

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

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:
Ikrima Nuha Arifin
NIM: 145150400111113



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 EZYSCHOOL

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :
Ikrima Nuha Arifin
NIM: 145150400111113

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

Retno Indah Rokhmawati, S.Pd., M.Pd.
NIK: 2016099009172001

Mengetahui
Ketua Jurusan Sistem Informasi

Herman Tolle, Dr. Eng., S.T, M.T
NIP: 19740823 200012 1 001

PERNYATAAN ORISINALITAS

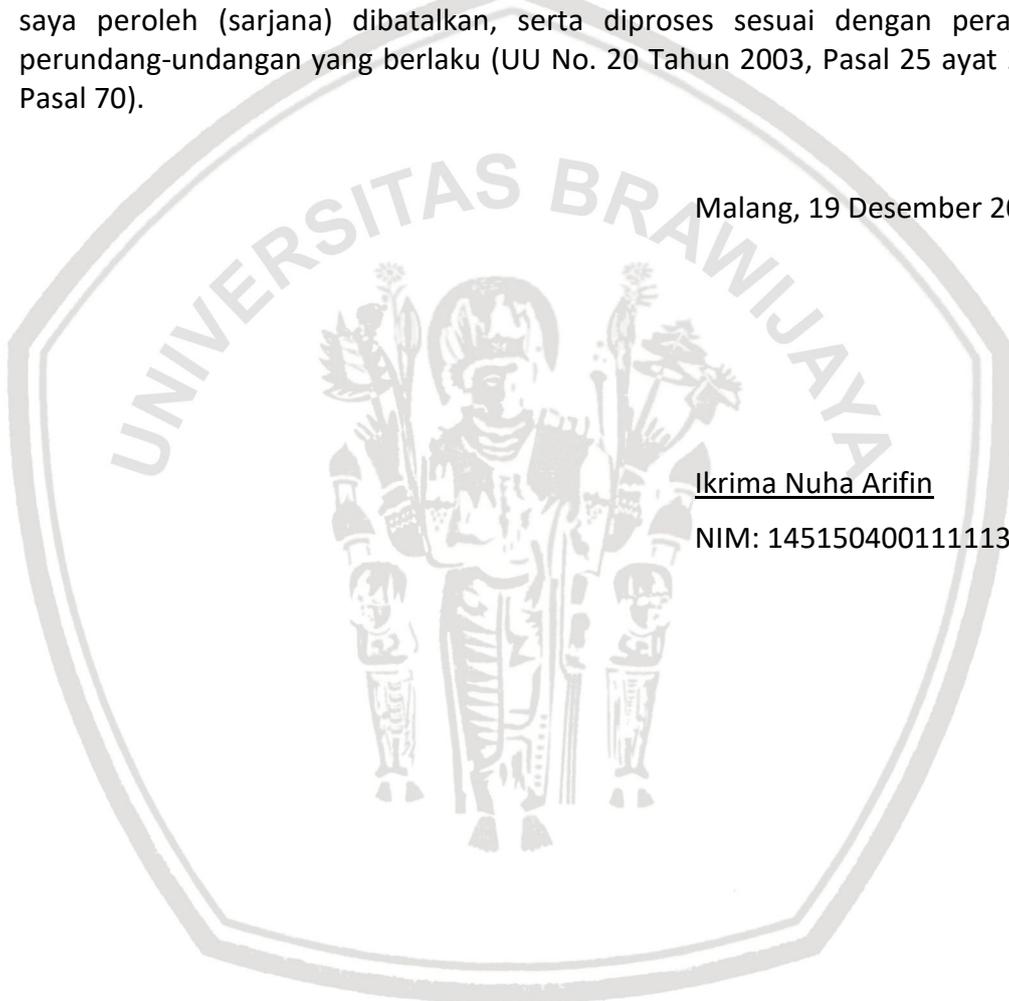
Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan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

Ikrima Nuha Arifin

NIM: 145150400111113



KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah S.W.T. Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Puji dan Syukur atas kehadiran Allah S.W.T. karena dengan limpahan rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Evaluasi Dan Perancangan *User Interface* untuk Meningkatkan *User Experience* Menggunakan Metode Human Centered Design dan *Heuristic Evaluation* pada Aplikasi EzySchool”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Malang (FILKOM UB). Dalam kesempatan ini, ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang mendukung dalam proses penyelesaian skripsi ini, yaitu:

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. Retno Indah Rokhmawati, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing kedua yang membimbing sehingga skripsi dapat terselesaikan.
6. Seluruh *stakeholder*, *developer* dan *staff* 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, Anita Putri Novitasari dan teman-teman atas bantuan, dukungan dan motivasi dan turut membantu proses 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

arifinikrima@gmail.com

ABSTRAK

Aplikasi EzySchool adalah aplikasi untuk mengontrol aktivitas peserta didik di sekolah. Aplikasi yang ditujukan untuk orang tua peserta didik ini dikembangkan sejak 2017, tetapi belum menerapkan prinsip-prinsip perancangan *User Experience* (UX) yang baik dan benar. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi UX meskipun desain *User Interface* (UI) Aplikasi EzySchool telah cukup baik untuk mengetahui tingkat keberhasilan UX yang diterapkan agar memenuhi ekspektasi penggunanya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan permasalahan *usability* berdasarkan prinsip heuristik sekaligus merancang desain solusinya berdasarkan saran *evaluator*, *severity ratings* dan Google Material Design (*guidelines*). Pendekatan *Human-Centered Design* (HCD) digunakan karena pendekatan pengembangan desain dan sistem interaktifnya berfokus pada *user* dan kebutuhan *user*. Metode *Heuristic Evaluation* (HE) pun digunakan untuk menemukan dan menilai temuan permasalahan *usability* berdasarkan prinsip heuristik dengan bantuan *expert* sebagai *evaluator*. Pengumpulan data awal dilakukan dengan melakukan *interview* dengan *stakeholder* EzySchool mengenai analisis konteks penggunaan aplikasi. Kemudian, dilakukan pengujian heuristik awal (melibatkan 3 *evaluator*) yang menghasilkan 17 temuan masalah sebagai acuan dasar kebutuhan pengguna untuk merancang desain solusi. Hasil penelitian ini adalah perbandingan hasil evaluasi awal dan desain solusi beserta desain solusi dengan UX yang lebih baik yang ditunjukkan dengan penurunan 10 masalah heuristik sehingga hanya ditemukan 7 masalah pada desain solusi.

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

ABSTRACT

EzySchool is an application to control the student activities at school. This application intended for parents of students have been developed since 2017, but have not implemented User Experience (UX) design principles well and correctly. Therefore, it's necessary to evaluate UX even though the EzySchool's User Interface (UI) design is good enough to know the success rate of UX to meet user expectations. The objectives are to find usability problems based on heuristic principles while designing the solution design based on evaluator suggestions, severity ratings and Google Material Design (guidelines s). The Human-Centered Design (HCD) approach is used because the design development approach and interactive system focus on the user and user needs. The Heuristic Evaluation (HE) method was used to find and assess usability problems based on heuristic principles with the help of experts as evaluators. The initial data collection was carried out by conducting interviews with EzySchool stakeholders regarding the analysis of the application usage context. Then, initial heuristic test (involving 3 evaluators) was conducted which produced 17 problems as a baseline for user needs to design a solution design. The results of this study are a comparison of the results of the initial evaluation and solution design along with the design of the solution with a better UX which is indicated by a decrease of 10 heuristic problems so that only 7 problems were found in the solution design.

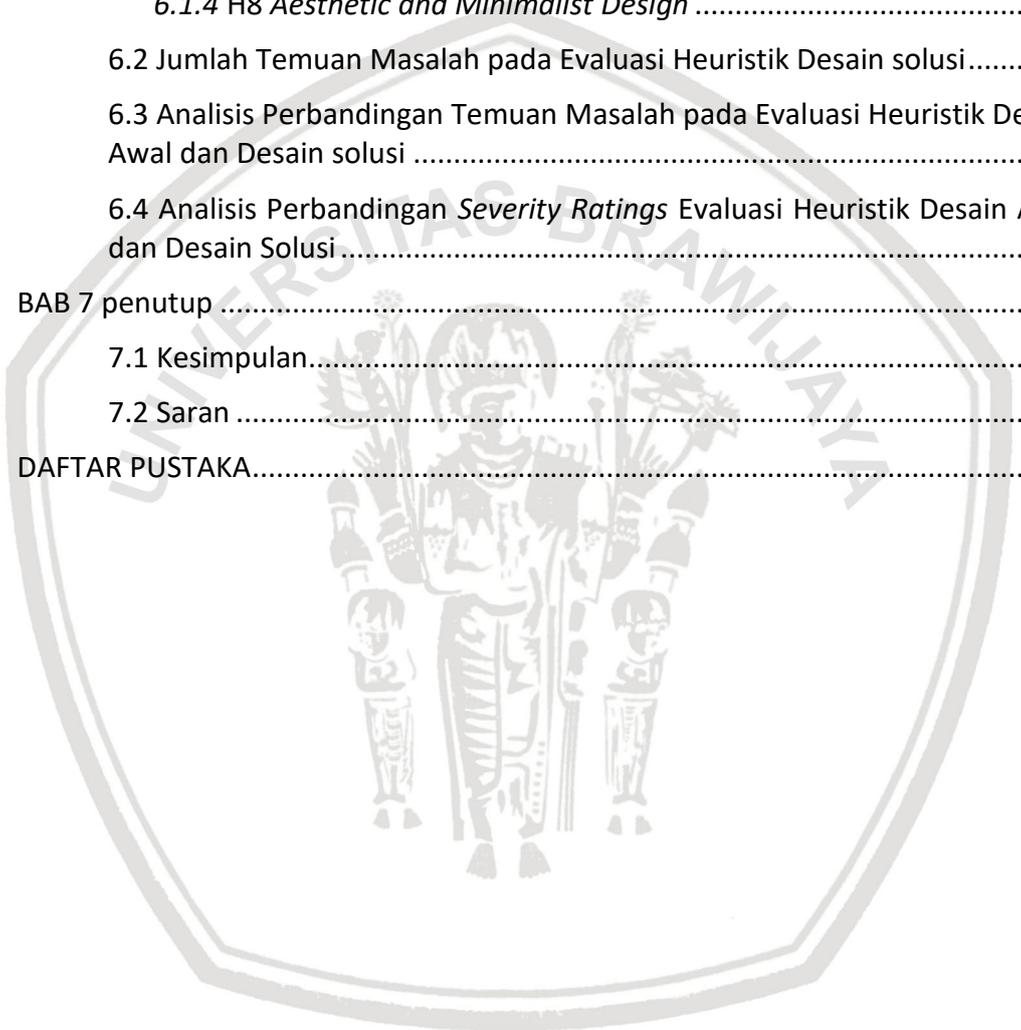
Keywords: evaluation, UI, UX, HCD, HE.

DAFTAR ISI

EVALUASI DAN PERANCANGAN <i>USER INTERFACE</i> UNTUK MENINGKATKAN <i>USER EXPERIENCE</i> MENGGUNAKAN METODE <i>HUMAN-CENTERED DESIGN</i> DAN <i>HEURISTIC EVALUATION</i> PADA APLIKASI EZYSCHOOL	i
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	4
1.6 Sistematika pembahasan.....	4
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	6
2.1 Kajian Pustaka	6
2.2 Aplikasi EzySchool	7
2.3 <i>User Experience</i>	8
2.3.1 <i>Usability</i>	9
2.3.2 <i>User Interface</i>	9
2.4 <i>Heuristic Evaluation</i>	9
2.4.1 <i>Definisi Heuristic Evaluation</i>	9
2.4.2 <i>Prinsip Heuristic Evaluation</i>	10
2.4.3 <i>Severity ratings</i>	11
2.4.4 <i>Kelebihan dan Kekurangan Heuristic Evaluation</i>	11

2.5 <i>Human-Centered Design</i>	12
2.5.1 Definisi <i>Human-Centered Design</i>	12
2.5.2 Tahapan <i>Human-Centered Design</i>	12
2.5.3 Kelebihan <i>Human-Centered Design</i>	15
BAB 3 METODOLOGI	16
3.1 Studi Literatur	17
3.2 Spesifikasi Konteks Penggunaan.....	17
3.3 Evaluasi Desain Awal dengan <i>Heuristic Evaluation</i>	17
3.4 Spesifikasi Kebutuhan Pengguna	19
3.5 Pembuatan Desain Solusi.....	20
3.6 Evaluasi Desain Solusi dengan <i>Heuristic Evaluation</i>	20
3.7 Analisis Perbandingan Hasil Evaluasi Desain Awal dan Desain Solusi .	21
3.8 Kesimpulan.....	21
BAB 4 ANALISIS KONTEKS DAN KEBUTUHAN PENGGUNA.....	22
4.1 Spesifikasi Konteks Penggunaan.....	22
4.1.1 <i>User / Stakeholder</i>	22
4.1.2 Karakteristik	22
4.1.3 <i>Task dan Goal</i>	22
4.1.4 Lingkungan Sistem	22
4.2 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	22
4.2.1 H1 <i>Visibility of System Status</i>	23
4.2.2 H2 <i>Match Between System and The Real World</i>	23
4.2.3 H4 <i>Consistency and Standards</i>	24
4.2.4 H6 <i>Recognition rather than Recall</i>	25
4.2.5 H8 <i>Aesthetic and Minimalist Design</i>	27
4.2.6 H10 <i>Help and Documentation</i>	28
4.2.7 Tabel Permasalahan yang Sama.....	28
4.2.8 Jumlah Temuan Masalah pada Evaluasi Heuristik Awal	29
BAB 5 PERANCANGAN DESAIN SOLUSI	31
5.1 <i>Guidelines</i>	31
5.2 Analisis Hasil Evaluasi Heuristik Awal	32
5.3 <i>Wireframe</i>	39

5.4 Screenflow.....	46
5.5 Tampilan Antarmuka <i>Prototype</i>	51
BAB 6 EVALUASI DESAIN SOLUSI.....	60
6.1 Hasil Evaluasi Desain Solusi	60
6.1.1 H1 <i>Visibility of System Status</i>	60
6.1.2 H4 <i>Consistency and Standards</i>	60
6.1.3 H7 <i>Flexibility and efficiency of Use</i>	61
6.1.4 H8 <i>Aesthetic and Minimalist Design</i>	62
6.2 Jumlah Temuan Masalah pada Evaluasi Heuristik Desain solusi.....	62
6.3 Analisis Perbandingan Temuan Masalah pada Evaluasi Heuristik Desain Awal dan Desain solusi	63
6.4 Analisis Perbandingan <i>Severity Ratings</i> Evaluasi Heuristik Desain Awal dan Desain Solusi	65
BAB 7 penutup	66
7.1 Kesimpulan.....	66
7.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Nilai <i>Severity ratings</i>	11
Tabel 3.1 Data Diri <i>Evaluator</i>	18
Tabel 4.1 Kelompok <i>User</i> Aplikasi EzySchool	22
Tabel 4.2 <i>Stakeholder</i> Terkait	22
Tabel 4.3 Temuan Permasalahan H1 <i>Visibility of System Status</i>	23
Tabel 4.4 Temuan Permasalahan H2	24
Tabel 4.5 Temuan Permasalahan H4 <i>Consistency and Standards</i>	25
Tabel 4.6 Temuan Permasalahan H6 <i>Recognition rather than Recall</i>	26
Tabel 4.7 Temuan Permasalahan H8 <i>Aesthetic and Minimalist Design</i>	27
Tabel 4.8 Temuan Permasalahan H10 <i>Help and Documentation</i>	28
Tabel 4.9 Tabel Temuan Permasalahan yang Sama.....	29
Tabel 4.10 Jumlah Temuan Masalah Pada Evaluasi Heuristik Awal	30
Tabel 5.1 <i>Guidelines</i>	31
Tabel 5.2 Tabel Rekap Masalah.....	32
Tabel 6.1 Temuan Permasalahan H1 <i>Visibility of System Status</i>	60
Tabel 6.2 Temuan Permasalahan H4 <i>Consistency and Standards</i>	61
Tabel 6.3 Temuan Permasalahan H7 <i>Flexibility and efficiency of Use</i>	61
Tabel 6.4 Temuan Permasalahan H8 <i>Aesthetic and Minimalist Design</i>	62
Tabel 6.5 Jumlah Temuan Masalah Pada Evaluasi Heuristik Desain solusi	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aplikasi EzySchool	8
Gambar 2.2 Tahapan HCD	12
Gambar 3.1 Diagram Alir Metode Penelitian.....	16
Gambar 3.2 Prosedur <i>Heuristic Evaluation</i>	18
Gambar 5.1 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login</i> EzySchool	39
Gambar 5.2 <i>Wireframe</i> Halaman Absensi	39
Gambar 5.3 <i>Wireframe</i> Halaman Tambah Profil Siswa	40
Gambar 5.4 <i>Wireframe</i> Halaman Lainnya.....	41
Gambar 5.5 <i>Wireframe</i> Keuangan	41
Gambar 5.6 <i>Wireframe</i> Halaman Nilai	42
Gambar 5.7 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Chat</i>	43
Gambar 5.8 <i>Wireframe</i> Halaman Kalender Akademik.....	43
Gambar 5.9 <i>Wireframe</i> Halaman Ekstrakurikuler	44
Gambar 5.10 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Home</i>	45
Gambar 5.11 <i>Wireframe</i> Halaman Konfirmasi PIN (Keuangan).....	46
Gambar 5.12 <i>Screenflow Login</i>	46
Gambar 5.13 <i>Screenflow Absensi</i>	47
Gambar 5.14 <i>Screenflow Nilai</i>	47
Gambar 5.15 <i>Screenflow Keuangan</i>	47
Gambar 5.16 <i>Screenflow Informasi</i>	48
Gambar 5.17 <i>Screenflow Ekstrakurikuler</i>	48
Gambar 5.18 <i>Screenflow Profil Siswa</i>	49
Gambar 5.19 <i>Screenflow Profil Sekolah</i>	49
Gambar 5.20 <i>Screenflow Chat</i>	50
Gambar 5.21 <i>Screenflow Notifikasi</i>	50
Gambar 5.22 <i>Screenflow Tentang EzySchool</i>	51
Gambar 5.23 Desain Halaman <i>Login</i> EzySchool.....	51
Gambar 5.24 Desain Halaman Absensi	52
Gambar 5.25 Desain Halaman Tambah Profil Siswa	52
Gambar 5.26 Desain Halaman Lainnya	53

Gambar 5.27 Desain Halaman Lainnya 54

Gambar 5.28 Desain Halaman Keuangan 54

Gambar 5.29 Desain Halaman Nilai 55

Gambar 5.30 Desain Halaman *Chat* 56

Gambar 5.31 Desain Halaman Kalender Akademik 56

Gambar 5.32 Desain Halaman Ekstrakurikuler 57

Gambar 5.33 Desain Halaman *Home* 58

Gambar 5.34 Desain Halaman Konfirmasi PIN (Keuangan) 58

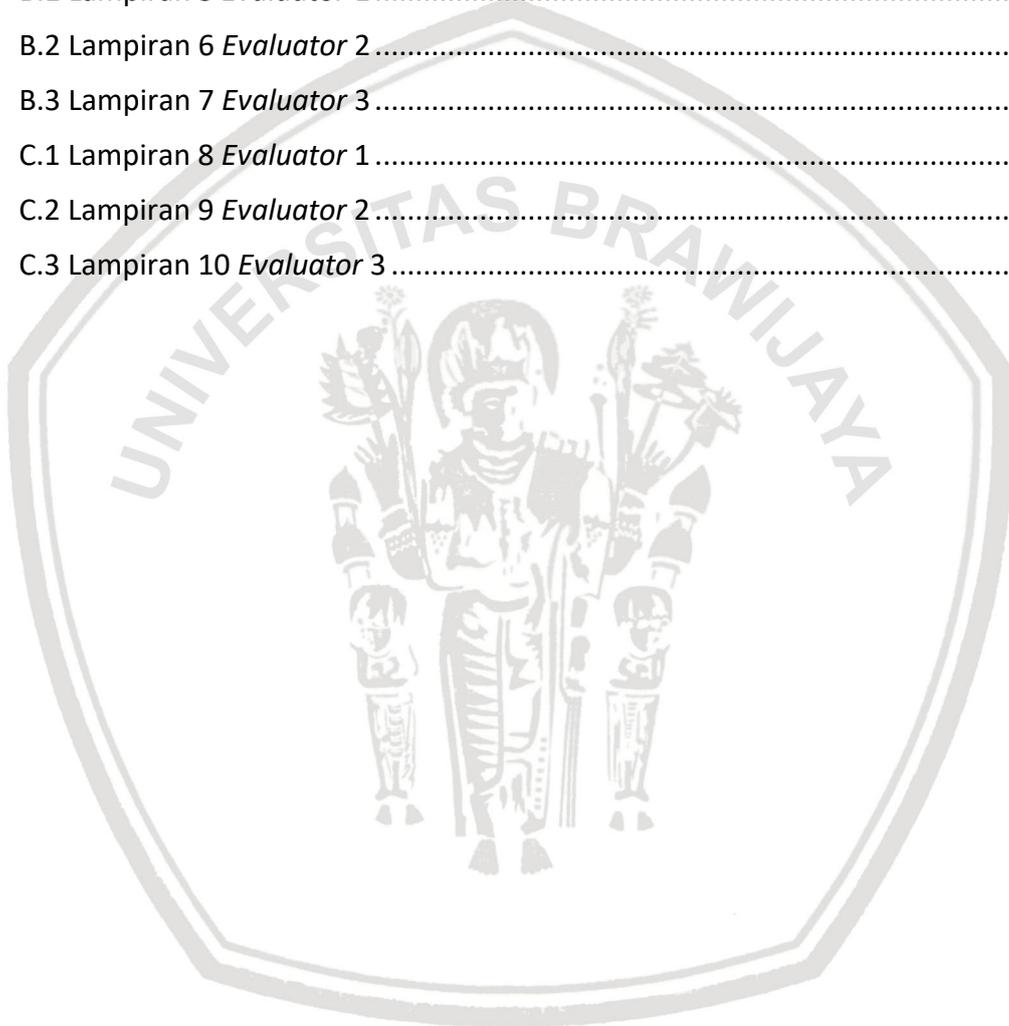
Gambar 6.1 Perbandingan Temuan Masalah pada Evaluasi Heuristik Desain Awal dan Desain solusi 63

Gambar 6.2 Perbandingan *Severity Ratings* Evaluasi Heuristik Desain Awal dan Desain Solusi 65



DAFTAR LAMPIRAN

A.1 Lampiran 1 Lembar Persetujuan <i>Stakeholder</i>	70
A.2 Lampiran 2 Lembar Persetujuan <i>Evaluator 1</i>	71
A.3 Lampiran 3 Lembar Persetujuan <i>Evaluator 2</i>	72
A.4 Lampiran 4 Lembar Persetujuan <i>Evaluator 3</i>	73
B.1 Lampiran 5 <i>Evaluator 1</i>	74
B.2 Lampiran 6 <i>Evaluator 2</i>	75
B.3 Lampiran 7 <i>Evaluator 3</i>	76
C.1 Lampiran 8 <i>Evaluator 1</i>	78
C.2 Lampiran 9 <i>Evaluator 2</i>	79
C.3 Lampiran 10 <i>Evaluator 3</i>	80



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pendidikan sangat berpengaruh pada mobilitas sosial seseorang dan masa depan suatu bangsa. Pendidikan bukan lagi menyangkut kewajiban dan hak, tetapi juga kebutuhan. Dari pendidikan seseorang akan belajar menjadi orang yang berkarakter dan mempunyai ilmu pendidikan dan sosial yang tinggi. Pendidikan yang baik akan melahirkan generasi penerus bangsa yang cerdas dan kompeten dalam bidangnya sehingga kondisi bangsa akan terus mengalami perbaikan. Tanggung jawab pendidikan merupakan tanggung jawab bersama pemerintah, masyarakat dan orang tua (PP No. 17 Tentang Pengelolaan pendidikan, 2010). Dalam setiap institusi pendidikan, sekolah seharusnya melaporkan perkembangan perilaku anak didik kepada orang tuanya secara periodik (Ilahi, 2012). Komunikasi dengan orang tua peserta didik penting untuk menjaga hubungan harmonis antara sekolah dengan keluarga sehingga tidak terjadi syak wasangka, saling menyalahkan dan *misscommunication* sehingga masalah yang menyangkut peserta didik dapat segera ditangani bersama (Mulyasa, 2015). Komunikasi langsung dengan orang tua peserta didik bertujuan agar mereka dapat mengetahui perkembangan belajar anaknya (Baharuddin, 2016).

