

**EVALUASI DAN PERBAIKAN *USER EXPERIENCE* PADA
APLIKASI *MOBILE UB TV* DENGAN METODE *HEURISTIC
EVALUATION* DAN *USABILITY TESTING***

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:
Desy Sulistyaningrum
NIM:155150401111015



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2019

PENGESAHAN

EVALUASI DAN PERBAIKAN *USER EXPERIENCE* PADA APLIKASI MOBILE UB TV
DENGAN METODE *HEURISTIC EVALUATION* DAN *USABILITY TESTING*

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

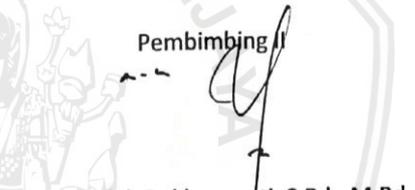
Disusun Oleh :
Desy Sulistyaningrum
NIM: 155150401111015

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
18 Juli 2019

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I

Dr. Eng. Herman Tolle, S.T., M.T.
NIP. 197408232000121001

Pembimbing II

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



Mengetahui
Ketua Jurusan Sistem Informasi

Dr. Eng. Herman Tolle, S.T., M.T.
NIP. 197408232000121001

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 referensi.

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, 18 Juli 2019



Desy Sulistyaningrum
NIM: 155150401111015

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Evaluasi Dan Perbaikan *User Experience* Pada Aplikasi *Mobile* UB TV Dengan Metode *Heuristic Evaluation* Dan *Usability Testing*”.

Dalam proses pengerjaan penelitian ini, peneliti banyak mendapatkan ilmu tidak diajarkan pada materi perkuliahan. Selain itu peneliti juga mendapatkan pengalaman untuk berinteraksi dan berkomunikasi dengan banyak orang, menyelaraskan berbagai persepsi, menerima kritik dan saran yang ada serta menanamkan rasa tanggung jawab pada diri sendiri. Penelitian ini tidak dapat diselesaikan tanpa dukungan dan bantuan dari orang-orang terdekat, sehingga saya ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Herman Tolle, S.T, M.T selaku pembimbing satu yang telah mengajarkan ketegasan dan kedisiplinan dalam menyelesaikan kewajiban. Memberikan konsep pemikiran yang luas dalam mencari solusi dari sebuah permasalahan.
2. Ibu Retno Indah Rokhmawati, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing dua yang telah mengajarkan ketelitian serta banyak memberikan ilmu, saran, dan motivasi untuk penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Ismiarta Aknuranda, S.T, M.Sc, Ph.D selaku dosen penasehat akademik yang senantiasa memberikan masukan dan solusi permasalahan akademik.
4. Bapak Wayan Firdaus Mahmudy, S.Si, M.T, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Malang.
5. Bapak Dr. Eng. Herman Tolle, S.T, M.T selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Universitas Brawijaya Malang.
6. Bapak Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom.,M.AB selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Brawijaya Malang.
7. Orang tua serta keluarga besar yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan semua tugas dan tanggung jawab yang dimiliki, serta senantiasa memberikan contoh untuk menjadi pribadi yang disiplin dan bertanggung jawab.
8. Pihak IT UBTV yang telah membantu dan mengarahkan dan memberikan saran dalam penelitian ini.
9. Sahabat-sahabat terdekat Bima Sakti, Aulia Aprilliana, Ayuningtyas, Dian Khaerunissa, Irma Callista. Terima kasih atas pengalaman berharga dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis semasa perkuliahan.
10. Teman-teman Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu per satu, yang telah memberikan saya dukungan moril, menjadi teman dan sahabat yang baik dan menyenangkan selama masa perkuliahan.



Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat berlipat ganda kepada seluruh pihak yang membantu dan berkontribusi pada proses penelitian ini. Tidak lupa saya sampaikan bahwa penelitian yang telah dilakukan memiliki banyak kekurangan, diskusi mengenai penelitian lanjutan, saran, dan kritik yang membangun merupakan beberapa hal yang saya harapkan dapat disampaikan kepada saya.

Malang, 18 Juli 2019

Penulis,

Desyised66@gmail.com



ABSTRAK

Desy Sulistyaningrum, Evaluasi Dan Perbaikan *User Experience* Pada Aplikasi *Mobile* UB TV Dengan Metode *Heuristic Evaluation* Dan *Usability Testing*

Pembimbing: Dr. Eng. Herman Tolle, S.T, M.T dan Retno Indah Rokhmawati, S.Pd., M.Pd

Universitas Brawijaya Televisi atau biasa disingkat UBTv merupakan televisi komunitas berbasis kampus resmi milik Universitas Brawijaya Malang. Untuk memudahkan menyebarkan siaran langsung, UBTv menciptakan sebuah aplikasi *mobile* yang dapat digunakan pada semua *platform*. Aplikasi *mobile* ini telah dibuat oleh pengembang namun saat ini belum dirilis dan belum pernah melewati evaluasi *usability*. Agar manfaat dari UBTv dapat tercapai, maka dengan melakukan evaluasi *usability* dapat memungkinkan tujuan pengguna dapat sesuai harapan. Penelitian ini menggunakan 2 metode evaluasi yaitu *heuristic evaluation* dan *usability testing*. *Heuristic evaluation* digunakan untuk menggali permasalahan berdasarkan 4 evaluator *expert*. Dari evaluasi heuristik menghasilkan permasalahan sebanyak 20 yang terdiri dari 16 permasalahan antarmuka dan 4 permasalahan fungsional. Setelah melakukan evaluasi heuristik, selanjutnya evaluasi dengan *usability testing* dengan menggunakan 3 aspek yaitu *learnability*, *efficiency* dan *satisfaction*. Evaluasi *usability testing* dilakukan 2 kali yaitu pada desain lama dan desain baru. Dari desain lama ke desain baru mengalami peningkatan aspek *learnability* sebesar 0.2 lebih mudah digunakan pada desain baru, aspek *efficiency* yaitu sebesar 61.7% dan aspek *satisfaction* yaitu sebesar 63.1%.

Kata kunci: aplikasi *mobile*, evaluasi *usability*, *heuristic evaluation*, *usability testing*

ABSTRACT

Desy Sulistyaningrum, Evaluasi Dan Perbaikan *User Experience* Pada Aplikasi *Mobile UB TV* Dengan Metode *Heuristic Evaluation* Dan *Usability Testing*

Pembimbing: Dr. Eng. Herman Tolle, S.T, M.T dan Retno Indah Rokhmawati, S.Pd., M.Pd

Brawijaya University Televisi or commonly abbreviated as UBTv is an official campus-based community television owned by Universitas Brawijaya Malang. To facilitate the dissemination of live broadcasts, UBTv creates a mobile application that can be used in all platforms. This mobile application has been created by the developer but has not yet been released and has never passed usability evaluation. So that the benefits of UBTv can be achieved, then by conducting usability evaluation can allow the user's goals to be as expected. This research uses 2 evaluation methods, namely heuristic evaluation and usability testing. Heuristic evaluation is used to explore problems based on 4 expert evaluators. From the heuristic evaluation it produces 20 problems consisting of 16 interface problems and 4 functional problems. After heuristic evaluation, then evaluation with usability testing using 3 aspects, namely learnability, efficiency and satisfaction. Usability testing evaluation is done twice, namely the old design and new design. From the old design to the new design experiencing an increase in the learnability aspect of 0.2, it is easier to use on new designs, the efficiency aspect is 61.7% and aspect satisfaction is 63.1%.

