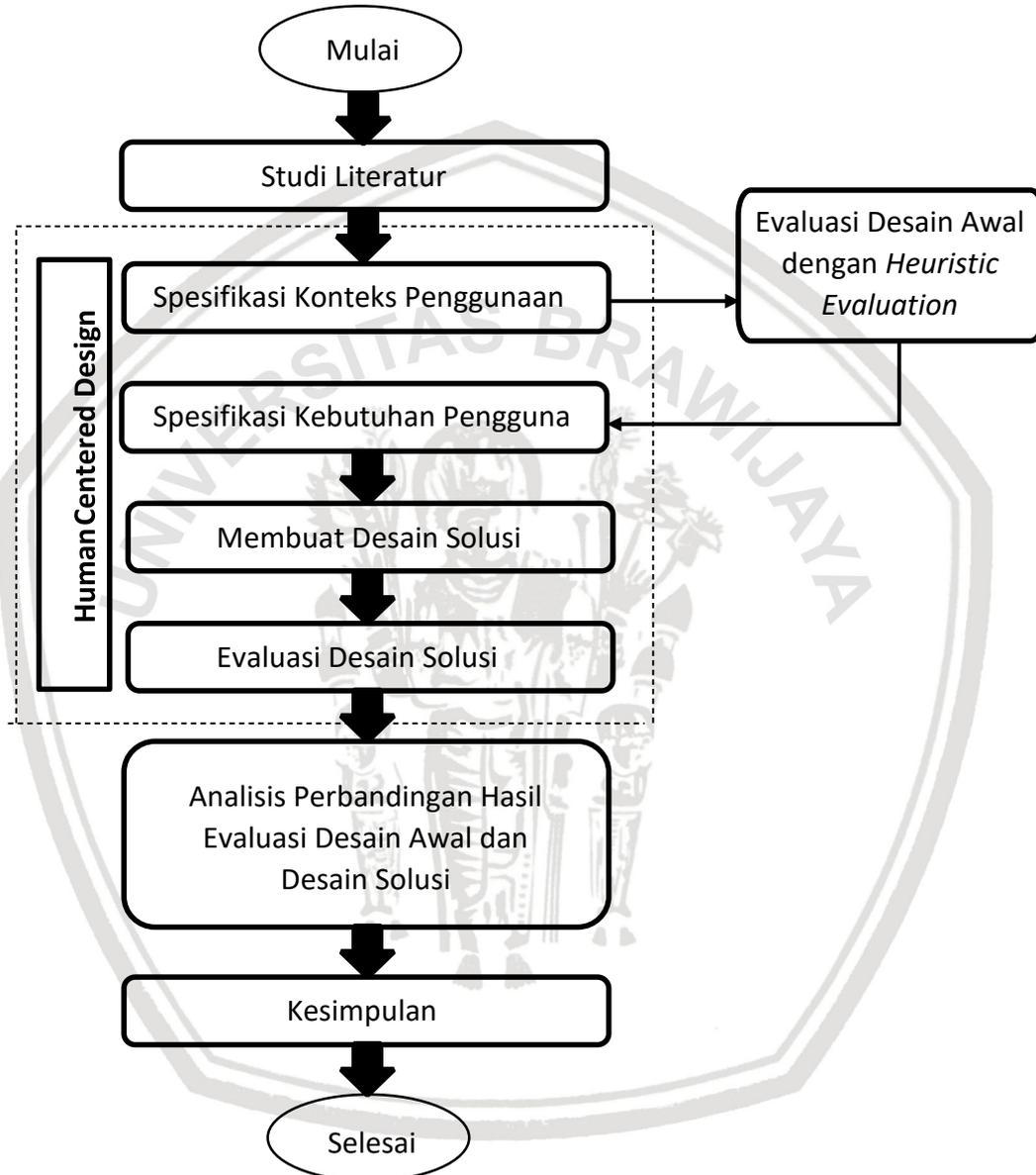
2.4.3 Kelebihan Human-Centered Design

Desain yang menggunakan pendekatan berpusat pada manusia memiliki manfaat yang besar pada ekonomi dan sosial bagi pengguna, pengusaha dan pemasok. Ada beberapa kelebihan yang didapat jika menggunakan sistem yang dirancang menggunakan metode yang berpusat pada manusia, yaitu:

1. Meningkatkan produktivitas pengguna dan efisiensi operasional organisasi.
2. Lebih mudah dipahami dan digunakan sehingga mengurangi biaya pelatihan dan dukungan.
3. Meningkatkan kegunaan bagi orang-orang dengan jangkauan kemampuan yang lebih luas dan dengan demikian meningkatkan aksesibilitas.
4. Meningkatkan pengalaman pengguna.
5. Mengurangi ketidaknyamanan dan stres.
6. Memberikan keunggulan kompetitif, misalnya dengan meningkatkan citra merek.
7. Berkontribusi terhadap tujuan keberlanjutan (ISO, 2010).

BAB 3 METODOLOGI

Pada bab ini akan dilakukan pembahasan tentang metodologi apa yang diterapkan untuk menunjang penelitian ini dan juga menjelaskan tentang urutan langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian ini. Pada Gambar 3.1 merupakan gambar diagram alir urutan pelaksanaan penelitian ini.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

3.1 Studi Literatur

Pada studi literatur ini akan dilakukan penggalan ilmu pengetahuan lebih dalam mengenai teori-teori yang akan digunakan, yaitu teori dasar tentang Aplikasi EzyPOS, *User experience*, *usability*, *User interface*, *heuristic evaluation*, *Human-Centered Design* teori-teori tersebut digunakan untuk menguatkan dasar-

dasar penelitian yang akan dilakukan. Sumber yang digunakan dalam studi literatur ini didapatkan dari jurnal, dan skripsi yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

3.2 Spesifikasi Konteks Penggunaan

Pada spesifikasi konteks penggunaan akan dilakukan identifikasi *stakeholder*, dan kelompok pengguna baik fungsi maupun karakteristik, identifikasi aktivitas-aktivitas yang dapat dilakukan oleh *stakeholder* dan mengidentifikasi lingkungan sistem. Untuk mengetahui hal tersebut, penelitian yang dilakukan akan menggunakan metode wawancara karena dengan metode wawancara dianggap akan lebih memudahkan dalam mengetahui permasalahan dan meminta pendapat pada perwakilan kelompok pengguna. Selain itu metode wawancara juga dinilai lebih bebas untuk melakukan penggalian data-data yang dibutuhkan dan cocok digunakan pada sebuah instansi yang baru dibangun.

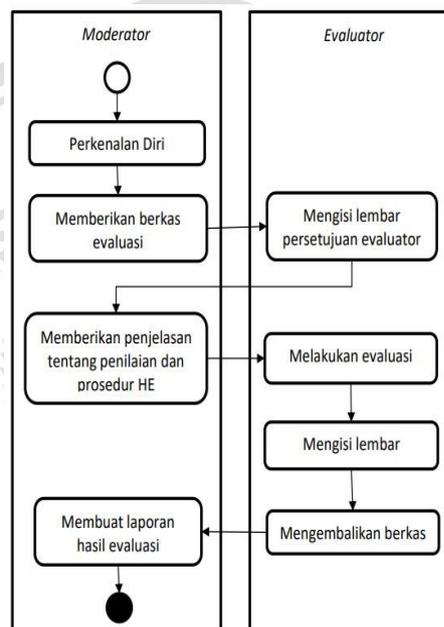
3.3 Evaluasi Desain Awal dengan *Heuristic Evaluation*

Evaluasi *heuristic* desain awal merupakan evaluasi yang akan dilakukan pada desain awal Aplikasi EzyPOS sesuai dengan prosedur pada *heuristic evaluation*. Evaluasi tersebut dilakukan untuk menemukan masalah yang terdapat pada Aplikasi EzyPOS. Pada tabel 4.1 merupakan tabel profil dari *evaluator* yang mengevaluasi Aplikasi EzyPOS. Pada tabel tersebut disertakan 1 kode untuk masing-masing *evaluator*. Kode E1 untuk *evaluator* 1 Fathin Naufal Hawi, S.Kom. Kode E2 untuk *evaluator* 2 Yusak Wijaya Santoso S.Kom. Kode E3 untuk *evaluator* 3 Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn, M.Ds.

Tabel 3.1 Data Diri *Evaluator*

Kode	Nama	Pekerjaan	Jenis Kelamin	Pendidikan Terakhir	Memahami Konsep Dasar Usability	Pengalaman
E1	Fathin Naufal Hawi, S.Kom.	UI/UX Designer and software engineering CV. Profile Image Studio	Laki-Laki	Sarjana Strata Satu Sistem Informasi	Memahami	Software Engineering & Mobile Apps UI Designer
E2	Yusak Wijaya Santoso S.Kom.	UI/UX Designer and Graphic and Front End Developer CV. Profile	Laki-Laki	Sarjana Strata Satu Teknik Informatika	Memahami	Web & Mobile Apps UI/UX Designer

		Image Studio.				
E3	Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn, M.Ds.	Dosen Fakultas Ilmu Komputer	Perempuan	Magister Strata Dua Desain Komunikasi Visual	Memahami	Web & Mobile Apps UI/UX Designer



Gambar 3.2 Prosedur *Heuristic Evaluation*

Sumber: Andianshah (2015) dalam Prasetyaningtias (2017)

Gambar 3.2 menjelaskan tentang prosedur pengujian evaluasi *heuristic* yang akan dijelaskan lebih detail, yaitu:

- Peneliti atau moderator memperkenalkan diri kepada *evaluator*.
- Peneliti atau moderator menyerahkan berkas evaluasi yaitu lembar penilaian *heuristic* dan lembar persetujuan sebagai *evaluator*.
- Evaluator* mengisi lembar persetujuan untuk melakukan evaluasi.
- Peneliti atau moderator menjelaskan tentang cara penilaian dan prosedur untuk melakukan evaluasi *heuristic* pada Aplikasi EzyPOS.
- Evaluator* melakukan evaluasi *heuristic* pada Aplikasi EzyPOS.
- Evaluator* mengisi lembar penilaian setelah selesai melakukan keseluruhan evaluasi pada Aplikasi EzyPOS.
- Evaluator* mengembalikan berkas penilaian dan lembar persetujuan kepada peneliti atau moderator.
- Peneliti atau moderator membuat laporan hasil evaluasi berdasarkan dari hasil evaluasi penilaian dari *evaluator*.

Tahapan yang dilakukan oleh peneliti untuk menganalisis masalah yang didapatkan dari *evaluator*, yaitu:

- a. Mengelompokkan temuan masalah dari evaluator ke dalam 10 prinsip *heuristic evaluation*.
- b. Menulis kembali temuan masalah yang telah dikelompokkan berdasarkan 10 prinsip *heuristic* sesuai dengan kolom pada lembar penilaian yang telah diisi oleh *evaluator*.
- c. Mengelompokkan permasalahan yang sama dalam satu tabel untuk mencari modus dari beberapa *severity ratings* yang diperoleh dari 3 *evaluator*.
- d. Menjumlahkan dan mengklasifikasikan temuan masalah berdasarkan prinsip *heuristic* dan *evaluator* yang menemukannya.

Output dari hasil analisis masalah ada 3 yaitu berupa data yang telah dikategorikan berdasarkan 10 prinsip *heuristic*, temuan permasalahan yang sama, jumlah total dari keseluruhan masalah tersebut.

3.4 Spesifikasi Kebutuhan Pengguna

Pada tahap spesifikasi kebutuhan, data didapatkan dari 3 *evaluator*. Data tersebut berupa masalah-masalah *usability* yang ditemukan pada evaluasi desain awal aplikasi. Penggalan masalah-masalah tersebut dilakukan dengan menerapkan metode *heuristic evaluation*. Pada metode ini akan dilakukan testing aplikasi yang nantinya *evaluator* akan mencari masalah sesuai dengan 10 prinsip *heuristic evaluation*, dan memberikan saran perbaikan serta mengelompokkan sesuai dengan *severity ratings* hasil dari analisis tersebut maka akan menghasilkan spesifikasi kebutuhan pengguna. Selain menspesifikasikan kebutuhan pengguna peneliti juga mengkonfirmasi masalah-masalah yang didapatkan dari *evaluator* kepada *stakeholder* untuk mendapatkan masukan-masukan lain yang mungkin ingin ditambahkan oleh *stakeholder*.

3.5 Membuat Desain Solusi

Dalam pembuatan desain solusi, peneliti yang telah menentukan spesifikasi kebutuhan pengguna berupa daftar masalah dan saran perbaikan harus menentukan *guidelines* yang sesuai yaitu *guidelines* dari Google Material Design. Hal tersebut dilakukan untuk menjadikan *guidelines* dari Google Material Design sebagai acuan untuk memperkuat desain solusi yang akan dibuat. Jika telah sesuai dengan *guidelines* Google Material Design, maka saran perbaikan dari *evaluator* dapat diimplementasikan sebagai desain solusi.

Sebelum pembuatan desain solusi dalam bentuk *prototype*, perlu dilakukan pembuatan *wireframe* terlebih dahulu. Tujuan dari pembuatan *wireframe* ini adalah untuk menyampaikan susunan, struktur, *Layout*, navigasi dan organisasi konten. Hal tersebut dilakukan untuk memfokuskan *wireframe* pada konten desain solusi dan memudahkan dalam proses pembuatan *prototype*. *Wireframe* tersebut dibuat dengan menggunakan aplikasi Marvel App.

Pada tahap pembuatan desain solusi akan menghasilkan sebuah *prototype*. *Prototype* tersebut dibuat dengan menggunakan hasil analisis masalah kebutuhan pengguna dan mengacu pada *wireframe* yang telah dibuat. Setiap pembuatan

prototype harus memiliki kriteria *prototype* yang *high-fidelity*. Dalam hal ini, yang dimaksud dengan *prototype* yang *high-fidelity* adalah *prototype* yang memiliki representasi interaktif berbasis komputer produk yang memiliki kemiripan terdekat pada desain akhir dalam hal detail dan fungsionalitasnya. Pembuatan Desain solusi dilakukan dengan menggunakan aplikasi Adobe XD . Rangkaian dari seluruh desain solusi nantinya akan diinteraksikan dengan menggunakan aplikasi Marvel sehingga menjadi bentuk *prototype* utuh yang dapat diujikan pada *evaluator*. Pada pembuatan desain solusi, hasil *prototype* yang telah selesai dibuat akan dikonfirmasi kepada *stakeholder* untuk mengecek kesesuaian masalah dan solusi yang telah diterapkan.

3.6 Evaluasi Desain Solusi dengan *Heuristic Evaluation*

Evaluasi *heuristic* desain solusi merupakan evaluasi yang akan dilakukan pada desain solusi Aplikasi EzyPOS. Desain solusi tersebut mengacu pada hasil yang didapatkan dari analisis masalah yang sesuai dengan 10 prinsip *heuristic* pada evaluasi desain awal Aplikasi EzyPOS. Evaluasi tersebut dilakukan untuk memastikan masalah *usability* yang terdapat pada desain awal Aplikasi EzyPOS telah diperbaiki dan tidak ditemukan lagi. Iterasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebanyak satu kali. Hal tersebut dapat terjadi karena keterbatasan waktu yang dimiliki peneliti dalam melakukan penelitian.