Perkembangan pendidikan di Indonesia terus diperbaiki dalam hal kualitas dan kuantitas. Kualitas dan mutu pendidikan pun menjadi perhatian sebagian besar orang tua. Orang tua berhak berperan serta dalam memilih satuan pendidikan dan memperoleh informasi tentang perkembangan pendidikan anaknya (UU No. 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bagian 2 Pasal 7, 2003). Namun, masih banyak orang tua yang kurang memahami pentingnya dukungan orang tua terhadap proses pendidikan peserta didik. Padahal, prestasi belajar peserta didik akan semakin optimal dengan mutu pendidikan dan pendampingan orang tua yang baik. Motivasi dan perhatian orang tua sangat besar pengaruhnya bagi keberhasilan siswa (Suprihatiningrum, 2016). Untuk melakukan *monitoring* aktivitas peserta didik secara *continue* dibutuhkan kerjasama dan komunikasi yang baik antara pihak sekolah dan orang tua terkait informasi aktivitas sekolah. Namun, hal tersebut menjadi sulit untuk dilakukan oleh orang tua karena kesibukan pekerjaan seringkali menjadi hambatannya.

Masyarakat berkewajiban memberikan dukungan sumber daya dalam penyelenggaraan pendidikan (UU No. 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bagian 3 Pasal 9, 2003). Sejalan dengan semakin canggihnya perkembangan teknologi, dunia pendidikan pun dituntut untuk meningkatkan perannya dalam menumbuhkan potensi kreativitas, keterampilan dan kepribadian peserta didik dengan cara yang seefisien dan seefektif mungkin. Kepribadian erat kaitannya dengan karakter. Dan karakter dibentuk dan dipupuk melalui pendidikan moral. Pendidikan moral seharusnya dilakukan dengan pendekatan komprehensif, baik komprehensif dalam isi, metode, maupun dalam keseluruhan proses pendidikan (Ilahi, 2012). Oleh karena itu, sebuah *mobile app* yang *accessible* dan

mendukung tersampainya informasi terkait aktivitas sekolah dan komunikasi yang baik antara orang tua dan pihak sekolah dapat menjadi solusinya.

Hadirnya Aplikasi EzySchool menjadi jawaban dari tantangan tersebut. EzySchool merupakan sebuah aplikasi untuk mengontrol aktivitas peserta didik yang ditujukan untuk orang tua dari peserta didik. Dengan aplikasi EzySchool, orang tua dapat mengawasi seluruh aktivitas peserta didik (absensi siswa harian atau bulanan, informasi tagihan keuangan dan pembayarannya, nilai ujian siswa, dll.) yang lazimnya hanya dapat dilakukan jika orang tua berkomunikasi dengan pihak sekolah dengan baik dan berkelanjutan. Dengan Aplikasi EzySchool, aktivitas tersebut dipersingkat dan dipermudah dengan menggunakan satu aplikasi saja. Kemudahan akses informasi tersebut dapat menjadi motivasi bagi para orang tua untuk mengontrol aktivitas sekolah putra-putrinya secara berkelanjutan sehingga mengetahui perkembangan dan kebutuhan terkini putra-putrinya di sekolah.

Meskipun telah menerapkan *requirement engineering* untuk menghasilkan spesifikasi fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, Aplikasi EzySchool harus memiliki *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) yang baik agar tidak menimbulkan permasalahan baru dan perbedaan penafsiran dalam penggunaannya. Hal tersebut yang mendasari permintaan *stakeholder* Aplikasi EzySchool untuk melakukan evaluasi terhadap permasalahan *usability*. Berdasarkan pengamatan peneliti, masalah konsistensi dan standar dalam penggunaan ikon yang dapat diklik atau ikon yang mengandung makna tertentu belum diaplikasikan cukup baik pada Aplikasi EzySchool versi 1.0.24. Kemudian, permasalahan tersebut dikomunikasikan kepada *stakeholder* Aplikasi EzySchool. Pada saat mengkonfirmasi permasalahan tersebut, *stakeholder* Aplikasi EzySchool menyetujui adanya permasalahan tersebut dan memaparkan beberapa permasalahan lainnya seperti tampilan data nilai yang kurang terorganisir. Hasil konfirmasi permasalahan *usability* dengan *stakeholder* semakin memperkuat dilakukannya evaluasi untuk menyelesaikan permasalahan *usability* pada Aplikasi EzySchool. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi pada Aplikasi EzySchool agar memiliki UX yang lebih *user-friendly*. Hal tersebut sesuai dengan salah satu tujuan utama evaluasi yaitu untuk mengidentifikasi masalah spesifik pada sistem (Dix, 2004).

Pendekatan yang digunakan adalah *Human-Centered Design* (HCD) untuk merancang sebuah desain aplikasi yang berorientasi kepada manusia sebagai penggunanya sehingga *UX Designer* mengetahui apa yang dibutuhkan pengguna secara nyata dan langsung. Metode yang digunakan adalah *Heuristic Evaluation* (HE) yaitu evaluasi yang dilakukan oleh *expert UI/UX (evaluator)* secara teori sehingga *UX Designer* akan menghasilkan desain solusi yang baik dan benar berdasarkan prinsip heuristik. Dengan begitu, desain solusi yang dihasilkan dari proses evaluasi dan perancangan tersebut dapat meningkatkan nilai UX yang berdampak positif bagi *user* maupun keberlangsungan hidup aplikasi. Jika dibandingkan dengan pendekatan lainnya, HCD lebih mudah dipahami dan digunakan sehingga lebih efisien dan efektif dalam biaya di dalam penerapannya (ISO, 2010). *System Usability Scale* (SUS) adalah metode evaluasi menggunakan

quick and dirty yaitu *tools* yang dapat diandalkan untuk mengukur *usability* (Brooke, 1986). Jika dibandingkan dengan SUS, HE membutuhkan biaya efektif lebih murah dan dapat dilakukan pada awal proses pengembangan sistem atau produk (Nielson & Molich, 1990). Penelitian yang dilakukan Prasetyaningtias (2017) menggunakan metode *Heuristic Evaluation* pada Aplikasi Laporan! karena terdapat masalah heuristik yang memengaruhi pengalaman pengguna dan Praditya (2017) menggunakan pendekatan *Human-Centered Design* pada Aplikasi Mangjek agar memiliki UI/UX yang baik sehingga dapat bersaing dengan aplikasi *on-demand* lainnya, semakin memperkuat peneliti untuk menerapkan pendekatan *Human-Centered Design* dan metode *Heuristic Evaluation*. Oleh karena hal itu, peneliti menganggap perlu melakukan penelitian ini sebagai tugas akhir skripsi dengan judul “Evaluasi dan Perancangan *User Interface* untuk Meningkatkan *User Experience* Menggunakan Metode *Human-Centered Design* dan *Heuristic Evaluation* pada Aplikasi EzySchool”.

1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian Aplikasi EzySchool, yaitu:

1. Bagaimana analisis kebutuhan Aplikasi EzySchool 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 EzySchool?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dilakukannya penelitian terhadap Aplikasi EzySchool, yaitu:

1. Untuk melakukan evaluasi *User Experience* pada Aplikasi EzySchool.
2. Untuk merancang *User Experience* berdasarkan analisis hasil evaluasi *User Experience* yang telah dilakukan.
3. Untuk memperbaiki *User Experience* Aplikasi EzySchool sehingga lebih *user-friendly*.
4. Untuk membandingkan tingkat kemudahan pada rancangan desain awal dan desain solusi Aplikasi EzySchool sehingga dapat meningkatkan *User Experience* Aplikasi EzySchool.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dilakukannya penelitian terhadap Aplikasi EzySchool, yaitu:

1. Memberikan rekomendasi desain *User Experience* yang telah teruji tingkat keberhasilannya sehingga membawa pengaruh positif terhadap perkembangan aplikasi.
2. Sebagai pedoman dasar bagi *developer* untuk proses pengembangan Aplikasi EzySchool di masa yang akan datang.
3. Dapat menggunakan kesempatan untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan.

1.5 Batasan masalah

Adapun batasan permasalahan di dalam penelitian akan dibatasi oleh beberapa hal, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan *Human-Centered Design* dan metode *Heuristic Evaluation*.
2. Evaluasi yang dilakukan dalam penelitian sebanyak dua kali, yaitu: Evaluasi desain awal Aplikasi EzySchool dengan *Heuristic Evaluation* dan Evaluasi desain solusi dengan *Heuristic Evaluation*.
3. Evaluasi yang dilakukan bertujuan untuk menemukan permasalahan *usability* yang mengacu pada 10 prinsip heuristik, 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, dan Help and Documentation*. Fokus pembahasan penelitian hanya pada temuan permasalahan heuristik yang ditemukan.
4. Objeknya penelitian adalah aplikasi *mobile* EzySchool versi 1.0.24 dengan sistem operasi Android yang dikembangkan oleh PT. Arta Elektronik Indonesia.
5. Rekomendasi perbaikan didasarkan pada temuan permasalahan hasil evaluasi heuristik desain awal Aplikasi EzySchool dalam bentuk *prototype*.

1.6 Sistematika pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian UI/UX disusun sedemikian rupa agar sistematis, yaitu:

BAB 1 Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika pembahasan.

BAB 2 Landasan Kepustakaan

Bab ini menguraikan teori, konsep, metode, dan model yang terkait dengan penelitian.

BAB 3 Metodologi

Bab ini menjelaskan langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan peneliti dari awal hingga akhir.

BAB 4 Analisis Konteks dan Kebutuhan Pengguna

Bab ini menjelaskan tentang spesifikasi konteks penggunaan Aplikasi EzySchool dan hasil evaluasi desain awal Aplikasi EzySchool menggunakan metode evaluasi heuristik.

BAB 5 Perancangan Desain Solusi

Bab ini menjelaskan tentang usulan rancangan wireframe, screenflow dan *prototype* berdasarkan analisis hasil sebelumnya dan rekomendasi rancangan *User Experience* yang dinilai lebih berhasil. Pada bab ini juga menjelaskan *guidelines* yang digunakan sebagai acuan dalam membuat rancangan desain solusi.

BAB 6 Evaluasi Desain Solusi

Bab ini menjelaskan tentang hasil evaluasi desain solusi dan analisis perbandingan temuan permasalahan hasil evaluasi desain awal dan evaluasi desain solusi serta temuan permasalahan yang ditemukan berdasarkan *severity ratings*.

BAB 7 Penutup

Bab ini berisi kesimpulan akhir dari analisis hasil evaluasi rancangan *User Experience* yang telah dilakukan dan saran-saran terkait yang bermanfaat untuk proses pengembangan aplikasi selanjutnya.



BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

Prasetyaningtias (2017) melakukan penelitian terhadap aplikasi *mobile E-Government* Layanan Aspirasi dan Pengaduan *Online* Rakyat (LAPOR!) dengan menggunakan metode *Heuristic Evaluation*. LAPOR! merupakan sebuah sarana aspirasi dan pengaduan berbasis media sosial yang mudah diakses yang saling terhubung dengan 81 Kementrian atau Lembaga, 5 Pemerintah Daerah dan 44 BUMN di Indonesia. Latar belakang dilakukannya penelitian tersebut adalah karena terdapat perbedaan *input* dan perbedaan fitur pada aplikasi LAPOR! Versi *mobile* dan versi *website*. Hal tersebut dapat memengaruhi pengalaman pengguna dalam membuat laporan atau menyelesaikan *task* tertentu dalam aplikais LAPOR! karena dinilai dapat mengurangi efisiensi dan efiktifitas proses yang terjadi sehingga akan memengaruhi *satisfaction* pengguna. Faktor *satisfaction* merupakan salah satu dari lima faktor *usability*. Oleh karena hal tersebut, maka diperlukan metode evaluasi *Usability Testing* untuk menemukan permasalahan *usability* secara spesifik. *Heuristic Evaluation* merupakan salah satu metode evaluasi *usability* yang mengacu pada 10 prinsip heuristik. *Evaluator* dalam *Heuristic Evaluation* merupakan seorang spesialis dalam bidang *usability*. Jumlah *evaluator* yang optimal adalah 3-5 orang. Hasil dari penelitian tersebut adalah rekomendasi solusi untuk menyelesaikan permasalahan *usability* yang ditemukan dan *high-fidelity prototype* sebagai gambaran solusi tersebut. Metode *Heuristic Evaluation* yang diterapkan pada penelitian Prasetyaningtias akan digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan oleh penulis.

Praditya (2017) melakukan penelitian terhadap aplikasi *on demand* berbasis *mobile* yaitu aplikasi Mangjek Indonesia dengan menggunakan metode *Human-Centered Design*. Secara garis besar, *on demand* merupakan bisnis dimana sistem pelayanannya didasarkan pada permintaan konsumen (Riyanto, 2016). Latar belakang dilakukannya penelitian disebabkan oleh banyaknya pelaku bisnis yang berkompetisi dalam mengembangkan *service* bisnis mereka dengan mengimplementasikan aplikasi *on demand* yang diperkuat dengan maraknya penggunaan internet dan *smartphone*. Desain *User Interface* dan *User Experience* menjadi kunci utama dalam menarik minat *user*. Desain antarmuka yang kurang menarik atau mengakibatkan *user* mengalami kebingungan dalam pengoperasian aplikasi. Akibatnya aplikasi akan ditinggalkan oleh *user*. Aplikasi Mangjek merupakan aplikasi ojek *online* yang melayani pelanggan dalam layanan antar jemput, pemesanan makanan dan pengiriman barang. Mangjek memiliki 2 aplikasi, yaitu: Mangjek dan *Driver* Mangjek. *User* aplikasi Mangjek adalah pelanggan, *driver* dan mitra. *Driver* dan mitra menggunakan aplikasi yang sama, yaitu *Driver* Mangjek, padahal memiliki proses bisnis yang berbeda sehingga beberapa mitra dan *driver* mengalami kebingungan mengoperasikan aplikasi. Bahkan beberapa *driver* dan mitra berusia di atas 40 tahun, dimana pada rentang usia tersebut cenderung tidak menguasai aplikasi *mobile* sehingga merasa kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi. Pada 2017, aplikasi Mangjek dan *Driver* Mangjek telah diunduh sebanyak lebih dari 1.000 di Play Store. Berdasarkan hasil

kuisisioner pra penelitian, terdapat keluhan mengenai antarmuka aplikasi Mangjek dengan rata-rata masuk ke kategori cukup penting dari sudut pandang mitra dan *driver*. Sedangkan dari sudut pandang *user* telah cukup baik. Aspek yang termasuk ke dalam kategori cukup dan buruk (nilai kurang dari 4), yaitu: Tampilan aplikasi, Penggunaan bahasa, Pembelajaran, Bantuan *online*, Tutorial *Online*. Oleh karena hal tersebut, pihak *stakeholder* membutuhkan desain aplikasi Mangjek baru sebagai desain solusi yang menyelesaikan permasalahan tersebut. Dalam proses perancangan desain antarmuka aplikasi Mangjek, metode *Human-Centered Design* menjadi acuan karena berpatokan pada pengguna sehingga dapat meningkatkan kepuasan *user*.

2.2 Aplikasi EzySchool

EzySchool merupakan aplikasi untuk membantu orangtua siswa dalam monitoring pendidikan anak-anaknya dalam satu aplikasi secara *online*. Saat ini Aplikasi EzySchool telah mencapai 1000 unduhan di Play Store. Dengan Aplikasi EzySchool, diharapkan para orang tua dapat memonitor aktivitas sekolah putra-putrinya dengan efisien, efektif, akurat dan *real-time*. Aplikasi ini pun mendukung komunikasi yang baik antara para guru dan para wali murid. EzySchool memiliki beberapa fitur Unggulan, yaitu:

- a. Absensi siswa
Absensi siswa merupakan fitur untuk mengecek rekap absensi siswa setiap hari maupun setiap bulan. Ringkasan absensi siswa pada bulan dan hari saat ini terletak pada halaman *home*. Untuk informasi mengenai absensi siswa yang lebih detail, pengguna dapat mengklik area absensi yang terletak pada *home* tersebut.
- b. Tagihan (SPP, dsb) dan pembayarannya
Tagihan dan pembayaran merupakan fitur untuk memberikan informasi terkait keuangan sekolah dan pembayarannya. Informasi tersebut berupa status keuangan yang terdiri dari: jatuh tempo, belum jatuh tempo dan telah bayar. Fitur ini juga memungkinkan *user* untuk mengetahui tagihan-tagihan yang akan datang, bukan hanya tagihan yang ditagihkan saat ini dan tagihan yang telah lunas.
- c. Nilai ujian harian, semester, dsb.
Nilai merupakan fitur untuk mengetahui hasil evaluasi siswa yang telah dilakukan di sekolah yang berupa nilai. Nilai tersebut dapat dikategorikan sesuai dengan kebutuhan kurikulum dan diatur oleh wali kelas.
- d. Pengumuman dari sekolah
Pengumuman merupakan fitur yang menyediakan informasi terkini terkait kegiatan belajar mengajar saat di sekolah. Pengumuman akan di-*post* oleh wali kelas setiap kelas.
- e. Notifikasi (peringatan) jika ada masalah
Notifikasi merupakan fitur untuk memberitahu orang tua siswa mengenai hal-hal *urgent* yang berkaitan dengan peserta didik yang diatur oleh wali

- kelas. Hal-hal *urgent* tersebut merupakan informasi penting yang tidak termasuk ke dalam kategori fitur pada Aplikasi EzySchool.
- f. Chat untuk komunikasi orangtua siswa dan sekolah
Chat merupakan fitur yang disediakan untuk berkomunikasi secara tidak langsung antara wali kelas dan orang tua peserta didik.
 - g. Berita sekolah
Berita merupakan fitur yang menyediakan berita-berita terkini yang berkaitan dengan aktivitas peserta didik di sekolah. Berita akan di-*post* oleh wali kelas setiap kelas.
 - h. Info profil sekolah
Info profil sekolah merupakan informasi valid terkini dan terpercaya mengenai profil sekolah. Hal tersebut telah diverifikasi oleh pihak sekolah yang bersangkutan.



Gambar 2.1 Aplikasi EzySchool

2.3 User Experience

User Experience merupakan impresi dan tanggapan yang diperoleh dari penggunaan dan atau dari suatu produk, sistem atau layanan (ISO, 2010). *User Interface* dan *usability* merupakan bagian dari *User Experience*. Oleh karena hal tersebut, cakupan *User Experience* tidak hanya *User Interface* saja tetapi sangat luas. Untuk membuat *User Experience* yang baik perlu memperhatikan dan mempertimbangkan aspek *usability* dan aspek *User Interface* karena ketiga hal tersebut saling berhubungan.

2.3.1 Usability

Usability merupakan kemampuan suatu sistem, produk atau layanan yang dapat digunakan oleh *user* tertentu untuk mencapai tujuan tertentu di dalam konteks penggunaan tertentu dengan memerhatikan aspek-aspek *effectiveness*, *efficiency* dan *satisfaction*. Dalam hal ini, *effectiveness* merupakan keakuratan dan kelengkapan yang ditentukan dari tercapainya tujuan tertentu oleh *user*. *Efficiency* merupakan sumber daya yang digunakan untuk tercapainya keakuratan dan kelengkapan pencapaian tujuan oleh *user* (*effectiveness*). *Satisfaction* merupakan kebebasan dari ketidaknyamanan dan perilaku positif *user* terhadap penggunaan produk (ISO, 2010).

Untuk menemukan masalah *usability* dalam suatu *User Interface* sistem atau produk maka diperlukan suatu pengujian khusus *usability*. Salah satu metode pengujian *usability* adalah *Heuristic Evaluation*. *Heuristic Evaluation* merupakan metode untuk menemukan permasalahan *usability* yang mengacu pada 10 prinsip heuristik dengan *evaluator expert*. 10 Prinsip-prinsip heuristik, 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 (*software* atau *hardware*) yang menyediakan informasi dan kontrol untuk pengguna untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu (ISO, 2010). Sebagaimana diketahui bahwa *User Interface* merupakan bagian dari *User Experience*, maka diperlukan suatu standar untuk membangun *User Interface* dan *User Experience* yang baik dan benar. Hal tersebut dilakukan agar desain yang dibangun tak hanya memiliki nilai estetika visual desain yang tinggi, namun juga memiliki nilai *User Experience* yang baik sehingga memiliki pengalaman yang konsisten di segala *platform*. Oleh karena itu, Google Material Design (GMD) digunakan sebagai acuan dasar dalam proses desain *User Interface* dengan mempertimbangkan aspek-aspek *User Experience*. Google Material Design merupakan bahasa visual yang mensintesis prinsip klasik desain yang baik dengan inovasi teknologi dan sains (Design, 2018).

2.4 Heuristic Evaluation

2.4.1 Definisi Heuristic Evaluation

Evaluasi heuristik merupakan metode yang digunakan untuk menemukan masalah *usability* dalam desain *User Interface* dengan mengujikan *User Interface* tersebut dan menilai temuan permasalahan tersebut berdasarkan prinsip *usability* heuristik. Dalam hal ini, *evaluator* dalam evaluasi heuristik adalah *expert*. Tujuan evaluasi heuristik adalah untuk menemukan masalah *usability* di dalam desain *User Interface* pada suatu produk atau *sistem* agar dapat

diperbaiki untuk proses pengembangan sistem atau produk selanjutnya (Nielson, 1992).

2.4.2 Prinsip Heuristic Evaluation

Dalam mengimplementasikan *Heuristic Evaluation* harus mengacu pada ke-10 prinsip heuristik untuk desain interaksi. 10 prinsip *heuristic evaluation* yang digunakan dalam penelitian ini, 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 yang 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 tetapi efisien untuk pengguna ahli (sehingga mempercepat interaksi untuk pengguna ahli saja) maka fitur sebaiknya 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 (Nielson, 1995).

2.4.3 Severity ratings

Severity ratings adalah skala yang digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan masalah usability untuk diperbaiki. Rentang skala *severity ratings* adalah dari angka 0 hingga 4. Tabel 2.1 merupakan tabel nilai *severity ratings* beserta pengertiannya.

Tabel 2.1 Tabel Nilai *Severity ratings*

Skala	Definisi
0	Don't Agree: Tidak termasuk masalah usability 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 Catastrophe: Sangat penting untuk diperbaiki.

2.4.4 Kelebihan dan Kekurangan *Heuristic Evaluation*

Terdapat beberapa kelebihan utama dari pengimplementasian *Heuristic Evaluation*, yaitu:

- a. Biaya yang dikeluarkan efektif lebih murah.
- b. Bersifat intuitif dan memotivasi orang lain.
- c. Tidak memerlukan perencanaan awal.
- d. Dapat dilakukan pada awal proses pengembangan sistem atau produk.

Terdapat beberapa kelemahan dari pengimplementasian *Heuristic Evaluation*, yaitu:

- a. Terkadang, evaluasi heuristik mengidentifikasi masalah *usability* tanpa memberikan saran langsung untuk mengatasinya.



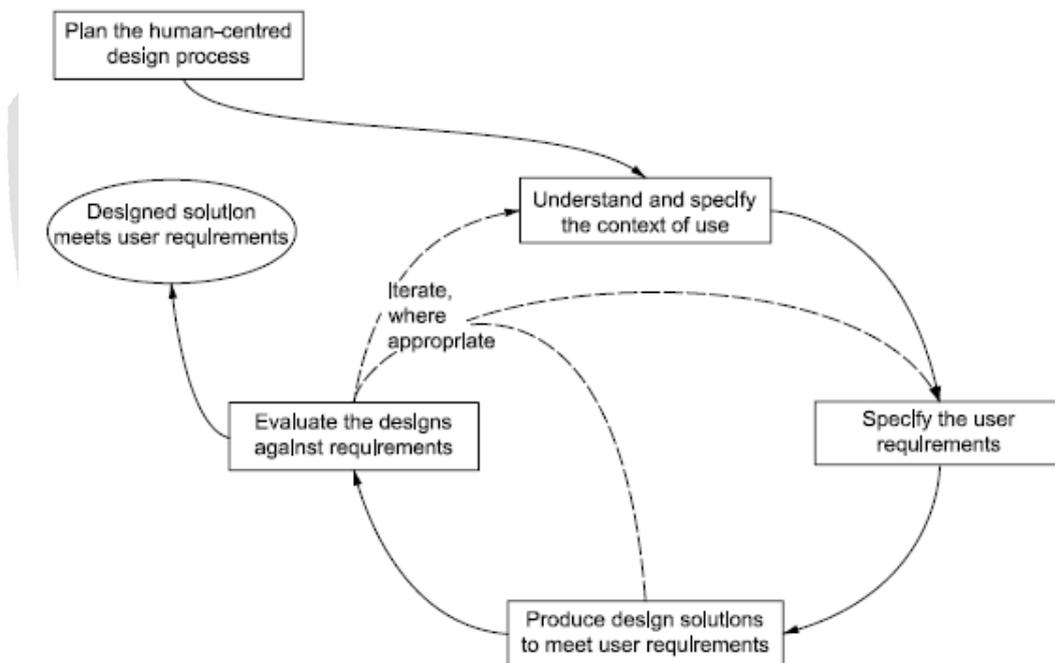
- b. Pola pikir *evaluator* cenderung bias oleh kondisi saat ini dan biasanya tidak menghasilkan terobosan solusi dalam desain yang dievaluasi (Nielson & Molich, 1990).