Keywords: *mobile application, usability evaluation, heuristic evaluation, usability testing*

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
daftar gambar.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Pembahasan	3
1.7 Jadwal Penelitian	4
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	5
2.1 Kajian Pustaka	5
2.2 Universitas Brawijaya Televisi (UB TV)	6
2.2.1 Visi	7
2.2.2 Misi.....	7
2.2.3 Tujuan.....	7
2.2.4 Aplikasi <i>Mobile</i> UBTv	7
2.3 Aplikasi <i>Mobile</i>	9
2.4 <i>User Experience</i>	9
2.5 <i>Usability</i>	10
2.6 <i>Heuristic Evaluation</i>	10
2.6.1 Kelebihan dan Kekurangan <i>Heuristic Evaluation</i>	10



2.6.2 Proses <i>Heuristic Evaluation</i>	11
2.6.3 Prinsip <i>Heuristic Evaluation</i> Untuk Aplikasi <i>Mobile</i>	12
2.6.4 <i>Severity Rating</i>	15
2.6.5 Evaluator	16
2.7 <i>Usability Testing</i>	17
BAB 3 METODOLOGI	20
3.1 Studi Literatur dan Perumusan Masalah	21
3.2 Pengujian <i>Existing</i>	21
3.2.1 Pengujian <i>Heuristic Evaluation</i>	21
3.2.2 Perancangan Desain Perbaikan.....	22
3.2.3 Pengujian desain perbaikan UX dengan <i>Usability Testing</i>	22
3.2.4 Analisis perbandingan desain awal dan desain perbaikan	25
3.2.5 Pengambilan kesimpulan dan saran	25
BAB 4 Evaluasi <i>EXISTING</i>	27
4.1 <i>Evaluator</i>	27
4.2 Hasil Evaluasi.....	28
4.2.1 <i>Visibility Of System Status</i>	28
4.2.2 <i>Offer Real World Objects</i>	30
4.2.3 <i>User Control and Freedom</i>	30
4.2.4 <i>Consistency and Standarts</i>	31
4.2.5 <i>Error Prevention</i>	32
4.2.6 <i>Recognition Rather Than Recall</i>	33
4.2.7 <i>Flexibility and efficiency of use (MA07)</i>	34
4.2.8 <i>Aesthetic and minimalist design (MA08)</i>	35
4.2.9 <i>Help User Recognize, Diagnoze, and Recover From Errors</i>	38
4.3 Pengumpulan hasil evaluasi <i>heuristic</i> seluruh evaluator	39
4.4 Analisis Hasil Evaluasi Heuristik	43
4.4.1 Jumlah Temuan Permasalahan Usability dan Rata-rata Nilai <i>Severity Rating</i> Setiap Heuristik	43
4.4.2 Perbandingan Permasalahan <i>Usability</i> Pada Setiap Evaluator ...	44
4.4.3 Perbandingan permasalahan masing-masing prinsip heuristik..	45
4.4.4 Nilai rata-rata <i>severity rating</i>	46



BAB 5 Perbaikan rancangan antarmuka	47
5.1 Rekomendasi Perbaikan	47
5.2 Perbaikan desain antarmuka pengguna	50
5.2.1 Desain Perbaikan 1.....	50
5.2.2 Desain Perbaikan 2.....	51
5.2.3 Desain Perbaikan 3.....	52
5.2.4 Desain Perbaikan 4.....	52
5.2.5 Desain Perbaikan 5.....	53
5.2.6 Desain Perbaikan 6.....	55
5.2.7 Desain Perbaikan 7.....	56
5.2.8 Desain Perbaikan 8.....	57
5.2.9 Desain Perbaikan 9.....	58
5.2.10 Desain Perbaikan 10.....	60
5.2.11 Desain Perbaikan 11.....	61
5.2.12 Desain Perbaikan 12.....	62
BAB 6 EVALUASI LANJUT	64
6.1 Identifikasi Konteks Pengguna.....	64
6.1.1 Identifikasi Pengguna dan Karakteristik Pengguna.....	64
6.2 Tahap <i>Usability Testing</i>	64
6.2.1 Penentuan Tes Skenario.....	65
6.3 Hasil Evaluasi <i>Usability Testing</i>	66
6.3.1 Hasil Pengukuran Aspek <i>Learnability</i> Desain Lama	66
6.3.2 Hasil Pengukuran Aspek <i>Learnability</i> Desain Baru.....	68
6.3.3 Hasil Pengukuran Aspek <i>Efficiency</i> Desain Lama	69
6.3.4 Hasil Pengukuran Aspek <i>Efficiency</i> Desain Baru	71
6.3.5 Hasil Pengukuran Aspek <i>Satisfaction</i> Desain Lama	72
6.3.6 Hasil Pengukuran Aspek <i>Satisfaction</i> Desain Baru.....	78
6.4 Analisis Perbandingan Desain Lama dan Desain Baru	85
6.4.1 Perbandingan Hasil Aspek <i>Learnability</i>	85
6.4.2 Perbandingan Hasil Aspek <i>Efficiency</i>	87
6.4.3 Perbandingan Hasil Aspek <i>Satisfaction</i>	88
BAB 7 PENUTUP	91

7.1	Kesimpulan.....	91
7.2	Saran.....	91
DAFTAR REFERENSI		92
LAMPIRAN		94
A.	Panduan <i>Heuristic Evaluation</i>	94
B.	Lembar Persetujuan Menjadi Evaluator	96
C.	Jawaban Kuesioner Sus Desain Lama	100
D.	Jawaban Kuesioner Sus Desain Baru.....	105



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komponen <i>Usability</i>	10
Tabel 2.2 Prinsip heuristik	12
Tabel 2.3 <i>Severity Rating</i>	15
Tabel 2.4 Kuesioner SUS	18
Tabel 3.1 Aspek <i>usability</i> yang dipilih	22
Tabel 3.2 Daftar Skenario Tugas Pada Aplikasi Mobile UBTv	23
Tabel 3.3 <i>Checklist</i> Penilaian Aspek <i>Learnability</i>	23
Tabel 3.4 <i>Checklist</i> Penilaian Aspek <i>Efficiency</i>	24
Tabel 3.5 <i>Checklist</i> Penilaian Aspek <i>Satisfaction</i>	25
Tabel 4.1 Daftar Evaluator <i>Expert</i>	27
Tabel 4.2 Total Hasil Evaluasi <i>Heuristic</i>	28
Tabel 4.3 Temuan Masalah <i>Heuristic</i> MA01	29
Tabel 4.4 Temuan Masalah <i>Heuristic</i> MA03	30
Tabel 4.5 Temuan Masalah <i>Heuristic</i> MA04	31
Tabel 4.6 Temuan Masalah <i>Heuristic</i> MA05	32
Tabel 4.7 Temuan Masalah <i>Heuristic</i> MA06	34
Tabel 4.8 Temuan Masalah <i>Heuristic</i> MA07	34
Tabel 4.9 Temuan Masalah <i>Heuristic</i> MA08	35
Tabel 4.10 Temuan Masalah <i>Heuristic</i> MA09	38
Tabel 4.11 Pengumpulan Hasil Evaluasi Seluruh Evaluator	39
Tabel 4.12 Kombinasi rata-rata nilai <i>severity rating</i>	41
Tabel 4.13 Presentase dan frekuensi permasalahan <i>usability</i> dan rata-rata <i>severity rating</i> setiap prinsip <i>heuristic</i>	43
Tabel 5.1 Rekomendasi Perbaikan Antarmuka	47
Tabel 5.2 Rekomendasi Perbaikan Fungsionalitas	49
Tabel 6.1 Daftar Responden	64
Tabel 6.2 Daftar Skenario Tugas	65
Tabel 6.3 Tingkat keberhasilan tugas responden desain lama	67
Tabel 6.4 Hasil Perhitungan <i>Success Rate</i> Desain Lama	67
Tabel 6.5 Tingkat keberhasilan tugas responden desain baru	68