3.7 Analisis Perbandingan Hasil Evaluasi Desain Awal dan Desain Solusi

Pada analisis perbandingan hasil evaluasi desain awal dan desain solusi akan dilakukan perbandingan dari kedua hasil evaluasi tersebut. Hal ini digunakan untuk melihat perbedaan-perbedaan apa saja yang terlihat dari hasil evaluasi awal hingga hasil evaluasi desain solusi. Pada analisis perbandingan ini juga nantinya akan dilakukan analisis masalah pada desain awal apakah telah ada yang terselesaikan pada hasil desain solusi.

3.8 Kesimpulan

Pada pengambilan kesimpulan merupakan tahapan akhir dalam penelitian ini. Dalam proses pengambilan kesimpulan ini digunakan untuk menjawab permasalahan-permasalahan yang telah dituliskan sebelumnya pada bab 1 bagian rumusan masalah. Proses selanjutnya yaitu pembuatan saran yang akan digunakan untuk memberikan petunjuk untuk penelitian selanjutnya agar pada penelitian selanjutnya dapat menyempurnakan kekurangan pada penelitian ini.

BAB 4 ANALISIS KONTEKS DAN KEBUTUHAN PENGGUNA

4.1 Spesifikasi Konteks Penggunaan

Pada proses spesifikasi konteks penggunaan akan dilakukan penjelasan mengenai pengguna dan *stakeholder* yang terlibat dalam aplikasi. Yang harus dilakukan adalah menentukan karakteristik dari pengguna, tujuan dan tugas dari pengguna beserta lingkungan sistem dari kelompok pengguna yang telah dijabarkan sebelumnya.

4.1.1 User / Stakeholder

Pada Tabel 4.1 dan 4.2 merupakan kelompok pengguna dan *stakeholder* yang terlibat dalam Aplikasi EzyPOS.

Tabel 4.1 Kelompok Pengguna Aplikasi EzyPOS

Kelompok Pengguna	Peran dalam Sistem
Pelaku UMKM	Sebagai pengguna yang akan mengoperasikan transaksi jual beli dalam Aplikasi EzyPOS.

Tabel 4.2 Stakeholder Terkait

Stakeholder terkait	Peran dalam Sistem
Developer	Sebagai pengembang dan pengelola keseluruhan Aplikasi EzyPOS.

Fokus penelitian pada Aplikasi EzyPOS ini hanya dalam lingkup *User Interface* dari aplikasi, dengan begitu kelompok pengguna yang terlibat dan akan sering menggunakan aplikasi hanya kelompok pengguna pada Tabel 4.2.

4.1.2 Karakteristik

Karakteristik dari pengguna Aplikasi EzyPOS adalah orang yang memiliki sebuah usaha, berjenis kelamin pria dan wanita, dari berbagai tingkat pendidikan dan ekonomi.

4.1.3 Task dan Goal

User task dari Aplikasi EzyPOS adalah melakukan transaksi jual beli dengan menggunakan berbagai fitur yang ada didalam Aplikasi EzyPOS. *User Goal* dari Aplikasi EzyPOS adalah untuk memudahkan pengguna dalam mengatur laporan keuangan serta stok barang yang ada.

4.1.4 Lingkungan Sistem

Operating system untuk Aplikasi EzyPOS adalah Android dengan versi minimal 4.1 dan versi yang lebih tinggi. Perangkat yang digunakan adalah perangkat *mobile*.

4.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Evaluasi *heuristic* awal yang dilakukan dalam penelitian ini menghasilkan beberapa temuan masalah. Temuan masalah tersebut dikelompokkan berdasarkan 10 karakteristik *heuristic*. Evaluasi ini dilakukan pada Aplikasi EzyPOS dengan tujuan untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan *User Experience* yang ditemukan.

4.2.1 H1 *Visibility of System Status*

Pada Tabel 4.3, terdapat 4 permasalahan pada kategori *heuristic* 1 yang ditemukan. Pertama, pada kode U1-1 tidak adanya tatacara pembayaran *default* ditemukan oleh *evaluator* 1 di fitur penjualan dan diberi nilai *severity ratings* 4. Kedua, pada kode U1-2 Tidak ada info *register* atau *download* ke aplikasi yang dibutuhkan ditemukan oleh *evaluator* 1 di fitur *register* dan diberi nilai *severity ratings* 4. Ketiga, pada kode U1-3 Tidak ada pembeda status aktif dan tidak aktif data cara bayar ditemukan oleh *evaluator* 1 di halaman data cara bayar dan diberi nilai *severity ratings* 3. Keempat, pada kode U1-4 Tidak ada cara untuk *register* ditemukan oleh *evaluator* 2 di fitur *register* dan diberi nilai *severity ratings* 2.

Tabel 4.3 Tabel Temuan Permasalahan H1 *Visibility of System Status*

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U1-1	Tidak ada cara pembayaran <i>default</i> .	Jika seluruh data pembayaran dimatikan maka pada detail transaksi tidak muncul metode pembayaran.	Fitur penjualan	SE-1	Seharusnya pembayaran lain dibuat <i>default option</i> yang tidak dapat dihapus dan tetap ditampilkan.	E1	4
U1-2	Tidak ada info <i>register</i> atau <i>download</i> ke aplikasi yang dibutuhkan.	Tidak ada <i>trigger</i> atau <i>button</i> untuk <i>login</i> , penempatan info <i>login</i> seperti <i>tagline</i> aplikasi.	Fitur <i>register</i>	SE-2	Jika harus memiliki EzyPay sebaiknya diberikan info atau <i>download</i> atau <i>register</i> ke aplikasi yang dibutuhkan, dipisahkan lebih ke bawah dan menjorok ke kiri luar.	E1	4

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U1-3	Tidak ada pembeda status aktif dan tidak aktif data cara bayar.	Pada halaman data cara bayar status aktif dan tidak aktif terlihat sama saja tidak ada yang membedakan.	Halaman Data Cara Bayar	SE-3	Ditampilkan status atau tampilan dibedakan yang aktif atau tidak. Ditambahkan opsi hapus.	E1	3
U1-4	Tidak ada cara untuk <i>register</i> .	Notifikasi untuk <i>login</i> atau <i>register</i> kurang jelas.	<i>Register</i>	SE-4	Buat tombol untuk <i>register</i> yang diarahkan ke aplikasi EzyPay.	E2	2

4.2.2 H3 User Control and Freedom

Pada Tabel 4.4 merupakan tabel temuan permasalahan *non heuristic* karena permasalahan yang ditemukan tidak mencakup dalam 10 kategori yang ada di evaluasi *heuristic*, terdapat 3 permasalahan pada kategori *non heuristic* yang ditemukan. Pertama, pada kode U3-1 Tidak ada *handling* ditemukan oleh *evaluator* 1 di halaman data kategori dan diberi nilai *severity ratings* 4. Kedua, pada kode U3-2 Tidak ada fasilitas *delete* ditemukan oleh *evaluator* 2 di Halaman data cara bayar dan diberi nilai *severity ratings* 3.

Tabel 4.4 Tabel Temuan Permasalahan H3 *User Control and Freedom*

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U3-1	Tidak ada <i>handling</i> .	Tidak ada tombol hapus kategori, nama kategori dapat kosong untuk barang 0, tidak dapat	Data kategori	SE-5	Tambahkan , beri <i>handling</i> , beri kemudahan untuk hapus barang di kategori.	E1	4

		hapus ketika ada barang.					
U3-2	Tidak ada fasilitas <i>delete</i> .	Jika <i>User</i> melakukan kesalahan <i>input</i> , maka tidak ada fasilitas <i>delete</i> bagi <i>User</i> yang ingin <i>mendelete</i> .	Halaman data cara bayar	SE-6	Diberi fasilitas <i>delete</i> .	E 2	3

4.2.3 H4 Consistency and standards

Pada Tabel 4.5, terdapat 6 permasalahan pada kategori *heuristic* 4 yang ditemukan. Pertama, pada kode U4-1 Fitur diskon membingungkan ditemukan oleh *evaluator* 1 di fitur penjualan - data barang dan diberi nilai *severity ratings* 4. Kedua, pada kode U4-2 Format tanggal dan waktu tidak jelas ditemukan oleh *evaluator* 1 di fitur penjualan dan diberi nilai *severity ratings* 2. Ketiga, pada kode U4-3 Fasilitas diskon membingungkan ditemukan oleh *evaluator* 2 di fitur penjualan data barang dan diberi nilai *severity ratings* 4. Keempat, pada kode U4-4 Tombol *save* kurang menunjukkan sebagai tombol *action* ditemukan oleh *evaluator* 2 di fitur penjualan dan diberi nilai *severity ratings* 2. Kelima, pada kode U4-5 Ikon panduan di semua *page* tidak diarahkan ke panduan yang spesifik walaupun panel akordionnya telah dibuka ditemukan oleh *evaluator* 2 di ikon panduan semua *page* dan diberi nilai *severity ratings* 2. Keenam, pada kode U4-6 Tombol *save* yang berbentuk *disk* telah ketinggalan jaman ditemukan oleh *evaluator* 3 di fitur penjualan dan diberi nilai *severity ratings* 2.

Tabel 4.5 Tabel Temuan Permasalahan H4 Consistency and standards

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U4-1	Fitur diskon membingungkan.	Ketidakjelasan fitur diskon yang <i>minus</i> dapat berarti ambigu bagi <i>User</i> dan ikon disket diganti karena pada proses itu	Fitur penjualan -data barang	SE-7	Tidak tepat jika dimaksudkan untuk diskon atau potongan harga diberikan opsi diskon khusus	E1	4

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
		bukanlah penyimpanan namun proses lanjutan.			di data barang.		
U4-2	Format tanggal dan waktu tidak jelas.	Format penulisan tanggal diganti agar jelas as bulan dan tanggalnya.	Penjualan	SE-8	Diganti dengan "6 Mei 2018".	E1	2
U4-3	Fasilitas diskon membingungkan.	User diharuskan membuat diskon menjadi data barang.	Fitur penjualan – data barang	SE-9	Untuk diskon sebaiknya ada <i>input field</i> sendiri untuk memasukkan diskon.	E2	4
U4-4	Tombol <i>save</i> kurang menunjukkan sebagai tombol <i>action</i> .	Untuk porsi yang cukup penting, tombol <i>save</i> terlalu kecil.	Fitur penjualan	SE-10	Dibuat tombol sendiri atau dibuat berbeda untuk latar belakang tombol <i>save</i> .	E2	2
U4-5	Ikon panduan di semua <i>page</i> tidak diarahkan ke panduan yang spesifik walaupun panel akordionnya telah dibuka.	Karena banyaknya panduan maka jika panel yang terbuka di bawah, User harus <i>scroll</i> manual.	Ikon panduan di semua <i>page</i>	SE-11	<i>Scroll</i> dibuat otomatis ke panel yang telah dibuka atau dituju.	E2	2

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U4-6	Tombol <i>save</i> yang berbentuk <i>disk</i> telah ketinggalan jaman.	Karena tombol <i>save</i> berbentuk <i>disk</i> telah jarang digunakan.	Fitur penjualan	SE-12	Seharusnya menggunakan tombol <i>save</i> yang lebih <i>update</i> atau digantikan dengan kata simpan.	E3	2

4.2.4 H5 Error prevention

Pada Tabel 4.6, terdapat 1 permasalahan pada kategori *heuristic* 5 yang ditemukan. Pada kode U5-1 Laporan penjualan tidak ada keterangan telah membayar atau belum ditemukan oleh *evaluator* 2 di fitur laporan penjualan dan diberi nilai *severity ratings* 2.

Tabel 4.6 Tabel Temuan Permasalahan H5 *Error prevention*

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U5-1	Laporan penjualan tidak ada keterangan telah membayar atau belum.	Untuk memudahkan ketika banyak transaksi yang dilakukan.	Fitur laporan penjualan	SE-13	Dapat ditambahkan sorting untuk membedakan telah dibayar atau belum.	E2	2

4.2.5 H6 *Recognition rather than recall*

Pada Tabel 4.7, terdapat 1 permasalahan pada kategori *heuristic* 6 yang ditemukan. Pada kode U6-1 Tidak dapat untuk *multiple* usaha ditemukan oleh *evaluator* 3 dan merupakan tambahan fitur baru dan diberi nilai *severity ratings* 3.

Tabel 4.7 Tabel Temuan Permasalahan H6 *Recognition rather than recall*

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U6-1	Tidak dapat untuk <i>multiple</i> usaha.	Dapat jadi setiap UMKM memiliki	Tidak ada karena merupakan fitur tambahan	SE-14	Kalau dapat ada <i>multiple</i> untuk usaha	E3	3

		lebih dari satu jenis usaha.	dari <i>evaluator</i> .		yang lebih dari satu.		
--	--	------------------------------	-------------------------	--	-----------------------	--	--

4.2.6 H7 Flexibility and efficiency of use

Pada Tabel 4.8, terdapat 4 permasalahan pada kategori *heuristic* 7 yang ditemukan. Pertama, pada kode U7-1 Format ekspor laporan jarang digunakan oleh *User* ditemukan oleh *evaluator* 1 di Penjualan harian dan diberi nilai *severity ratings* 3. Kedua, pada kode U7-2 Tidak mudah digunakan untuk orang awam ditemukan oleh *evaluator* 3 di Halaman keseluruhan *User Interface* dan diberi nilai *severity ratings* 2. Ketiga, pada kode U7-3 Data kategori tidak dapat langsung *input* barang ditemukan oleh *evaluator* 3 di Halaman pemilihan kategori awal dan diberi nilai *severity ratings* 3.

Tabel 4.8 Tabel Temuan Permasalahan H7 Flexibility and efficiency of use

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U7-1	Format ekspor laporan jarang digunakan oleh <i>User</i> .	Karena letak dari ekspor laporan kurang terlihat.	Fitur penjualan harian	SE-15	Mengatur tata letak dari fitur ekspor laporan agar terlihat oleh <i>User</i> , sehingga kemungkinan lebih sering digunakan.	E1	3
U7-2	Tidak mudah digunakan untuk orang awam.	Tidak semua orang dapat mengoperasikan teknologi.	Keseluruhan <i>User Interface</i>	SE-16	Dipanduan harus lebih diberi penjelasan yang mendetail.	E3	2
U7-3	Data kategori tidak dapat langsung <i>input</i> barang.	Tidak efisien jika harus kembali ke menu	Halaman pemilihan kategori awal.	SE-17	Data barang dan data kategori sebaiknya dijadikan satu tempat.	E3	3

4.2.7 H8 Aesthetic and minimalist Design

Pada Tabel 4.9, terdapat 3 permasalahan pada kategori *heuristic* 8 yang ditemukan. Pertama, pada kode U8-1 Tampilan terlihat penuh ditemukan oleh

evaluator 1 di *Template* Usaha dan diberi nilai *severity ratings* 3. Kedua, pada kode U8-2 Halaman *Template* usaha terlalu boros tempat dan sedikit membingungkan ditemukan oleh *evaluator 2* di Halaman *Template* usaha dan diberi nilai *severity ratings* 2. Ketiga, pada kode U8-3 *Template* utama usaha terlalu boros ditemukan oleh *evaluator 3* di *Template* usaha dan diberi nilai *severity ratings* 2.