2.5 Human-Centered Design

2.5.1 Definisi Human-Centered Design

Human-Centered Design (HCD) merupakan pendekatan untuk pengembangan desain dan sistem interaktif yang bertujuan untuk membuat sistem agar dapat digunakan (bermanfaat) yang berfokus pada *user* dan kebutuhan *user* dengan menerapkan faktor manusia / ergonomi, pengetahuan dan teknik *usability*. Pendekatan HCD dapat meningkatkan keefektifan dan efisiensi, kesejahteraan manusia, kepuasan pengguna, aksesibilitas, keberlanjutan serta mengurangi kemungkinan efek buruk dari penggunaan pada kesehatan manusia, keamanan dan kinerja (ISO, 2010).

2.5.2 Tahapan Human-Centered Design



Gambar 2.2 Tahapan HCD

Sumber: ISO (2010)

Aktivitas atau tahap-tahap desain *Human-Centered Design* yang akan dilakukan selama proses desain berlangsung dijelaskan pada Gambar 2.2. Fase-fase tersebut, antara lain: Memahami dan menetapkan konteks pengguna, menentukan kebutuhan pengguna, merancang desain solusi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan melakukan evaluasi terhadap desain solusi.

2.5.2.1 Spesifikasi Konteks Penggunaan

Konteks penggunaan sistem dapat ditentukan dari karakteristik pengguna, tugas dan organisasi, lingkungan teknis dan fisik. Hal tersebut dilakukan untuk

mengumpulkan dan menganalisis informasi tentang konteks saat ini sehingga dapat memahami dan menentukan konteks yang akan diterapkan ke dalam sistem di masa mendatang. Karakteristik pengguna, tugas dan organisasi, lingkungan teknis dan fisik diperoleh dari analisis sistem yang telah ada atau sistem serupa dengan syarat sistem tersebut masih berlaku, menyediakan informasi secara keseluruhan berbagai masalah konteks (kekurangan dan tingkat dasar kinerja dan kepuasan). Dengan begitu, diharapkan dapat mengungkapkan kebutuhan, masalah dan kendala yang mungkin diabaikan (memungkinkan beberapa aspek dari konteks saat ini akan tetap ada meskipun sistemnya baru) tetapi harus dipenuhi oleh sistem masa depan. Dasar untuk melakukan perubahan atau memperbaiki sistem dapat diperoleh dari informasi yang berasal dari umpan balik *user* laporan *help-desk* dan data lainnya yang mendukung. Konteks penggunaan harus mencakup beberapa hal, yaitu:

- a. Para *User* dan Kelompok-Kelompok *Stakeholder*
Para *user* dan kelompok-kelompok *stakeholder* memiliki kebutuhan pentingnya masing-masing yang berbeda. Hal tersebut harus diidentifikasi dengan baik agar relevan dengan tujuan utama pengembangan sistem dan kendala yang terjadi di dalamnya dapat diatasi.
- b. Karakteristik dari *User* atau Kelompok *User*
Karakteristik dari berbagai jenis *user* yang relevan harus diidentifikasi sehingga mencapai aksesibilitas (dapat digunakan oleh orang-orang dengan jangkauan kemampuan terluas di dalam populasi target *user*). Karakteristik tersebut mencakup pengetahuan, keterampilan, pengalaman, pendidikan, pelatihan, atribut fisik, kebiasaan, preferensi dan kemampuan.
- c. Tujuan dan Tugas *User*
Tidak hanya tujuan pengembangan sistem, tujuan pengguna pun harus diidentifikasi. Karakteristik *task* yang memengaruhi *usability* dan aksesibilitas harus dijelaskan dengan jelas dan detail. Bahkan karakteristik *task* yang bersifat negatif pun juga harus diidentifikasi. Arahan dan penjelasan yang digunakan dalam *task* dapat menggunakan istilah-istilah diluar sistem atau produk.
- d. Lingkungan Sistem
Lingkungan teknis (perangkat keras, perangkat lunak dan bahan) harus diidentifikasi dan karakteristik fisik (kondisi panas, pencahayaan, tata ruang dan furnitur), sosial dan budaya (praktik kerja, struktur organisasi dan sikap) yang relevan harus dijelaskan (ISO, 2010).

2.5.2.2 Spesifikasi Kebutuhan Pengguna

Di dalam fase HCD, konteks penggunaan dibuat sedetail mungkin agar dapat merumuskan kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis sistem secara eksplisit. Aktivitas utama dari sebuah proyek desain adalah mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan kebutuhan *user* dengan mempertimbangkan konteks penggunaan. Jika kebutuhan pengguna memengaruhi terjadinya perubahan gaya kerja di dalam organisasi maka proses pengembangan harus melibatkan *stakeholder* organisasi untuk mengakomodasi kebutuhan-kebutuhan tersebut.

Kebutuhan pengguna dapat dikembangkan dengan spesifikasi kebutuhan sistem secara keseluruhan. Dengan begitu, kebutuhan pengguna akan memberikan dasar acuan untuk proses desain dan evaluasi sehingga sesuai dengan kebutuhan *user* (ISO, 2010).

2.5.2.3 Membuat Desain Solusi

Proses penentuan desain akan berpengaruh pada *User Experience* secara signifikan. Pendekatan desain yang berfokus pada *human* mencoba menjembatani permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan *human* sebagai pengguna dengan melibatkan aspek-aspek *human* dalam seluruh proses desain. Desain solusi yang baik diperoleh dari deskripsi konteks penggunaan, hasil evaluasi dasar, membangun *state of the art* dalam domain aplikasi, standar dan pedoman desain dan *usability* serta pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki oleh tim desain dari berbagai multidisiplin bidang keilmuan. Solusi desain potensial dapat berasal dari kebutuhan pengguna lebih lanjut yang terperinci dan telah dievaluasi. Dalam proses perancangan desain solusi terdapat beberapa aktivitas yang perlu diperhatikan, yaitu:

- a. merancang *user task*, *user-system interaction* dan *User Interface* untuk memenuhi kebutuhan pengguna dengan mempertimbangkan seluruh aspek *User Experience*.
- b. Membuat desain solusi lebih konkrit (dengan memanfaatkan skenario, simulasi, prototipe atau *mock-up*).
- c. Menjadikan desain solusi sebagai hasil dari evaluasi dan *feedback* yang berpusat pada pengguna.
- d. Mengkomunikasikan desain solusi kepada pihak-pihak yang bertanggung jawab atas pengimplementasiannya (ISO, 2010).

2.5.2.4 Evaluasi Desain

Dalam proses *Human-Centered Design*, *User-Centered Design* merupakan elemen penting untuk melakukan evaluasi yang didasarkan pada perspektif *user* meskipun panduan desain ergonomis dapat membantu para *designer*. Penggunaan produk, sistem atau layanan secara nyata adalah hal yang kompleks. Bagaimanapun juga, *User-Centered Design* memiliki keterbatasan sehingga desain solusi harus dievaluasi dengan cara lain. Metode-metode tersebut masih berfokus pada cara *user* akan mengalami suatu sistem tertentu meskipun secara tidak langsung. Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari pengimplementasian *User-Centered Design*, yaitu:

- a. Mengumpulkan informasi baru tentang kebutuhan *user*.
- b. Memberikan *feedback* baik yang menguatkan dan melemahkan desain solusi berdasarkan sudut pandang *user*.
- c. Menilai apakah kebutuhan pengguna telah tercapai (termasuk menilai kesesuaian terhadap standar internasional, nasional, lokal, perusahaan atau menurut undang-undang).
- d. Menetapkan *baselines* atau membuat perbandingan antar desain (ISO, 2010).

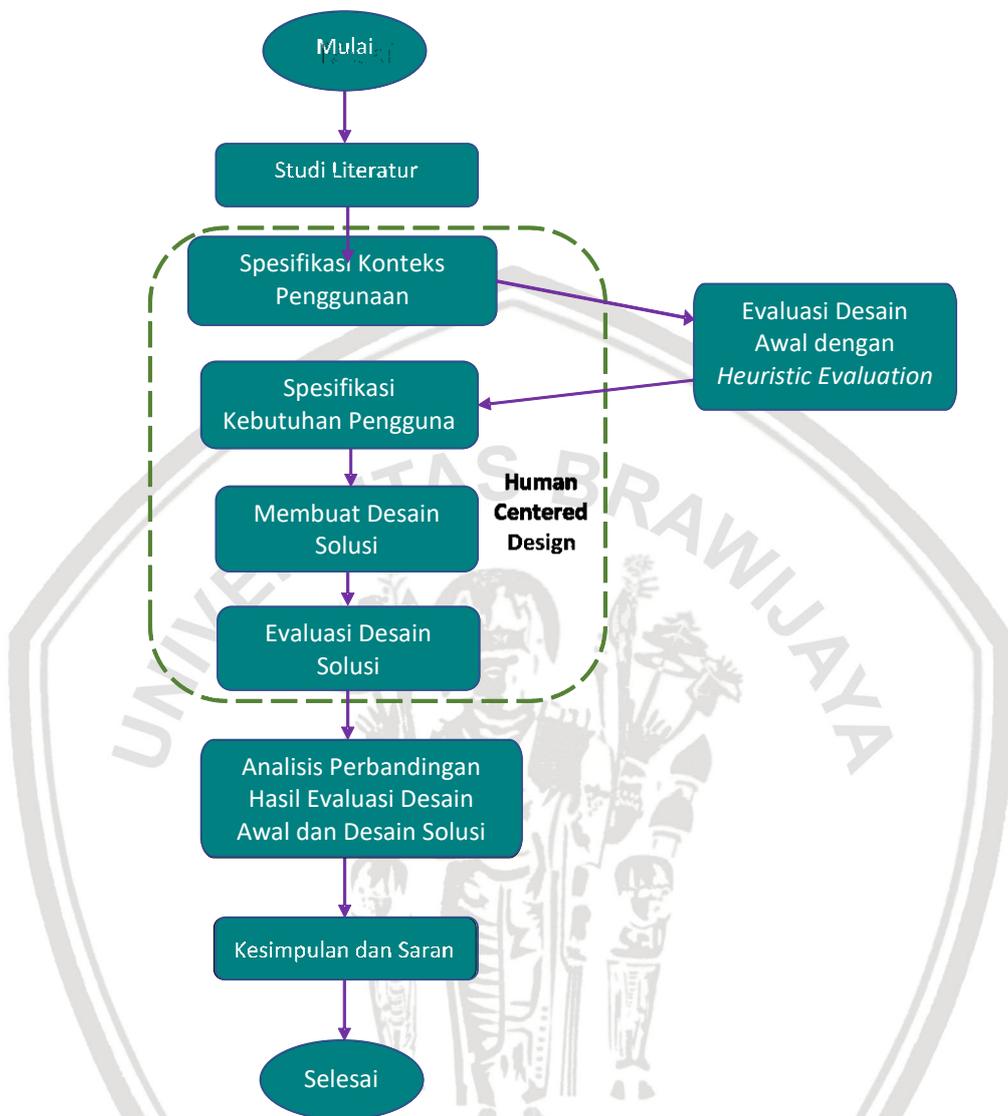
2.5.3 Kelebihan *Human-Centered Design*

Sistem dan produk yang berhasil secara teknis dan komersial biasanya merupakan produk yang bermanfaat bagi banyak orang. Pengembangana yang mengadopsi pendekatan *Human-Centered Design* yang berfokus dari sudut pandang *human* akan memiliki manfaat ekonomi dan sosial yang besar bagi pengguna, perusahaan dan pemasok. Sistem yang pada proses perancangannya mengimplementasikan metode *Human-Centered Design* akan mengalami peningkatan kualitas pada beberapa hal, yaitu:

- a. Meningkatkan produktivitas pengguna dan efisiensi operasional organisasi.
- b. Lebih mudah dipahami dan digunakan sehingga mengurangi biaya *training* dan *cost*.
- c. Meningkatkan *usability* bagi orang-orang dengan jangkauan kemampuan yang lebih luas sehingga meningkatkan aksesibilitas.
- d. Meningkatkan *User Experience*.
- e. Mengurangi ketidaknyamanan dan stres.
- f. Menyediakan keunggulan kompetitif (meningkatkan citra merek).
- g. Berkontribusi terhadap tujuan berkelanjutan (ISO, 2010).



BAB 3 METODOLOGI



Gambar 3.1 Diagram Alir Metode Penelitian

Metodologi penelitian memiliki cakupan lebih luas daripada metode yang berarti cara, prosedur, atau teknik untuk menjalankan sebuah proses secara logis, terurut, dan sistematis. Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan analisis kualitatif yaitu prosedur penelitian yang digunakan untuk menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang yang bertugas dan perilaku yang dapat diamati. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap meliputi desain pengujian *Heuristic Evaluation*, pengumpulan data, analisis hasil evaluasi, dan penarikan kesimpulan. Gambar 3.1 menjabarkan alur penelitian secara sistematis dan berurutan.



3.1 Studi Literatur

Hal yang pertama kali dilakukan sebelum memulai penelitian adalah studi literatur. Studi literatur dilakukan untuk mencari informasi dasar teori yang dapat mendukung dan memperkuat penelitian. Dasar teori dan informasi yang dicari dalam studi literatur adalah teori-teori yang berkaitan dengan Aplikasi EzySchool, *User Experience*, *usability*, *User Interface*, *Heuristic Evaluation*, dan *Human-Centered Design*. Sumber-sumber dari studi literatur adalah jurnal dan skripsi terkait.

3.2 Spesifikasi Konteks Penggunaan

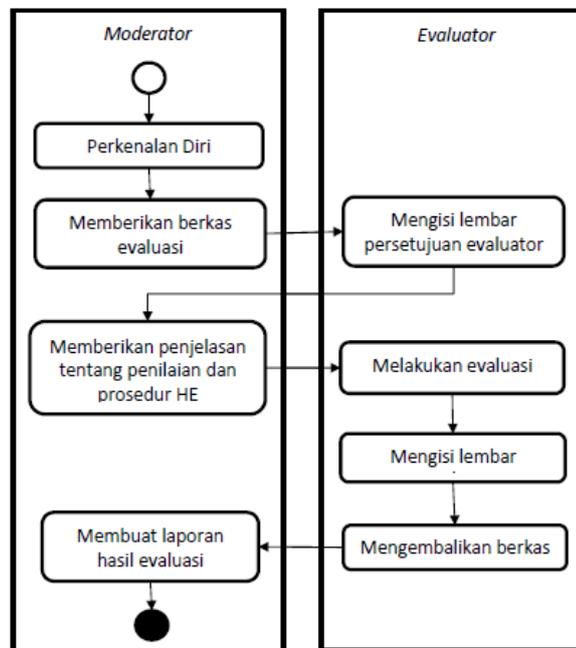
Analisis konteks penggunaan dilakukan dengan melakukan wawancara dengan *stakeholder* perusahaan pengembang Aplikasi EzySchool. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi mengenai karakteristik pengguna, tugas dan organisasi, lingkungan teknis dan lingkungan fisik Aplikasi EzySchool. Data-data terkait karakteristik pengguna, tugas dan organisasi, lingkungan teknis dan lingkungan fisik Aplikasi EzySchool yang telah didapatkan akan dianalisis lebih lanjut. Hasil analisis tersebut akan menghasilkan kebutuhan-kebutuhan dan kendala-kendala yang belum terdeteksi pada konteks saat ini, namun berguna untuk konteks yang akan datang. Dengan begitu, konteks penggunaan yang akan diterapkan di masa yang akan datang akan dapat menyelesaikan masalah yang belum terselesaikan pada konteks penggunaan saat ini dan diikuti dengan perbaikan untuk menyempurnakannya.

3.3 Evaluasi Desain Awal dengan *Heuristic Evaluation*

Proses evaluasi heuristik desain awal dilakukan pada Aplikasi EzySchool. Evaluasi desain awal dilakukan dengan prosedur *Heuristic Evaluation* untuk menemukan temuan permasalahan yang perlu diperbaiki pada Aplikasi EzySchool. Berdasarkan kaidah atau aturan *Heuristic Evaluation* yang berlaku, jumlah *evaluator* yang dapat berpartisipasi adalah 3 hingga 5 *expert*. Dalam hal ini seorang *expert* merupakan seseorang yang yang dianggap mampu, menguasai, ahli dan dapat dipercaya dalam budang keilmuannya. Tentu saja bidang keilmuan para *expert* tersebut adalah bidang keilmuan yang relevan dengan penelitian ini. Dan dalam penelitian ini terdapat 3 *expert* yang berpartisipasi dalam proses evaluasi awal dan desain solusi. Tabel 4.1 tersebut berisi profil keseluruhan *evaluator* yang terlibat pada proses evaluasi awal dan proses evaluasi desain solusi dalam pengerjaan skripsi. *Evaluator* pertama dengan kode *evaluator* E1 adalah Fathin Naufal Hawi, S.Kom. yang merupakan *UI/UX Designer and Software Engineering CV. Profile Image Studio*. *Evaluator* kedua dengan kode *evaluator* E2 adalah Yusak Wijaya Santoso, S.Kom. yang merupakan *UI/UX Designer and Graphic and Front End Developer CV. Profile Image Studio*. *Evaluator* ketiga dengan kode *evaluator* E3 adalah Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn, M.Ds. yang merupakan Dosen Fakultas Ilmu Komputer.

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 Engineer & Mobile Apps UI Designer
E2	Yusak Wijaya Santoso, S.Kom.	UI/UX Designer and Graphic and Front End Developer CV. Profile Image Studio	Laki-Laki	Sarjana Strata Satu Teknik Informatika	Memahami	Web & Mobile Apps UI/UX Designer
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)

Prosedur dalam melakukan evaluasi heuristik akan dijelaskan secara rinci, yaitu:

- a. Moderator atau peneliti memperkenalkan diri dan kemudian memberikan berkas-berkas evaluasi kepada *evaluator*.
- b. *Evaluator* mengisi lembar persetujuan *evaluator* sebagai bukti tertulis kesediaan berpartisipasi dalam penelitian sebagai *evaluator*.
- c. Sebelum melakukan evaluasi, peneliti memberikan penjelasan mengenai Aplikasi EzySchool, prosedur evaluasi heuristik dan tata cara penilaian secara jelas dan rinci.
- d. Setelah *evaluator* memahami prosedur dan tata cara penilaian evaluasi heuristik, evaluasi heuristik dapat dilakukan.
- e. Evaluasi heuristik dilakukan dengan melakukan pengujian pada sistem atau produk secara langsung untuk mencari temuan permasalahan heuristik. Hal tersebut dilakukan sambil mengisi berkas pengujian evaluasi heuristik.
- f. Setelah selesai melakukan evaluasi heuristik, *evaluator* mengembalikan berkas-berkas yang telah diisi tersebut ke peneliti.
- g. Berdasarkan hasil evaluasi heuristik tersebut peneliti dapat membuat laporan hasil evaluasi heuristik yang telah dilakukan.

Langkah-langkah yang digunakan untuk menganalisis temuan permasalahan hasil evaluasi yang telah dilakukan, yaitu:

- a. Mengelompokkan temuan permasalahan yang telah ditemukan oleh *evaluator* sebagai hasil evaluasi heuristik berdasarkan 10 prinsip heuristik.
- b. Menulis kembali temuan permasalahan pada lembar penilaian heuristik yang telah dikelompokkan berdasarkan 10 prinsip heuristik sesuai dengan kolom pada lembar penilaian heuristik.
- c. Mengelompokkan temuan permasalahan yang sama yang ditemukan oleh *evaluator* yang berbeda dari keseluruhan temuan permasalahan yang ditemukan. Kemudian, permasalahan yang sama tersebut dicari modulusnya berdasarkan *severity ratings* dari *evaluator* yang menemukan permasalahan yang sama tersebut.
- d. Menjumlahkan keseluruhan temuan permasalahan yang ditemukan dan merepresentasikan temuan permasalahan tersebut berdasarkan *evaluator* yang menemukannya dan kategori heuristiknya.

Output yang dihasilkan dari proses analisis temuan permasalahan heuristik adalah data-data yang dikelompokkan berdasarkan 10 prinsip heuristik, temuan permasalahan yang sama dan jumlah total keseluruhan masalah.

3.4 Spesifikasi Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dapat dilakukan ketika hasil evaluasi heuristik desain awal telah selesai dilakukan. Sumber data laporan hasil evaluasi heuristik desain awal adalah *evaluator* yang berpartisipasi dalam pengujian heuristik. Berdasarkan laporan hasil evaluasi heuristik desain awal tersebut, peneliti dapat melakukan analisis terhadap temuan permasalahan yang telah ditemukan beserta kategori heuristiknya, saran perbaikan yang direkomendasikan oleh

evaluator dan *severity ratings*. Hasil analisis tersebut merupakan spesifikasi kebutuhan pengguna yang sekaligus menjadi solusi desain yang telah dikelompokkan berdasarkan *severity ratings*. Kemudian, spesifikasi permasalahan tersebut akan dikonfirmasi kepada *stakeholder*. Hal tersebut dilakukan untuk menambahkan permasalahan yang mungkin tidak ditemukan oleh *evaluator*.

3.5 Pembuatan Desain Solusi

Tahap pembuatan desain solusi merupakan tahap di dalam penelitian yang seluruhnya adalah proses desain. Desain tersebut dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan pengguna. Spesifikasi kebutuhan yang telah ditentukan perlu diimplementasikan atau diperbaiki dalam bentuk desain untuk meningkatkan *User Experience* pada Aplikasi EzySchool. Sebelum mengimplementasikan sebuah desain solusi, perlu dicari *guidelines* yang sesuai agar dapat menjadi acuan dasar yang memperkuat desain solusi. *Guidelines* yang digunakan adalah *guidelines* yang berasal dari Google Material Design. Saran perbaikan dari *evaluator* dapat diimplementasikan sebagai desain solusi ketika telah sesuai dengan *guidelines* dari Google Material Design.

Desain solusi yang dirancang akan dibuat dalam bentuk *wireframe* terlebih dahulu. Pembuatan *wireframe* dilakukan untuk menggambarkan organisasi konten, navigasi, *Layout*, struktur dan susunan desain solusi dalam gambar hitam putih secara detail. Hal tersebut dilakukan agar proses desain lebih menekankan pada konten. Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan *wireframe* adalah aplikasi Marvel App. Setelah desain *wireframe* telah sesuai, maka dapat dilanjutkan ke tahap desain *prototype*.

Proses pembuatan *prototype* perlu mengikuti kriteria pembuatan *prototype*, yaitu *high-fidelity*. *Prototype* yang *high-fidelity* merupakan prototipe yang mengekspresikan desain interaktif yang memiliki tingkat kemiripan yang tinggi dalam hal detail dan fungsionalitasnya. Aplikasi yang digunakan dalam proses desain adalah Adobe XD. Daftar-daftar kebutuhan pengguna yang telah ditemukan tersebut akan diterjemahkan dan diimplementasikan ke dalam bentuk desain. Setelah keseluruhan desain selesai maka desain-desain tersebut akan saling dihubungkan sehingga membentuk interaksi. Aplikasi yang digunakan untuk menghubungkan desain satu dan desain lainnya untuk membentuk suatu rangkaian interaksi adalah Marvel App. Desain solusi yang telah siap diujikan merupakan kumpulan desain setelah dirangkai menjadi keseluruhan rangkaian interaksi yang lengkap dalam bentuk *prototype*. Kemudian, desain solusi akan dibawa kepada *stakeholder* untuk dikonfirmasi agar terdapat kesesuaian antara masalah dan solusi yang telah diterapkan.