Tabel 6.6 Hasil Perhitungan *Succes Rate* Desain Baru 69

Tabel 6.7 Perhitungan waktu pengerjaan tugas desain lama..... 70

Tabel 6.8 Hasil perhitungan *time per completed task* desain lama..... 70

Tabel 6.9 Perhitungan waktu pengerjaan tugas desain baru 71

Tabel 6.10 Hasil perhitungan *time based efficiency* desain baru 71

Tabel 6.11 Hasil *SUS Score* desain baru 85

Tabel 6.12 Selisih waktu aspek *efficiency* 88

Tabel 6.13 Perbandingan Hasil Aspek *Satisfaction* Desain Lama dan Desain Baru
..... 89



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proporsi Temuan Masalah dengan Jumlah Evaluator.....	16
Gambar 2.2 Skor Kuisisioner SUS	19
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian.....	20
Gambar 4.1 Permasalahan <i>usability</i> pada setiap evaluator	45
Gambar 4.2 <i>Number issues per Heuristic</i>	45
Gambar 4.3 <i>Severity issues per Heuristic</i>	46
Gambar 5.1 Desain Perbaikan 1.....	50
Gambar 5.2 Temuan Masalah MA_2	51
Gambar 5.3 Desain Perbaikan 2.....	51
Gambar 5.4 Temuan Masalah MA_3	52
Gambar 5.5 Desain Perbaikan MA_3	52
Gambar 5.6 Desain Perbaikan 4.....	53
Gambar 5.7 Temuan Masalah MA_16	54
Gambar 5.8 Temuan Masalah MA_10	54
Gambar 5.9 Desain Perbaikan MA_5, MA_10 dan MA_16.....	54
Gambar 5.10 Desain Perbaikan 6.....	55
Gambar 5.11 Temuan Masalah MA_7, MA_13.....	56
Gambar 5.12 Desain Perbaikan MA_7 dan MA_13	56
Gambar 5.13 Desain Perbaikan MA_8.....	57
Gambar 5.14 Temuan Masalah MA_9 (1).....	58
Gambar 5.15 Temuan Masalah MA_9(2).....	58
Gambar 5.16 Temuan Masalah MA_15	59
Gambar 5.17 Perbaikan desain	59
Gambar 5.18 Perbaikan desain MA_9	59
Gambar 5.19 Temuan Masalah MA_11	60
Gambar 5.20 Desain Perbaikan 10.....	60
Gambar 5.21 Temuan Masalah MA_12	61
Gambar 5.22 Desain Perbaikan 11.....	61
Gambar 5.23 Temuan Masalah MA_14	62
Gambar 5.24 Desain Perbaikan 12.....	62

Gambar 6.1 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Pertama	72
Gambar 6.2 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kedua	73
Gambar 6.3 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Ketiga	73
Gambar 6.4 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Keempat.....	74
Gambar 6.5 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kelima	74
Gambar 6.6 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Keenam	75
Gambar 6.7 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Ketujuh.....	75
Gambar 6.8 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kedelapan	76
Gambar 6.9 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kesembilan	76
Gambar 6.10 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kesepuluh	77
Gambar 6.11 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Pertama	79
Gambar 6.12 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kedua	79
Gambar 6.13 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Ketiga	80
Gambar 6.14 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Keempat.....	81
Gambar 6.15 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kelima	81
Gambar 6.16 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Keenam	82
Gambar 6.17 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Ketujuh.....	82
Gambar 6.18 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kedelapan	83
Gambar 6.19 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kesembilan	84
Gambar 6.20 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kesepuluh	84
Gambar 6.21 Perbandingan Aspek <i>Learnability</i> desain lama dan desain baru	86
Gambar 6.22 Perbandingan aspek <i>efficiency</i> desain lama dan desain baru	87
Gambar 6.23 Hasil Perbandingan Aspek <i>Satisfaction</i>	89



DAFTAR LAMPIRAN

A. Panduan <i>Heuristic Evaluation</i>	94
B. Lembar Persetujuan Menjadi Evaluator.....	96
C. Jawaban Kuesioner SUS Desain Lama.....	100
D. Jawaban Kuesioner SUS Desain Baru.....	105



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Universitas Brawijaya Televisi atau biasa disingkat dengan nama UBTV merupakan televisi komunitas berbasis kampus resmi milik Universitas Brawijaya Malang. Kini UBTV menjadi sebuah televisi yang mengudara pada saluran 57 UHF menjangkau kawasan Malang Raya dan senantiasa mengembangkan jaringan untuk bisa dinikmati oleh seluruh lapisan masyarakat. Dalam pelaksanaannya UBTV dibuat untuk mendistribusikan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada mahasiswa khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Dalam mendistribusikan ilmu pengetahuan dan teknologi UBTV menciptakan sebuah aplikasi *mobile* agar memudahkan pemirsa untuk menonton secara *live streaming* melalui *smartphone* mereka masing-masing. Kini dengan majunya ilmu teknologi, Universitas Brawijaya semakin dilihat oleh dunia karena bisa melakukan *streaming* melalui *mobile apps*.

Data statistik menyebutkan jumlah pengguna *smartphone* diseluruh dunia di tahun 2016 mencapai 2,1 miliar dan pada tahun 2019 pengguna *smartphone* diperkirakan melampaui angka 5 miliar (Indonesia, 2019). Hal ini berarti pilihan dari UBTV untuk menciptakan sebuah *mobile apps* sangat tepat dengan melihat pengguna *smartphone* yang semakin hari meningkat. Selain itu adanya *apps mobile* dapat memudahkan pemirsa agar siaran UB TV tetap dapat dinikmati melalui *smartphone* yang dapat dibawa kemana-mana mengingat mobilitas *civitas* Universitas Brawijaya yang tinggi.

Usability adalah ukuran kualitas untuk menilai kemudahan penggunaan dari antarmuka pengguna atau *user interface*. Selain itu dalam membuat sebuah aplikasi hendaknya menerapkan prinsip desain agar mendapatkan hasil yang memuaskan. Masalah *usability* pada aplikasi *mobile* UBTV dapat ditemukan dengan melakukan evaluasi *usability*. Evaluasi bertujuan untuk menilai tingkat dan aksesibilitas sistem, fungsi, dan untuk mengidentifikasi masalah khusus dengan sistem (Alan Dix, 2004). Saat ini *mobile apps* dari UBTV sudah melalui tahap pengembangan namun belum dirilis ke pengguna dan belum pernah menjalani evaluasi *usability*. Evaluasi *usability* perlu dilakukan karena untuk menemukan permasalahan yang ada pada aplikasi, selain itu dengan evaluasi dapat mengukur seberapa besar kemudahan dan kebergunaan aplikasi. Apabila evaluasi ini tidak dilakukan maka berdampak pada kemudahan pengguna ketika aplikasi ini telah dirilis. Karena alasan ini tidak diketahui secara eksplisit apakah *mobile apps* UBTV memiliki masalah *usability* atau tidak.

Evaluasi *usability* memiliki 3 tujuan utama antara lain untuk mengukur tingkat dan aksesibilitas dari fungsionalitas suatu sistem, untuk menilai *user experience* terhadap interaksi suatu sistem, dan untuk mengidentifikasi masalah

dalam suatu sistem (Alan Dix, 2004).Evaluasi *usability* perlu dilakukan untuk menemukan permasalahan secara spesifik. Salah satu metode dalam evaluasi *usability* adalah evaluasi heuristik yang bertujuan mengetahui permasalahan yang ada pada aplikasi dengan tingkat prioritas tinggi hingga ke prioritas rendah berdasarkan penilaian penguji ahli. Dari temuan permasalahan yang ditemukan oleh penguji ahli maka dapat menjadi masukan untuk melakukan perancangan desain perbaikan dengan harapan dapat dijadikan acuan bagi pengembang aplikasi untuk melakukan perbaikan.