Tabel 4.9 Tabel Temuan Permasalahan H8 *Aesthetic and minimalist Design*

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U8-1	Tampilan terlihat penuh.	Tampilan terlalu memakan banyak tempat.	<i>Template</i> Usaha	SE-18	Dibuat lebih minimalis dan diberikan fitur <i>searching</i> .	E1	3
U8-2	Halaman <i>Template</i> usaha terlalu boros tempat dan sedikit membingungkan.	<i>User</i> perlu melakukan <i>scroll</i> untuk memilih <i>Template</i> data.	<i>Template</i> Usaha	SE-19	<i>Logout</i> yang digunakan dapat dibuat <i>grid</i> , untuk teks yang dipakai atau dimunculkan cukup <i>tittle</i> usahanya saja.	E2	2
U8-3	<i>Template</i> utama usaha terlalu boros.	Ukuran <i>Template</i> lumayan besar.	<i>Template</i> usaha	SE-20	Lebih ditata untuk memudahkan ketika akan diklik.	E3	2

4.2.8 Tabel Permasalahan yang Sama

Pada Tabel 4.10, terdapat 4 permasalahan yang sama pada kategori *heuristic* nomor 1, 4, dan 8 yang ditemukan. Pertama, *heuristic* U1-2 dan U1-4 Tidak ada info *register* atau *download* ke aplikasi yang dibutuhkan. Kedua, *heuristic* U4-1 dan U4-3 Fitur diskon membingungkan. Ketiga, *heuristic* U4-4 dan U4-6 Tombol *save* yang berbentuk *disk* telah ketinggalan zaman. Keempat, *heuristic* U8-1, U8-2 dan U8-3 halaman *Template* usaha terlalu boros tempat dan sedikit membingungkan. Tabel 4.10 akan berpengaruh pada Tabel 4.11 jumlah temuan masalah yang sama pada evaluasi *heuristic* awal. Hal tersebut terjadi karena 9 permasalahan yang sama (dengan 3 permasalahan yang memiliki inti sama) yang ditemukan hanya akan dihitung menjadi 4 permasalahan saja sehingga tidak akan terjadi redundansi masalah.

Tabel 4.10 Tabel Permasalahan yang sama

Kode Masalah	Deskripsi	Severity Ratings Level			Modus SR	Feedback
		E1	E2	E3		
U1-2 dan U1-4	Tidak ada info <i>register</i> atau <i>download</i> ke aplikasi yang dibutuhkan.	4	2		2	Jika harus memiliki EzyPay sebaiknya diberikan info atau <i>download</i> atau <i>register</i> ke aplikasi yang dibutuhkan, dipisahkan lebih ke bawah dan menjorok ke kiri luar.
U4-1 dan U4-3	Fitur diskon membingungkan.	4	4		4	Tidak tepat jika dimaksudkan untuk diskon atau potongan harga diberikan opsi diskon khusus di data barang dan diganti ikon panah ke kanan atau menandakan proses transaksi.
U4-4 dan U4-6	Tombol <i>save</i> yang berbentuk <i>disk</i> telah ketinggalan zaman.		2	2	2	Seharusnya menggunakan tombol <i>save</i> yang lebih <i>update</i> atau digantikan dengan kata simpan.
U8-1, U8-2 dan U8-3	Halaman <i>Template</i> usaha terlalu boros tempat dan sedikit membingungkan.	3	2	2	2	Dibuat lebih minimalis dan diberikan fitur <i>searching</i> .

4.2.9 Tabel 4.11 Tabel Temuan Masalah pada Evaluasi *Heuristic* Awal

Pada Tabel 4.11, terdapat total 20 permasalahan yang ditemukan. Permasalahan tersebut ditemukan oleh *evaluator* 1 sebanyak 8 buah masalah, ditemukan oleh *evaluator* 2 sebanyak 7 buah masalah dan ditemukan oleh *evaluator* 3 sebanyak 5 masalah. Permasalahan terbanyak ditemukan pada *heuristic* 4 dan permasalahan yang paling sedikit ditemukan pada *heuristic* 5. Dan *heuristic* 6. Karena terdapat 4 permasalahan yang sama maka total permasalahan yang sebenarnya akan dikurangi 5 jadi total permasalahan pada evaluasi *heuristic* awal yang semula 20 masalah menjadi 15 masalah saja (dikurangi 5 masalah dari 9 masalah yang sama agar tidak terjadi redudansi masalah).

Tabel 4.11 Tabel Jumlah Temuan Masalah pada Evaluasi Heuristik Awal

No <i>Heuristic</i>	<i>Evaluator 1</i>	<i>Evaluator 2</i>	<i>Evaluator 3</i>	Total
H1	3	1	0	4
H2	0	0	0	0
H3	1	1	0	2
H4	2	3	1	6
H5	0	1	0	1
H6	0	0	1	1
H7	1	0	2	3
H8	1	1	1	3
H9	0	0	0	0
H10	0	0	0	0
Total	8	7	5	20

BAB 5 PERANCANGAN DESAIN SOLUSI

5.1 Guidelines

Pada Tabel 5.1 merupakan pembahasan dari *guidelines-guidelines* yang digunakan sebagai acuan dalam menyelesaikan masalah. Pada Tabel 5.1 tersedia informasi dari kode *guidelines*, isi dari *guidelines* dan sumber dari *guidelines*. Penamaan dari kode *guidelines* ditentukan sendiri oleh peneliti agar lebih mudah untuk memetakan masalah. Isi *guidelines* merupakan kutipan dari sumber *guidelines* yang digunakan. Sedangkan sumber *guidelines*, peneliti menetapkan untuk berpedoman pada Google Material Design (GMD).

Tabel 5.1 Tabel *Guidelines*

Kode Guidelines	Guidelines	Sumber
GMD-1	<i>Layout</i> harus menggunakan <i>grid</i> , <i>toylines</i> , dan <i>padding</i> yang konsisten.	(Google Material Design, 2018)
GMD-2	Fokus <i>transversal</i> antara layar dan tugas harus sesinambungan mungkin. Jika suatu tugas terputus dan kemudian dilanjutkan, tempatkan fokus pada elemen yang sebelumnya difokuskan.	(Google Material Design, 2018)
GMD-3	Ikon sistem melambangkan tindakan, <i>file</i> , perangkat, dan direktori umum.	(Google Material Design, 2018)
GMD-4	Elemen ditampilkan berdasarkan bagaimana mereka harus digunakan. Misalnya, jika ikon bintang mewakili tindakan menambahkan sesuatu ke daftar keinginan, aplikasi harus secara lisan menyatakan "Tambahkan ke daftar keinginan" atau "Hapus dari daftar keinginan."	(Google Material Design, 2018)
GMD-5	Jaga konten dan teks aksesibilitas singkat dan <i>to the point</i> . Pengguna pembaca layar mendengar setiap elemen UI dibacakan. Semakin pendek teks, semakin cepat pembaca layar pengguna dapat menavigasi.	(Google Material Design, 2018)
GMD-6	Elemen dengan perubahan status Untuk ikon yang beralih di antara nilai atau <i>state</i> bagian, umumkan ikon sesuai dengan tampilannya kepada pengguna. Jika ikon adalah properti item, buatlah kotak centang sehingga pembaca layar menyatakan secara verbal keadaan saat ini, seperti "aktif" atau "nonaktif".	(Google Material Design, 2018)

Kode Guidelines	Guidelines	Sumber
	Jika ikon adalah tindakan, tulis label teks untuk menentukan tindakan yang terjadi jika ikon dipilih, seperti "Tambahkan ke daftar keinginan."	
GMD-7	Konten ikon harus tetap berada di dalam area aktif , yang merupakan wilayah dari gambar yang tidak mungkin disembunyikan dari tampilan (seperti ketika <i>side bars</i> muncul saat bergulir).	(Google Material Design, 2018)
GMD-8	Navigasi harus memiliki alur tugas yang jelas dengan langkah-langkah minimal. Kontrol navigasi harus mudah ditemukan dan ditulis dengan jelas.	(Google Material Design, 2018)
GMD-9	Setiap fitur dengan pertimbangan aksesibilitas khusus harus dimasukkan dalam dokumentasi bantuan. Buat dokumentasi bantuan yang relevan, dapat diakses, dan dapat ditemukan.	(Google Material Design, 2018)

5.2 Analisis Hasil Evaluasi *Heuristic* Awal

Hasil evaluasi *heuristic* yang dilakukan dengan 3 *evaluator* yang ditulis pada bab 4 menghasilkan 20 permasalahan. Untuk memperbaiki permasalahan yang telah ditemukan tersebut maka digunakan guidelines Google Material Desain sebagai sumber acuan dalam membuat perbaikan.

Tabel 5.2 Tabel Rekap Masalah

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
4	U1-1	Tidak ada cara pembayaran <i>default</i> .	SE-1	Seharusnya pembayaran lain dibuat <i>default option</i> yang tidak dapat dihapus dan tetap ditampilkan.	Membuat <i>default</i> pembayaran menjadi pembayaran tunai dan transfer <i>bank</i> .
			GMD-1	<i>Layout</i> harus menggunakan <i>grid, toylines</i> , dan <i>padding</i> yang konsisten.	
4	U1-2	Tidak ada info <i>register</i> atau <i>download</i> ke	SE-2	Jika harus memiliki EzyPay sebaiknya	Diberikan <i>link</i> untuk melakukan

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
		aplikasi yang dibutuhkan.		diberikan info atau <i>download</i> atau <i>register</i> ke aplikasi yang dibutuhkan, dipisahkan lebih ke bawah dan menyorok ke kiri luar.	<i>download</i> terlebih dahulu aplikasi EzyPAY.
			GMD-2	Fokus <i>transversal</i> antara layar dan tugas harus sesinambungan mungkin. Jika suatu tugas terputus dan kemudian dilanjutkan, tempatkan fokus pada elemen yang sebelumnya difokuskan.	
4	U3-1	Tidak ada <i>handling</i> .	SE-5	Tambahkan, beri <i>handling</i> , beri kemudahan untuk hapus barang di kategori.	Diberikan ikon hapus ditempatkan pada pojok kanan atas, agar dapat menghapus dengan mudah.
			GMD-3	Ikon sistem melambangkan tindakan, <i>file</i> , perangkat, dan direktori umum.	
4	U4-1	Fitur diskon membingungkan.	SE-7	Tidak tepat jika dimaksudkan untuk diskon atau potongan harga diberikan opsi diskon khusus di data barang.	Fitur diskon diletakan di halaman data barang dan dijadikan kategori sendiri pada penambahan kategori.
			GMD-4	Elemen ditampilkan	

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
				berdasarkan bagaimana mereka harus digunakan. Misalnya, jika ikon bintang mewakili tindakan menambahkan sesuatu ke daftar keinginan, aplikasi harus secara lisan menyatakan "Tambahkan ke daftar keinginan" atau "Hapus dari daftar keinginan."	
4	U4-3	Fasilitas diskon membingungkan	SE-9	Untuk diskon sebaiknya ada <i>input field</i> sendiri untuk memasukkan diskon.	Fitur diskon diletakan di halaman data barang dan dijadikan kategori sendiri pada penambahan kategori.
			GMD-4	Elemen ditampilkan berdasarkan bagaimana mereka harus digunakan. Misalnya, jika ikon bintang mewakili tindakan menambahkan sesuatu ke daftar keinginan, aplikasi harus secara lisan menyatakan "Tambahkan ke daftar keinginan"	

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
				atau "Hapus dari daftar keinginan."	
3	U1-3	Tidak ada pembeda status aktif dan tidak aktif data cara bayar	SE-3	Ditampilkan status atau tampilan dibedakan yang aktif atau tidak. Ditambahkan opsi hapus.	Desain solusi untuk pembeda cara bayar adalah diberikan opsi edit agar data cara bayar yang telah diinputkan dapat diganti dihapus dan disimpan.
			GMD-6	Elemen dengan perubahan status Untuk ikon yang beralih di antara nilai atau <i>state</i> bagian, umumkan ikon sesuai dengan tampilannya kepada pengguna Jika ikon adalah properti <i>item</i> , buatlah kotak centang sehingga pembaca layar menyatakan secara verbal keadaan saat ini, seperti "aktif" atau " <i>nonaktif</i> ". Jika ikon adalah tindakan, tulis label teks untuk menentukan tindakan yang terjadi jika ikon dipilih, seperti "Tambahkan ke daftar keinginan."	
3	U3-2	Tidak ada fasilitas <i>delete</i>	SE-6	Diberi fasilitas <i>delete</i> pada	Diberikan ikon atau tombol

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
				Halaman data cara bayar.	hapus sebagai ganti dari status aktif dan tidak aktif.
			GMD-3	Ikon sistem melambangkan tindakan, <i>file</i> , perangkat, dan direktori umum.	
3	U6-1	Tidak dapat untuk <i>multiple</i> usaha	SE-14	Kalau dapat ada <i>multiple</i> untuk usaha yang lebih dari satu.	Fitur <i>multiple</i> usaha merupakan tambahan dari <i>evaluator</i> . Pada desain solusi, peneliti hanya membuat tampilannya saja. Dengan memberikan ikon untuk tambah toko.
			GMD-3	Ikon sistem melambangkan tindakan, <i>file</i> , perangkat, dan direktori umum.	
3	U7-1	Format ekspor laporan jarang digunakan oleh <i>User</i>	SE-15	Mengatur tata letak dari fitur ekspor laporan agar terlihat oleh <i>User</i> , sehingga kemungkinan lebih sering digunakan.	Desain solusi dari format ekspor laporan agar dapat lebih terlihat oleh <i>User</i> diberikan tambahan ikon ekspor dan di letakkan pada menu "laporan" pada bagian pojok kanan atas.
			GMD-7	Konten ikon harus tetap berada di dalam area aktif, yang merupakan wilayah dari gambar yang tidak mungkin disembunyikan dari tampilan (seperti ketika <i>side bars</i> muncul saat bergulir).	
3	U7-3	Data kategori tidak dapat	SE-17	Data barang dan data kategori	Desain solusi untuk data

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
		langsung <i>input</i> barang		sebaiknya dijadikan satu tempat.	barang dan data kategori adalah dijadikan satu dalam menu "data barang".
			GMD-8	Navigasi harus memiliki alur tugas yang jelas dengan langkah-langkah minimal. Kontrol navigasi harus mudah ditemukan dan ditulis dengan jelas.	
3	U8-1	Tampilan terlihat penuh	SE-18	Dibuat lebih minimalis dan diberikan fitur <i>searching</i> .	Agar lebih memudahkan pengguna maka desain solusi untuk daftar <i>Template</i> usaha dihilangkan dan diganti dengan menu "data barang" pada menu ini nantinya pengguna dapat mengkustomisasi sendiri kebutuhan mereka tanpa harus memilih <i>Template</i> tapi cukup dengan menginputkan data kategori dan data barang saja.
			GMD-1	<i>Layout</i> harus menggunakan <i>grid</i> , <i>toylines</i> , dan <i>padding</i> yang konsisten.	
2	U1-4	Tidak ada cara untuk <i>register</i>	SE-4	Buat tombol untuk <i>register</i> yang diarahkan ke aplikasi EzyPay.	Diberikan <i>link</i> untuk melakukan <i>download</i>



SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
			GMD-2	Fokus <i>transversal</i> antara layar dan tugas harus sesinambungan mungkin. Jika suatu tugas terputus dan kemudian dilanjutkan, tempatkan fokus pada elemen yang sebelumnya difokuskan.	terlebih dahulu aplikasi EzyPAY.
2	U4-2	Format tanggal dan waktu tidak jelas.	SE-8	Diganti dengan "6 Mei 2018".	Format tanggal diganti dengan menggunakan format "tanggal-Bulan-tahun".
			GMD-5	Jaga konten dan teks aksesibilitas singkat dan <i>to the point</i> . Pengguna pembaca layar mendengar setiap elemen UI dibacakan. Semakin pendek teks, semakin cepat pembaca layar pengguna dapat menavigasi.	
2	U4-4	Tombol <i>save</i> kurang menunjukkan sebagai tombol <i>action</i>	SE-10	Dibuat tombol sendiri atau dibuat berbeda untuk latar belakang tombol <i>save</i> .	Desain tombol <i>save</i> yang sebelumnya berbentuk ikon disket digantikan dengan tombol dengan tulisan "pembayaran".
			GMD-4	Elemen ditampilkan berdasarkan bagaimana mereka harus digunakan. Misalnya, jika	

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
				ikon bintang mewakili tindakan menambahkan sesuatu ke daftar keinginan, aplikasi harus secara lisan menyatakan "Tambahkan ke daftar keinginan" atau "Hapus dari daftar keinginan."	
2	U4-5	Ikon panduan di semua <i>page</i> tidak diarahkan ke panduan yang spesifik walaupun panel akordionnya telah dibuka.	SE-11	<i>Scroll</i> dibuat otomatis ke panel yang telah dibuka atau dituju.	Ikon panduan di letakkan pada menu "lainya" pada bagian "panduan" dan untuk panduan di setiap <i>page</i> dihilangkan agar terfokus hanya pada satu panduan yang berada di menu "lainya".
			GMD-7	Konten ikon harus tetap berada di dalam area aktif, yang merupakan wilayah dari gambar yang tidak mungkin disembunyikan dari tampilan (seperti ketika <i>side bars</i> muncul saat bergulir).	
2	U4-6	Tombol <i>save</i> yang berbentuk <i>disk</i> telah ketinggalan jaman	SE-12	Seharusnya menggunakan tombol <i>save</i> yang lebih <i>update</i> atau digantikan dengan kata simpan.	Desain tombol <i>save</i> yang sebelumnya berbentuk ikon disket digantikan dengan tombol dengan tulisan "pembayaran".
			GMD-4	Elemen ditampilkan berdasarkan bagaimana	

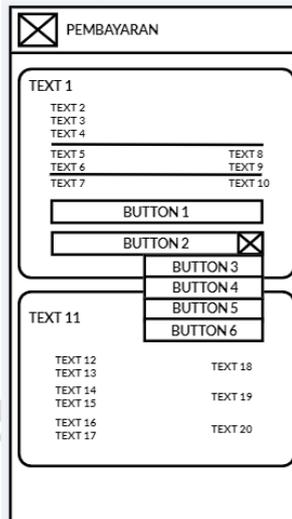
SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
				mereka harus digunakan. Misalnya, jika ikon bintang mewakili tindakan menambahkan sesuatu ke daftar keinginan, aplikasi harus secara lisan menyatakan "Tambahkan ke daftar keinginan" atau "Hapus dari daftar keinginan."	
2	U5-1	Laporan penjualan tidak ada keterangan telah membayar atau belum.	SE-13	Dapat ditambahkan sorting untuk membedakan telah dibayar atau belum.	Desain solusi pada laporan penjualan ditambahkan keterangan "Lunas" berwarna hijau agar dapat dibedakan dengan jelas mana transaksi yang telah dibayar dan mana yang belum dibayar.
			GMD-6	Elemen dengan perubahan status Untuk ikon yang beralih di antara nilai atau <i>state</i> bagian, umumkan ikon sesuai dengan tampilannya kepada pengguna Jika ikon adalah properti <i>item</i> , buatlah kotak centang sehingga pembaca layar menyatakan secara verbal keadaan saat ini,	

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
				seperti "aktif" atau "nonaktif". Jika ikon adalah tindakan, tulis label teks untuk menentukan tindakan yang terjadi jika ikon dipilih, seperti "Tambahkan ke daftar keinginan."	
2	U7-2	Tidak mudah digunakan untuk orang awam	SE-16	Dipanduan harus lebih diberi penjelasan yang mendetail.	Desain solusi untuk memudahkan orang awam dalam menggunakan aplikasi adalah memberikan tampilan fitur panduan pada menu "lainya" dengan lebih detail dan mudah untuk dicari.
			GMD-9	Setiap fitur dengan pertimbangan aksesibilitas khusus harus dimasukkan dalam dokumentasi bantuan. Buat dokumentasi bantuan yang relevan, dapat diakses, dan dapat ditemukan.	
2	U8-2	Halaman <i>Template</i> usaha terlalu boros tempat dan sedikit membingungkan	SE-19	<i>Logout</i> yang digunakan dapat dibuat <i>grid</i> , untuk teks yang dipakai atau dimunculkan cukup <i>tittle</i> usahanya saja.	Agar lebih memudahkan pengguna maka desain solusi untuk daftar <i>Template</i> usaha dihilangkan dan diganti dengan menu "data barang".
			GMD-1	<i>Layout</i> harus menggunakan <i>grid</i> , <i>toylines</i> ,	

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
				dan <i>padding</i> yang konsisten.	
2	U8-3	Template utama usaha terlalu boros	SE-20	Lebih ditata untuk memudahkan ketika akan diklik.	Agar lebih memudahkan pengguna maka desain solusi untuk daftar Template usaha dihilangkan dan diganti dengan menu "data barang".
			GMD-1	Layout harus menggunakan <i>grid</i> , <i>toylines</i> , dan <i>padding</i> yang konsisten.	

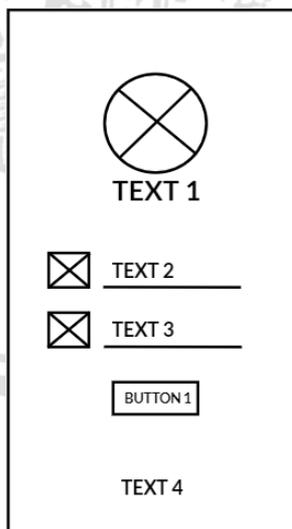
Tabel 5.2 merupakan tabel dari rekap masalah berdasarkan acuan perbaikan pada guidelines yang diperoleh dari google material desain. Tabel ini terdiri dari beberapa kolom yaitu kategori *heuristic*, permasalahan, acuan perbaikan dan solusi. Pada kolom kategori *heuristic* diisi oleh kategori *heuristic* dari H1 sampai dengan H10. Pada kolom permasalahan diisi oleh kode masalah dan deskripsi masalah yang berada di bab 4. Pada kolom acuan perbaikan diisi oleh kode saran *evaluator* (SE) serta deskripsi saranya dan kode Guidelines google material desain dengan deskripsinya juga. Pada kolom solusi diisi dari rangkuman saran *evaluator* (SE) dan dari google material desain. Keseluruhan tabel ini menjelaskan mengenai pemecahan masalah *heuristic* yang ditemukan berdasarkan saran *evaluator* dan dibandingkan berdasarkan guidelines yang diperoleh dari google material desain. Setelah selesai dibandingkan maka akan diambil kesimpulan berupa desain solusi gabungan dari saran *evaluator* dan google material desain untuk digunakan sebagai acuan dasar perbaikan desain solusi yang baru agar pada desain solusi yang baru dapat memenuhi kebutuhan pengguna terutama terkait dengan *User Experience* yang akan di dapatkan oleh pengguna.

5.3 Rancangan Tampilan (*Wireframe*)



Gambar 5.1 Wireframe Halaman Pembayaran

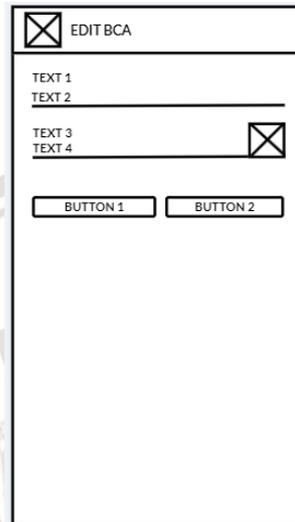
Pada Gambar 5.1 merupakan *wireframe* desain solusi dari masalah U1-1 (*severity ratings 4*) yaitu tidak adanya cara pembayaran *default*. Perubahan yang terjadi pada Aplikasi EzyPOS ditunjukkan pada desain *wireframe* yaitu pada bagian tata letak dari menu pembayaran yang digunakan dalam aplikasi. Pada Aplikasi EzyPOS sebelumnya tata letak dari menu pembayaran tidak sesuai dengan *standard* sehingga bentuk tidak konsisten dan masih tidak teratur ukurannya. Desain solusi tata letak dari Aplikasi EzyPOS pada halaman pembayaran dibuat mengikuti standar aplikasi *mobile* untuk Android dalam bentuk *dropdown button* karena untuk memudahkan pengguna dalam melakukan transaksi pembayaran dan tidak membuat pengguna bingung untuk memahami desain.



Gambar 5.2 Wireframe Halaman Login

Pada Gambar 5.2 merupakan *wireframe* dari desain solusi yang menyelesaikan dua masalah yang sama yaitu masalah U1-2 (*severity ratings 4*) dan U1-4 (*severity ratings 2*). Masalah tersebut adalah tidak adanya info *register* atau *download* ke aplikasi yang dibutuhkan yaitu aplikasi EzyPAY. Perubahan yang

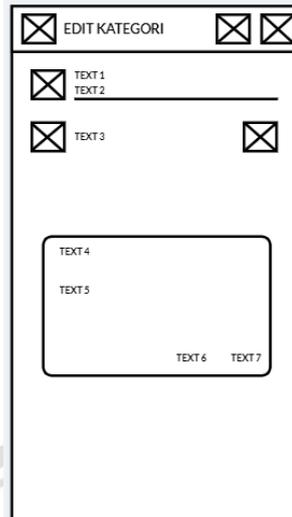
terjadi pada Aplikasi EzyPOS ditunjukkan pada desain *wireframe* pada bagian bawah *TEXT 4* diisi dengan kata-kata yang menginstruksikan untuk melakukan *download* aplikasi EzyPAY terlebih dahulu sebelum menggunakan Aplikasi EzyPOS. Desain solusi masalah U1-2 dan U1-4 dibuat untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi agar tidak terjadi salah paham ketika akan menggunakan Aplikasi EzyPOS.



Gambar 5.3 Wireframe Halaman Data Cara Bayar

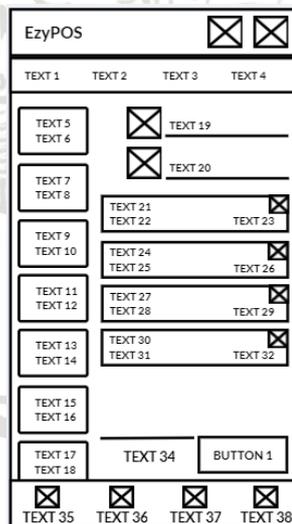
Pada Gambar 5.3 merupakan *wireframe* dari desain solusi yang menyelesaikan masalah U1-3 (*severity ratings* 3) dan U3-2 (*severity ratings* 3). Masalah pertama adalah pada kode masalah U1-3 tidak adanya pembeda status aktif dan tidak aktif dalam halaman data cara bayar. Perubahan yang terjadi pada Aplikasi EzyPOS ditunjukkan pada desain *wireframe* pada bagian halaman data cara bayar ditambahkan fitur hapus dan simpan. Desain tersebut dibuat karena untuk memudahkan pengguna dalam membedakan cara pembayaran yang dapat di pakai dan yang tidak dapat di pakai.

Masalah kedua adalah pada kode masalah U3-2 tidak adanya fasilitas untuk *delete* pada halaman data cara bayar. Perubahan yang terjadi pada Aplikasi EzyPOS ditunjukkan pada desain *wireframe* pada bagian halaman data cara bayar agar dapat melakukan *delete* ketika terjadi kesalahan. Desain solusi masalah U1-3 dan U3-2 tersebut dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna ketika ingin melakukan *delete* pada *item-item* yang tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 5.4 Wireframe Halaman Edit Kategori

Pada Gambar 5.4 merupakan *wireframe* dari desain solusi untuk masalah U3-1 (*severity ratings* 4). Perubahan yang terjadi pada Aplikasi EzyPOS ditunjukkan pada desain *wireframe* pada bagian pojok kanan atas diberikan ikon hapus dan pada *TEXT 3* ditambahkan pilihan untuk mengaktifkan atau menonaktifkan data kategori yang dipilih. Desain untuk masalah U3-1 ini dibuat karena untuk memudahkan pengguna dalam menjalankan aktivitas pada aplikasi ketika ingin menghapus data kategori yang telah tidak dibutuhkan. Selain dapat melakukan opsi hapus pengguna juga dapat mengaktifkan atau menonaktifkan menu yang dipilih hal ini digunakan untuk pengguna yang masih ingin mempertahankan data kategori tersebut tapi tidak ingin menampilkannya dimenu penjualan.



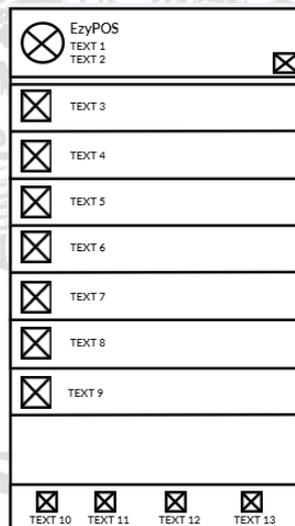
Gambar 5.5 Wireframe Halaman Penjualan

Pada Gambar 5.4 merupakan *wireframe* dari desain solusi yang menyelesaikan beberapa masalah yaitu U4-1 (*severity ratings* 4), U4-2 (*severity ratings* 2), U4-3 (*severity ratings* 4), U4-4 (*severity ratings* 2), dan U4-6 (*severity ratings* 2). Masalah pertama adalah U4-1 dan U4-3 yang memiliki permasalahan yang sama. Perubahan yang terjadi pada Aplikasi EzyPOS ditunjukkan pada desain

wireframe pada bagian menu diskon yang sebelumnya jadi satu diantara data kategori penjualan telah diganti dengan dibuatkan menu sendiri khusus untuk fasilitas diskon yaitu di tempatkan pada *TEXT 4*. Desain untuk masalah U4-1 dan U4-3 dibuat karena untuk memudahkan pengguna aplikasi dalam menggunakan fitur diskon dan tidak membingungkan pengguna dimana letak dari fitur diskon karena telah dikelompokan sendiri.