3.6 Evaluasi Desain Solusi dengan *Heuristic Evaluation*

Proses evaluasi heuristik desain solusi dilakukan pada desain solusi Aplikasi EzySchool. Evaluasi heuristik pada desain solusi dilakukan untuk menemukan temuan permasalahan-permasalahan yang mengacu pada 10 prinsip heuristik. Evaluasi heuristik pada desain solusi dilakukan berdasarkan prosedur *Heuristic*

Evaluation sebagaimana evaluasi heuristik yang telah dilakukan pada desain awal sebelumnya. Pada penelitian ini, proses iterasi setelah evaluasi desain solusi dilakukan sebanyak satu kali. Hal tersebut disebabkan karena keterbatasan waktu dalam melakukan penelitian. Dengan begitu, diharapkan hasil evaluasi desain solusi akan berguna untuk proses evaluasi pada penelitian selanjutnya.

3.7 Analisis Perbandingan Hasil Evaluasi Desain Awal dan Desain Solusi

Pada tahap analisis perbandingan, hasil evaluasi heuristik desain awal pada Aplikasi EzySchool dan hasil evaluasi heuristik dari desain solusi disajikan dengan menjabarkan temuan permasalahan yang telah ditemukan. Selanjutnya, hasil analisis desain awal dan analisis desain solusi tersebut akan dibandingkan untuk melihat pengaruh yang signifikan terhadap desain solusi. Kemudian, data-data tersebut dianalisis untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan.

3.8 Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahap terakhir yang sekaligus penting dalam penelitian. Dengan kesimpulan dapat diketahui pokok dari suatu penelitian tertentu. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan menjawab rumusan masalah yang terdapat pada bab pendahuluan. Kemudian, hal yang selanjutnya harus dilakukan setelah selesai menyusun kesimpulan adalah menyusun saran. Menyusun saran dilakukan dengan menjelaskan hal-hal apa saja yang dinilai masih kurang dalam penelitian yang dilakukan. Hal tersebut akan sangat berguna untuk proses penelitian selanjutnya di bidang keilmuan yang sejenis.

BAB 4 ANALISIS KONTEKS DAN KEBUTUHAN PENGGUNA

4.1 Spesifikasi Konteks Penggunaan

4.1.1 User / Stakeholder

User dan Stakeholder Aplikasi EzySchool akan dijelaskan pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2, yaitu:

Tabel 4.1 Kelompok User Aplikasi EzySchool

Kelompok Pengguna	Peran dalam Sistem
Orang tua atau wali peserta didik.	Menggunakan Aplikasi EzySchool untuk memantau aktivitas peserta didik di sekolah.

Tabel 4.2 Stakeholder Terkait

Stakeholder Terkait	Peran dalam Sistem
Developer	Mengembangkan dan melakukan pembaharuan pada Aplikasi EzySchool.

4.1.2 Karakteristik

User Aplikasi EzySchool memiliki karakter, yaitu: berada di wilayah negara Indonesia, berusia 17 tahun ke atas, dengan jenis kelamin laki-laki atau perempuan, memiliki putra atau putri sebagai peserta didik, dari berbagai tingkat latar belakang pendidikan dan ekonomi.

4.1.3 Task dan Goal

User Task dari Aplikasi EzySchool adalah mengakses profil peserta didik dengan berbagai fitur yang mungkin dibutuhkan user di dalamnya. User Goal dari Aplikasi EzySchool adalah untuk memantau aktivitas peserta didik secara *real-time* dan terpercaya.

4.1.4 Lingkungan Sistem

Lingkungan sistem Aplikasi EzySchool adalah perangkat *mobile* dengan *operating system* Android minimal versi 4.2. Perangkat *mobile* tersebut harus tersambung ke server EzySchool dan tersambung dengan jaringan internet agar dapat mengakses informasi terkini dari sekolah.

4.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Evaluasi Awal merupakan serangkaian proses dan prosedur pengujian yang dilakukan pada Aplikasi EzySchool sebelum mengalami perbaikan atau Aplikasi EzySchool versi 1.0.24 dari sudut pandang *User Experience*. Dalam hal ini, *User Experience* telah mencakup aspek *usability* dan aspek *User Interface*. Aspek-aspek tersebut telah terangkum ke dalam 10 prinsip heuristik yang menjadi acuan dasar dilakukannya evaluasi sebagaimana telah dijelaskan dalam Landasan Kepustakaan. Hasil evaluasi awal merupakan temuan permasalahan yang akan menjadi acuan untuk melakukan perbaikan dan perancangan desain

solusi. Temuan permasalahan *usability* pada evaluasi desain awal berdasarkan 10 prinsip heuristik, yaitu:

4.2.1 H1 Visibility of System Status

Visibility of System Status merupakan kategori heuristik yang pertama dengan kode heuristik H1. Intasari dari *Visibility of System Status* adalah sistem seharusnya selalu memberikan informasi tentang proses apa yang sedang terjadi melalui sebuah *feedback* yang dapat diukur. Berdasarkan Tabel 4.3 Temuan Permasalahan H1, dua dari tiga *evaluator* menemukan 2 permasalahan yang berkaitan dengan prinsip heuristik 1 yaitu *Visibility of System Status*. *Evaluator* kedua (E2) menemukan 1 temuan permasalahan yaitu *form login* tidak jelas diisi dengan data apa untuk *login* EzySchool (U1-1) yang ditemukan pada halaman *login* dengan *severity ratings* 3. *Evaluator* ketiga (E3) menemukan 1 temuan permasalahan yaitu *Selection* untuk menunjukkan posisi tanggal yang dipilih oleh *user* tidak terlalu terlihat perbedaannya (U1-2) yang ditemukan pada absensi bulanan dengan *severity ratings* 1.

Tabel 4.3 Temuan Permasalahan H1 *Visibility of System Status*

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U1-1	<i>Form login</i> tidak jelas diisi dengan data apa untuk <i>login</i> EzySchool.	Tidak ada petunjuk yang mengarahkan untuk <i>download</i> dan memiliki akun EzyPay terlebih dahulu agar dapat <i>login</i> di EzySchool .	Halaman <i>Login</i>	SE-1	Diberi informasi atau <i>link</i> yang mengarahkan untuk <i>download</i> dan memiliki akun EzyPay terlebih dahulu.	E2	3
U1-2	<i>Selection</i> untuk menunjukkan posisi tanggal yang dipilih oleh <i>user</i> tidak terlalu terlihat perbedaannya.	<i>Selection</i> hampir sama dengan simbol pada keterangan absensi (sakit, izin, <i>alpha</i>).	Absebsi Bulanan	SE-2	Diberi <i>outer glow</i> .	E3	1

4.2.2 H2 Match Between System and The Real World

Match Between System and The Real World merupakan kategori heuristik yang kedua dengan kode heuristik H2. Intasari dari *Match Between System and The Real World* adalah sistem seharusnya berbicara sesuai dengan bahasa penggunanya. Berdasarkan Tabel 4.4 Temuan Permasalahan H2, dua dari tiga

evaluator menemukan 2 permasalahan yang berkaitan dengan prinsip heuristik 2 yaitu *Match Between System and The Real World*. *Evaluator* pertama (E1) menemukan temuan permasalahan yaitu kalimat pada *input-an* tidak efisien, banyak pengulangan yang tidak penting (U2-1) yang ditemukan pada sebagian besar *form input* dengan *severity ratings* 3. *Evaluator* ketiga (E3) menemukan 1 temuan permasalahan yaitu tidak ada fitur *logout* jika akun akan dipakai orang lain (U2-2) yang ditemukan pada *Side Menu* dengan *severity ratings* 2.

Tabel 4.4 Temuan Permasalahan H2
Match between System and The Real World

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U2-1	Kalimat pada <i>input-an</i> tidak efisien, banyak pengulangan yang tidak penting.	Kalimat atau label dapat dibuat sesingkat mungkin sehingga tidak terlihat rumit.	pada sebagian besar <i>form input</i>	SE-3	<i>Keep it simple.</i>	E1	3
U2-2	Tidak ada fitur <i>logout</i> jika akun akan dipakai orang lain.	Fitur "Tutup Aplikasi" mengarahkan keluar dari aplikasi. Fungsi ini sama seperti menekan tombol fisik <i>back</i> dua kali untuk keluar dari aplikasi.	<i>Side Menu</i>	SE-4	Diberi fitur <i>logout.</i>	E3	2

4.2.3 H4 Consistency and Standards

Consistency and Standards merupakan kategori heuristik yang keempat dengan kode heuristik H4. Intasari dari *Consistency and Standards* adalah pengguna seharusnya tidak memiliki pemikiran yang berbeda terhadap suatu kata, situasi ataupun aksi, semuanya telah mengikuti *platform* yang telah ada, sesuai kesepakatan atau standar. Berdasarkan Tabel 4.5 Temuan Permasalahan H4, dua dari tiga *evaluator* menemukan 3 permasalahan yang berkaitan dengan prinsip heuristik 4 yaitu *Consistency and Standards*. *Evaluator* pertama (E1) menemukan 1 temuan permasalahan yaitu Penempatan keuangan (U4-1) yang ditemukan pada bagian Keuangan pada *Dashboard* dengan *severity ratings* 3. *Evaluator* kedua (E2) menemukan 2 temuan permasalahan. Pertama, Bagian

keuangan kurang menunjukkan bagian yang dapat diklik lebih detail (U4-2) yang ditemukan pada *Side Menu Dashboard* dengan *severity ratings* 1. Kedua, *icon-icon profile* yang difungsikan untuk *shortcut user* membuat bingung apabila terdapat profil lebih dari 2 (U4-3) pada *Side Menu* bagian profil siswa dengan *severity ratings* 2.

Tabel 4.5 Temuan Permasalahan H4 Consistency and Standards

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U4-1	Penempatan keuangan.	Tidak relevan, sebagian besar pada halaman tersebut adalah tentang absen.	Bagian Keuangan pada <i>dashboard</i>	SE-5	Dipisahkan dan dikelompokkan dengan baik (dibuatkan tombol untuk mengarah ke sana).	E1	3
U4-2	Bagian keuangan kurang menunjukkan bagian yang dapat diklik lebih detail.	Kurang menonjolnya tampilan.	<i>Dashboard</i>	SE-6	Apabila dibuat dengan tampilan <i>card style</i> akan memunculkan psikologi <i>user</i> bahwa bagian keuangan dapat di-touch.	E2	1
U4-3	<i>icon-icon profile</i> yang difungsikan untuk <i>shortcut user</i> membuat bingung apabila terdapat profil lebih dari 2.	Ikon-ikon tersebut tidak ada pembedanya sehingga tidak diketahui mana yang <i>user A</i> , <i>user B</i> , atau <i>user C</i> .	<i>Side Menu</i>	SE-7	Setiap ikon-ikon diberikan inisial nama <i>user</i> atau dihilangkan saja penggunaan ikon-ikon tersebut.	E2	2

4.2.4 H6 Recognition rather than Recall

Recognition Rather Than Recall merupakan kategori heuristik yang keenam dengan kode heuristik H6. Intasari dari *Recognition Rather Than Recall* adalah meminimalkan pengguna dalam berfikir atau mengingat sesuatu terhadap objek, aksi, dan pilihan. Seluruh instruksi dalam sistem jelas dan mudah bagi

penggunanya. Berdasarkan Tabel 4.6 Temuan Permasalahan H6, dua dari tiga *evaluator* menemukan 6 permasalahan yang berkaitan dengan prinsip heuristik 6 yaitu *Recognition Rather Than Recall*. *Evaluator* pertama (E1) menemukan 1 temuan permasalahan yaitu Nilai tidak dikelompokkan (U6-1) yang ditemukan pada Menu Nilai dengan *severity ratings* 3. Sedangkan *evaluator* ketiga (E3) menemukan 5 permasalahan yang berkaitan dengan prinsip heuristik 6 yaitu *Recognition Rather Than Recall*. Pertama, tidak ada keterangan mata pelajaran untuk setiap nilai yang ditampilkan di aplikasi (U6-2) yang ditemukan pada Menu Nilai dengan *severity ratings* 4. Ketiga, Tidak ada fitur untuk menyisipkan gambar atau foto dan file (U6-3) pada Aplikasi EzySchool dengan *severity ratings* 2. Keempat, Kalender akademik tidak ada (U6-4) pada Aplikasi EzySchool dengan *severity ratings* 2. Kelima, Informasi ekstrakurikuler yang diikuti siswa tidak ada (U6-5) pada Aplikasi EzySchool dengan *severity ratings* 1. Keenam, Grafik perkembangan nilai siswa dan rekap untuk setiap semester tidak ada (U6-6) pada Aplikasi EzySchool dengan *severity ratings* 3.

Tabel 4.6 Temuan Permasalahan H6 *Recognition rather than Recall*

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U6-1	Nilai tidak dikelompokkan.	Organisir data yang kurang baik.	Menu Nilai	SE-8	Dikategorikan nilai yang ada.	E1	3
U6-2	Tidak ada keterangan mata pelajaran untuk setiap nilai yang ditampilkan di aplikasi.	Ada beberapa mata pelajaran yang diikuti oleh siswa.	Menu Nilai	SE-9	Nilai dikategorikan berdasarkan mata pelajaran yang diikuti oleh siswa.	E3	4
U6-3	Tidak ada fitur untuk menyisipkan gambar atau foto dan file.	Jika membutuhkan untuk mengirim file atau foto yang diperlukan dalam komunikasi antar orang tua dan wali kelas.	Menu Chat	SE-10	Ditambahkan fitur tersebut agar dapat melakukan <i>attach</i> file atau foto.	E3	2

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U6-4	Kalender akademik tidak ada.	Diperlukan orang tua siswa.	-	SE-11	Ditambahkan kalender akademik.	E3	2
U6-5	Informasi ekstrakurikuler yang diikuti siswa tidak ada.	Diperlukan orang tua siswa.	-	SE-12	Ditambahkan informasi ekstrakurikuler yang diikuti siswa.	E3	1
U6-6	Grafik perkembangan nilai siswa dan rekap untuk setiap semester tidak ada.	Diperlukan orang tua siswa.	-	SE-13	Ditambahkan grafik <i>progress</i> dan rekap nilai siswa.	E3	3

4.2.5 H8 Aesthetic and Minimalist Design

Aesthetic and Minimalist Design merupakan kategori heuristik yang kedelapan dengan kode heuristik H8. Intasari dari *Aesthetic and Minimalist Design* adalah dialog yang muncul seharusnya tidak mengandung informasi yang tidak relevan atau tidak terlalu diperlukan. Berdasarkan Tabel 4.7 Temuan Permasalahan H8, dua dari tiga *evaluator* menemukan total 3 permasalahan yang berkaitan dengan prinsip heuristik 8 yaitu *Aesthetic and Minimalist Design*. *Evaluator* pertama (E1) menemukan 1 temuan permasalahan yaitu ikon *refresh* kurang tepat (U8-1) yang ditemukan pada *icon refresh* dengan *severity ratings* 2. Sedangkan *evaluator* ketiga (E3) menemukan 2 temuan permasalahan. Pertama, Untuk rekap absensi yang hari libur sekolah tidak perlu diberi bulatan (U8-2) yang ditemukan pada kalender absensi bulanan dengan *severity ratings* 2. Kedua, Tanda bulat kecil berwarna hijau disamping hari kurang menjelaskan kehadiran siswa (U8-3) yang ditemukan pada kalender absensi bulanan dengan *severity ratings* 2.

Tabel 4.7 Temuan Permasalahan H8 *Aesthetic and Minimalist Design*

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U8-1	Ikon <i>refresh</i> kurang tepat.	Arah ikon yang salah.	<i>Icon Refresh</i>	SE-14	Arah <i>icon refresh</i> dengan arah yang benar adalah ke bawah / <i>pull</i> / tarik.	E1	2

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U8-2	Untuk rekap absensi, hari libur sekolah tidak perlu diberi bulatan.	Dapat mengganggu fokus ke informasi utama.	Kalender Absensi Bulanan	SE-15	Tidak perlu diberi bulatan, cukup angka merah saja.	E3	2
U8-3	Tanda bulat kecil berwarna hijau disamping hari kurang menjelaskan kehadiran siswa.	Tanda bulat kurang dipahami maksudnya.	Kalender Absensi Bulanan	SE-16	Diberi kotak hijau tertulis hadir.	E3	2

4.2.6 H10 Help and Documentation

Help and Documentation merupakan kategori heuristik yang kesepuluh dengan kode heuristik H10. Intasari dari *Help and Documentation* adalah perlunya tersedia bantuan dan dokumentasi penggunaan sistem. Informasi seharusnya mudah untuk dicari dan fokus pada tugas pemakainya. Berdasarkan Tabel 4.8 Temuan Permasalahan H10, seorang *evaluator* menemukan 1 permasalahan yang berkaitan dengan prinsip heuristik 10 yaitu *Help and Documentation*. *Evaluator* kedua (E2) menemukan 1 temuan permasalahan yaitu Ikon *help* tidak terdapat aksi apa-apa (U10-1) pada Fitur Keuangan pada bagian Konfirmasi PIN pada Menu Keuangan dengan *severity ratings* 2.

Tabel 4.8 Temuan Permasalahan H10 *Help and Documentation*

Kode	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Kode	Saran Perbaikan	E	SR
U10-1	Ikon <i>help</i> tidak terdapat aksi apa-apa.	Ikon <i>help</i> tidak berfungsi.	Keuangan (Konfirmasi PIN)	SE-17	Tombol <i>help</i> difungsikan atau dihilangkan.	E2	2

4.2.7 Tabel Permasalahan yang Sama

Hasil evaluasi heuristik desain awal merupakan masalah-masalah yang termasuk ke dalam satu kategori dari 10 kategori heuristik. Permasalahan tersebut ditemukan oleh *evaluator* dalam hal ini adalah *expert* dalam bidang UI/UX. Dalam proses evaluasi heuristik, terdapat probabilitas temuan permasalahan

yang sama dari ketiga *evaluator*. Hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa *evaluator* yang memiliki sudut pandang yang sama dalam menanggapi faktor-faktor heuristik yang dievaluasi. Berdasarkan Tabel 4.9 terdapat 2 permasalahan yang sama dimana terdapat masing-masing 2 permasalahan yang sama sehingga hanya terdapat 2 masalah heuristik saja (tidak terjadi redudansi). Permasalahan pertama dengan kode masalah U6-1 dan permasalahan kedua dengan kode U6-2 memiliki inti permasalahan yaitu Tidak ada keterangan mata pelajaran untuk setiap nilai yang ditampilkan. Dengan begitu, hal tersebut akan berpengaruh pada jumlah total keseluruhan masalah yang ditemukan pada evaluasi heuristik awal karena terdapat 2 permasalahan yang sebenarnya sama sehingga akan dihitung sebagai 1 masalah saja. Jadi, tidak akan terjadi redudansi masalah.

Tabel 4.9 Tabel Temuan Permasalahan yang Sama

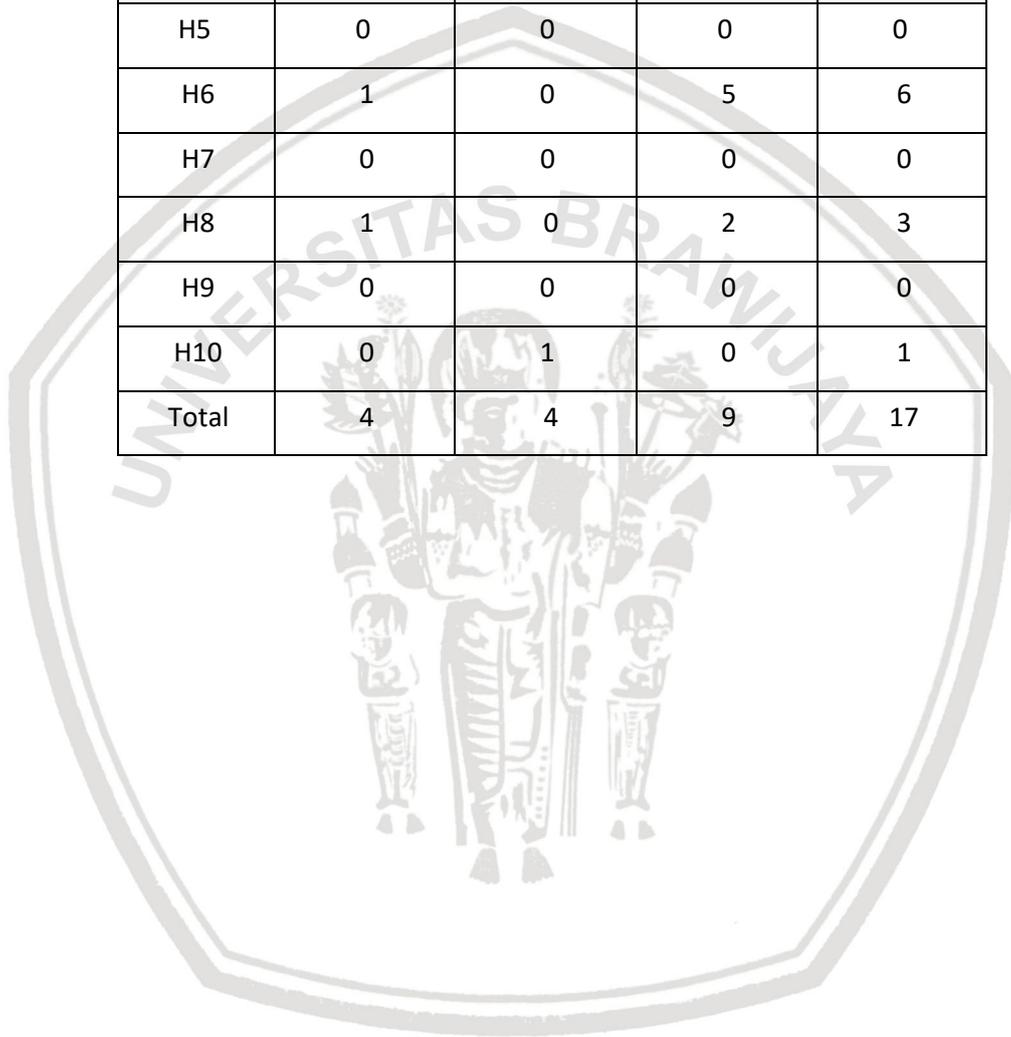
Kode Masalah	Deskripsi	Severity ratings Level			Modus SR	Feedback
		E1	E2	E3		
U6-1 dan U6-2	Tidak ada keterangan mata pelajaran untuk setiap nilai yang ditampilkan.	3	-	4	1	Nilai Nilai dikategorikan berdasarkan mata pelajaran.

4.2.8 Jumlah Temuan Masalah pada Evaluasi Heuristik Awal

Hasil evaluasi heuristik awal adalah temuan masalah yang akan menjadi acuan untuk melakukan perbaikan dan perancangan pada Aplikasi EzySchool. Perbaikan dan perancangan tersebut selanjutnya akan menghasilkan desain solusi yang meru pakan penyempurnaan dari desain UX sebelumnya. Tabel 4.10 merupakan Tabel Jumlah Temuan Masalah pada evaluasi heuristik awal yang berisi data sebaran temuan masalah yang ditemukan oleh masing-masing *evaluator* dan jumlahnya serta pengkategorian berdasarkan kriteria heuristik (nomor heuristik). *Evaluator* 1 menemukan 4 permasalahan heuristik yaitu: 1 temuan masalah pada kategori heuristik H2, H4, H6 dan H8. *Evaluator* 2 menemukan 4 permasalahan heuristik yaitu: 1 temuan masalah pada kategori heuristik H1 dan H10 serta 2 temuan masalah pada kategori heuristik H4. *Evaluator* ketiga menemukan 9 permasalahan heuristik yaitu: 1 temuan masalah pada kategori heuristik H1 dan H2, 2 temuan masalah pada kategori heuristik H8 dan 5 temuan masalah pada kategori heuristik H6. Dengan begitu, jumlah total temuan permasalahan hasil evaluasi heuristik desain awal dari keseluruhan *evaluator* adalah sebanyak 17 temuan permasalahan. oleh karena terdapat 2 temuan masalah yang sama pada hasil evaluasi heuristik awal maka 2 masalah tersebut akan dihitung 1 agar tidak terjadi redudansi masalah. Dengan begitu, jumlah total masalah yang ditemukan adalah 16 masalah.