Dalam penelitian ini terdapat dua tahap evaluasi. Yang pertama evaluasi *existing* menggunakan desain UX saat ini. Evaluasi *existing* dilakukan dengan metode heuristik yang melibatkan beberapa evaluator *expert* untuk mengetahui permasalahan *usability* pada aplikasi *mobile* UBTV. Setelah melakukan evaluasi *existing* maka untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan perbaikan antarmuka pengguna atau *user interface* (UI) untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan pengguna dan meningkatkan *usability* dari *mobile apps* UBTV. Perbaikan UI dapat dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip desain. Selanjutnya evaluasi yang kedua dilakukan setelah dilakukannya rancangan perbaikan. Evaluasi kedua atau evaluasi lanjutan dilakukan dengan metode *usability testing*. Metode *usability testing* dilakukan dengan dua kali pengujian yaitu pada desain lama dan desain baru. Harapannya dapat mengetahui perbandingan pengujian menurut pengguna antara desain lama dan desain baru.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti ingin melakukan evaluasi terkait aplikasi mobile UBTV menggunakan metode *heuristic evaluation* dan *usability testing*. Peneliti mencoba melakukan 2 tahap evaluasi yaitu evaluasi awal dan akhir. Evaluasi awal dilakukan dengan desain aplikasi saat ini dengan metode *heuristic evaluation*, kemudian evaluasi akhir dilakukan setelah ada perbaikan antarmuka dengan menggunakan metode *usability testing*. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan desain dari mobile apps UBTV yang lebih baik dan nyaman digunakan untuk pengguna. Selain itu dapat memberikan *feedback* bagi *developer* berupa rancangan *prototype* aplikasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dirumuskan beberapa rumusan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Apa sajakah permasalahan *usability* pada mobile apps UBTV yang dapat ditemukan dengan metode *heuristic evaluation*?
2. Bagaimana rancangan desain antarmuka perbaikan dari aplikasi *mobile* UBTV berdasarkan temuan permasalahan dari evaluator *expert*?
3. Seberapa besar peningkatan aspek *learnability*, *efficiency* dan *satisfaction* yang dihasilkan setelah melakukan perbaikan desain yang diukur dengan metode *usability testing*?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui permasalahan *usability* yang muncul pada mobile apps UBTV dengan menggunakan metode *heuristic evaluation*.
2. Untuk memberikan rekomendasi rancangan desain antarmuka perbaikan dari aplikasi *mobile* UBTV berdasarkan temuan permasalahan dari evaluator *expert*
3. Untuk mengukur seberapa besar peningkatan aspek *learnability*, *efficiency* dan *satisfaction* yang dihasilkan setelah melakukan perbaikan desain dengan metode *usability testing*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini ialah:

1. Mengetahui masalah yang ada pada objek evaluasi yaitu *mobile apps* UBTV.
2. Menghasilkan rancangan desain yang baru.
3. Meningkatkan *usability* sehingga pengunjung aplikasi menjadi lebih nyaman dan mendapatkan informasi yang dicari.
4. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya dengan topik yang berhubungan dengan *user experience*.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan berikut batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Ruang lingkup yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mobile apps* UBTV.
2. Responden dalam penelitian ini terdiri dari orang yang pertama kali menggunakan *mobile apps* UBTV.
3. Menggunakan evaluasi heuristik untuk mengetahui permasalahan *usability*.
4. Evaluasi *mobile apps* dilakukan pada bulan Maret hingga bulan Mei 2019

1.6 Sistematika Pembahasan

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika pembahasan.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

Bab ini memuat teori untuk mendukung penyelesaian masalah dan menjelaskan landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan metode dan langkah kerja yang dilakukan selama penelitian.

BAB 4 EVALUASI EXISTING

Bab ini berisi pembahasan tentang evaluasi awal dari aplikasi *mobile* UBTV dengan menggunakan metode *heuristic evaluation*.

BAB 5 PERBAIKAN RANCANGAN ANTARMUKA

Bab ini berisi pembahasan tentang perbaikan desain yang mengacu pada hasil evaluasi sebelumnya dengan mengaplikasikan rekomendasi perbaikan antarmuka *mobile apps* UBTV dalam bentuk *prototype* dan evaluasi antarmuka *mobile apps* UBTV yang sudah diperbaiki.

BAB 6 EVALUASI LANJUT

Bab ini berisi hasil dari evaluasi lanjut menggunakan metode usability testing, dimana evaluasi lanjut terdiri dari 2 evaluasi yaitu evaluasi desain lama dan desain baru. Selain itu pada bab ini juga membahas bagaimana perbandingan hasil dari desain lama dan desain baru.

BAB 7 PENUTUP

Pada bab ini akan dipaparkan ringkasan dari pembahasan dengan ditariknya kesimpulan dan dari kesimpulan tersebut akan dibuat beberapa saran untuk pengembangan aplikasi *mobile* UBTV.

1.7 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian terdapat pada tabel dibawah ini :

No	Tahap Penelitian	Maret				April				Mei				Juni			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.	Studi Literatur	■	■														
2.	Evaluasi Desain Awal			■	■												
3.	Perancangan Desain Perbaikan					■	■	■	■								
4.	Evaluasi Desain Perbaikan									■	■						
5.	Analisis Perbandingan											■	■				

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

Penelitian sebelumnya yang dijadikan referensi dalam penelitian terkait dengan menggunakan metode evaluasi heuristik dilakukan oleh Reese Hoi Yin Fung et al pada tahun 2016 dan Radhy Muhammad Ampera pada tahun 2018. Selanjutnya penelitian mengenai usability testing oleh Tonny Effendy pada tahun 2018 dan Muhammada Audi pada tahun 2018.

Penelitian pertama dilakukan oleh Reese Hoi Yin Fung et al pada tahun 2016 yang berjudul “*Heuristic Usability Evaluation of University of Hong Kong Libraries' MobileWebsite*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kegunaan dari situs web *mobile University of Hong Kong Library* (HKUL) dengan membandingkan dua universitas lain yaitu Universitas Harvard dan Universitas Cina Hong Kong. Penelitian ini dilakukan berdasarkan 10 kegunaan heuristik yang dikembangkan oleh Nielsen (1994). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa situs web seluler mempunyai beberapa masalah dalam 5 heuristik seperti *such as unable to inform users the waiting time, some information not provided in a logical way, some consistency problems in displaying contents, lack of advanced searching for expert*. Masalah – masalah yang ditemukan tersebut dapat digunakan sebagai petunjuk yang digunakan dalam melakukan perbaikan ke situs web seluler (Reese Hoi Yin Fung, 2016).

Penelitian kedua yaitu dilakukan oleh Radhy Muhammad Ampera pada tahun 2018 yang berjudul “*Evaluasi Usability Terhadap Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Kesehatan Menggunakan Heuristic Walkthrough: Studi Kasus pada Sistem Informasi Kesehatan Primer Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung Malang Indonesia*”. Penelitian ini mengevaluasi SIKP-KA yang merupakan sistem rekam medis elektronik berbasis web yang berisi modul yang dapat digunakan oleh profesional kesehatan Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung. Sistem informasi ini masih dalam bentuk *prototype* yang akan dievaluasi untuk mengetahui permasalahan *usability*. Metode yang digunakan yaitu *heuristic walkthrough* yang terdiri dari *cognitive walkthrough* dan *heuristic evaluation*. Hasil dari evaluasi yang dilakukan yaitu menemukan 44 masalah yang mana 54% dari seluruh masalah *cognitive walkthrough* juga ditemukan pada *heuristic evaluation*. Sedangkan *heuristic evaluation* menemukan 20 masalah dengan masalah terbanyak adalah H-3 (*User control and freedom*) (Radhy Muhammad Ampera, 2018).