Masalah kedua adalah U4-2. Perubahan yang terjadi pada Aplikasi EzyPOS ditunjukkan pada desain *wireframe* pada bagian format tanggal yang pada desain aplikasi sebelumnya format tanggal tidak terlihat sehingga pada desain solusi format tanggal lebih terlihat dengan jelas karena ditempatkan pada posisi *TEXT 20* dengan penulisan format tanggal dimulai dari hari, bulan dan diikuti oleh tahun. Desain solusi untuk masalah U4-2 dibuat karena untuk memperlihatkan dengan jelas kapan terjadinya transaksi karena ada tanggal yang telah dapat terlihat jelas pada tampilan aplikasi.

Masalah ketiga adalah U4-4 dan U4-6 yang memiliki permasalahan yang sama. Perubahan yang terjadi pada Aplikasi EzyPOS ditunjukkan pada desain *wireframe* pada bagian *Button 1* yang pada desain sebelumnya pada *Button 1* ikon untuk pembayaran adalah ikon berbentuk *disk* yang telah tidak *up to date* dan kurang mewakili kalau tombol tersebut merupakan tombol *action* pembayaran. Sehingga pada desain solusi yang baru ikon pada *Button 1* di gantikan dengan tombol yang bertuliskan “pembayaran”. Desain solusi untuk masalah U4-4 dan U4-6 dibuat karena untuk menghindari kesalahpahaman pengguna dalam menggunakan aplikasi karena adanya ikon yang membingungkan dan telah tidak *up to date*.

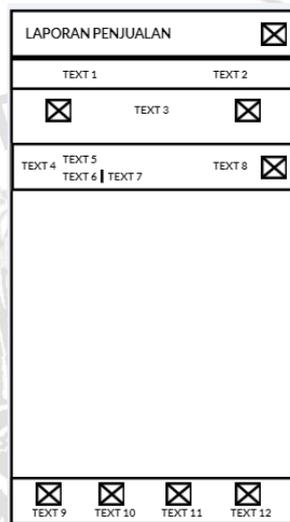


Gambar 5.6 Wireframe Halaman Lain-lain

Pada Gambar 5.5 merupakan *wireframe* dari desain solusi yang menyelesaikan masalah U4-5 (*severity ratings 2*) dan U7-2 (*severity ratings 2*). Masalah pertama adalah U4-5. Perubahan yang terjadi pada Aplikasi EzyPOS ditunjukkan pada desain *wireframe* pada bagian keseluruhan desain pada halaman lain-lain pada menu *TEXT 6* yang berisikan panduan-panduan untuk menggunakan aplikasi. Desain solusi masalah U4-5 dibuat karena pada desain sebelumnya ikon panduan disetiap halaman tidak terlihat dan hal itu akan membingungkan

pengguna dalam menggunakan aplikasi dengan adanya masalah tersebut maka diambil solusi yaitu untuk meletakkan fitur panduan pada menu lain-lain agar lebih mudah untuk ditemukan oleh pengguna.

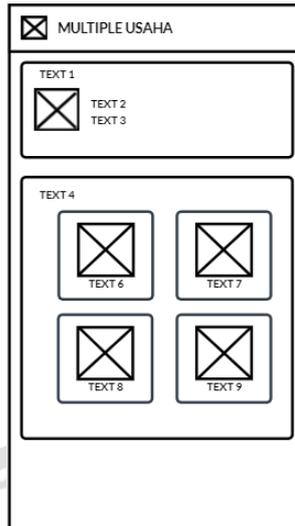
Masalah kedua adalah U7-2. Perubahan yang terjadi pada Aplikasi EzyPOS ditunjukkan pada desain *wireframe* pada keseluruhan desain pada menu lain-lain terutama pada bagian *TEXT 6* yang berisikan panduan-panduan dari cara-cara untuk menggunakan Aplikasi EzyPOS. Desain solusi masalah U7-2 dibuat karena pada desain sebelumnya panduan penggunaan aplikasi kurang dibuat dengan detail oleh karena itu untuk memudahkan pengguna awam menemukan panduan dalam penggunaan aplikasi yaitu dapat langsung menuju ke menu lain-lain dan dapat langsung klik pada *TEXT 6* untuk mendapatkan panduan lengkap yang mendetail untuk menggunakan aplikasi.



Gambar 5.7 Wireframe Halaman Laporan Penjualan

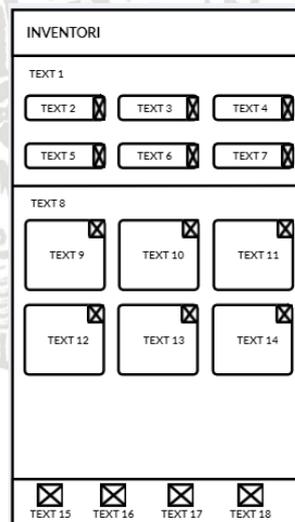
Pada Gambar 5.6 merupakan *wireframe* dari desain solusi yang menyelesaikan masalah U5-1 (*severity ratings 2*) dan U7-1 (*severity ratings 3*). Masalah pertama adalah U5-1. Perubahan yang terjadi pada Aplikasi EzyPOS ditunjukkan pada desain *wireframe* pada bagian *TEXT 7* yang nantinya akan dituliskan kata “lunas”. Desain solusi masalah U5-1 dibuat karena pada desain sebelumnya tidak terlihat pada laporan penjualan. Transaksi yang telah dibayar atau belum pada desain sebelumnya hanya menyertakan tanda *checklist* berwarna hijau untuk menandai jika transaksi tersebut telah dibayar, hal ini akan membingungkan pengguna jika tidak mengerti arti dari *checklist* tersebut maka desain solusi yang diterapkan untuk masalah U5-1 adalah dengan mengganti *checklist* warna hijau dengan kata “lunas”.

Masalah kedua adalah U7-1. Perubahan yang terjadi pada Aplikasi EzyPOS ditunjukkan pada desain *wireframe* pada bagian pojok kanan atas diberi ikon untuk mengekspor laporan. Desain solusi masalah U7-1 dibuat karena pada desain sebelumnya fitur untuk ekspor laporan tidak terlihat di aplikasi, sehingga pengguna tidak mengetahui ada fitur tersebut oleh karena itu pada desain solusi fitur ekspor laporan lebih diperlihatkan dengan adanya penambahan ikon ekspor laporan pada bagian pojok kanan atas.



Gambar 5.8 Wireframe Halaman Multiple Usaha

Pada Gambar 5.7 merupakan *wireframe* dari desain solusi untuk masalah U6-1 (*severity ratings* 3). Perubahan yang terjadi pada Aplikasi EzyPOS adalah adanya penambahan tampilan untuk *multiple* usaha. Desain solusi masalah U6-1 dibuat karena pada Aplikasi EzyPOS sebelumnya belum ada fitur untuk *multiple* usaha sehingga dibutuhkan tampilan aplikasi ketika akan digunakan untuk *multiple* usaha.



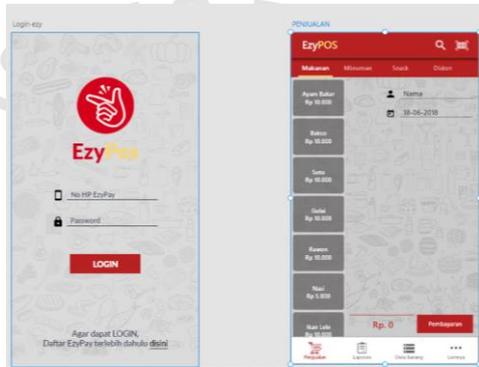
Gambar 5.9 Wireframe Halaman Inventori

Pada Gambar 5.8 merupakan *wireframe* dari desain solusi yang menyelesaikan beberapa masalah yaitu U7-3 (*severity ratings* 3), U8-1 (*severity ratings* 3), U8-2 (*severity ratings* 2), dan U8-3 (*severity ratings* 2). Masalah pertama adalah U7-3. Perubahan yang terjadi pada Aplikasi EzyPOS ditunjukkan pada desain *wireframe* pada bagian halaman inventori yang merupakan gabungan dari data barang dan data kategori yang pada desain sebelumnya data barang dan data kategori dibuat terpisah satu dengan yang lainnya tidak saling terhubung. Desain solusi untuk masalah U7-3 dibuat karena untuk memudahkan pengguna

dalam melakukan *input* data barang dan dapat langsung dikategorikan sehingga dapat menghemat waktu dan lebih efisien dalam penggunaan aplikasi.

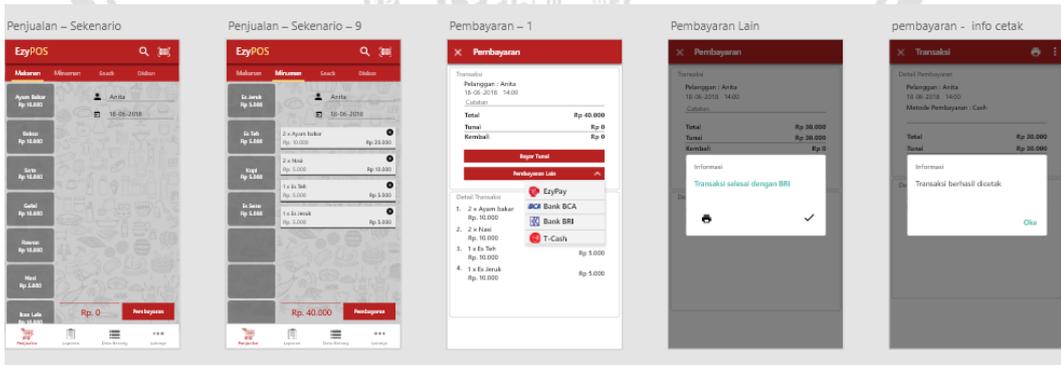
Masalah kedua adalah U8-1, U8-2, dan U8-3 yang memiliki permasalahan yang sama. Perubahan yang terjadi pada Aplikasi EzyPOS ditunjukkan pada desain *wireframe* pada halaman inventori, yang pada desain sebelumnya halaman inventori tersebut tidak ada yang ada hanyalah halaman awal untuk memilih *Template* dari usaha yang akan dijalankan. Desain solusi untuk masalah U8-1, U8-2 dan U8-3 dibuat karena pada desain awal aplikasi, *Template* usaha yang diletakkan pada halaman awal terlalu memakan banyak tempat sehingga untuk mengatasi hal tersebut halaman pemilihan *Template* usaha digantikan dengan halaman inventori yaitu gabungan data barang dan data kategori dengan begitu pengguna dapat menentukan sendiri barang yang akan dijual dan dapat membuat *Template* sendiri sesuai dengan yang mereka inginkan.

5.4 Screenflow



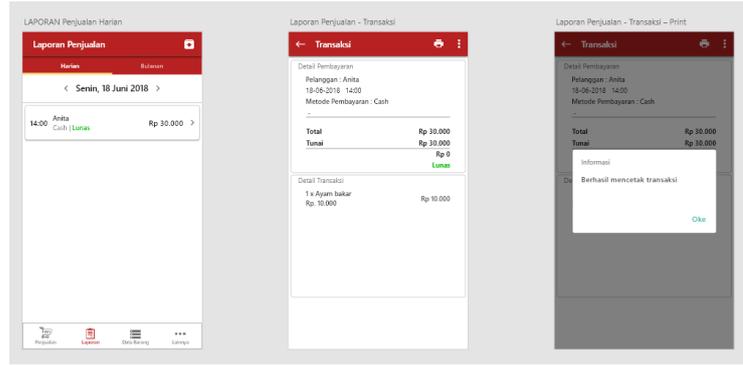
Gambar 5.10 Screenflow Login

Gambar 5.10 merupakan *screenflow* untuk proses *login*. Proses *login* adalah proses pertama jika ingin menggunakan Aplikasi EzyPOS, yaitu dengan pengisian *User name* dan *password* pada halaman *login*. Setelah itu akan masuk pada halaman *home* penjualan Aplikasi EzyPOS.



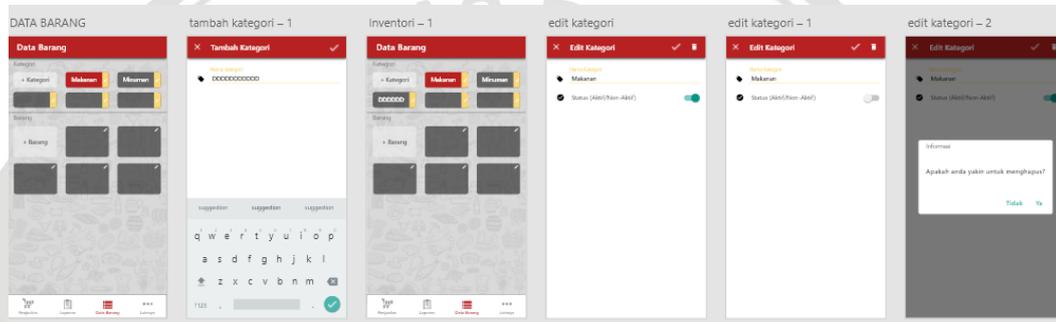
Gambar 5.11 Screenflow Penjualan

Gambar 5.11 merupakan *screenflow* dari halaman penjualan. Halaman penjualan menunjukkan proses transaksi pembelian, pembayaran dan pencetakan bukti pembayaran.



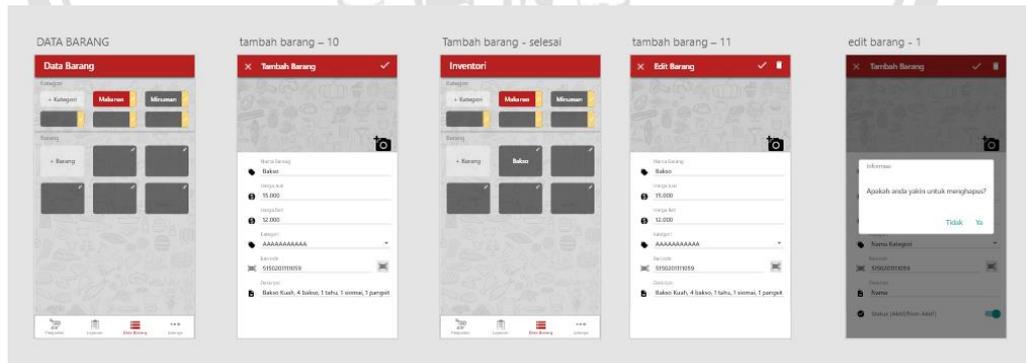
Gambar 5.12 *Screenflow* Laporan Penjualan

Gambar 5.12 merupakan *screenflow* dari halaman laporan penjualan. Halaman laporan penjualan menunjukkan proses pendetailan dari laporan penjualan yang telah dibayar lunas oleh pembeli dan pencetakan laporan penjualan.