Tabel 4.10 Jumlah Temuan Masalah Pada Evaluasi Heuristik Awal

Nomor Heuristik	Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3	Total
H1	0	1	1	2
H2	1	0	1	2
H3	0	0	0	0
H4	1	2	0	3
H5	0	0	0	0
H6	1	0	5	6
H7	0	0	0	0
H8	1	0	2	3
H9	0	0	0	0
H10	0	1	0	1
Total	4	4	9	17



BAB 5 PERANCANGAN DESAIN SOLUSI

5.1 Guidelines

Guidelines merupakan aturan-aturan yang ditetapkan dan digunakan sebagai acuan dalam melakukan perbaikan desain UI/UX. Dengan begitu, diharapkan desain solusi sebagai hasil perbaikan dari evaluasi heuristik yang telah dilakukan akan sesuai dengan standar *platform* tertentu untuk penggunaan tertentu dan memiliki dasar yang jelas sehingga kredibel, dapat dipercaya dan dapat dipertanggung jawabkan. Berdasarkan Tabel 5.1 *Guidelines*, terdapat 12 daftar *guidelines* yang digunakan dalam penelitian ini. Sumber *guidelines* tersebut adalah Google Material Design (GMD) dengan pembaharuan terbaru yaitu pada 30 Oktober 2018.

Tabel 5.1 *Guidelines*

Kode <i>Guidelines</i>	<i>Guidelines</i>	Sumber
GMD-1	Fokus traversal antara layar dan tugas harus berkesinambungan. Jika suatu tugas terputus dan kemudian dilanjutkan, tempatkan fokus pada elemen yang sebelumnya difokuskan.	(Google Material Design, 2018)
GMD-2	Elemen dekoratif (logo atau ilustrasi) tidak harus memenuhi rasio kontras, mereka harus dapat dibedakan jika mereka memiliki fungsi yang penting.	(Google Material Design, 2018)
GMD-3	Tulis dengan sederhana dan langsung. Gunakan bahasa yang sederhana dan langsung yang membuat konten mudah dipahami. Buat teks UI tetap singkat. Tulis teks UI yang difokuskan pada tugas saat ini.	(Google Material Design, 2018)
GMD-4	<i>Layout</i> harus menggunakan <i>grid</i> , <i>toylines</i> , dan <i>padding</i> yang konsisten.	(Google Material Design, 2018)
GMD-5	Di bagian <i>top level</i> suatu aplikasi, tujuan sering dikelompokkan ke dalam tugas-tugas utama (dan tugas mungkin tidak berhubungan satu sama lain). Layar ini bertransisi di tempat dengan mengubah nilai seperti opasitas dan skala.	(Google Material Design, 2018)
GMD-6	<i>Shape</i> menyediakan cara bagi pengguna untuk mengenali komponen dan mengidentifikasi permukaan material yang berbeda.	(Google Material Design, 2018)
GMD-7	Mengatur <i>item</i> terkait dalam jarak satu sama lain sangat membantu bagi mereka	(Google Material Design, 2018)

Kode Guidelines	Guidelines	Sumber
	yang memiliki penglihatan rendah atau memiliki masalah fokus pada layar.	
GMD-8	Elemen harus tetap dalam bentuk geometrisnya dan tidak miring, diputar, tertunduk, melengkung, atau ditekuk.	(Google Material Design, 2018)
GMD-9	Warna menunjukkan elemen mana yang interaktif, bagaimana mereka berhubungan dengan elemen lain, dan tingkat keunggulannya. Elemen penting harus paling menonjol.	(Google Material Design, 2018)
GMD-10	Elemen ditampilkan berdasarkan bagaimana mereka harus digunakan.	(Google Material Design, 2018)
GMD-11	Buatlah dokumentasi bantuan yang relevan, dapat diakses, dan dapat ditemukan.	(Google Material Design, 2018)
GMD-12	Ikon sistem melambangkan tindakan, file, perangkat, dan direktori umum.	(Google Material Design, 2018)

5.2 Analisis Hasil Evaluasi Heuristik Awal

Hasil evaluasi heuristik yang dilakukan dengan 3 *evaluator* yang ditulis pada bab 4 menghasilkan 17 temuan permasalahan dengan 16 temuan permasalahan yang berbeda (tanpa redudansi). Untuk memperbaiki permasalahan yang telah ditemukan tersebut maka digunakan beberapa sumber sebagai acuan dalam merencanakan perbaikan pada Aplikasi EzySchool.

Tabel 5.2 Tabel Rekap Masalah

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		Solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
4	U6-2	Tidak ada keterangan mata pelajaran untuk setiap nilai yang ditampilkan di aplikasi.	SE-9	Nilai dikategorikan berdasarkan mata pelajaran yang diikuti siswa.	Ditambahkan informasi mata pelajaran untuk nilai-nilai yang terkait.
			GMD-7	Pengelompokan <i>item</i> . Menyimpan <i>item</i> terkait dalam jarak satu sama lain sangat membantu bagi mereka yang	

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		Solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
				memiliki penglihatan rendah atau memiliki masalah fokus pada layar.	
3	U1-1	Form login tidak jelas diisi dengan data apa untuk login EzySchool .	SE-1	Diberi informasi atau <i>link</i> yang mengarahkan untuk <i>download</i> dan memiliki akun EzyPay terlebih dahulu.	Diberi informasi untuk melakukan <i>download</i> dan <i>sign up</i> ke aplikasi EzyPay terlebih dahulu.
			GMD-1	Fokus traversal antara layar dan tugas harus sesinambungan mungkin. Jika suatu tugas terputus dan kemudian dilanjutkan, tempatkan fokus pada elemen yang sebelumnya difokuskan.	
3	U2-1	Kalimat pada <i>input</i> -an tidak efisien, banyak pengulangan yang tidak penting.	SE-3	<i>Keep it simple.</i>	Kalimat pada <i>form input</i> dibuat lebih sederhana, singkat, padat dan jelas.
			MDG-3	Tulis dengan sederhana dan langsung. Gunakan bahasa yang sederhana dan langsung yang membuat konten mudah dipahami. Buat teks UI tetap singkat. Tulis teks	

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		Solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
				UI yang difokuskan pada tugas saat ini.	
3	U4-1	Penempatan keuangan tidak relevan.	SE-5	Dipisahkan dan dikelompokkan dengan baik (dibuatkan tombol untuk mengarah ke sana).	Fitur keuangan diletakkan di navigasi bawah dengan padding yang konsisten dengan fitur lainnya.
			GMD-4	<i>Layout</i> harus menggunakan <i>grid</i> , <i>toylines</i> , dan <i>padding</i> yang konsisten.	
3	U6-1	Nilai tidak dikelompokkan.	SE-8	Dikategorikan nilai yang ada.	Nilai dikelompokkan berdasarkan mata pelajaran.
			GMD-7	Pengelompokan <i>item</i> . Menyimpan <i>item</i> terkait dalam jarak satu sama lain sangat membantu bagi mereka yang memiliki penglihatan rendah atau memiliki masalah fokus pada layar.	
3	U6-6	Grafik perkembangan nilai siswa dan rekap untuk setiap semester tidak ada.	SE-13	Ditambahkan grafik <i>progress</i> dan rekap nilai siswa.	Ditambahkan fitur Grafik perkembangan nilai siswa.
			GMD-12	Ikon sistem melambangkan tindakan, <i>file</i> , perangkat, dan direktori umum.	
2	U2-2	Tidak ada fitur <i>logout</i> jika akun akan dipakai	SE-4	Diberi fitur <i>logout</i> .	Fungsi Tutup Aplikasi diperbaiki atau
			GMD-10	Elemen ditampilkan	

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		Solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
		orang lain.		berdasarkan bagaimana mereka harus digunakan.	dengan kata lain diganti menjadi fungsi <i>logout</i> .
2	U4-3	ikon-ikon <i>profile</i> yang difungsikan untuk <i>shortcut user</i> membuat bingung apabila terdapat lebih dari dua profil.	SE-7	Setiap ikon-ikon diberikan inisial nama <i>user</i> atau dihilangkan saja penggunaan ikon-ikon tersebut.	Ikon profil siswa diberi foto siswa agar dapat dibedakan dengan profil siswa yang telah ditambahkan lainnya.
			GMD-6	<i>Shape</i> menyediakan cara bagi pengguna untuk mengenali komponen dan mengidentifikasi permukaan Material yang berbeda.	
2	U6-3	Tidak ada fitur untuk menyisipkan gambar atau foto dan <i>file</i> .	SE-10	Ditambahkan fitur tersebut agar dapat melakukan <i>attach file</i> atau foto.	Ditambahkan fungsi <i>attach</i> pada fitur <i>chat</i> .
			GMD-12	Ikon sistem melambangkan tindakan, <i>file</i> , perangkat, dan direktori umum.	
2	U6-4	Kalender akademik tidak ada.	SE-11	Ditambahkan kalender akademik.	Ditambahkan fitur kalender akademik dengan ikon yang sesuai.
			GMD-12	Ikon sistem melambangkan tindakan, <i>file</i> , perangkat, dan direktori umum.	
2	U8-1	Ikon <i>refresh</i> kurang tepat.	SE-14	Arah <i>icon refresh</i> dengan arah yang benar adalah ke bawah / <i>pull</i> /	Mengganti ikon <i>refresh</i> dengan ikon <i>refresh</i> dengan

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		Solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
				tarik.	arah yang benar.
			GMD-8	Elemen harus tetap dalam bentuk geometrisnya dan tidak miring, diputar, tertunduk, melengkung, atau ditekuk.	
2	U8-2	Untuk rekap absensi yang hari libur sekolah tidak perlu diberi bulatan.	SE-15	Tidak perlu diberi bulatan, cukup angka merah saja.	Diberi <i>shading</i> penuh warna abu-abu pada setiap kota tanggal pada kalender absensi.
			GMD-9	Warna menunjukkan elemen mana yang interaktif, bagaimana mereka berhubungan dengan elemen lain, dan tingkat keunggulannya. Elemen penting harus paling menonjol.	
2	U8-3	Tanda bulat kecil berwarna hijau disamping hari kurang menjelaskan kehadiran siswa.	SE-16	Diberi kotak hijau tertulis hadir.	Diberi tanda <i>checklist</i> hijau dan diberi keterangan hadir.
			GMD-10	Elemen ditampilkan berdasarkan bagaimana mereka harus	

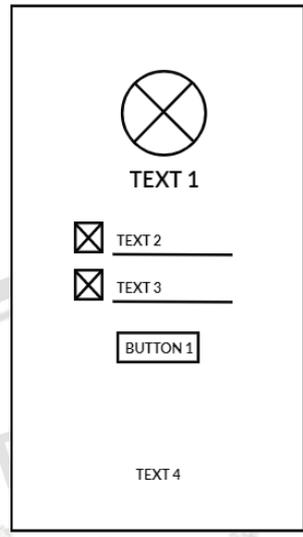
SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		Solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
2	U10-1	Ikon <i>help</i> tidak terdapat aksi apa-apa.	SE-17	Tombol <i>help</i> difungsikan atau dihilangkan.	Tombol <i>help</i> dihilangkan dan fungsinya digantikan oleh fitur FAQ pada submenu Tentang EzySchool .
			GMD-11	Buat dokumentasi bantuan yang relevan, dapat diakses, dan dapat ditemukan.	
1	U1-2	<i>Selection</i> untuk menunjukan posisi tanggal yang dipilih oleh <i>user</i> tidak terlalu terlihat perbedaannya.	SE-2	Diberi <i>outer glow</i> .	Warna angka pada kalender diberi warna yang berbeda.
			GMD-2	Sementara elemen dekoratif (seperti logo atau ilustrasi) tidak harus memenuhi rasio kontras, mereka harus dapat dibedakan jika mereka memiliki fungsi yang penting.	
1	U4-2	Bagian keuangan kurang menunjukkan bagian yang dapat diklik lebih detail.	SE-6	Apabila dibuat dengan tampilan <i>card style</i> akan memunculkan psikologi <i>user</i> bahwa bagian keuangan dapat di-touch.	Fitur keuangan diletakkan di navigasi bawah dengan <i>padding</i> yang konsisten dengan fitur utama lainnya yang memiliki urgensi tinggi untuk lebih sering digunakan <i>user</i> .

SR	Permasalahan		Acuan Perbaikan		Solusi
	Kode	Deskripsi	Kode	Deskripsi	
			GMD-5	Di bagian <i>top level</i> suatu aplikasi, tujuan sering dikelompokkan ke dalam tugas-tugas utama (dan tugas mungkin tidak berhubungan satu sama lain). Layar ini bertransisi di tempat dengan mengubah nilai seperti opasitas dan skala.	
1	U6-5	Informasi ekstrakurikuler yang diikuti siswa tidak ada.	SE-12	Ditambahkan informasi ekstrakurikuler yang diikuti siswa.	Ditambahkan fitur ekstrakurikuler dengan ikon yang sesuai.
			GMD-12	Ikon sistem melambangkan tindakan, <i>file</i> , perangkat, dan direktori umum.	

Tabel 5.2 yaitu Tabel Rekap Masalah berisi kategori heuristik (H), kode permasalahan, dekskripsi permasalahan, kode acuan permasalahan, dekskripsi acuan perbaikan dan solusi. Dalam hal ini, kategori heuristik adalah kategori heuristik yang terkait dengan temuan permasalahan yang ditemukan oleh *evaluator*. Kode permasalahan dan dekskripsi permasalahan pada Tabel 5.2 disajikan berdasarkan pada keseluruhan tabel-tabel hasil evaluasi heuristik awal pada bab 4. Kode acuan perbaikan dan deksripsi acuan perbaikan dengan kode berawalan SE juga disajikan berdasarkan tabel-tabel hasil evaluasi heuristik awal pada bab 4. SE merupakan singkatan untuk Saran *Evaluator*. Sedangkan Kode acuan perbaikan dan deksripsi acuan perbaikan dengan kode berawalan GMD disajikan berdasarkan Tabel 5.1 yang berisi *guidelines*. Jadi, Tabel 5.2 merupakan tabel yang membandingkan saran *evaluator* berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan dan acuan dari *guidelines* berdasarkan Google Material Design. Dengan begitu, dari permasalahan dan saran perbaikan tertentu dari *evaluator* dan

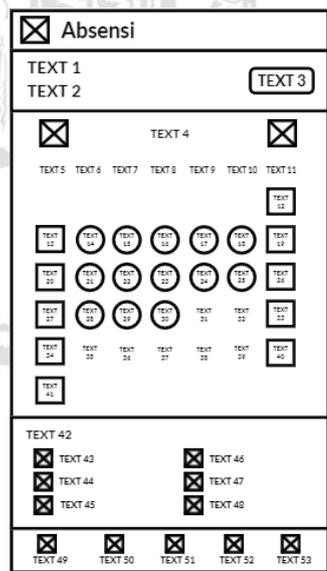
guidelines dapat dihasilkan sebuah solusi tertentu untuk memperbaiki desain UI/UX dan menerapkannya dalam perancangan prototipe.

5.3 Wireframe



Gambar 5.1 Wireframe Halaman Login EzySchool

Wireframe halaman login pada Gambar 5.1 didesain berdasarkan temuan permasalahan dengan kode masalah U1-1 (*severity ratings* 3). Perubahan yang dilakukan sebagai solusi masalah UI-1 terletak pada "text 4" pada desain wireframe halaman login merupakan letak informasi yang menerangkan bahwa agar dapat login user harus memiliki akun EzyPay (user perlu membuat akun EzyPay terlebih dahulu) sehingga form login EzySchool dapat diisi dengan data register EzyPay. Dengan begitu, user tidak akan menduga-duga, mengalami kebingungan dan tidak akan terjadi salah paham dalam memaknai fungsi.



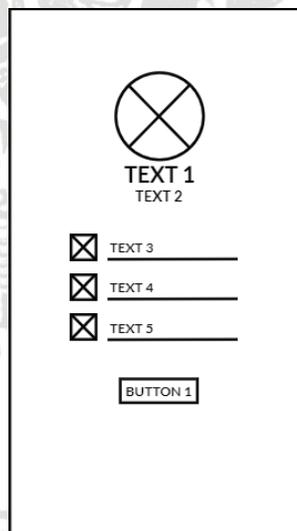
Gambar 5.2 Wireframe Halaman Absensi

Wireframe halaman absensi pada Gambar 5.2 didesain berdasarkan 2 temuan permasalahan pada Hasil Evaluasi Heuristik Desain Awal. Pertama,



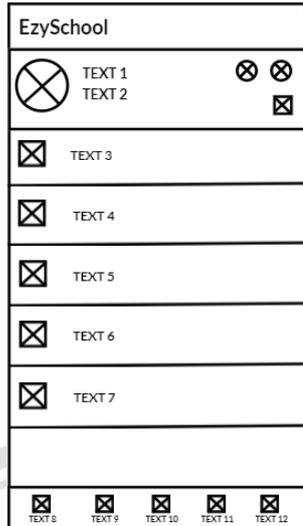
temuan permasalahan dengan kode masalah U1-2 (*severity ratings* 1). Perubahan yang dilakukan sebagai solusi dari masalah tersebut terletak pada pemilihan warna pada desain *wireframe* halaman absensi untuk tanggal yang diseleksi akan diberi *outer glow*. Dengan begitu, tanggal yang diseleksi akan berbeda atau memiliki rasio kontras yang mencolok sehingga sangat mudah dibedakan dengan simbol keterangan absensi lainnya bahkan jika saling bertumpukan. Hal tersebut dilakukan karena pemilihan warna dekoratif pada seleksi untuk tanggal yang sedang dipilih kurang memiliki rasio kontras yang tinggi. Jika tanggal yang diseleksi merupakan tanggal yang telah diberi warna berdasarkan simbol keterangan absensi tertentu maka warna seleksi dan warna simbol absensi tertentu akan bertumpukan dan hanya tanggal yang berwarna berbeda saja yang dapat mengidentifikasi hal tersebut.

Kedua, temuan permasalahan dengan kode masalah U8-2 (*severity ratings* 2). Perubahan yang dilakukan sebagai solusi dari masalah tersebut terletak pada pemilihan bentuk dan warna pada desain *wireframe* halaman absensi untuk hari libur sekolah akan diberi bentuk persegi dengan warna abu-abu. Hal tersebut dilakukan karena pemilihan bentuk dekoratif untuk hari libur sama dengan bentuk simbol keterangan pada absensi. Hari libur tersebut akan memiliki kesan dan tingkat kepentingan yang sama dengan keterangan absensi lainnya sehingga menjadi sulit dibedakan dan terkesan penuh. Dengan begitu, hari libur akan berbeda dengan simbol keterangan absensi lainnya sehingga tidak mengganggu fokus *user* untuk melihat simbol warna absensi pada kalender.



Gambar 5.3 Wireframe Halaman Tambah Profil Siswa

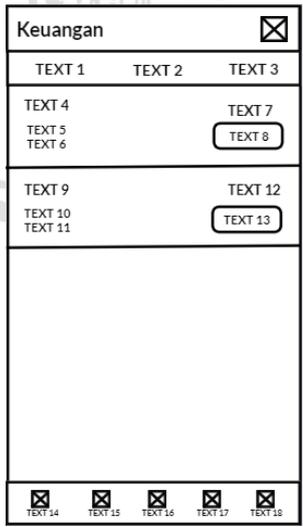
Wireframe halaman tambah profil siswa pada Gambar 5.3 didesain berdasarkan temuan permasalahan dengan kode masalah U2-1 (*severity ratings* 3). Perubahan yang dilakukan sebagai solusi dari masalah tersebut terletak pada "text 3", "text 4", "text 5" pada desain *wireframe* halaman tambah profil siswa merupakan letak keterangan pada setiap *field* menggunakan kalimat efektif yang singkat, padat, jelas dan mudah dipahami yang menerangkan data tertentu yang harus diisi. Dengan begitu, *user* tidak akan mengalami kebingungan dan tidak akan terjadi salah paham dalam memaknai kalimat tertentu.



Gambar 5.4 Wireframe Halaman Lainnya

Wireframe halaman lainnya pada Gambar 5.4 didesain berdasarkan 2 temuan permasalahan pada Hasil Evaluasi Heuristik Desain Awal. Pertama, temuan permasalahan dengan kode masalah U2-2 (*severity ratings* 2). Perubahan yang dilakukan sebagai solusi dari masalah tersebut terletak pada “text 7” pada wireframe halaman lainnya merupakan letak fitur *logout* dengan ikon dan fungsi yang sesuai. Dengan begitu, *user* tidak akan salah memaknai arti ikon *logout* seperti sebelumnya (fitur tutup aplikasi untuk keluar dari aplikasi namun terlihat seperti fitur *logout* karena ikon yang digunakan adalah ikon *logout*) dan dapat berganti akun.

Kedua, temuan permasalahan dengan kode masalah U4-3 (*severity ratings* 2). Perubahan yang dilakukan sebagai solusi dari masalah tersebut terletak pada ikon *shortcut* untuk profil pada wireframe halaman lainnya dibuat untuk menampilkan foto siswa sehingga dapat dibedakan antara siswa satu dengan yang lain dan fitur *list* profil beserta nama siswa dan asal sekolah dihilangkan. Dengan begitu, fitur shortcut untuk berganti profil dapat digunakan dengan lebih efisien dan efektif.

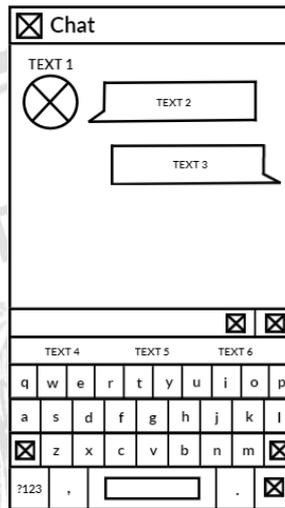


Gambar 5.5 Wireframe Keuangan



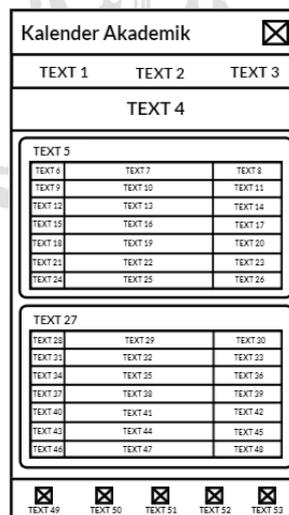
Semester (UTS) dan Ulangan Akhir Semester (UAS). Dengan begitu, *user* akan mengalami kebingungan tanpa mengetahui nilai apa yang ditampilkan.

Kedua, temuan permasalahan dengan kode masalah U6-2 (*severity ratings* 4). Perubahan yang dilakukan sebagai solusi dari masalah tersebut terletak pada pengelompokan data-data nilai berdasarkan mata pelajaran yang sedang diikuti oleh peserta didik. Hal tersebut dilakukan karena menampilkan nilai siswa tanpa mengetahui nilai mata pelajaran apa yang sedang ditampilkan akan memicu timbulnya pertanyaan baru bagi *user*. Dengan diberi keterangan mata pelajaran yang sesuai, informasi nilai yang disajikan kepada *user* akan menjadi lengkap sehingga *user* tidak akan mengalami kebingungan.



Gambar 5.7 Wireframe Halaman Chat

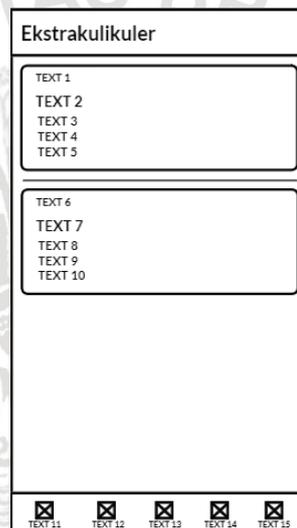
Wireframe halaman tambah profil siswa pada Gambar 5.7 didesain berdasarkan temuan permasalahan dengan kode masalah U6-3 (*severity ratings* 2). Perubahan yang dilakukan sebagai solusi dari masalah tersebut terletak pada penambahan ikon *attachment* untuk menyisipkan gambar atau *file* yang terletak pada ikon yang tepat berada di atas “text 6”. Dengan begitu, *user* tidak akan menggunakan aplikasi *chatting* lain untuk berkomunikasi dengan wali kelas peserta didik untuk menyisipkan gambar atau *file* yang diperlukan.