Penelitian ketiga dilakukan dengan rujukan dari penelitian terdahulu yang ditulis oleh Tonny Effendy pada tahun 2018. Penelitian ini meneliti tentang *user experience website dictio* menggunakan metode *usability testing*. Tujuan dalam melakukan penelitian ini ialah untuk meningkatkan kualitas dari *website* dan menjadi bahan usulan perbaikan bagi tim pengembang *dictio*. Menurut hasil wawancara yang dilakukan pada saat pra penelitian, *website dictio* telah dilakukan

evaluasi setelah 5 bulan berdirinya dictio. Evaluasi awal ini melibatkan 30-50 responden dengan tujuan agar dapat melihat kemudahan pada *website* tersebut. Namun hasil yang didapatkan yaitu partisipan kurang dapat menjalankan *website* tersebut serta menurut partisipan *website* masih kurang menarik. Dari masalah tersebut melalui penelitian ini *website* dictio masih diperlukan evaluasi lebih lanjut. Untuk melakukan *usability testing* menurut (Rubin 2008) terdapat 4 kriteria pengujian *usability* yaitu *usefulness*, *effectiveness*, *efficiency*, *satisfaction*. Pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan kuisisioner, memberikan *task* kepada pengguna dan wawancara. Hasil pengujian yang diperoleh yaitu kriteria *effectiveness* sebesar 78%, 75% untuk nilai tingkat *usability* dari *usefulness*, 31% untuk nilai tingkat *usability* dari *satisfaction*, dan selanjutnya 75% untuk nilai tingkat *usability* dari *efficiency* (Effendi, 2018).

Penelitian keempat dilakukan oleh Muhammad Audi (2018), dalam jurnal yang berjudul "Analisis Aspek *Usability* dan *User Experience Website* dan Aplikasi *Mobile Radio Streaming* (Studi Pada *Website* dan Aplikasi *Mobile Radio Prambors*)". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan tingkat *usability* dan *user experience* serta hasil persepsi pengguna dan permasalahan interaksi yang dialami pengguna menggunakan *website* dan aplikasi *mobile Radio Prambors*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu yaitu *usability testing*, UEQ dan melakukan *focus group discussion* untuk mendapatkan persepsi, impresi dan permasalahan interaksi pengguna yang lebih rinci. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat efektivitas *website* dan aplikasi Radio Prambors mencapai 100%. Sedangkan *website* Radio Prambors mendapatkan tingkat efisiensi yang lebih baik dari aplikasi *mobile Radio Prambors* dan tingkat kepuasan pada aplikasi *mobile* lebih besar daripada *website* Radio Prambors. Sedangkan hasil pengujian menggunakan kuesioner UEQ pada *website* dan aplikasi Radio Prambors mencapai ≥ 0.8 (Audi, 2018).

Berdasarkan penjelasan dari kedua penelitian diatas, maka metode evaluasi heuristik merupakan salah satu metode *usability* yang dapat digunakan untuk menggali permasalahan yang mungkin ada pada sebuah sistem. Selain metode evaluasi heuristik, metode yang digunakan ialah *usability testing* yang dapat digunakan untuk menilai aplikasi dari sisi pengguna. Diharapkan setelah ditemukan permasalahan maka dapat diperbaiki sehingga meningkatkan *usability* pada aplikasi tersebut.

2.2 Universitas Brawijaya Televisi (UB TV)

Universitas Brawijaya Televisi atau biasa disingkat dengan nama UBTV (dibaca: u-be-ti-vi) adalah televisi komunitas berbasis kampus resmi milik Universitas Brawijaya Malang. Mengudara pada saluran 57 UHF, UBTV menjangkau kawasan Malang Raya dan senantiasa mengembangkan jaringan untuk bisa dinikmati oleh seluruh lapisan masyarakat. Memulai siaran pada tahun 2014, UBTV senantiasa menyajikan program-program unggulan untuk masyarakat dengan berlandaskan Tri Dharma Perguruan Tinggi (Pendidikan, Penelitian, dan

Pengabdian). Dengan slogan “Aktif dan Kreatif”, UBTV mengharap seluruh tim pendukung mengembangkan program-program yang semakin bervariasi dan berperan aktif dalam membangun Universitas Brawijaya ke arah yang lebih baik.

2.2.1 Visi

Menjadi lembaga penyiaran pendidikan yang mendukung Universitas Brawijaya menuju universitas terkemuka yang mampu berperan aktif dalam pembangunan bangsa.

2.2.2 Misi

- Menyebarluaskan informasi kepada masyarakat, terkait dengan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi agar bermanfaat untuk pemecahan permasalahan di masyarakat.
- Menjadi media publikasi dan ekspresi hasil karya civitas akademika di bidang ilmu, pengetahuan, teknologi dan seni budaya.
- Menjadi media promosi Universitas Brawijaya.

2.2.3 Tujuan

- Sebagai media pembelajaran masyarakat dan tempat praktek kerja siswa dan mahasiswa
- Sebagai pusat informasi dan konsultasi dalam kehidupan masyarakat.

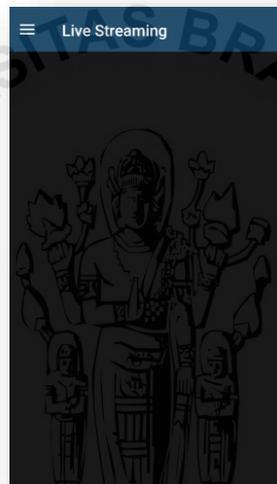
2.2.4 Aplikasi *Mobile* UBTV

Aplikasi UB TV merupakan aplikasi yang dibangun untuk melengkapi fitur dari UB TV sendiri yang telah memiliki *channel* di bidang pertelevisian, melihat kebanyakan dari mahasiswa yang lebih sering bersama dengan *smartphone* dibandingkan televisi, maka dibangunlah aplikasi ini agar siaran UB TV tetap dapat dinikmati melalui *smartphone* yang dapat dibawa kemana-mana mengingat mobilitas *civitas* Universitas Brawijaya yang tinggi. Aplikasi ini dibangun pada *smarthphone* berbasis *android* dan *iOS*.

Aplikasi ini memiliki fitur *Homepage* digunakan menampilkan beberapa program unggulan dari UB TV, *Live Streaming* digunakan untuk menonton acara siaran langsung yang dilakukan oleh UB TV, *Programs* digunakan untuk menampilkan seluruh daftar program-program acara UB TV. Saat ini aplikasi *mobile* UBTV belum dirilis, namun sudah dapat di download di *playstore* di semua *platfrom*. Berikut tampilan antarmuka dari aplikasi *mobile* UBTV yang terdiri dari fitur *homepage*, *live streaming*, program dan *about us*.



Gambar 2. 1 Fitur *Homepage*



Gambar 2. 2 Fitur *Live Streaming*



Gambar 2. 3 Fitur *Programs*



Gambar 2. 4 Fitur *About Us*

2.3 Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *Mobile* atau *mobile apps* adalah aplikasi perangkat lunak yang dirancang untuk digunakan pada perangkat seluler, seperti ponsel cerdas dan tablet, daripada komputer desktop atau laptop (TechTarget, 2019). Dengan menggunakan aplikasi *mobile* dapat membantu transaksi *online* maupun *offline* yang dapat memudahkan pengguna. Saat ini dengan berkembangnya teknologi informasi, pertelevisian Universitas Brawijaya juga turut serta berkembang dengan munculnya aplikasi *mobile*.