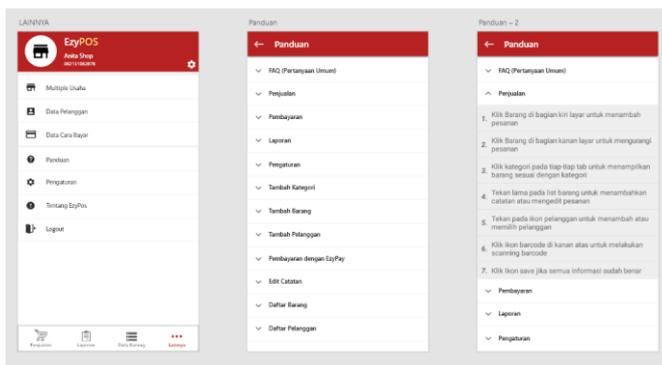
Gambar 5.13 *Screenflow* Inventori Tambah Kategori

Gambar 5.13 merupakan *screenflow* dari halaman Inventori tambah kategori. Halaman inventori tambah kategori menunjukkan proses untuk menambahkan kategori hingga mengedit kategori yang diinginkan.



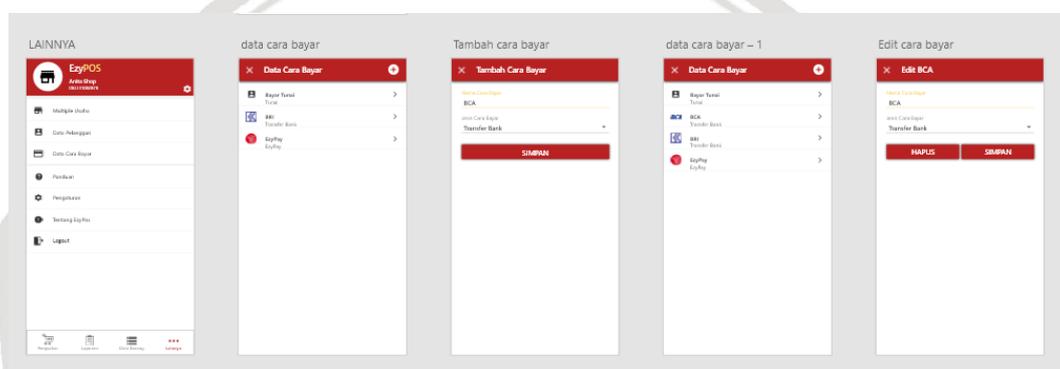
Gambar 5.14 *Screenflow* Inventori Tambah Barang

Gambar 5.14 merupakan *screenflow* dari inventori tambah barang. Inventori tambah barang menunjukkan proses untuk menambahkan barang dan mengedit barang serta menghapus barang yang telah *diinputkan*.



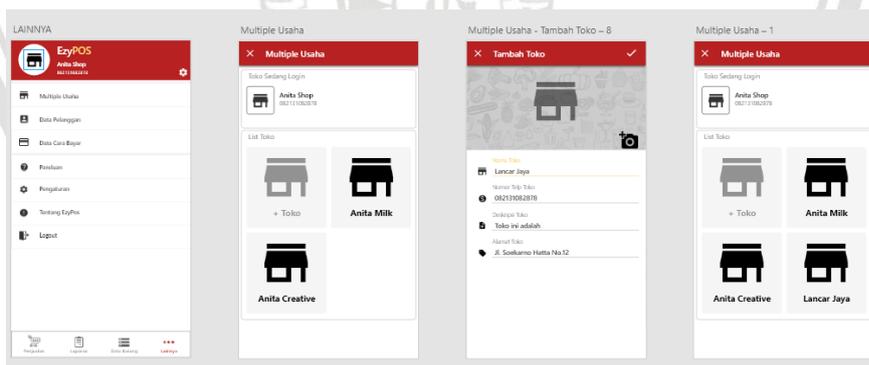
Gambar 5.15 *Screenflow* Panduan

Gambar 5.15 merupakan *screenflow* dari panduan. *Screenflow* panduan menunjukkan proses melihat panduan Aplikasi EzyPOS. Panduan merupakan salah satu fitur pada menu “lainnya”.



Gambar 5.16 *Screenflow* Data Cara Bayar

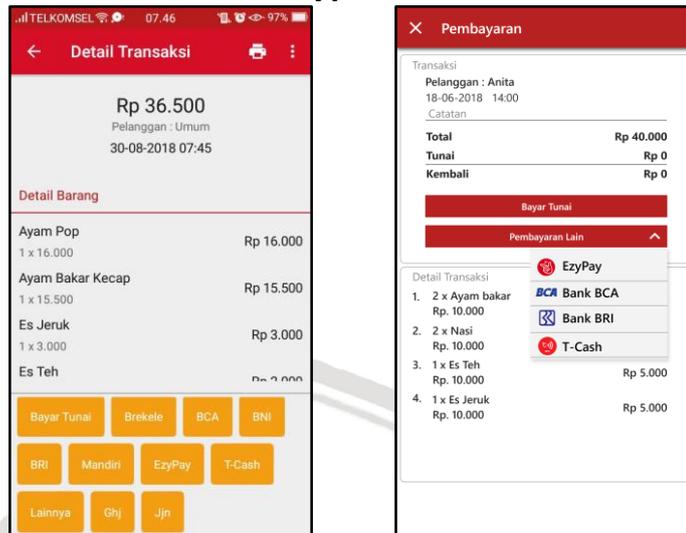
Gambar 5.16 merupakan *screenflow* dari data cara bayar. *Screenflow* data cara bayar menunjukkan proses menambahkan data cara bayar dan mengedit data cara bayar yang telah diinputkan.



Gambar 5.17 *Screenflow* Multiple Usaha

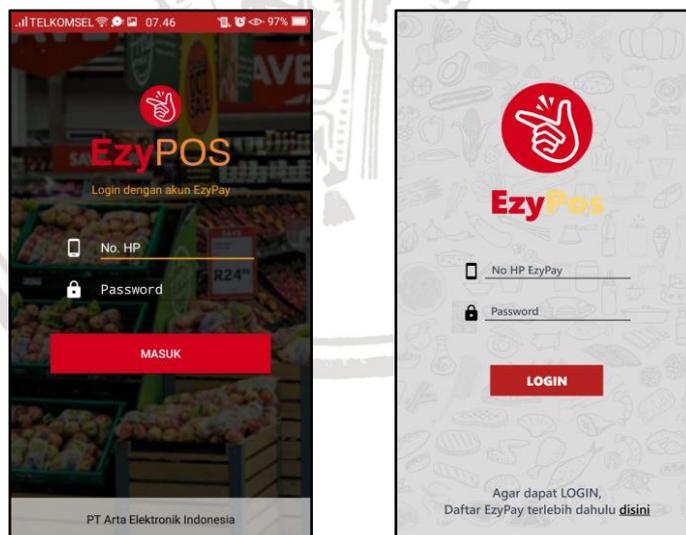
Gambar 5.17 merupakan *screenflow* dari *Multiple* usaha. Proses yang dilakukan pada halaman *multiple* usaha yaitu menambah toko baru pada Aplikasi EzyPOS dan menambahkan informasi tentang toko tersebut.

5.5 Tampilan Antarmuka *Prototype*



Gambar 5.18 Prototipe Halaman Pembayaran

Pada Gambar 5.18 merupakan perbandingan Prototipe dari desain lama (kiri) dan desain baru (kanan) untuk *Layout* halaman Pembayaran (kode masalah U1-1). Pada desain lama terlihat tombol-tombol untuk pembayaran tagihan memiliki bentuk yang masih belum sesuai dengan standar dan tata letak dari tombol tersebut masih belum teratur. Sedangkan pada desain baru tombol-tombol yang memiliki ukuran yang tidak sesuai dengan standar dan tata letak yang masih tidak beraturan tersebut telah diubah menjadi lebih rapi dan tertata dengan desain dropdown untuk memudahkan aktivitas yang akan dilakukan oleh pengguna. Desain solusi pada prototipe ini dibuat berdasarkan gabungan dari saran perbaikan *evaluator* dan menurut Google Material Design dengan kode SE-1 dan GMD-1.

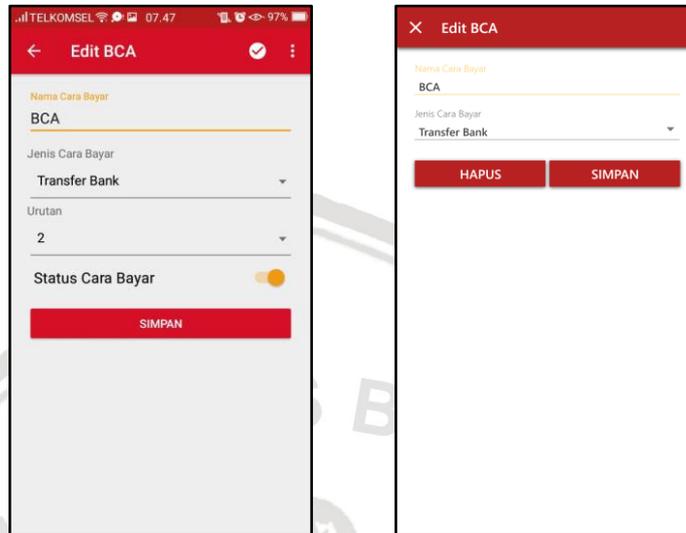


Gambar 5.19 Prototipe Halaman *Login*

Pada Gambar 5.19 merupakan perbandingan Prototipe dari desain lama (kiri) dan desain baru (kanan) untuk *Layout* halaman *login* (kode masalah U1-2 dan U1-4). Pada desain lama informasi untuk memiliki akun aplikasi EzyPAY terlebih dahulu sebelum menggunakan Aplikasi EzyPOS kurang jelas. Sedangkan pada

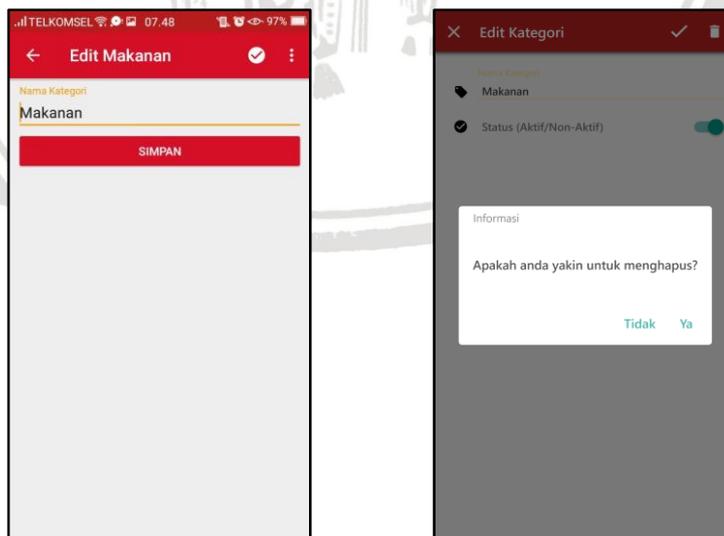


desain baru telah diberikan keterangan di bawah tombol *login* yang menginformasikan untuk mendaftar terlebih dahulu pada akun EzyPAY sebelum dapat menggunakan Aplikasi EzyPOS. Desain solusi pada prototipe ini dibuat berdasarkan gabungan dari saran perbaikan *evaluator* dan menurut Google Material Design dengan kode SE-2, SE-4 dan GMD-2.



Gambar 5.20 Prototipe Halaman Data Cara Bayar

Pada Gambar 5.20 merupakan perbandingan Prototipe dari desain lama (kiri) dan desain baru (kanan) untuk *Layout* halaman Data Cara Bayar (kode masalah U1-3 dan U3-2). Pada desain lama halaman untuk edit data cara bayar masih menggunakan urutan dan status cara bayar dan tidak adanya tombol untuk hapus. Sedangkan pada desain baru urutan dan status cara bayar telah dihilangkan karena tidak terlalu dibutuhkan oleh pengguna dan diganti dengan tombol hapus untuk digunakan jika data cara bayar tersebut telah tidak dibutuhkan lagi. Desain solusi pada prototipe ini dibuat berdasarkan gabungan dari saran perbaikan *evaluator* dan menurut Google Material Design dengan kode SE-3, SE-6, GMD-6 dan GMD-3.



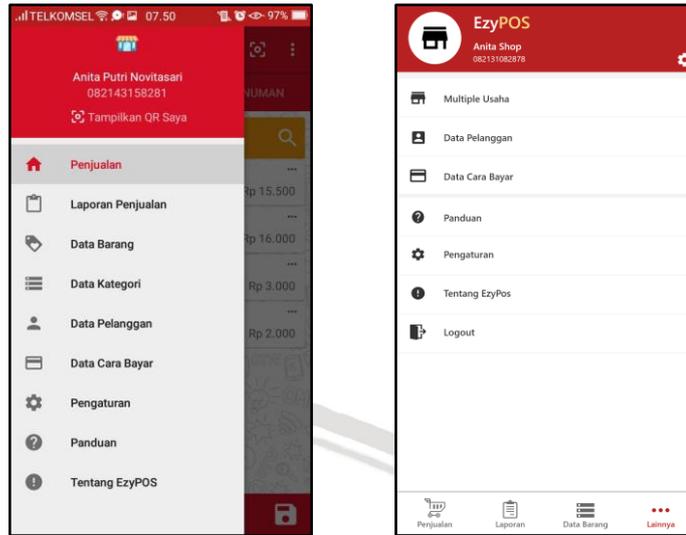
Gambar 5.21 Prototipe Halaman Edit Kategori

Pada Gambar 5.21 merupakan perbandingan Prototipe dari desain lama (kiri) dan desain baru (kanan) untuk *Layout* halaman edit kategori (kode masalah U3-1). Pada desain lama edit kategori makanan hanya ada nama dari kategori dan tombol untuk menyimpan kategori tersebut. Sedangkan pada desain baru telah ditambahkan untuk status aktif dan *non* aktif dari kategori yang nantinya akan ditampilkan dihalaman penjualan selain itu pada desain baru juga ditambahkan ikon untuk hapus dan simpan. Desain solusi pada prototipe ini dibuat berdasarkan gabungan dari saran perbaikan *evaluator* dan menurut Google Material Design dengan kode SE-5, dan GMD-3.