Gambar 5.8 Wireframe Halaman Kalender Akademik

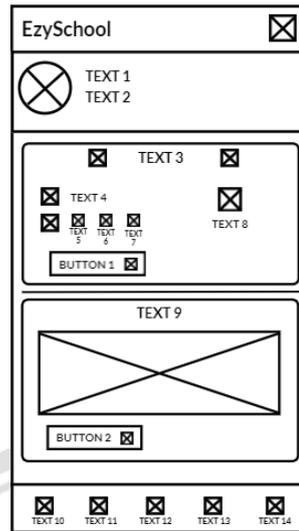
Wireframe halaman keuangan pada Gambar 5.8 didesain berdasarkan 2 temuan permasalahan pada Hasil Evaluasi Heuristik Desain Awal. Pertama, temuan permasalahan dengan kode masalah U6-4 (*severity ratings* 2). Perubahan yang dilakukan sebagai solusi dari masalah tersebut terletak pada penambahan fitur kalender akademik pada menu Informasi. Hal tersebut dilakukan karena informasi aktivitas akademik sekolah terjadwal sesuai dengan kalender akademik yang seringkali dibutuhkan orang tua siswa. Dengan begitu, *user* dapat mendapatkan informasi yang akurat dan terpercaya mengenai aktivitas akademik sekolah.

Kedua, temuan permasalahan dengan kode masalah U8-1 (*severity ratings* 2). Perubahan yang dilakukan sebagai solusi dari masalah tersebut terletak pada perbaikan orientasi ikon *refresh*. Hal tersebut dilakukan karena ikon *refresh* yang terletak di pojok kanan atas halaman informasi arahnya terbalik. Dengan begitu, *user* tidak akan salah memaknai ikon *refresh* dengan makna yang lain dengan penggunaan ikon *refresh* yang tepat.



Gambar 5.9 *Wireframe* Halaman Ekstrakurikuler

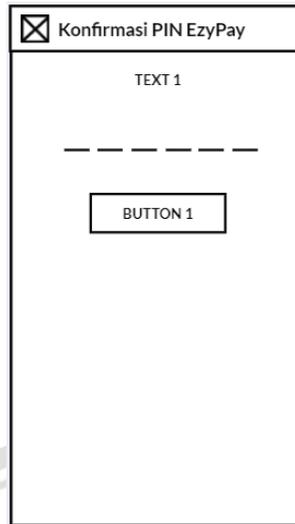
Wireframe halaman tambah profil siswa pada Gambar 5.9 didesain berdasarkan temuan permasalahan dengan kode masalah U6-5 (*severity ratings* 1). Perubahan yang dilakukan sebagai solusi dari masalah tersebut terletak pada penambahan fitur ekstrakurikuler untuk memantau aktivitas non-akademik yang diikuti peserta didik. Dengan begitu, *user* sebagai orang tua peserta didik akan dapat mengetahui aktivitas yang sedang dilakukan putra-putrinya di sekolah secara keseluruhan.



Gambar 5.10 Wireframe Halaman Home

Wireframe halaman keuangan pada Gambar 5.10 didesain berdasarkan 2 temuan permasalahan pada Hasil Evaluasi Heuristik Desain Awal. Pertama, temuan permasalahan dengan kode masalah U6-6 (*severity ratings* 3). Perubahan yang dilakukan sebagai solusi dari masalah tersebut terletak pada penggantian fitur nilai menjadi fitur grafik perkembangan nilai siswa setiap semester pada halaman beranda dan penambahan fitur rekap nilai akhir siswa setiap semester pada halaman detail nilai. Hal tersebut dilakukan karena grafik *progress* nilai siswa tersebut menunjukkan tingkat kemajuan peserta didik dalam bidang akademik yang perlu menjadi perhatian orang tua siswa. Dengan begitu, *user* dapat mendapatkan informasi yang akurat dan terpercaya mengenai grafik *progress* dan rekap nilai siswa setiap semester.

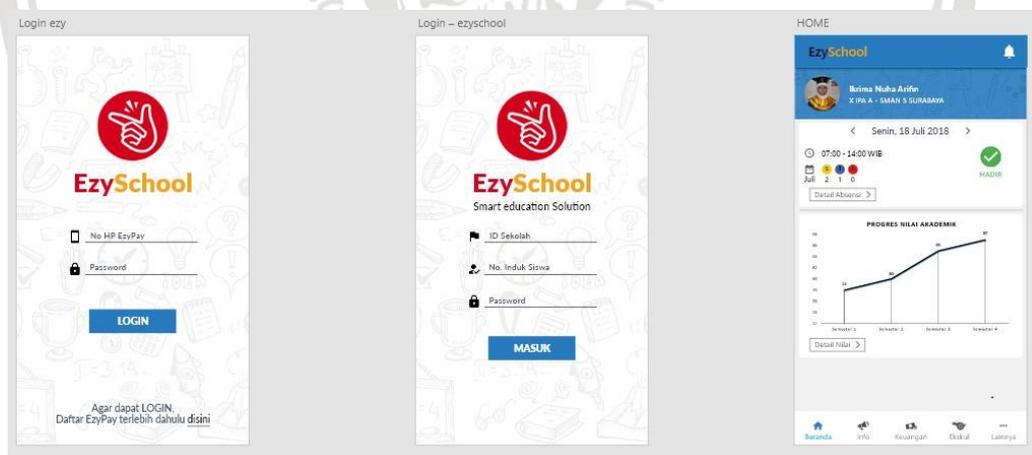
Kedua, temuan permasalahan dengan kode masalah U8-3 (*severity ratings* 2). Perubahan yang dilakukan sebagai solusi dari masalah tersebut terletak pada simbol kehadiran absensi siswa pada halaman absensi maupun halaman beranda (fitur ringkasan absensi terkini) menjadi ikon *checkbox* berwarna hijau dengan keterangan teks “hadir” pada bagian bawahnya. Hal tersebut dilakukan karena ikon lingkaran kecil berwarna hijau kurang merepresentasikan dan menjelaskan simbol kehadiran siswa di sekolah. Dengan begitu, informasi simbol kehadiran pada absensi siswa akan dapat tersampaikan dengan jelas kepada *user*.



Gambar 5.11 Wireframe Halaman Konfirmasi PIN (Keuangan)

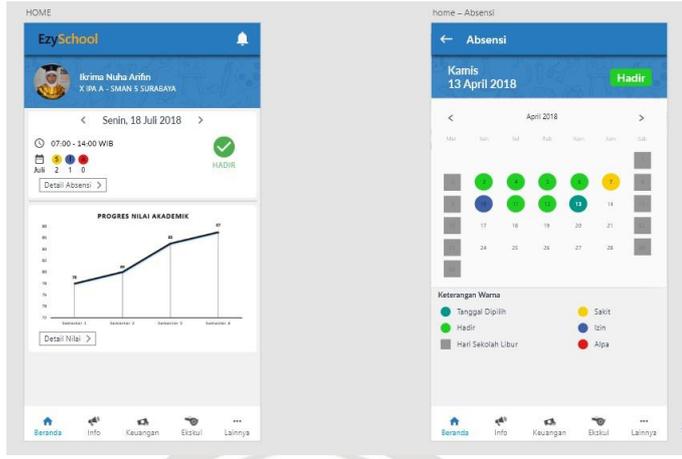
Wireframe halaman tambah profil siswa pada Gambar 5.11 didesain berdasarkan temuan permasalahan dengan kode masalah U10-1 (*severity ratings* 2). Perubahan yang dilakukan sebagai solusi dari masalah tersebut terletak pada ikon help di pojok kanan atas dihilangkan. Hal tersebut disebabkan karena fitur help pada halaman keuangan pada tahap konfirmasi PIN tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Dengan begitu, *user* tidak akan membuang-buang waktu dengan melakukan klik pada hal yang tidak berfungsi.

5.4 Screenflow



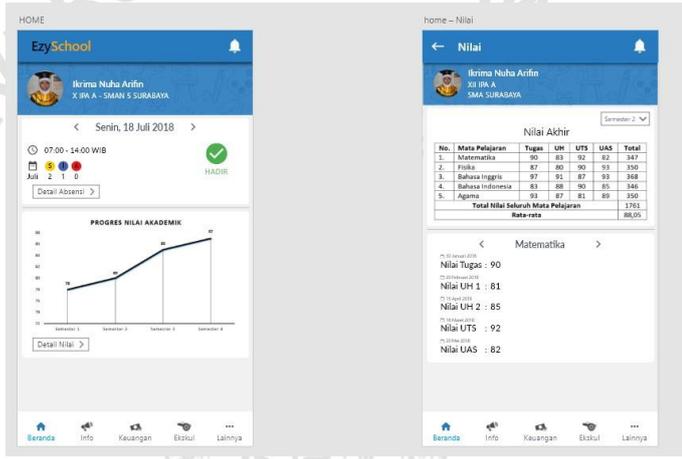
Gambar 5.12 Screenflow Login

Gambar 5.12 merupakan *screenflow* untuk aktivitas *login*. Berdasarkan gambar tersebut, ketika *user* telah berhasil melakukan *login* pada halaman *login* maka halaman tambah profil siswa akan muncul. Kemudian, setelah berhasil menambahkan profil siswa maka *user* akan dibawa ke halaman beranda atau *home* Aplikasi EzySchool.



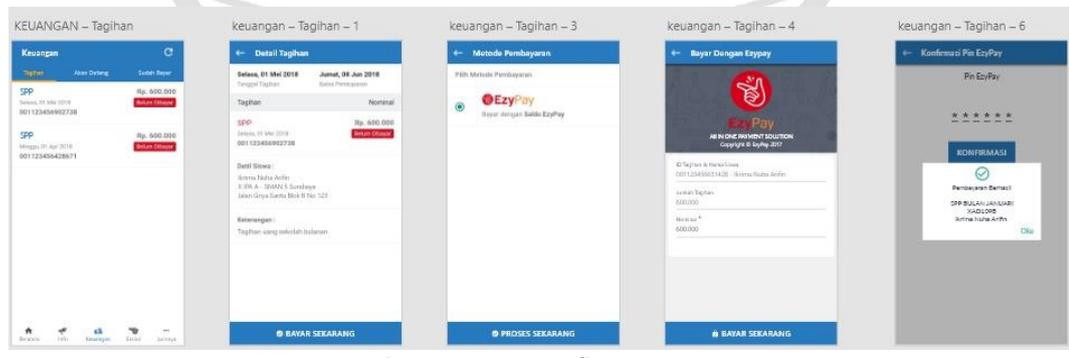
Gambar 5.13 Screenflow Absensi

Gambar 5.13 merupakan *screenflow* untuk absensi. Berdasarkan gambar tersebut, ketika *user* telah berhasil mencapai halaman beranda atau *home* Aplikasi EzySchool maka *user* akan disajikan dengan ringkasan absensi siswa. Tombol Detail Absensi akan menuju ke halaman Absensi.



Gambar 5.14 Screenflow Nilai

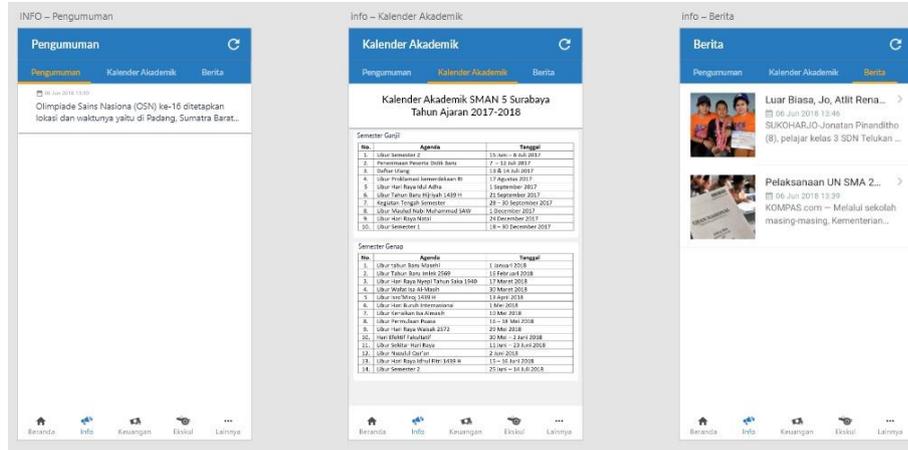
Gambar 5.14 merupakan *screenflow* untuk nilai. Berdasarkan gambar tersebut, ketika *user* telah berhasil mencapai halaman beranda atau *home* Aplikasi EzySchool maka *user* akan disajikan dengan grafik perkembangan nilai siswa. Tombol Detail Nilai akan menuju ke halaman Nilai.



Gambar 5.15 Screenflow Keuangan

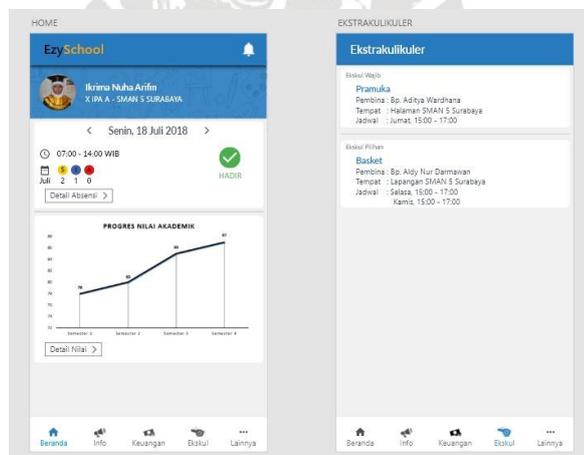


Gambar 5.15 merupakan *screenflow* untuk keuangan. Gambar *screenflow* keuangan tersebut menunjukkan aktivitas langkah-langkah pembayaran biaya sekolah dari pemilihan tagihan yang akan dibayar hingga berhasil melakukan pembayaran menggunakan EzyPay.



Gambar 5.16 *Screenflow* Informasi

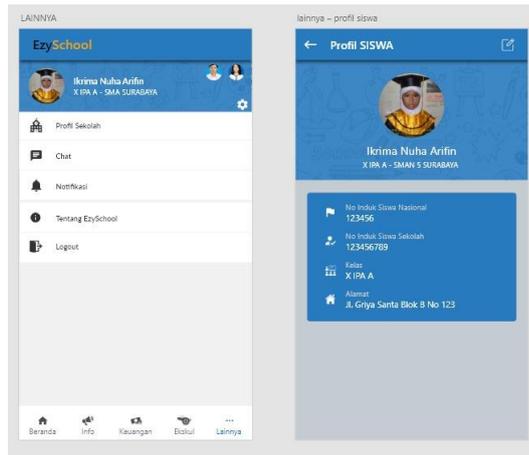
Gambar 5.16 merupakan *screenflow* untuk menu informasi. Gambar *screenflow* informasi tersebut menunjukkan aktivitas untuk memperoleh informasi terkini terkait sekolah mulai dari berita, pengumuman dan kalender akademik.



Gambar 5.17 *Screenflow* Ekstrakurikuler

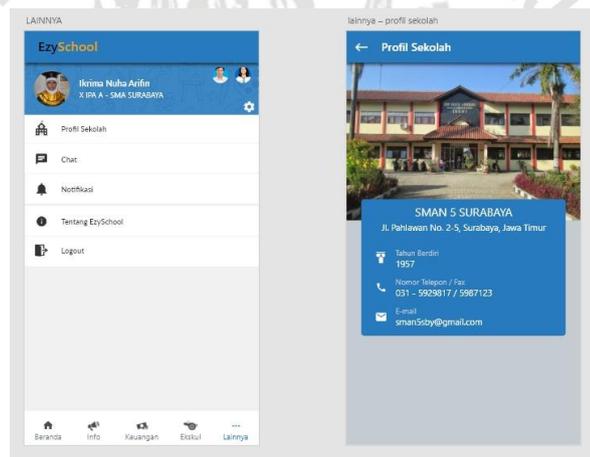
Gambar 5.17 merupakan *screenflow* untuk menu ekstrakurikuler. Gambar *screenflow* ekstrakurikuler tersebut menunjukkan aktivitas langkah-langkah untuk melihat jadwal ekstrakurikuler peserta didik. Fitur ekstrakurikuler dapat diakses dengan mengklik salah satu dari lima menu utama pada bagian bawah yang bernama eskul.





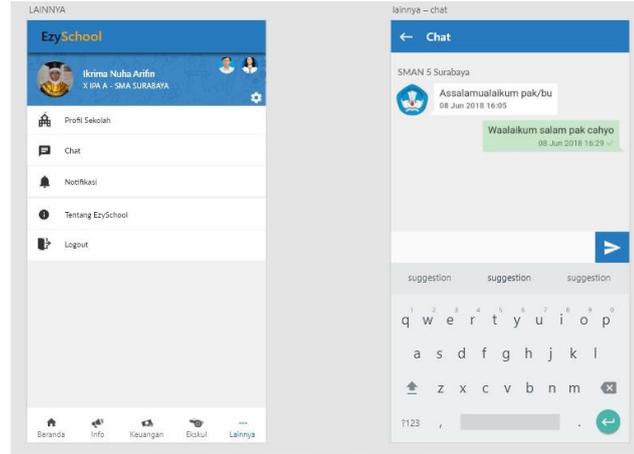
Gambar 5.18 Screenflow Profil Siswa

Gambar 5.18 merupakan *screenflow* untuk menu Lainnya yang terdiri dari beberapa fitur. Gambar *screenflow* menu lainnya tersebut menunjukkan cara untuk mengakses fitur Profil Siswa. Terdapat beberapa menu diluar meu utama pada menu lainnya, yaitu: profil sekolah, *chat*, notifikasi, tentang EzySchool dan *logout*.



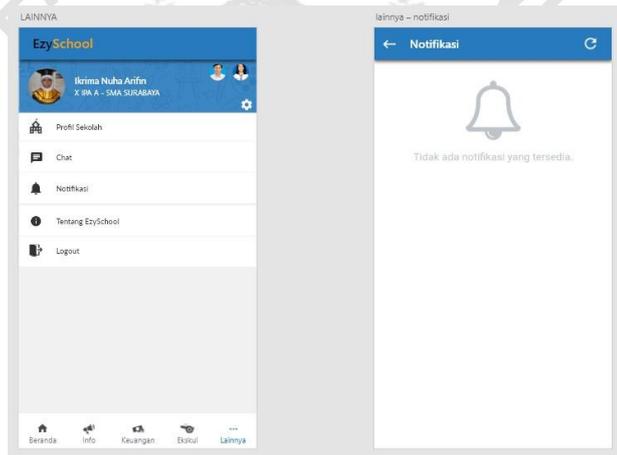
Gambar 5.19 Screenflow Profil Sekolah

Gambar 5.19 merupakan *screenflow* untuk menu Lainnya yang terdiri dari beberapa fitur. Gambar *screenflow* menu lainnya tersebut menunjukkan cara untuk mengakses fitur Profil Sekolah.



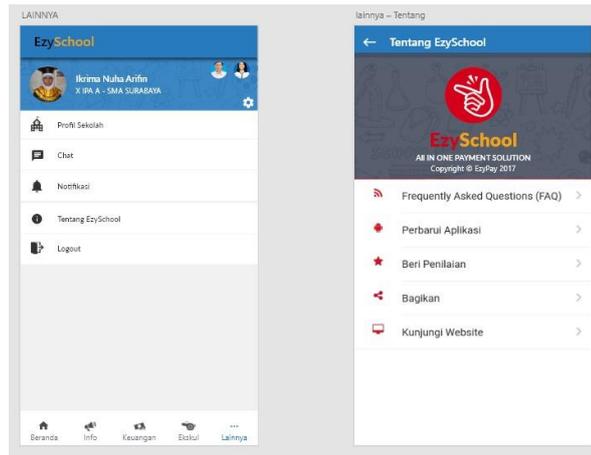
Gambar 5.20 Screenflow Chat

Gambar 5.20 merupakan *screenflow* untuk menu Lainnya yang terdiri dari beberapa fitur. Gambar *screenflow* menu lainnya tersebut menunjukkan cara untuk mengakses fitur Chat.



Gambar 5.21 Screenflow Notifikasi

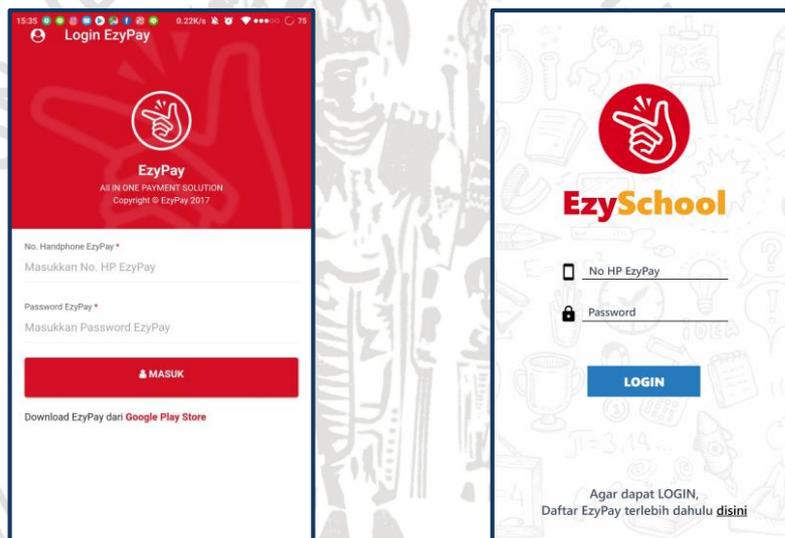
Gambar 5.21 merupakan *screenflow* untuk menu Lainnya yang terdiri dari beberapa fitur. Gambar *screenflow* menu lainnya tersebut menunjukkan cara untuk mengakses fitur Notifikasi.



Gambar 5.22 *Screenflow* Tentang EzySchool

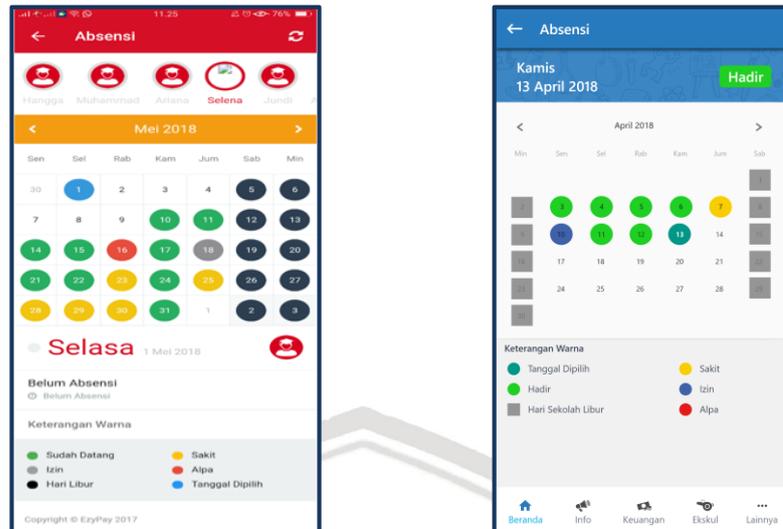
Gambar 5.22 merupakan *screenflow* untuk menu Lainnya yang terdiri dari beberapa fitur. Gambar *screenflow* menu lainnya tersebut menunjukkan cara untuk mengakses fitur Tentang EzySchool.

5.5 Tampilan Antarmuka *Prototype*



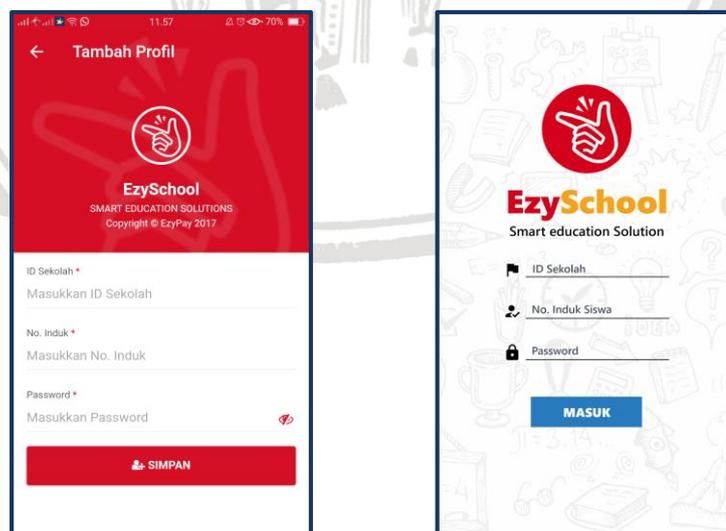
Gambar 5.23 Desain Halaman *Login* EzySchool

Prototype pada Gambar 5.23 merupakan perbandingan desain halaman *login* Aplikasi EzySchool sebelum dan setelah dievaluasi. Desain di sebelah kiri merupakan desain awal halaman *login* Aplikasi EzySchool. Sedangkan desain di sebelah kanan merupakan desain solusi yang menyelesaikan temuan permasalahan heuristik dengan kode masalah U1-1. Sebelumnya pada Aplikasi EzySchool, tidak terdapat informasi yang menerangkan bahwa data yang digunakan untuk *login* merupakan nomor *handphone* dan *password* EzyPay. Dengan kata lain, *user* harus memiliki akun EzyPay terlebih dahulu. Oleh karena hal tersebut, pada desain solusi diberikan informasi yang menerangkan bahwa proses registrasi akun harus dilakukan dengan aplikasi EzyPay agar dapat *login*. Solusi tersebut diimplementasikan ke dalam desain *prototype* berdasarkan kode perbaikan SE-1 dan GMD-1.