2.4 *User Experience*

User experience adalah sebuah persepsi dan tanggapan seseorang yang dihasilkan dari penggunaan sebuah produk, sistem atau layanan. *User Experience* melingkupi semua kepribadian pengguna (ISO9241-11, 1998). Sedangkan *user experience* menurut Norman yaitu seluruh aspek interaksi pengguna dengan perusahaan, layanannya dan produknya. Kegunaan dari *user experience* ialah untuk memuaskan pengguna tanpa ada masalah dan hambatan. Selanjutnya diikuti dengan kemudahan (*simplicity*) dan keindahan (*elegance*) (Nielsen N. , 1998).

Dari kedua definisi *user experience* diatas dapat disimpulkan bahwa *user experience* adalah salah satu aspek penting yang berguna untuk memenuhi kepuasan pada suatu produk. Apabila pengguna memiliki persepsi yang baik pada produk tersebut maka citra sebuah perusahaan akan semakin baik. Maka dari itu untuk mengetahui apakah *user experience* pada suatu produk sudah tercapai, dibutuhkan sebuah evaluasi untuk menilai produk berdasarkan persepsi pengguna dengan menggunakan evaluasi heuristik.

2.5 Usability

Usability merupakan sebuah produk atau layanan yang dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan yang ditentukan dengan efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna (ISO9241-11, 1998). *Usability* juga digunakan sebagai kualifikasi untuk merujuk pada pengetahuan desain, kompetensi, kegiatan dan atribut desain yang berkontribusi terhadap kegunaan, seperti keahlian kegunaan, profesional kegunaan, teknik kegunaan, metode kegunaan, evaluasi kegunaan, kegunaan heuristik. Meminimalkan risiko dan konsekuensi kesalahan penggunaan yang tidak diinginkan juga merupakan kegunaan dari *usability*. Berikut 5 komponen *usability* yang dikemukakan oleh (Nielsen N., Norman, 2019) :

Tabel 2.1 Komponen *Usability*

Komponen	Pengertian
<i>Learnability</i>	Seberapa mudahnya <i>user</i> melakukan tugas dasar ketika pertama kali melihat desain antarmuka.
<i>Efficiency</i>	Setelah <i>user</i> mengerti tampilan antarmuka, seberapa cepat mereka melakukan tugas yang lain.
<i>Memorability</i>	Seberapa mudahkah <i>user</i> dapat kembali menggunakan kembali setelah lama tidak menggunakan.
<i>Errors</i>	Seberapa banyak kesalahan yang <i>user</i> lakukan.
<i>Satisfaction</i>	Seberapa puaskah <i>user</i> menggunakan tampilan antarmuka tersebut.

2.6 Heuristic Evaluation

Heuristic evaluation adalah metode untuk menemukan masalah *usability* dalam desain antarmuka pengguna yang melibatkan evaluator *expert* untuk memeriksa dan menilai antarmuka kecocokannya terhadap prinsip-prinsip heuristik yang telah dirumuskan (Nielsen, 2018). Evaluasi heuristik dapat dilakukan pada proses awal desain yaitu ketika spesifikasi desain. Evaluasi heuristik juga dapat dilakukan pada *prototype* maupun pada sistem yang telah terbentuk. Oleh sebab itu *heuristic evaluation* dapat digunakan disetiap tahap pengembangan aplikasi.

2.6.1 Kelebihan dan Kekurangan *Heuristic Evaluation*

Evaluasi *heuristic* memiliki 5 kelebihan yang pertama yaitu memberikan umpan balik yang cepat dan relatif murah untuk desainer. Kedua, mendapatkan *feedback* di awal proses desain. Ketiga, membantu desainer dalam membuat saran langkah korektif untuk menjadi yang lebih baik. Keempat, dapat digunakan secara

bersamaan dengan metodologi pengujian lainnya sehingga pengujian ini sangat *flexible*. Kelima, dapat dilakukan *usability testing* untuk memeriksa lebih lanjut masalah potensial (Nielsen, Usability.gov, 2019).

Terdapat empat kekurangan evaluasi heuristik yaitu yang pertama membutuhkan pengetahuan dan pengalaman untuk menerapkan heuristik secara efektif. Kedua, sulit menemukan evaluator *expert usability* dan membutuhkan biaya yang mahal. Ketiga, harus menggunakan banyak *expert* dan mengagresi hasil evaluasi dari masing-masing evaluator. Keempat, evaluasi dapat mengidentifikasi lebih banyak masalah kecil dan lebih sedikit masalah besar (Nielsen, Usability.gov, 2019).

2.6.2 Proses *Heuristic Evaluation*

Dalam pengujian heuristik terdapat prinsip-prinsip yang nantinya digunakan dalam pengujian. Prinsip heuristik yang digunakan yaitu prinsip yang dikemukakan oleh Monroy yang berjumlah 9 prinsip. Prinsip ini mengadopsi dari prinsip yang dikemukakan oleh Nielsen yang berjumlah 10 prinsip. Perbedaan dari kedua pendapat tersebut berada pada prinsip ke sepuluh yang diungkapkan oleh Nielsen yaitu *help and documentation*. Prinsip ini tidak lagi digunakan oleh Monroy karena berfokus hanya pada aplikasi *mobile*. Pada umumnya aplikasi *mobile* tidak menyediakan dokumentasi atau bantuan terintegrasi seperti pada prinsip ke sepuluh tersebut (Monroy, 2015).

Langkah pertama dalam evaluasi heuristik ialah membuat daftar heuristik yang sesuai. Dalam penelitian ini menggunakan daftar heuristik yang telah dimodifikasi dari usulan Monroy pada tahun 2015 yaitu 9 heuristik untuk aplikasi *mobile*. Langkah kedua yaitu memilih evaluator untuk menjadi penguji *expert*. Jumlah evaluator yang digunakan 3 hingga 5 orang. Apabila hanya menggunakan evaluator tunggal maka akan menemukan hanya 35% dari masalah *usability*.

Setelah melakukan pemilihan evaluator, maka dalam pelaksanaan ujian harus melakukan *briefing* dengan evaluator. Evaluator harus tau apa yang harus mereka lakukan dan bahas selama proses evaluasi. Sesi *briefing* harus distandarisasi untuk memastikan evaluator menerima instruksi yang sama.

Setelah melakukan *briefing* dengan evaluator tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi. Pada umumnya evaluasi berlangsung selama dua jam, tergantung pada sifat dan kompleksitas produk yang dievaluasi. Dalam melakukan proses evaluasi, evaluator akan menggunakan produk secara bebas untuk merasakan *usability* pada aplikasi. Selain itu evaluator akan memeriksa elemen-elemen *usability* berdasarkan 9 prinsip yang telah ditentukan untuk menemukan permasalahan *usability*. Selama pengujian berlangsung dokumentasi harus ada untuk mendokumentasikan penemuan masalah. Dokumentasi ini dapat ditulis oleh evaluator maupun peneliti.