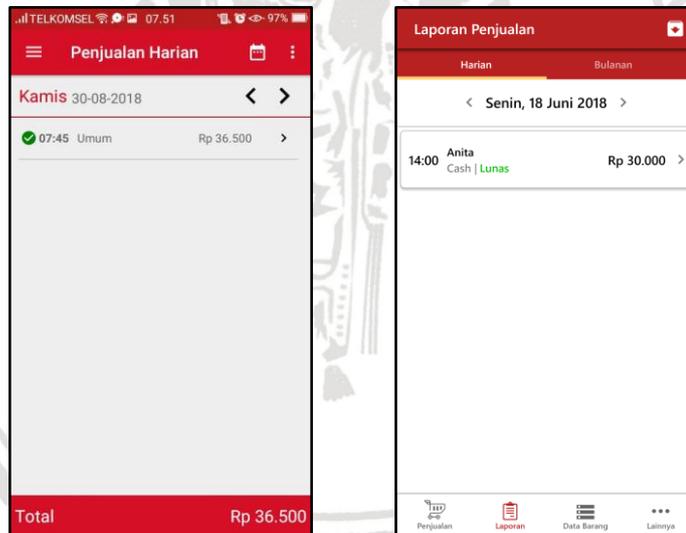
Gambar 5.22 Prototipe Halaman Penjualan

Pada Gambar 5.22 merupakan perbandingan Prototipe dari desain lama (kiri) dan desain baru (kanan) untuk *Layout* halaman Penjualan (kode masalah U4-1, U4-2, U4-3, U4-4, dan U4-6). Pada desain lama menu diskon masih jadi satu pada menu makanan, keterangan pembeli hanya ada nama saja, tombol hapus untuk menu yang dibatalkan pada pesanan tidak terlihat, ikon pembayaran pada halaman penjualan ambigu karena seperti tombol *save* bukan menandakan sebagai tombol *action*. Sedangkan pada desain baru menu diskon telah di sendirikan dan tidak digabung menjadi satu pada menu makanan, keterangan pelanggan tidak hanya mencantumkan nama tapi juga mencantumkan tanggal transaksi, tombol hapus untuk menu makanan yang tidak jadi dipesan lebih terlihat dengan adanya ikon silang, ikon pembayaran yang pada desain sebelumnya berbentuk seperti ikon *save* telah diperbarui menjadi tombol dengan tulisan “pembayaran” agar lebih jelas dan tidak menimbulkan kesalahpahaman bagi pengguna. Desain solusi pada prototipe ini dibuat berdasarkan gabungan dari saran perbaikan *evaluator* dan menurut Google Material Design dengan kode SE-7, SE-8, SE-9, SE-10, SE-12, GMD-4 dan GMD-5.



Gambar 5.23 Prototipe Halaman Lain-lain

Pada Gambar 5.23 merupakan perbandingan Prototipe dari desain lama (kiri) dan desain baru (kanan) untuk *Layout* halaman lain-lain (kode masalah U4-5 dan U7-2). Pada desain lama menu utama aplikasi berada di samping sebelah kiri dari tampilan aplikasi. Sedangkan pada desain baru tampilan menu utama dipindahkan dibagian bawah untuk memudahkan akses dari pengguna. Desain solusi pada prototipe ini dibuat berdasarkan gabungan dari saran perbaikan *evaluator* dan menurut Google Material Design dengan kode SE-11, SE-16, GMD-7 dan GMD-9.



Gambar 5.24 Prototipe Halaman Laporan Penjualan

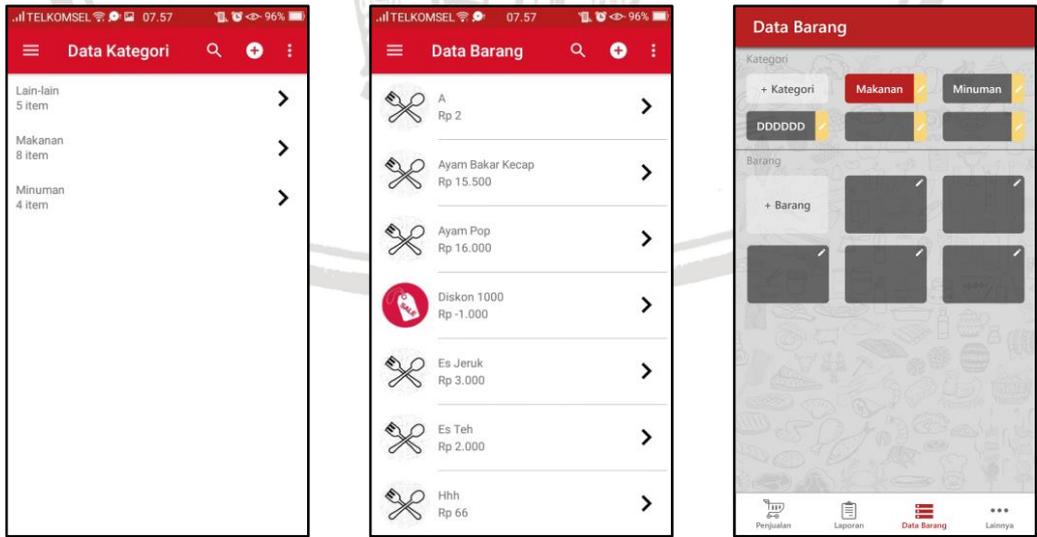
Pada Gambar 5.24 merupakan perbandingan Prototipe dari desain lama (kiri) dan desain baru (kanan) untuk *Layout* halaman Laporan penjualan (kode masalah U5-1 dan U7-1). Pada desain lama laporan penjualan untuk kategori laporan harian dan laporan bulanan masih ditempatkan pada ikon kalender dibagian atas dan hal ini membingungkan pengguna jika pengguna tidak paham fungsi dari ikon tersebut, selain itu tampilan untuk laporan penjualan yang telah dibayar lunas hanya menggunakan ikon centang yang diberi warna hijau. Sedangkan pada desain baru tampilan dari laporan penjualan harian dan bulanan telah diperlihatkan

dibagian atas sehingga pengguna lebih mudah untuk mencarinya, selain itu ikon centang warna hijau yang mewakili pembayaran lunas diganti dengan kata “lunas” agar lebih mudah dipahami oleh pengguna. Desain solusi pada prototipe ini dibuat berdasarkan gabungan dari saran perbaikan *evaluator* dan menurut Google Material Design dengan kode SE-13, SE-15, GMD-6 dan GMD-7.



Gambar 5.25 Prototipe Halaman *Multiple Usaha*

Pada Gambar 5.25 merupakan perbandingan Prototipe dari desain lama dan desain baru untuk *Layout* halaman *multiple* usaha (kode masalah U6-1). Desain lama pada Aplikasi EzyPOS untuk halaman *multiple* usaha sebelumnya tidak ada. Sedangkan pada desain baru *multiple* usaha ini merupakan inovasi dari peneliti, pada desain ini terdapat informasi toko dan dapat melakukan tambah toko dengan mengklik ikon tambah toko yang telah terbagi menjadi 4 kolom tersebut. Desain solusi pada prototipe ini dibuat berdasarkan gabungan dari saran perbaikan *evaluator* dan menurut Google Material Design dengan kode SE-14 dan GMD-3.



Gambar 5.26 Prototipe Halaman *Inventori*

Pada Gambar 5.26 merupakan perbandingan Prototipe dari desain lama (kiri dan tengah) dan desain baru (kanan) untuk *Layout* halaman data barang (kode



masalah U7-3). Pada desain lama data kategori dan data barang dipisahkan meskipun memiliki fungsi yang saling berhubungan. Sedangkan pada desain baru tampilan untuk data barang dan data kategori digabung menjadi satu untuk memudahkan aktivitas pengguna yaitu dengan membagi menjadi 2 bagian yang pertama bagian atas untuk data kategori dan pada bagian bawah untuk data barang. Desain solusi pada prototipe ini dibuat berdasarkan gabungan dari saran perbaikan *evaluator* dan menurut Google Material Design dengan kode SE-17 dan GMD-8.



Gambar 5.27 Prototipe Halaman Data Barang

Pada Gambar 5.27 merupakan perbandingan Prototipe dari desain lama (kiri) dan desain baru (kanan) untuk *Layout* halaman data barang (kode masalah U8-1, U8-2, dan U8-3). Pada desain lama halaman pemilihan *Template* data didesain dengan ukuran yang terlalu besar dan memakan banyak tempat. Sedangkan pada desain baru tampilan untuk pemilihan *Template* data dihilangkan dan digantikan dengan tampilan data barang untuk memudahkan aktivitas pengguna dapat melakukan custom sendiri pada barang-barang yang akan dijual. Pada tampilan data barang ini berisi gabungan dari data kategori dan data barang. Desain solusi pada prototipe ini dibuat berdasarkan gabungan dari saran perbaikan *evaluator* dan menurut Google Material Design dengan kode SE-18, SE-19, SE-20, dan GMD-1.

BAB 6 EVALUASI DESAIN SOLUSI

6.1 Hasil Evaluasi Desain Solusi

Evaluasi *heuristic* desain solusi yang dilakukan dalam penelitian ini menghasilkan beberapa temuan masalah, tetapi tidak sebanyak temuan masalah yang ada pada evaluasi *heuristic* awal. Temuan masalah tersebut meliputi kategori *heuristic* H4 dan H6. Evaluasi ini dilakukan pada desain solusi hasil dari perbaikan evaluasi awal. Tujuan evaluasi *heuristic* desain solusi adalah untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan *User Experience* yang ditemukan dan untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

6.1.1 H4 Consistency and standards

Pada Tabel 6.1, terdapat 3 permasalahan pada kategori *heuristic* 4 yang ditemukan. Pertama, pada kode U4-1 *Background* menu Laporan (dan yg lainnya yg serupa) ditemukan oleh *evaluator* 1 di Halaman Laporan dan diberi nilai *severity ratings* 1. Kedua, pada kode U4-2 Halaman tambah toko (dan yang serupa) untuk warna tulisan *focus input* ditemukan oleh *evaluator* 1 di Halaman tambahan toko dan diberi nilai *severity ratings* 2. Ketiga, pada kode U4-3 Tombol *dropdown* "pembayaran lain" ukurannya terlalu kecil ditemukan oleh *evaluator* 3 di halaman pembayaran dan diberi nilai *severity ratings* 1.

Tabel 6.1 Tabel Temuan Permasalahan H4 *Consistency and standards*

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Saran Perbaikan	E	SR
U4-1	<i>Background</i> menu Laporan (dan yg lainnya yg serupa).	Konsistensi <i>Background</i> pada sebuah aplikasi.	Halaman Laporan.	Diberikan <i>Background</i> yg serupa seperti halaman yang lainnya (bukan putih polos).	E1	1
U4-2	Halaman tambah toko (dan yang serupa) untuk warna tulisan <i>focus input</i> .	Tidak terlihat dengan jelas kalau warna kuning.	Halaman tambahan toko.	Disesuaikan dengan warna lain yang cukup kontras dengan <i>Background</i> .	E1	2

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Saran Perbaikan	E	SR
U4-3	Tombol <i>dropdown</i> "pembayaran lain" ukurannya terlalu kecil.	ketika <i>User</i> ingin mengklik tombol kemungkinan terjadi kesalahan klik karena tombol terlalu kecil.	Halaman pembayaran.	desain harus sesuai dengan <i>standard</i> dari <i>platform</i> aplikasi <i>mobile</i> .	E3	1

6.1.2 H5 Error Prevention

Pada Tabel 6.2 , terdapat 1 permasalahan pada kategori *heuristic* 5 yang ditemukan. Pada kode U5-1 Ketika menghapus menu soto harusnya muncul *feedback* ditemukan oleh *evaluator* 3 di Halaman penjualan dan diberi nilai *severity ratings* 3.

Tabel 6.2 Tabel Temuan Permasalahan H5 Error Prevention

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Saran Perbaikan	E	SR
U5-1	Ketika menghapus menu soto harusnya muncul <i>feedback</i> .	Untuk menghindari kesalahan-kesalahan yang akan dilakukan oleh pengguna.	Halaman penjualan.	Diberikan <i>Pop Up</i> untuk menyakinkan pengguna apakah yakin ingin melakukan tindakan tersebut atau tidak.	E3	3

6.1.3 H6 Recognition rather than recall

Pada Tabel 6.3 , terdapat 2 permasalahan pada kategori *heuristic* 6 yang ditemukan. Pertama, pada kode U6-1 Daftar harga barang yang dipilih ditemukan oleh *evaluator* 1 di Halaman data barang dan diberi nilai *severity ratings* 2. Kedua, pada kode U6-2 Setelah *login* langsung dihadapkan ke halaman dengan nama kategori A, Kategori B, dll ditemukan oleh *evaluator* 2 di Halaman Halaman Penjualan dan diberi nilai *severity ratings* 2.

Tabel 6.3 Tabel Temuan Permasalahan H6 *Recognition rather than Recall*

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Saran Perbaikan	E	SR
U6-1	Daftar harga barang yang dipilih.	Menyulitkan untuk koreksi perhitungan harga.	Halaman data barang	Lebih baik total harga di sejajarkan dengan list harga barang di atasnya, lalu <i>button</i> nya dapat ditempatkan di bawahnya (jangan disebelah kiri total harga).	E1	2
U6-2	Setelah <i>login</i> langsung dihadapkan ke halaman dengan nama kategori A, Kategori B, dll.	Lebih mengena ke <i>User</i> apabila diberi nama sesuai jenis usaha.	Halaman Penjualan	Setelah <i>login</i> diarahkan ke suatu halaman untuk memilih jenis usaha, dapat dengan dropdown saja.	E2	2

6.2 Analisis Hasil Evaluasi *Heuristic* Desain solusi

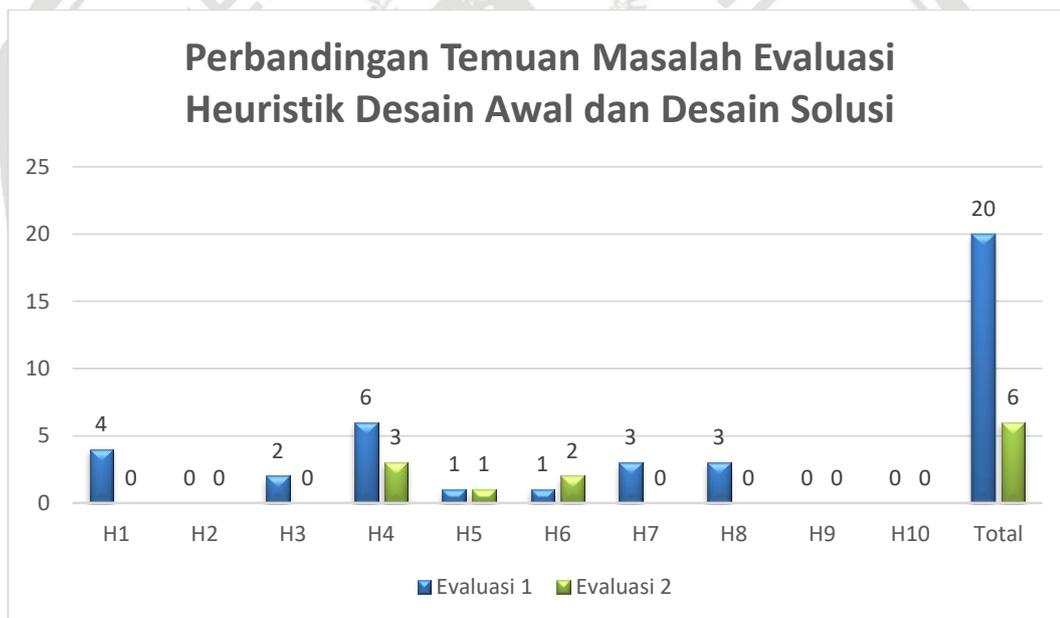
Pada Tabel 6.1, terdapat total 6 permasalahan yang ditemukan. Permasalahan tersebut ditemukan oleh *evaluator* 1 sebanyak 3 buah masalah, ditemukan oleh *evaluator* 2 sebanyak 1 buah masalah dan ditemukan oleh *evaluator* 3 sebanyak 2 masalah. Permasalahan ditemukan pada *heuristic* 4 total berjumlah 3 masalah, pada *heuristic* 5 total berjumlah 1 masalah, dan pada *heuristic* 6 berjumlah 2 masalah.