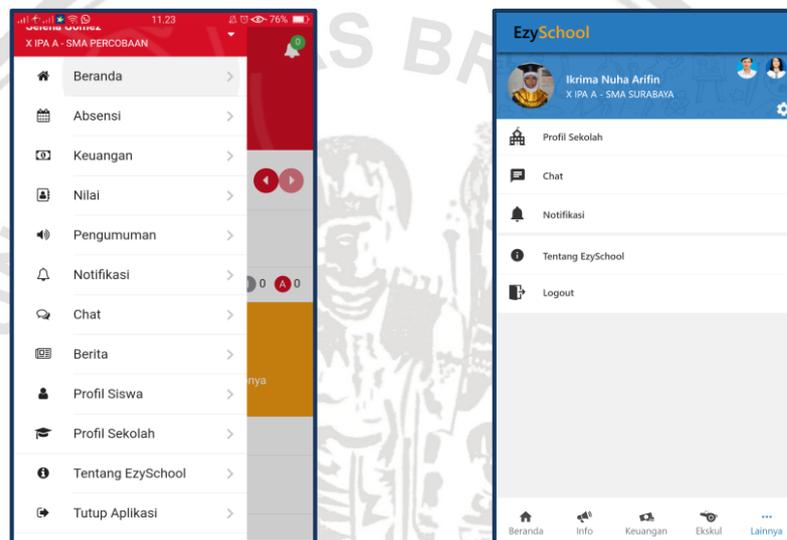
Gambar 5.24 Desain Halaman Absensi

Prototype pada Gambar 5.24 merupakan perbandingan desain halaman absensi Aplikasi EzySchool sebelum dan setelah dievaluasi. Desain di sebelah kiri merupakan desain awal halaman absensi Aplikasi EzySchool. Sedangkan desain di sebelah kanan merupakan desain solusi yang menyelesaikan temuan permasalahan heuristik dengan kode masalah U1-2 dan U8-2. Sebelumnya pada Aplikasi EzySchool, *selection* yang menunjukkan posisi tanggal yang sedang dipilih dan keterangan bentuk untuk hari libur sekolah kurang terlihat perbedaan yang signifikan dengan keterangan warna absensi. Dengan kata lain, seleksi kurang menunjukkan posisi tanggal yang sedang dipilih (semakin kurang jelas jika bertumpukan dengan keterangan warna absensi) dan keterangan bentuk hari libur sekolah mengganggu fokus keterangan warna absensi. Oleh karena hal tersebut, pada desain solusi diberikan *outer glow* pada seleksi tanggal yang sedang dipilih dan keterangan bentuk untuk hari libur sekolah diberi bentuk selain lingkatan, yaitu persegi. Solusi tersebut diimplementasikan ke dalam desain *prototype* berdasarkan kode perbaikan SE-2, SE-15, GMD-2 dan GMD-9.



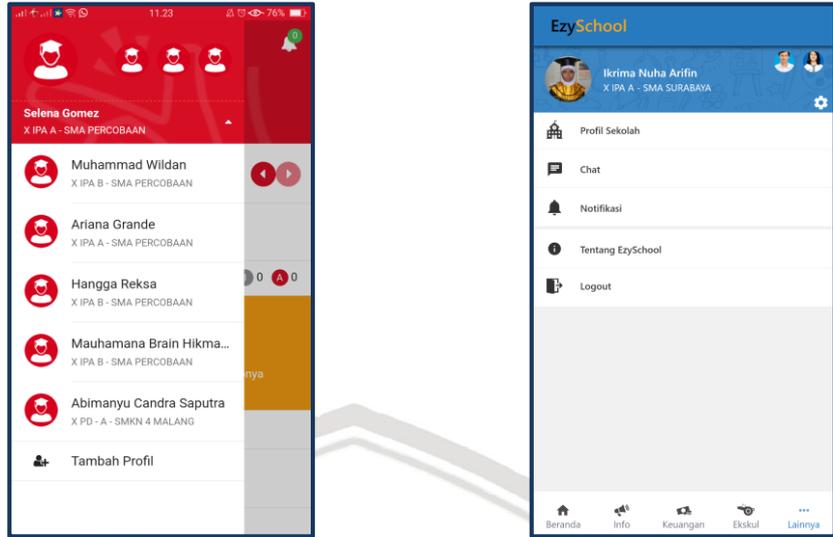
Gambar 5.25 Desain Halaman Tambah Profil Siswa

Prototype pada Gambar 5.25 merupakan perbandingan desain halaman tambah profil siswa Aplikasi EzySchool sebelum dan setelah dievaluasi. Desain di sebelah kiri merupakan desain awal halaman tambah profil siswa aplikasi EzySchool. Sedangkan desain di sebelah kanan merupakan desain solusi yang menyelesaikan temuan permasalahan heuristik dengan kode masalah U2-1. Sebelumnya pada aplikasi EzySchool, terdapat pengulangan yang tidak penting pada kalimat keterangan untuk setiap *field input (placeholder)*. Hal tersebut sangat tidak efektif dan efisien dalam penggunaan informasi. Oleh karena hal tersebut, pada desain solusi pengulangan kalimat keterangan untuk setiap *field input* dihilangkan dan *placeholder* menggunakan kalimat yang singkat, padat dan jelas sehingga lebih mudah dipahami oleh *user*. Solusi tersebut diimplementasikan ke dalam desain *prototype* berdasarkan kode perbaikan SE-3 dan MDG-3.



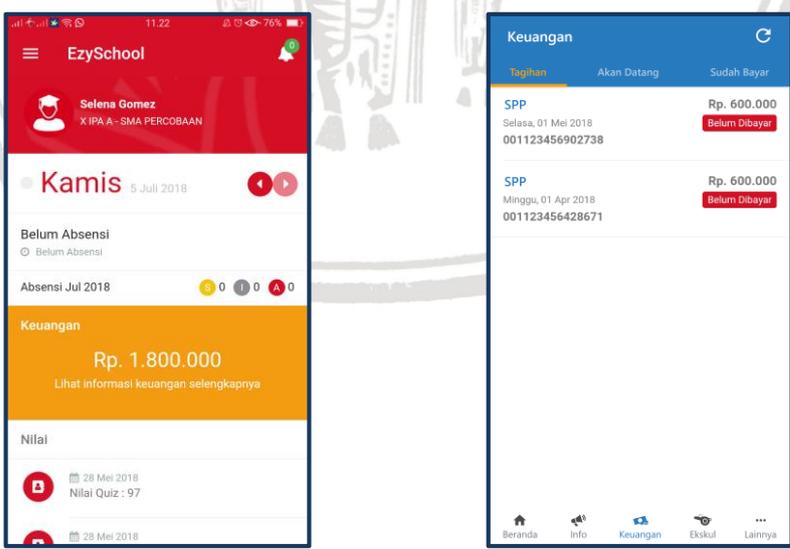
Gambar 5.26 Desain Halaman Lainnya

Prototype pada Gambar 5.26 merupakan perbandingan desain Aplikasi EzySchool sebelum dan setelah dievaluasi. Desain di sebelah kiri merupakan desain awal *side menu* Aplikasi EzySchool. Sedangkan desain di sebelah kanan merupakan desain solusi yang menyelesaikan temuan permasalahan heuristik dengan kode masalah U2-2. Sebelumnya, tidak terdapat fitur *logout*. Fitur-fitur terletak pada *side menu* Aplikasi EzySchool. Oleh karena hal tersebut, diberi fitur *logout* dan *side menu* dihilangkan dan menu-menu yang tidak termasuk menu utama diletakkan di menu lainnya. Solusi tersebut diimplementasikan ke dalam desain *prototype* berdasarkan kode perbaikan SE-4 dan GMD-10.



Gambar 5.27 Desain Halaman Lainnya

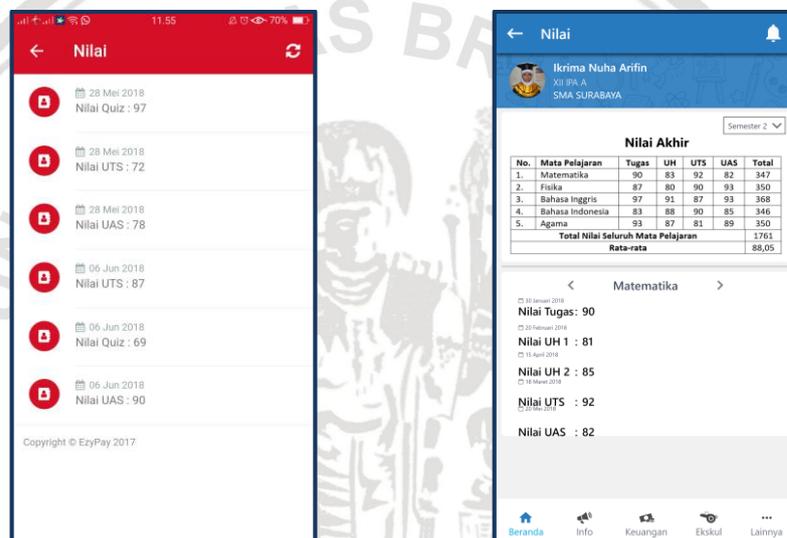
Prototype pada Gambar 5.27 merupakan perbandingan desain Aplikasi EzySchool sebelum dan setelah dievaluasi. Desain di sebelah kiri merupakan desain awal *side menu* Aplikasi EzySchool. Sedangkan desain di sebelah kanan merupakan desain solusi yang menyelesaikan temuan permasalahan heuristik dengan kode masalah U4-3. Sebelumnya pada Aplikasi EzySchool, ikon profil yang difungsikan untuk *shortcut* menggunakan ikon yang sama (pada semua profil) sehingga membuat *user* kesulitan membedakan antara profil satu dan profil yang lainnya. Ikon-ikon tersebut terletak pada *side menu* Aplikasi EzySchool. Oleh karena itu, pada desain solusi ikon profil yang difungsikan untuk *shortcut* menggunakan ikon foto siswa agar dapat dibedakan. *Side menu* dihilangkan dan ikon-ikon profil tersebut diletakkan di bagian atas pada menu lainnya. Solusi tersebut diimplementasikan ke dalam desain *prototype* berdasarkan kode perbaikan SE-7 dan GMD-6.



Gambar 5.28 Desain Halaman Keuangan

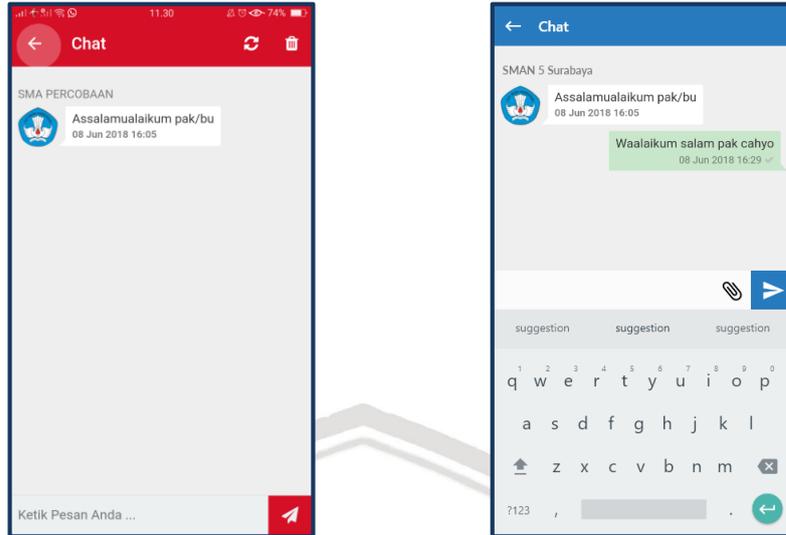


Prototype pada Gambar 5.28 merupakan perbandingan desain halaman keuangan Aplikasi EzySchool sebelum dan setelah dievaluasi. Desain di sebelah kiri merupakan desain awal halaman keuangan Aplikasi EzySchool. Sedangkan desain di sebelah kanan merupakan desain solusi yang menyelesaikan temuan permasalahan heuristik dengan kode masalah U4-1 dan U4-2. Sebelumnya pada Aplikasi EzySchool, fitur keuangan dapat diakses melalui halaman beranda dan *side menu*. Dengan kata lain, fitur keuangan pada halaman beranda merupakan *shortcut* selain fitur keuangan yang terletak di *side menu*, namun bagian tersebut kurang menunjukkan area yang dapat diklik. Oleh karena hal tersebut, pada desain solusi fitur keuangan termasuk menjadi salah satu dari lima menu utama yang diletakkan pada *navigation bar* bagian bawah agar selalu dapat diakses dengan mudah dan fitur keuangan pada halaman beranda dan *side menu* dihilangkan. Solusi tersebut diimplementasikan ke dalam desain *prototype* berdasarkan kode perbaikan SE-5, SE-6, GMD-4 dan GMD-5.



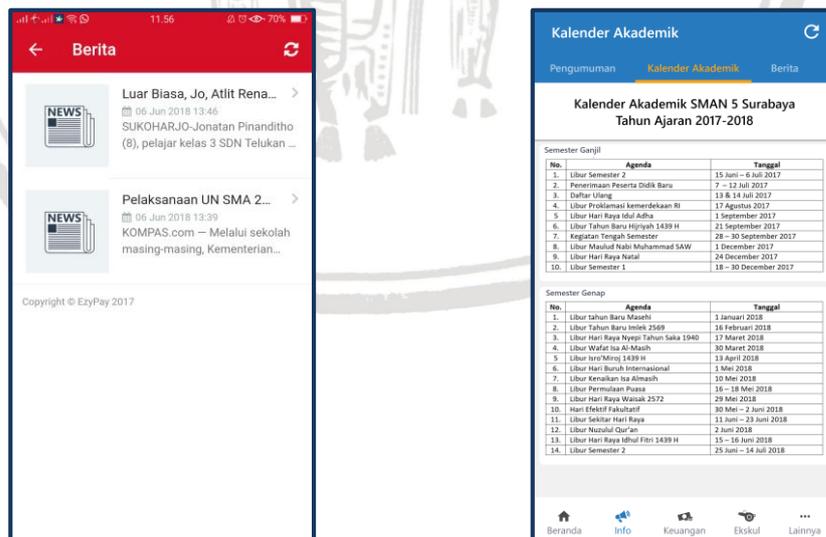
Gambar 5.29 Desain Halaman Nilai

Prototype pada Gambar 5.29 merupakan perbandingan desain halaman nilai Aplikasi EzySchool sebelum dan setelah dievaluasi. Desain di sebelah kiri merupakan desain awal halaman nilai Aplikasi EzySchool. Sedangkan desain di sebelah kanan merupakan desain solusi yang menyelesaikan temuan permasalahan heuristik dengan kode masalah U6-1, U6-2 dan U6-6. Sebelumnya pada Aplikasi EzySchool, tidak terorganisir dengan baik, tidak terdapat keterangan mata pelajaran pada keseluruhan nilai yang ditampilkan dan tidak terdapat rekap nilai untuk setiap semester. Oleh karena hal tersebut, pada desain solusi seluruh nilai yang ditampilkan telah dikelompokkan berdasarkan kategori yang sesuai dan diberi keterangan mata pelajaran serta ditambahkan fitur rekap nilai untuk setiap semester. Solusi tersebut diimplementasikan ke dalam desain *prototype* berdasarkan kode perbaikan SE-8, SE-9, SE-13, GMD-7, dan GMD-12.



Gambar 5.30 Desain Halaman Chat

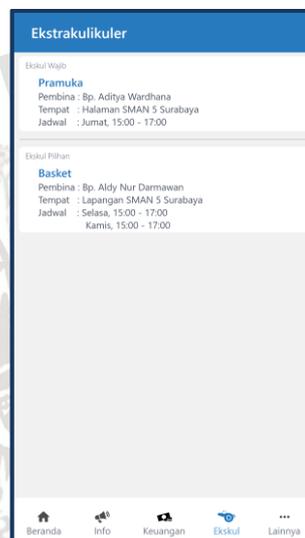
Prototype pada Gambar 5.30 merupakan perbandingan desain halaman chat Aplikasi EzySchool sebelum dan setelah dievaluasi. Desain di sebelah kiri merupakan desain awal halaman chat Aplikasi EzySchool. Sedangkan desain di sebelah kanan merupakan desain solusi yang menyelesaikan temuan permasalahan heuristik dengan kode masalah U6-3. Sebelumnya pada Aplikasi EzySchool, tidak terdapat fitur untuk menyisipkan gambar, foto dan file. Dengan kata lain, user harus menggunakan aplikasi chat lainnya jika ingin berbagi gambar, foto dan file yang diperlukan. Oleh karena hal tersebut, pada desain solusi tambahkan fitur untk menyisipkan gambar, foto dan file yang direpresentasikan dengan ikon attachment di sebelah kiri tombol kirim. Solusi tersebut diimplementasikan ke dalam desain prototype berdasarkan kode perbaikan SE-10 dan GMD-12.



Gambar 5.31 Desain Halaman Kalender Akademik

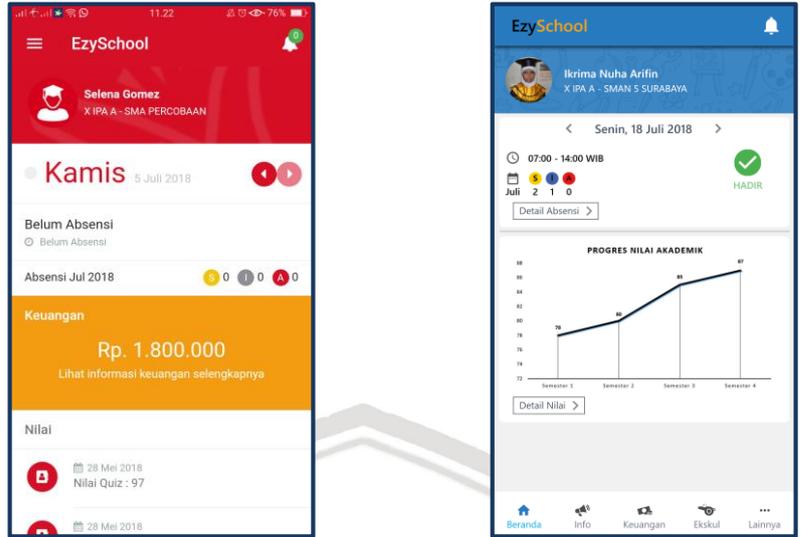


Prototype pada Gambar 5.31 merupakan perbandingan desain halaman informasi Aplikasi EzySchool sebelum dan setelah dievaluasi. Desain di sebelah kiri merupakan desain awal halaman berita Aplikasi EzySchool. Sedangkan desain di sebelah kanan merupakan desain solusi yang menyelesaikan temuan permasalahan heuristik dengan kode masalah U6-4 dan U8-1. Sebelumnya pada Aplikasi EzySchool, tidak terdapat fitur kalender akademik dan ikon *refresh* yang terletak di pojok kanan atas arahnya terbalik. Kemudian, tata letak fitur berita dan pengumuman masih terpisah. Oleh karena hal tersebut, pada desain solusi ditambahkan fitur kalender akademik dan mengganti ikon *refresh* dengan arah ikon yang benar. Kemudian, tata letak fitur berita, pengumuman dan kalender akademik dijadikan satu ke dalam salah satu menu utama, yaitu menu informasi. Solusi tersebut diimplementasikan ke dalam desain *prototype* berdasarkan kode perbaikan SE-11, SE-14, GMD-8 dan GMD-12.



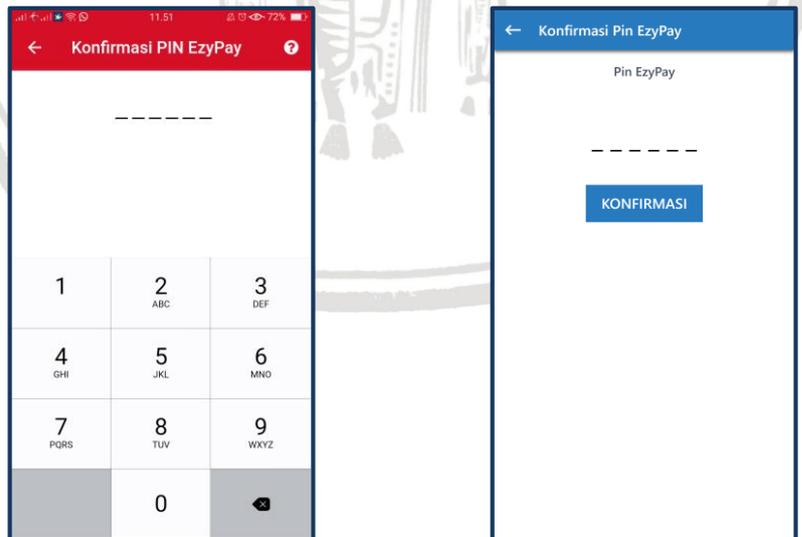
Gambar 5.32 Desain Halaman Ekstrakurikuler

Prototype pada Gambar 5.32 merupakan desain halaman ekstrakurikuler Aplikasi EzySchool yang ditambahkan sebagai desain solusi yang menyelesaikan temuan permasalahan heuristik dengan kode masalah U6-5. Sebelumnya pada Aplikasi EzySchool, tidak terdapat fitur jadwal ekstrakurikuler yang sedang diikuti peserta didik. Dengan kata lain, orang tua hanya dapat mengontrol kegiatan akademik siswa di sekolah saja. Oleh karena hal tersebut, pada desain solusi ditambahkan fitur jadwal ekstrakurikuler yang sedang diikuti siswa. Solusi tersebut diimplementasikan ke dalam desain *prototype* berdasarkan kode perbaikan SE-12 dan GMD-12.



Gambar 5.33 Desain Halaman Home

Prototype pada Gambar 5.33 merupakan perbandingan desain halaman home atau beranda Aplikasi EzySchool sebelum dan setelah dievaluasi. Desain di sebelah kiri merupakan desain awal halaman home Aplikasi EzySchool. Sedangkan desain di sebelah kanan merupakan desain solusi yang menyelesaikan temuan permasalahan heuristik dengan kode masalah U6-6 dan U8-3. Sebelumnya pada Aplikasi EzySchool, tidak terdapat fitur grafik perkembangan nilai siswa untuk setiap semester dan tanda bulat kecil yang terletak di sebelah kiri hari kurang menjelaskan status absensi siswa. Oleh karena hal tersebut, pada desain solusi ditambahkan fitur grafik perkembangan nilai siswa untuk setiap semester dan status absensi siswa diubah menggunakan simbol *checkbox* dan tertulis hadir berwarna hijau. Solusi tersebut diimplementasikan ke dalam desain prototype berdasarkan kode perbaikan SE-13, SE-16, GMD-10 dan GMD-12.



Gambar 5.34 Desain Halaman Konfirmasi PIN (Keuangan)



Prototype pada Gambar 5.34 merupakan perbandingan desain halaman konfirmasi PIN pada fitur keuangan Aplikasi EzySchool sebelum dan setelah dievaluasi. Desain di sebelah kiri merupakan desain awal halaman konfirmasi PIN pada fitur keuangan Aplikasi EzySchool. Sedangkan desain di sebelah kanan merupakan desain solusi yang menyelesaikan temuan permasalahan heuristik dengan kode masalah U10-1. Sebelumnya pada Aplikasi EzySchool, terdapat fitur *help* yang direpresentasikan dengan simbol tanda tanya di bagian pojok kanan atas. Fitur *help* tersebut tidak berfungsi sehingga tidak menimbulkan aksi apapun ketika diklik. Oleh karena hal tersebut, pada desain solusi fitur *help* tersebut dihilangkan. Solusi tersebut diimplementasikan ke dalam desain *prototype* berdasarkan kode perbaikan SE-17 dan GMD-11.