2.6.3 Prinsip *Heuristic Evaluation* Untuk Aplikasi *Mobile*

Terdapat sembilan prinsip *heuristic* untuk aplikasi *mobile* yang (Monroy, 2015). Prinsip – prinsip tersebut beserta deskripsinya disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Prinsip heuristik

No	Heuristik	Deskripsi
1	MA01 (Keterbukaan status sistem)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aplikasi selalu memberi tahu pengguna apa yang sedang terjadi. ❖ Aplikasi memberi umpan balik yang baik dalam waktu yang tepat. ❖ Aplikasi membuat pengguna percaya mereka tahu apa yang mereka lakukan. ❖ Tampilan dalam aplikasi jelas dan memanfaatkan transisi untuk memperlihatkan keterkaitan antar halaman. ❖ Aplikasi memberikan umpan balik pada proses yang sedang terjadi. ❖ Aplikasi memberi umpan balik untuk merespon interaksi pengguna, memperlihatkan hasil dari interaksi tersebut, dan selalu memberitahu kemajuan dari proses interaksi yang mereka lakukan.
2	MA02 (Menawarkan objek dunia nyata)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aplikasi memberikan pengguna kemampuan untuk menyentuh dan memanipulasi objek dalam aplikasi. ❖ Aplikasi menggunakan perumpamaan untuk sebuah fungsi tanpa membuat perumpamaan tersebut menjadi batasan atau menjadi kesalahpahaman. ❖ Aplikasi menggunakan bahasa manusia atau konsep umum daripada bahasa sistem atau bahasa mesin. ❖ Aplikasi mengikuti perkembangan, menampilkan informasi dengan natural dan mudah dimengerti.
3	MA03 (memberikan kebebasan pengguna menggunakan sistem)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aplikasi mengerti bahwa pengguna sering memilih fungsi tanpa disengaja. ❖ Aplikasi memiliki fitur undo dan redo. ❖ Interaksi dan inisiasi harus dikontrol oleh pengguna, bukan aplikasi.

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aplikasi memberi banyak kesempatan untuk membatalkan operasi sebelum operasi dimulai. ❖ Aplikasi memberi banyak kesempatan untuk memastikan tindakannya sebelum operasi yang berkaitan dengan penghapusan data. ❖ Aplikasi memberi pilihan untuk menghentikan sebuah operasi saat operasi tersebut dijalankan.
4	MA04 (Memiliki Konsistensi)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pengguna tidak bingung dengan kata-kata, situasi atau interaksi yang berbeda tetapi memiliki arti yang sama. ❖ Aplikasi konsisten dengan standar dari platform, menggunakan kontrol, tampilan, icon yang disediakan sistem dengan baik, menggunakan fitur yang ada dalam perangkat sesuai dengan harapan pengguna. ❖ Aplikasi konsisten, menggunakan teks yang seragam dengan <i>style</i> yang sama, icon yang sama berfungsi sama meskipun berada di tempat yang berbeda, pengguna dapat memperkirakan apa yang akan terjadi ketika mereka melakukan interaksi yang sama di tempat yang berbeda. ❖ Aplikasi konsisten dengan versi yang sebelumnya, konsep yang digunakan tidak berubah. ❖ Aplikasi memberi perbedaan antar fungsi agar dapat dikenali, berbeda secara visual dan tegas. ❖ Aplikasi menghindari fitur dengan penempatan yang terlihat sama, dengan input yang sama tetapi menghasilkan output yang berbeda.
5	MA05 (Mencegah terjadinya error)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aplikasi selalu berusaha mencegah terjadinya <i>error</i>. ❖ Aplikasi memberikan pengguna konfirmasi sebelum mereka melakukan interaksi untuk menghindari <i>error</i>. ❖ Aplikasi memecahkan sebuah task yang kompleks menjadi beberapa langkah yang

		<p>mudah, memberikan umpan balik untuk interaksi yang dilakukan pengguna.</p>
6	<p>MA06 (Sistem mampu mengingat hal yang penting)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aplikasi membuat objek, interaksi, dan pilihan dalam aplikasi dengan jelas. ❖ Pengguna tidak perlu mengingat informasi dari satu bagian interaksi ke interaksi lain. ❖ Aplikasi menampilkan Instruksi penggunaan sistem dengan jelas atau dapat ditampilkan kapanpun dibutuhkan. ❖ Aplikasi menyimpan apa yang dibuat oleh pengguna yang membutuhkan waktu yang lama untuk membuatnya agar dapat diakses kapan saja. ❖ Aplikasi menyimpan pengaturan, preferensi, dan data dari pengguna.
7	<p>MA07 (Efisiensi yang tinggi dalam pengaturan dan kebebasan dalam mengubah pengaturan tersebut)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pengguna yang berpengalaman dapat mengatur setting aplikasi untuk mempercepat interaksi, sehingga sistem dapat memberikan pengalaman terbaik untuk pengguna berpengalaman maupun pengguna pemula. ❖ Pengguna dapat mengatur interaksi yang sering dilakukan. ❖ Aplikasi mempelajari preferensi atau selera pengguna. ❖ Aplikasi mudah dipelajari dengan memanfaatkan pola tampilan yang umum digunakan di aplikasi lain. ❖ Aplikasi membuat interaksi yang dilakukan pengguna sesuai dengan perkiraan mereka daripada mengharuskan pengguna bertanya sebelum melakukan interaksi. ❖ Pengaturan awal yang optimal, tetapi tetap izinkan kustomisasi yang tidak menutupi maksud dari fitur. ❖ Pengguna pemula merasa seperti pengguna berpengalaman dengan memungkinkan mereka melakukan hal yang mereka pikir tidak bisa mereka lakukan. ❖ Fitur utama dari aplikasi mudah ditemukan dan digunakan.



8	<p>MA08 (Desain yang sederhana dan enak dilihat)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dialog dalam aplikasi tidak berisi informasi yang tidak terkait atau tidak dibutuhkan. ❖ Informasi tambahan dalam dialog terkait dengan informasi utama. ❖ Aplikasi menggunakan susunan kata yang singkat dan sederhana. ❖ Aplikasi menggunakan gambar untuk menjelaskan konsep ide. ❖ Aplikasi memecah task dan informasi menjadi beberapa langkah yang mudah. ❖ Aplikasi hanya memberikan pilihan yang penting untuk satu interaksi. ❖ Aplikasi tidak hanya mementingkan fungsionalitas, tetapi juga tampilan dan perilaku aplikasi
9	<p>MA09 (ketika terjadi kesalahan, bagi pengguna untuk tetap tenang dan tidak bingung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aplikasi menjelaskan kesalahan dengan bahasa manusia bukan kode. ❖ Aplikasi mengidentifikasi kesalahan yang terjadi dengan tepat. ❖ Aplikasi memberikan solusi untuk permasalahan yang terjadi. ❖ Aplikasi memberikan koreksi permasalahan dengan baik. ❖ Aplikasi memberikan petunjuk pemulihan yang jelas dan menyisihkan hal yang bersifat teknis dan rumit.

Sumber : (Monroy, 2015)

2.6.4 Severity Rating

Severity rating merupakan skala untuk menetapkan bobot setiap masalah *usability* pada evaluasi *heuristic*. Dari sudut pandang evaluator akan menetapkan bobot dari 1 hingga 5 tergantung pada kesulitan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Skala severity rating terdapat 5 skala yaitu *cosmetic*, *minor*, *medium*, *major* dan *catastrophic*.

Tabel 2.3 Severity Rating

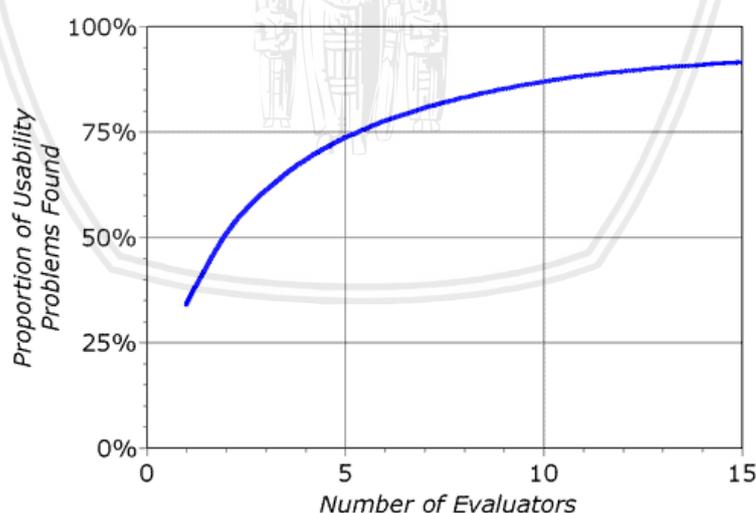
Skala (nomor)	Skala Monroy	Keterangan
1	<i>Cosmetic</i>	Level ini tidak berdampak pada <i>usability</i> suatu aplikasi, jika ada perbaikan maka tidak wajib untuk memperbaikinya.