Tabel 6.4 Tabel Jumlah Temuan Masalah Pada Evaluasi *Heuristik* Desain solusi

No <i>Heuristic</i>	<i>Evaluator</i> 1	<i>Evaluator</i> 2	<i>Evaluator</i> 3	Total
H1	0	0	0	0
H2	0	0	0	0
H3	0	0	0	0
H4	2	0	1	3

No Heuristic	Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3	Total
H5	0	0	1	1
H6	1	1	0	2
H7	0	0	0	0
H8	0	0	0	0
H9	0	0	0	0
H10	0	0	0	0
Total	3	1	2	6

6.3 Analisis Perbandingan Temuan Masalah Hasil Evaluasi *Heuristic* Desain Awal dan Desain solusi



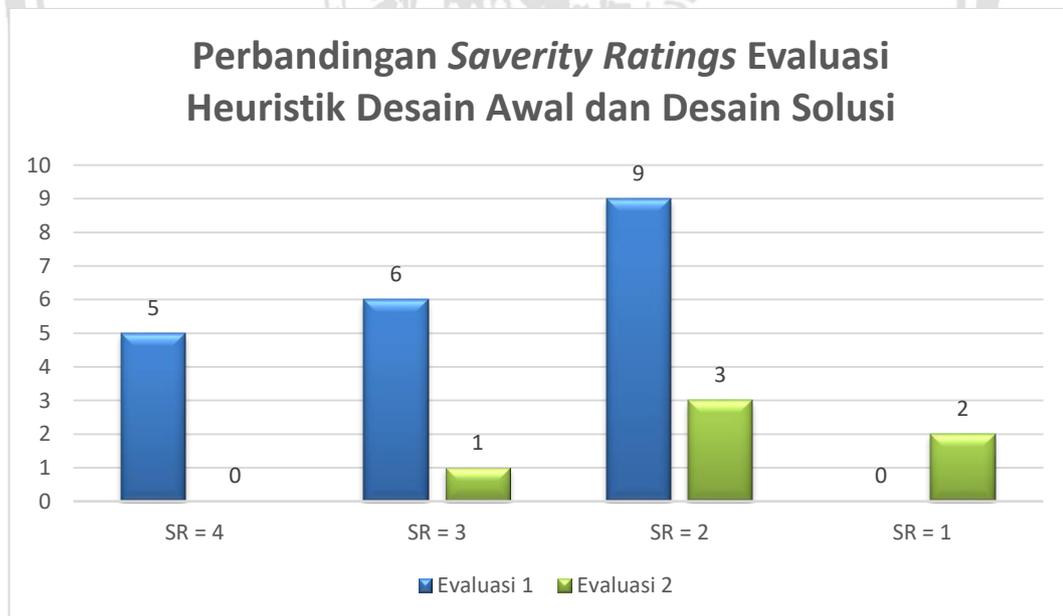
Gambar 6.1 Perbandingan Temuan Masalah Evaluasi Heuristik Awal dan Desain solusi

Masalah yang ditemukan pada Evaluasi *Heuristic* awal sebanyak 20 masalah dengan rincian 4 masalah H1 *visibility of system status*, 2 masalah H3 *User control and freedom* 6 masalah H4 *Consistency and Standards*, 1 masalah H5 *Error Prevention*, 1 masalah H6 *recognition rather than recall*, 3 masalah H7 *flexibility and efficiency of use* dan 3 masalah H8 *aesthetic and minimalist Design*. Pada Evaluasi *Heuristic* desain solusi semakin sedikit masalah yang ditemukan yaitu sebanyak 6 masalah. Masalah *heuristic* H4 *consistency and standards* yang ditemukan mengalami penurunan sebanyak 3 masalah, dimana pada tahap evaluasi I ada 6 masalah dan pada tahap evaluasi II ini hanya ditemukan sebanyak

3 masalah. Masalah *heuristic* H5 *error prevention* yang ditemukan tidak mengalami penurunan masalah, dimana pada tahap evaluasi I ada 1 masalah dan pada tahap evaluasi II juga ditemukan 1 masalah, akan tetapi kedua masalah tersebut adalah masalah yang berbeda. Masalah *heuristic* H6 *recognition rather than recall* yang ditemukan mengalami kenaikan sebanyak 1 masalah, dimana pada tahap evaluasi I ada 1 masalah dan pada desain solusi ditemukan sebanyak 2 masalah. Hal ini disebabkan karena keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti sehingga tidak dapat melakukan iterasi untuk memperbaiki desain solusi yang masih mengalami kenaikan masalah. Akibatnya, peneliti tidak dapat melakukan iterasi untuk membuat desain solusi dari hasil evaluasi desain solusi yang telah dilakukan dan melakukan evaluasi desain solusi kedua hingga masalah baru tidak ditemukan kembali. Sedangkan masalah *heuristic* H1, H3, H7 dan H8 tidak ditemukan lagi pada evaluasi desain solusi.

Berdasarkan Gambar 6.1 yang mendeskripsikan perbandingan temuan masalah evaluasi *heuristic* awal dan desain solusi, ditemukan penurunan masalah pada sebagian besar kategori *heuristic* yang berarti bahwa desain solusi Aplikasi EzyPOS yang telah diuji oleh *evaluator* telah lebih baik daripada desain awal Aplikasi EzyPOS dan terjadi peningkatan nilai *User Experience* pada desain solusi Aplikasi EzyPOS.

6.4 Analisis Perbandingan *Severity Ratings* Evaluasi *Heuristic* Desain Awal dan Desain solusi



Gambar 6.2 Perbandingan *Severity Ratings* Evaluasi Heuristik Desain Awal dan Desain solusi

Pada Gambar 6.3 merupakan perbandingan *severity ratings* dari evaluasi awal dan evaluasi desain solusi. Pada evaluasi awal, ditemukan *severity ratings* 4 berjumlah 5, *severity ratings* 3 berjumlah 6, *severity ratings* 2 berjumlah 9,

severity ratings 1 berjumlah 0. Kemudian, pada evaluasi desain solusi terjadi penurunan jumlah masalah pada setiap nilai *severity ratings*, yaitu *severity ratings* 4 berjumlah 0, *severity ratings* 3 berjumlah 1, *severity ratings* 2 berjumlah 3, *severity ratings* 1 berjumlah 2.

Berdasarkan Gambar 6.2 yang mendeskripsikan perbandingan *severity ratings* evaluasi *heuristic* desain awal dan desain solusi, ditemukan penurunan masalah dengan *severity ratings* yang tinggi pada sebagian besar kategori *heuristic* yang berarti bahwa desain solusi Aplikasi EzyPOS yang telah diuji oleh *evaluator* telah lebih baik daripada desain awal Aplikasi EzyPOS dan terjadi peningkatan nilai *User Experience* pada desain solusi Aplikasi EzyPOS.



BAB 7 PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Adapun Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini, yaitu:

1. Proses wawancara dengan *stakeholder* diketahui bahwa *User* Aplikasi EzyPOS adalah pelaku UMKM sebagai pengguna yang berinteraksi langsung dengan transaksi jual beli pada Aplikasi EzyPOS. Pengguna Aplikasi EzyPOS memiliki karakter, antara lain: berjenis kelamin pria atau wanita tanpa batasan usia dari berbagai tingkat pendidikan dan ekonomi yang berinteraksi langsung dengan kegiatan operasional jual beli. *User* memiliki *task* dalam Aplikasi EzyPOS yaitu melaksanakan operasional transaksi dengan mengimplementasikan fitur yang dibutuhkan. Goal *User* dalam menggunakan Aplikasi EzyPOS adalah untuk mempermudah pencacatan dan *record* transaksi yang terjadi. *Stakeholder* dari Aplikasi EzyPOS adalah developer yang mengembangkan dan mengelola keseluruhan dari aplikasi. *Operating system* aplikasi *mobile* EzyPOS adalah Android versi minimal 4.1. kebutuhan pengguna Aplikasi EzyPOS diperoleh melalui hasil evaluasi *heuristic* desain awal.
2. Pada evaluasi *heuristic* awal ditemukan sebanyak 20 permasalahan *heuristic* yang harus diperbaiki agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan pengalaman dari pengguna. Umumnya masalah yang ada berupa masih banyaknya hal-hal yang membuat *User* bingung contohnya masalah ikon *save* yang masih belum sesuai dengan fungsinya, tata letak yang kurang rapi, tidak memudahkan *User* dalam mengontrol aplikasi karena tidak adanya tombol *delete*, kurang efisien dalam membantu *User* untuk melakukan transaksi penjualan. Masalah umum yang sering muncul terdapat pada kategori *heuristic* H1, H3, H4, H5, H6, H7, H8.
3. Rancangan desain solusi dibagi menjadi 3 tahap yaitu *wireframe*, *screenflow*, dan *prototype*. Rancangan desain solusi yang telah siap diujikan adalah desain solusi dalam bentuk *prototype*. Pada evaluasi *heuristic* desain solusi, permasalahan telah mulai berkurang dan hanya ditemukan 6 masalah. Seluruh masalah yang ditemukan pada evaluasi kedua merupakan masalah yang berbeda dari masalah-masalah yang ditemukan di awal evaluasi Aplikasi EzyPOS. Umumnya masalah yang ada berupa pemilihan warna *Background* dan tulisan yang masih kurang sesuai, desain ukuran tombol yang masih terlalu kecil untuk di klik, tidak adanya *error prevention* saat melakukan suatu tindakan, tata letak *list* dan *button* kurang sesuai. Masalah umum yang sering muncul terdapat pada kategori *heuristic* H4, H5, H6.
4. Perbandingan evaluasi *heuristic* awal dan desain solusi pada Aplikasi EzyPOS terjadi Penurunan masalah secara signifikan yaitu dari 20 masalah pada evaluasi awal menjadi 6 masalah pada evaluasi desain solusi. Pada kategori *heuristic* H1 evaluasi awal ditemukan 4 masalah kemudian pada desain solusi menjadi 0 masalah. Pada kategori *heuristic* H3 evaluasi awal

ditemukan 2 masalah kemudian pada desain solusi menjadi 0 masalah. Pada kategori *heuristic* H4 evaluasi awal ditemukan 6 masalah kemudian pada desain solusi menjadi 3 masalah. Pada kategori *heuristic* H5 evaluasi awal ditemukan 1 masalah kemudian pada desain solusi tetap ditemukan 1 masalah dengan permasalahan yang berbeda. Pada kategori *heuristic* H6 evaluasi awal ditemukan 1 masalah kemudian pada desain solusi menjadi 2 masalah. Pada kategori *heuristic* H7 evaluasi awal ditemukan 3 masalah kemudian pada desain solusi menjadi 0 masalah. Pada kategori *heuristic* H8 evaluasi awal ditemukan 3 masalah kemudian pada desain solusi menjadi 0 masalah. Berdasarkan perbandingan hasil evaluasi desain awal dan evaluasi desain solusi dapat diketahui bahwa telah terjadi penurunan jumlah total permasalahan heuristik yang ditemukan, tetapi belum dapat dikatakan jumlah masalah mengalami penurunan secara keseluruhan. Meskipun masalah yang ditemukan pada evaluasi desain awal dan evaluasi desain solusi berbeda, masalah dengan *severity ratings* 4 sudah tidak ditemukan lagi pada desain solusi. Dengan kata lain, masalah dengan *severity ratings* 4 sudah teratasi dan masalah baru yang mengalami peningkatan pada H6 merupakan masalah baru dengan *severity ratings* minor. Sebagian besar penurunan masalah yang terjadi pada evaluasi *heuristic* desain solusi menunjukkan bahwa desain solusi Aplikasi EzyPOS lebih baik dan memiliki nilai *User Experience* yang lebih tinggi daripada desain awal.

7.2 Saran

Penelitian ini dilakukan dengan mengadopsi metode *Heuristic Evaluation*. *Heuristic Evaluation* adalah metode evaluasi untuk melakukan pengujian terhadap UI/UX aplikasi menggunakan bantuan *expert* sebagai *evaluator*. Oleh karena itu, di masa yang akan datang perlu dilakukan evaluasi UI/UX menggunakan metode evaluasi dimana *user* sebagai sudut pandang utamanya. Evaluasi berdasarkan sudut pandang *user* bertujuan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang masih ditemukan dari sudut pandang *user* sebagai pengguna tetapi tidak ditemukan oleh *expert* sebagai *evaluator*nya. Dengan begitu, rancangan UI/UX akan menjadi lebih sempurna karena diperbaiki dari kombinasi 2 sudut pandang yang berbeda agar mendekati kebutuhan pengguna dan meningkatkan kepuasan penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andianshah, A. V., 2015. Analisis Implementasi Persona pada Penerapan Metode Evaluasi *Usability Heuristic* Evaluation. Studi Kasus: Situs WEB Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya (FILKOM UB). S1. Universitas Brawijaya.
- Brooke, J., 1986. System Usability Scale. Houston, TX: Digital Equipment Corporation
- Dix, A., 2004. *Human-Computer Interaction: Third Edition*. England: Pearson Education Limited.
- Doubleday, et al., 1997. A Comparison of *Usability* Techniques for Evaluating *Design*. London: City University.
- Google Play, 2018. EzySchool (Smart Education Solutions). [online] Tersedia di: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=id.EzySchool.Android&hl=in>> [Diakses 2 Maret 2018].
- International Standards Office, 2010. ISO 9241-210 Ergonomics of Human-System *Interaction* - Part 210 : Human-Centered *Design* For Interactive Systems. Switzerland: International Organization for Standardization.
- Maguire, M., 2001. Methods to Support Human-Centered *Design*. Leicestershire: International Journal Human-Computer Studies.
- Material Google, 2018. Material Google *Design*. [online] Tersedia di: <<https://material.io/Design/>> [Diakses 5 Maret 2018].
- Molich, R., Nielsen, J., 1990. Heuristic Evaluation of *User interface*. Denmark: CHI '90 Proceedings.
- Nielsen, J., 1992. Finding *Usability* Problems Through *Heuristic* Evaluation. Morristown: Computer Human Interaction.
- Nielsen, J., 1995. 10 *Usability Heuristics* for *User Interface Design*. Morristown: Computer Human Interaction.
- Nielsen, J., 2001. How to Conduct A *Heuristic* Evaluation, [online] Tersedia di: <https://www.useit.com/papers/heuristics/heuristic_evaluation.html/> [Diakses 7 Maret 2018].
- Prasetyaningtias, Tiur. 2017. Analisis *Usability* Pada Aplikasi *Mobile* E-Government Layanan Aspirasi dan Pengaduan Online Rakyat (LAPOR!) dengan *Heuristic* Evaluation. S1. Universitas Brawijaya.
- Rendiansah, Mohamad. 2017. Pengembangan *User Interface* Aplikasi Guide Me! Berbasis WEB dengan Pendekatan *Human-Centered Design*. S1. Universitas Brawijaya.
- Suci, Y.R., 2017. Perkembangan UMKM (Usaha Mikro Kecil Dan Menengah) Di Indonesia, vol. 6, hal. 51. Balikpapan: Jurnal Ilmiah Cano Ekonomos.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008 Tentang Usaha Mikro Kecil Dan Menengah. Jakarta: Kementrian Sekretariat Negara Republik Indonesia.