BAB 6 EVALUASI DESAIN SOLUSI

6.1 Hasil Evaluasi Desain Solusi

Evaluasi heuristik Desain solusi merupakan serangkaian proses dan prosedur pengujian yang dilakukan pada desain solusi dari sudut pandang *User Experience*. Desain solusi yang diujikan kepada *evaluator* berbentuk *prototype*. Dalam hal ini, *User Experience* telah mencakup aspek *Usability* dan aspek *User Interface*. Hasil evaluasi heuristik desain solusi merupakan temuan permasalahan untuk menyempurnakan desain solusi agar lebih mendekati ekspektasi penggunaannya. Temuan permasalahan *usability* pada evaluasi desain solusi berdasarkan 10 prinsip heuristik, yaitu:

6.1.1 H1 *Visibility of System Status*

Berdasarkan Tabel 6.1 Temuan Permasalahan H1, salah seorang *evaluator* menemukan 1 permasalahan yang berkaitan dengan prinsip heuristik 1 yaitu *Visibility of System Status*. *Evaluator* ketiga (E3) menemukan 1 temuan permasalahan yaitu, *Selection* pada absensi masih kurang terdapat perbedaan yang mencolok (U1-1) yang ditemukan pada Menu Absensi dengan *severity ratings* 1.

Tabel 6.1 Temuan Permasalahan H1 *Visibility of System Status*

No.	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Saran Perbaikan	E	SR
U1-1	<i>Selection</i> pada absensi masih kurang terdapat perbedaan yang mencolok.	<i>Selection</i> untuk menseleksi tanggal yang dipilih masih mirip dengan simbol absensi.	Menu Absensi	Diberi <i>outer glow</i> pada tanggal yang diseleksi.	E3	1

6.1.2 H4 *Consistency and Standards*

Berdasarkan Tabel 6.2 Temuan Permasalahan H4, dua dari tiga *evaluator* menemukan 4 permasalahan yang berkaitan dengan prinsip heuristik 4 yaitu *Consistency and Standards*. *Evaluator* pertama (E1) menemukan 2 temuan permasalahan. Pertama, Halaman beranda dibagian judul, *align text* yang tidak rapi (U4-1) yang ditemukan pada bagian Beranda dengan *severity ratings* 1. Kedua, *Text* pada halaman ekskul dibagian jadwal (U4-2) yang ditemukan pada halaman ekstrakurikuler dengan *severity ratings* 1. *Evaluator* kedua (E2) menemukan 2 temuan permasalahan. Pertama, *Font size* secara keseluruhan terlalu kecil (U4-3) yang ditemukan pada sebagian besar halaman aplikasi dengan *severity ratings* 2. Kedua, Tombol detail absensi dan tombol detail nilai terlalu kecil (U4-4) yang ditemukan pada halaman beranda dengan *severity ratings* 2.

Tabel 6.2 Temuan Permasalahan H4 *Consistency and Standards*

No.	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Saran Perbaikan	E	SR
U4-1	Halaman beranda dibagian judul, <i>align text</i> yang tidak rapi.	Tidak rapi.	Halaman Beranda	Dirapihkan dan disesuaikan	E1	1
U4-2	<i>Text</i> pada halaman ekskul dibagian jadwal.	Tidak rapi.	Halaman Ekstrakurikuler	Dirapihkan dan disesuaikan	E1	1
U4-3	<i>Font size</i> secara keseluruhan terlalu kecil.	Hirarki teks dan <i>Layout</i> tidak terlihat.	Sebagian Besar Halaman	Hirarki dibuat lebih terlihat.	E2	2
U4-4	Tombol detail absensi dan tombol detail nilai terlalu kecil.	Perlu diperhatikan ukuran area sentuh yang nyaman bagi <i>user</i> .	Halaman Beranda	Ukuran diperbesar dan dibuat lebih jelas, dapat dengan diberi warna.	E2	2

6.1.3 H7 *Flexibility and efficiency of Use*

Berdasarkan Tabel 6.3 Temuan Permasalahan H3, salah seorang *evaluator* menemukan 1 permasalahan yang berkaitan dengan prinsip heuristik 7 yaitu *Flexibility and efficiency of Use*. *Evaluator* ketiga (E3) menemukan 1 temuan permasalahan yaitu, tidak terdapat pengingat pada kalender akademik. (U7-1) yang ditemukan pada Submenu Kalender Akademik pada Menu Informasi dengan *severity ratings* 2.

Tabel 6.3 Temuan Permasalahan H7 *Flexibility and efficiency of Use*

No.	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Saran Perbaikan	E	SR
U7-1	Tidak terdapat pengingat pada kalender akademik.	Untuk lebih memudahkan <i>user</i> dalam mengingat agenda akademik.	Submenu Kalender Akademik pada Menu Informasi	Pada kalender akademik diberi fitur pengingat.	E3	2

6.1.4 H8 Aesthetic and Minimalist Design

Berdasarkan Tabel 6.4 Temuan Permasalahan H3, salah seorang *evaluator* menemukan 1 permasalahan yang berkaitan dengan prinsip heuristik 8 yaitu *Aesthetic and Minimalist Design*. *Evaluator* ketiga (E3) menemukan 1 temuan permasalahan yaitu, Halaman *login* dan halaman tambah profil siswa dapat membuat *user* bingung (U8-1) yang ditemukan pada Halaman *Login* dan Halaman Tambah Profil Siswa dengan *severity ratings* 2.

Tabel 6.4 Temuan Permasalahan H8 Aesthetic and Minimalist Design

No.	Permasalahan	Alasan	Tempat ditemukan	Saran Perbaikan	E	SR
U8-1	Halaman <i>login</i> dan halaman tambah profil siswa dapat membuat <i>user</i> bingung.	Halaman <i>login</i> dan halaman tambah profil siswa terlalu serupa.	Halaman <i>Login</i> dan Halaman Tambah Profil Siswa	Diberi perbedaan yang jelas antara halaman <i>login</i> dan halaman tambah profil siswa.	E3	2

6.2 Jumlah Temuan Masalah pada Evaluasi Heuristik Desain solusi

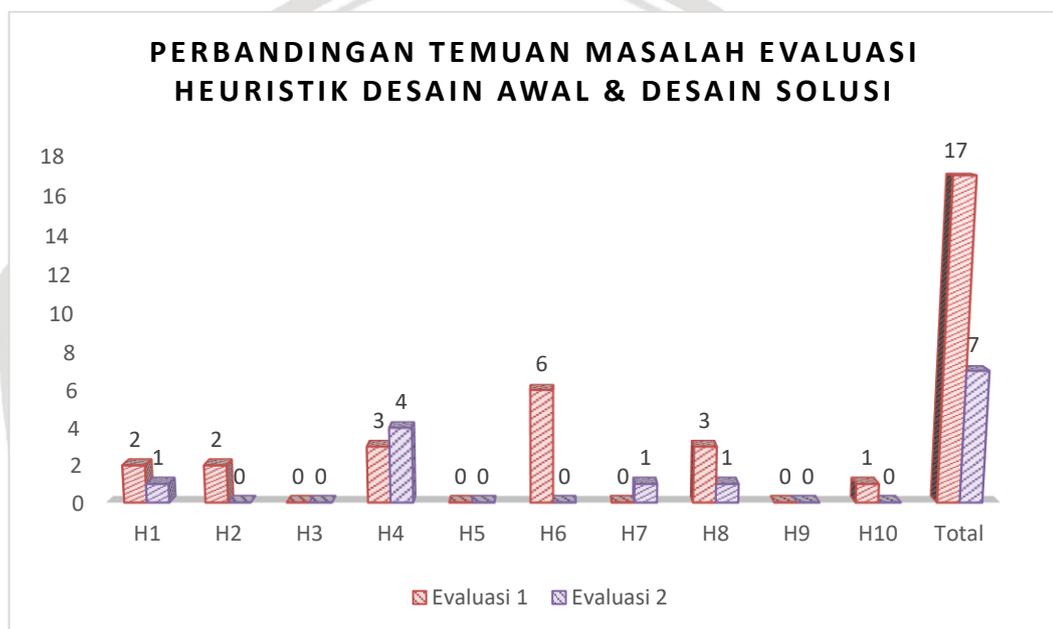
Hasil evaluasi heuristik desain solusi adalah temuan masalah yang akan menjadi acuan untuk menyempurnakan desain solusi Aplikasi EzySchool. Desain solusi tersebut dievaluasi untuk menguji apakah perbaikan dan perancangan yang dilakukan telah memenuhi ekspektasi penggunaannya melalui bantuan *expert* dalam bidang UI/UX.

Tabel 6.5 Jumlah Temuan Masalah Pada Evaluasi Heuristik Desain solusi

Nomor Heuristik	<i>Evaluator</i> 1	<i>Evaluator</i> 2	<i>Evaluator</i> 3	Total
H1	0	0	1	1
H2	0	0	0	0
H3	0	0	0	0
H4	2	2	0	4
H5	0	0	0	0
H6	0	0	0	0
H7	0	0	1	1
H8	0	0	1	1
H9	0	0	0	0
H10	0	0	0	0
Total	2	2	3	7

Tabel 6.5 merupakan tabel jumlah temuan masalah pada evaluasi heuristik desain solusi yang berisi data sebaran temuan masalah yang ditemukan oleh masing-masing *evaluator* dan jumlahnya serta pengkategorianya berdasarkan kriteria heuristik (nomor heuristik). *Evaluator* 1 menemukan 2 permasalahan heuristik pada kategori heuristik H4. *Evaluator* 2 menemukan 2 permasalahan heuristik pada kategori heuristik H4. *Evaluator* 3 menemukan 3 permasalahan heuristik pada kategori heuristik H1, H7 dan H8. Dengan begitu, jumlah total temuan permasalahan hasil evaluasi heuristik II dari keseluruhan *evaluator* adalah sebanyak 7 temuan permasalahan.

6.3 Analisis Perbandingan Temuan Masalah pada Evaluasi Heuristik Desain Awal dan Desain solusi



Gambar 6.1 Perbandingan Temuan Masalah pada Evaluasi Heuristik Desain Awal dan Desain solusi

Temuan masalah yang ditemukan pada Evaluasi Heuristik desain awal adalah sebanyak 17 masalah dengan rincian yaitu: 2 masalah H1 *Visibility of System Status*, 2 masalah H2 *Match between System and The Real World*, 3 masalah H4 *Consistency and Standards*, 6 masalah H6 *Recognition rather than Recall*, 3 masalah H8 *Aesthetic and Minimalist Design* dan 1 masalah H10 *Help and Documentation*. Pada Evaluasi Heuristik desain solusi semakin sedikit temuan masalah yang ditemukan yaitu sebanyak 7 masalah.

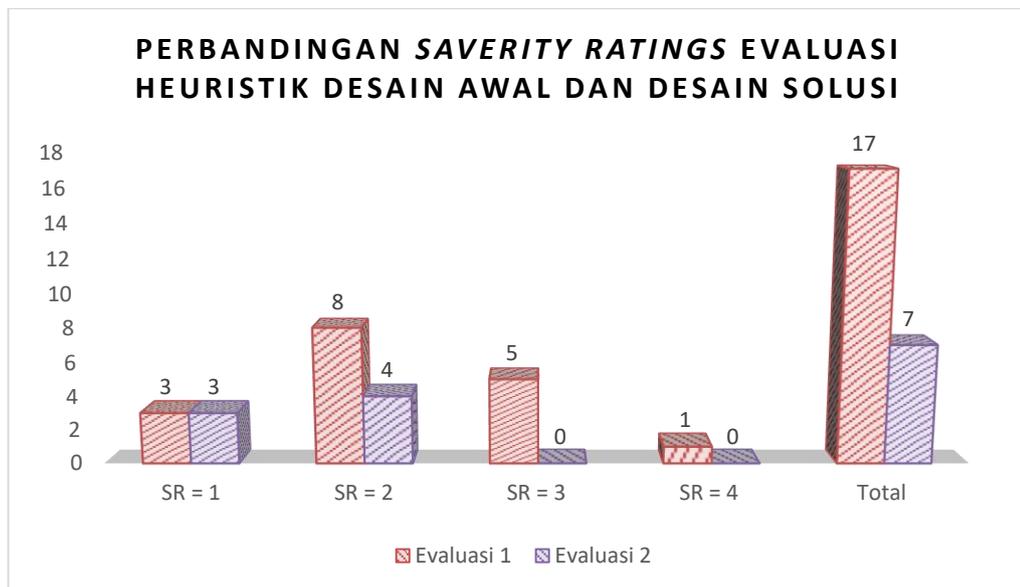
Masalah heuristik H1 *Visibility of System Status* yang ditemukan pada evaluasi heuristik awal adalah 2 mengalami penurunan sebanyak 1 masalah sehingga jumlah temuan masalah pada evaluasi heuristik desain solusi menjadi 1. Masalah heuristik H4 *Consistency and Standards* yang ditemukan mengalami kenaikan sebanyak 1 masalah dimana pada evaluasi awal terdapat 3 masalah jika dilihat dari segi jumlah. Namun yang perlu digaris bawahi adalah 3 masalah yang ditemukan pada evaluasi awal telah teratasi secara keseluruhan. Dengan begitu 4

masalah yang muncul pada evaluasi heuristik desain solusi merupakan masalah baru. Terdapat 1 masalah heuristik H7 *Flexibility and efficiency of Use* baru yang ditemukan pada evaluasi desain solusi. Kenaikan jumlah temuan permasalahan pada kategori heuristik H4 dan kategori H7 terjadi karena iterasi hanya dilakukan satu kali pada penelitian ini. Dilakukannya iterasi hanya satu kali disebabkan karena keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti. 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 tidak ditemukan masalah heuristik dalam Aplikasi EzySchool. Masalah heuristik H8 *Aesthetic and Minimalist Design* yang ditemukan mengalami penurunan sebanyak 2 masalah dimana pada evaluasi awal terdapat 3 masalah jika dilihat dari segi jumlah. Hal yang perlu digarisbawahi adalah 3 temuan masalah yang ditemukan pada evaluasi awal telah teratasi secara keseluruhan. Oleh karena hal tersebut, 1 masalah yang muncul pada evaluasi heuristik desain solusi merupakan masalah baru.

Jumlah masalah heuristik H2 *Match between System and The Real World* yang ditemukan pada evaluasi heuristik awal adalah 2 mengalami penurunan masalah sebanyak 2 sehingga jumlah temuan masalah pada evaluasi heuristik desain solusi menjadi 0. Jumlah masalah heuristik H6 *Recognition rather than Recall* yang ditemukan pada evaluasi heuristik awal adalah 6 mengalami penurunan masalah sebanyak 6 sehingga jumlah temuan masalah pada evaluasi heuristik desain solusi menjadi 0. Jumlah masalah heuristik H8 *Aesthetic and Minimalist Design* yang ditemukan pada evaluasi heuristik awal adalah 3 mengalami penurunan masalah sebanyak 3 sehingga jumlah temuan masalah pada evaluasi heuristik desain solusi menjadi 0. Jumlah masalah heuristik H10 *Help and Documentation* yang ditemukan pada evaluasi heuristik awal adalah 1 mengalami penurunan masalah sebanyak 1 sehingga jumlah temuan masalah pada evaluasi heuristik desain solusi menjadi 0. Dengan kata lain, masalah heuristik H1 *Visibility of System Status*, H2 *Match between System and The Real World*, H6 *Recognition rather than Recall* dan H10 *Help and Documentation* tidak ditemukan lagi pada evaluasi desain solusi.

Berdasarkan Gambar 6.1 yang menunjukkan perbandingan temuan masalah antara evaluasi heuristik desain awal dan desain solusi memiliki makna bahwa terjadinya penurunan jumlah temuan masalah *usability* yang ditemukan pada sebagian besar desain solusi Aplikasi EzySchool, desain solusi Aplikasi EzySchool telah lebih baik daripada desain awal Aplikasi EzySchool dan terjadi peningkatan nilai *User Experience* pada desain solusi Aplikasi EzySchool.

6.4 Analisis Perbandingan *Severity Ratings* Evaluasi Heuristik Desain Awal dan Desain Solusi



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

Gambar 6.2 merupakan gambar perbandingan temuan masalah berdasarkan *severity ratings* pada evaluasi heuristik awal dan evaluasi heuristik desain solusi. Pada diagram tersebut tampak jelas bahwa temuan permasalahan yang ditemukan pada evaluasi desain awal mengalami penurunan sebanyak 10 masalah. Pada evaluasi pertama, total temuan permasalahan yang ditemukan adalah 17 masalah dan pada evaluasi desain solusi berkurang menjadi 7 masalah. Terdapat 1 temuan masalah yang memiliki *severity ratings* 4 yang ditemukan pada evaluasi awal yang telah dapat diselesaikan dengan desain solusi sehingga tidak ada temuan permasalahan yang memiliki *severity ratings* 4 pada evaluasi desain solusi. Hal tersebut juga terjadi pada temuan permasalahan yang memiliki *severity ratings* 3. Pada evaluasi awal ditemukan 5 temuan permasalahan dan pada evaluasi desain solusi telah tidak ditemukan lagi adanya permasalahan. kemudian, pada temuan permasalahan yang memiliki *severity ratings* 2 terjadi penurunan jumlah temuan masalah dimana pada evaluasi awal ditemukan 8 masalah menjadi 4 masalah pada evaluasi desain solusi. Sedangkan pada temuan permasalahan yang memiliki *severity ratings* 1 jumlahnya tetap pada evaluasi awal dan evaluasi desain solusi.

Berdasarkan Gambar 6.2 yang menunjukkan perbandingan *severity ratings* antara evaluasi heuristik desain awal dan desain solusi memiliki makna bahwa terjadinya penurunan jumlah temuan masalah dengan *severity ratings* yang tinggi pada desain solusi Aplikasi EzySchool, desain solusi Aplikasi EzySchool telah lebih baik daripada desain awal Aplikasi EzySchool dan terjadi peningkatan nilai *User Experience* pada desain solusi Aplikasi EzySchool.

BAB 7 PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, yaitu:

1. Berdasarkan hasil wawancara, Aplikasi EzySchool versi *mobile* dapat dijalankan pada *operating system* Android dengan versi minimal 4.2. *User* Aplikasi EzySchool adalah orang tua atau wali peserta didik yang menggunakan aplikasi tersebut untuk memantau aktivitas putra-putrinya di sekolah. *User* aplikasi EzySchool memiliki karakter: berada di wilayah negara Indonesia, berusia 17 tahun ke atas, berjenis kelamin laki-laki atau perempuan, memiliki putra atau putri sebagai peserta didik, dari berbagai tingkat latar belakang pendidikan dan ekonomi. *Task* dari seorang *user* adalah mengakses profil peserta didik dan kemudian menggunakan berbagai fitur yang mungkin dibutuhkan. *Goal* dari seorang *user* adalah untuk memantau aktivitas peserta didik secara *real-time* dan terpercaya. *Stakeholder* terkait adalah *developer* yang mengembangkan aplikasi EzySchool. Kebutuhan pengguna Aplikasi EzySchool diperoleh melalui hasil evaluasi heuristik desain awal.
2. Berdasarkan evaluasi awal aplikasi EzySchool, ditemukan 17 temuan permasalahan heuristik yang menjadi acuan kebutuhan dilakukannya perbaikan desain UI/UX agar dapat mendekati kebutuhan *user* dan meningkatkan pengalaman *user*. Secara garis besar, masalah yang sering terjadi adalah temuan permasalahan yang berkaitan dengan informasi yang kurang jelas, peletakan fitur yang kurang terlihat *clickable*, penggunaan kalimat *input* yang tidak efisien, penggunaan ikon yang membuat *user* bingung, tata letak salah satu fitur yang kurang terorganisir, beberapa fitur tidak berfungsi dan kurangnya beberapa fitur pelengkap. Temuan masalah pada evaluasi desain awal terletak pada kategori heuristik H1, H2, H4, H6, H8, H10.
3. Rancangan desain solusi dibagi menjadi 3 tahap, yaitu *wireframe*, *screenflow* dan *prototype*. Desain solusi yang telah siap diujikan adalah desain solusi dalam bentuk *prototype*. Pada evaluasi desain solusi Aplikasi EzySchool ditemukan 7 temuan permasalahan heuristik yang masih harus diatasi. Keseluruhan masalah tersebut merupakan masalah baru dengan *severity ratings* yang rendah atau masalah lama dengan *severity ratings* yang juga lebih rendah dari sebelumnya. Secara garis besar, masalah yang sering terjadi adalah temuan permasalahan yang berkaitan dengan *selection* yang masih kurang terlihat jelas, tata letak *text* yang kurang rapi dan tombol terlalu kecil. Temuan masalah pada evaluasi desain awal terletak pada kategori heuristik H1, H4, H7, H8.
4. Hasil evaluasi desain solusi Aplikasi EzySchool mengalami penurunan sebanyak 10 masalah, yaitu dari 17 temuan permasalahan pada evaluasi desain awal menjadi hanya 7 temuan permasalahan pada evaluasi desain solusi. Terjadi penurunan temuan masalah dari 2 menjadi 1 pada H1, terjadi

penurunan temuan masalah dari 1 menjadi 0 pada H2, terjadi kenaikan temuan masalah dari 3 menjadi 4 pada H4, terjadi penurunan temuan masalah dari 6 menjadi 0 pada H6, terjadi kenaikan temuan masalah dari 0 menjadi 1 pada H7, terjadi penurunan temuan masalah dari 3 menjadi 1 pada H8 dan terjadi penurunan temuan masalah dari 1 menjadi 0 pada H10. Berdasarkan perbandingan hasil evaluasi desain awal dan evaluasi desain solusi Aplikasi EzySchool menunjukkan bahwa terjadi penurunan jumlah total temuan permasalahan heuristik tetapi belum menunjukkan penurunan jumlah masalah secara keseluruhan. Meskipun temuan permasalahan yang ditemukan pada evaluasi desain awal dan evaluasi desain solusi berbeda, permasalahan dengan nilai *severity ratings* 3 dan 4 sudah tidak ditemukan lagi pada desain solusi. Dengan begitu, temuan permasalahan dengan nilai *severity ratings* 3 dan 4 sudah teratasi pada desain solusi dan jumlah temuan permasalahan yang meningkat pada H4 dan H7 adalah permasalahan baru dengan *severity ratings* minor. Sebagian besar penurunan masalah yang terjadi pada evaluasi heuristik desain solusi menunjukkan bahwa desain solusi Aplikasi EzySchool lebih baik dan memiliki nilai *User Experience* yang lebih tinggi daripada desain awal.

7.2 Saran

Metode evaluasi yang digunakan dalam penelitian adalah *Heuristic Evaluation*, yaitu metode evaluasi yang berusaha mengungkapkan permasalahan *usability* dari sudut pandang *expert* sebagai *evaluator*. Berdasarkan hal tersebut, penelitian UI/UX pada Aplikasi EzySchool di masa yang akan datang dianggap perlu menggunakan sudut pandang *user* sebagai *evaluator*. Metode evaluasi berdasarkan sudut pandang *user* diterapkan untuk menemukan permasalahan yang tidak ditemukan oleh *expert* dan menyempurnakan UI/UX Aplikasi EzySchool dari 2 sudut pandang yang berbeda, yaitu: *expert* dan *user*. Hasil dari perpaduan kedua metode evaluasi tersebut sangat berguna untuk mengatasi berbagai permasalahan yang ditemukan berdasarkan sudut pandang *expert* dan *user*, semakin mendekati kebutuhan pengguna dan meningkatkan kepuasan pengguna. Selain itu, jumlah *user* pun perlu diperhitungkan agar hasil evaluasi yang dihasilkan menjadi lebih akurat dan masalah yang ditemukan pun lebih beragam. Dengan begitu, diharapkan UI/UX Aplikasi EzySchool akan lebih mendekati kebutuhan penggunanya sehingga berdampak positif pada kelangsungan hidup aplikasi secara langsung maupun secara tidak langsung.

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.
- Baharuddin, 2016. Pendidikan Dan Psikologi Perkembangan. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- 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=id>> [Diakses 2 Maret 2018].
- Ilahi, M. T., 2016. Revitalisasi Pendidikan Berbasis Moral. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- 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.
- Mulyasa, H. E., 2015. Revolusi Mental Dalam Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- 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].
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan pendidikan. Jakarta: Kementrian Sekretariat Negara Republik Indonesia.

- Praditya, Ardeni Bayu. 2017. Evaluasi dan Perancangan Antarmuka Pengguna Aplikasi *On Demand* Berbasis *Mobile* dengan Menerapkan *Human-Centered Design*. S1. Universitas Brawijaya.
- Prasetyaningtias, Tiur. 2017. Analisis *Usability* Pada Aplikasi *Mobile E-Government* Layanan Aspirasi dan Pengaduan Online Rakyat (LAPOR!) dengan *Heuristic Evaluation*. S1. Universitas Brawijaya.
- Suprihatiningrum, J., 2016. Strategi Pembelajaran. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia.