2	<i>Minor</i>	Pengguna dirasa dapat mengatasi permasalahan dengan mudah, jika ada perbaikan maka perbaikan ini memiliki prioritas yang rendah.
3	<i>Medium</i>	Level ini berada pada level pertengahan dimana pengguna merasa kesulitan namun ia dapat mengatasi permasalahan tersebut.
4	<i>Major</i>	Pengguna mengalami kesulitan, tetapi dapat menemukan solusi untuk mengatasinya, pada level ini perbaikan seharusnya bersifat wajib.
5	<i>Catastrophic</i>	Pengguna tidak bisa menggunakan fitur/aplikasi dan perbaikan ini harus dilakukan.

2.6.5 Evaluator

Evaluator yang digunakan dalam metode evaluasi *heuristic* pada umumnya adalah seseorang yang memiliki keahlian di bidang *usability* dan di bidang dari sisi UBTV khususnya pada bidang IT. Lebih baik evaluator yang digunakan memiliki keahlian yang berbeda agar evaluator dapat menemukan masalah *usability* yang berbeda (Nielsen, Jakob, 1992). Menurut Nielsen, *heuristic* menggunakan *expert* berjumlah tiga hingga lima orang. Ketika menggunakan lima hingga sepuluh orang evaluator tingkat peningkatannya menurun drastis (Nielsen J. , 2000).



Gambar 2.1 Proporsi Temuan Masalah dengan Jumlah Evaluator

Sumber : (Nielsen J. , 2000)

Gambar 2.1 menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil evaluasi pada jumlah 1 hingga 5 evaluator dimana temuan masalah yang ditemukan bekisar 75%.

Sedangkan ketika menggunakan evaluator 5 hingga 15 evaluator peningkatannya lebih sedikit dari jumlah yang disebutkan sebelumnya.

2.7 Usability Testing

Usability testing ialah pengujian dengan merekrut peserta secara acak dengan menggunakan metode *on-the-fly* dimana orang yang lewat dapat dijadikan responden. *Usability testing* merupakan pengujian yang fleksibel dengan lokasi dan waktu yang dapat diatur.

Menurut Nielsen (Nielsen J. , Nielsen Norman Group, 2001) ,aspek *learnability* diukur dengan *succes rate*, aspek *efficiency* menggunakan *time based efficiency* dan aspek *satisfaction* diukur dengan *system usability scale* (SUS). Berikut rumus untuk perhitungan data :

1. Perhitungan *Success Rate*

Success rate merupakan jumlah tugas yang selesai dikerjakan dengan benar oleh pengguna. *Succes rate* paling baik digunakan untuk memberikan gambaran secara umum terkait aplikasi untuk mendukung seberapa besar perbaikan yang perlu diberikan. Perhitungan ini digunakan untuk mengukur aspek *learnability*. Semakin tinggi nilai yang didapatkan responden di *task success rate* maka semakin bagus pengalaman pengguna pada produk. Berikut merupakan perhitungan *succes rate* :

$$\text{Success rate} = \frac{(S+(P \times 0,5))}{\text{total task}} \times 100\% \quad (2.1)$$

Keterangan :

S = Jumlah tugas yang berhasil diselesaikan oleh keseluruhan pengguna.

P = Jumlah tugas yang berhasil diselesaikan secara parsial dari keseluruhan pengguna.

Total *task* = Jumlah keseluruhan tugas dari seluruh pengguna

2. Perhitungan *Time per completed task*

Time per completed task digunakan untuk mengukur waktu yang dihasilkan responden dalam mengerjakan tugas dalam satuan detik. Kemudian dalam pelaksanaannya peneliti akan mencatat waktu yang dihasilkan oleh responden ketika mengerjakan setiap tugasnya. Pencatatan waktu digunakan dimulai ketika responden mulai mengerjakan tugas dan ketika tugas selesai.

$$G = \sqrt[n]{x_1 \times x_2 \times \dots \times x_n} \quad (2.2)$$

Keterangan :

G = Rata-rata ukur

n = Jumlah responden

X_i = Nilai peserta ke i

3. Perhitungan dengan *System Usability Scale* (SUS)

System Usability Scale (SUS) digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna. Dengan menggunakan kuisisioner SUS maka dapat mengukur kesan dari pengguna terhadap keseluruhan fitur aplikasi yang diuji. SUS (*System Usability Scale*) dirilis oleh John Brooke pada tahun 1986. Dari 500 penelitian menghasilkan rata-rata skor SUS adalah 68. Maka apabila skor SUS diatas 68 akan dianggap berada diatas rata-rata dan begitu juga sebaliknya (Sauro, 2012).

System Usability Scale (SUS) adalah metrik standar untuk mengukur kegunaan situs *website* atau sistem interaktif lainnya. Manfaat dari penggunaan SUS ialah skala yang sangat mudah untuk diberikan kepada responden. Kuisisioner SUS yang diberikan kepada responden berjumlah 5 pertanyaan pendek yang digunakan untuk menghitung skor aplikasi. Responden merespon setiap pertanyaan pada skala 5 poin dari "Sangat tidak setuju hingga "Sangat setuju", seperti yang ditampilkan pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Kuisisioner SUS

No.	Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
1.	<i>I think that I would like to use this system frequently</i>	1	2	3	4	5
2.	<i>I found the system unnecessarily complex</i>	1	2	3	4	5
3.	<i>I thought the system was easy to use</i>	1	2	3	4	5
4.	<i>I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system</i>	1	2	3	4	5
5.	<i>I found the various function in this system were well integrated</i>	1	2	3	4	5
6.	<i>I thought there was too much inconsistency in this system</i>	1	2	3	4	5
7.	<i>I would imagine the most people would imagine the most people would learn to use this system very quickly</i>	1	2	3	4	5
8.	<i>I found the system very cumbersome to use</i>	1	2	3	4	5
9.	<i>I felt very confident using the system</i>	1	2	3	4	5
10.	<i>I needed to learn a lot of things before I could get going with this system</i>	1	2	3	4	5

System Usability Scale (SUS) menghasilkan angka tunggal yang mewakili ukuran gabungan dari kegunaan keseluruhan dari sistem yang telah dievaluasi. Untuk menghitung skor SUS, maka :

1. Setiap perhitungan hasil skor akan berkisar dari 0 hingga 4.
2. Untuk item ganjil dengan nomor 1,3,5,7 dan 9 kontribusi skor adalah posisi skala minus 1.
3. Untuk item genap dengan nomor 2,4,6,8 dan 10 kontribusi skor adalah posisi skala minus 5.
4. Selanjutnya setelah mempunyai jumlah skor, lipat gandakan jumlah skor dengan 2,5 untuk mendapatkan nilai SUS secara keseluruhan.
5. Skor SUS berkisar antara 0 hingga 100.

Skor akhir dari *System Usability Scale (SUS)* akan menggambarkan tingkat *usability* sebuah produk. Penilaian dikategorikan menjadi lima yaitu, *Awful* dengan skor kurang dari 51, *Poor* dengan skor 51-68, *Okay* dengan skor 68 , *Good* dengan skor 68-80.3 dan *Excellent* lebih dari 80.3 (Alathas, 2018). Berikut skor kuisisioner SUS lebih lengkapnya dapat dilihat dalam Gambar 2.4

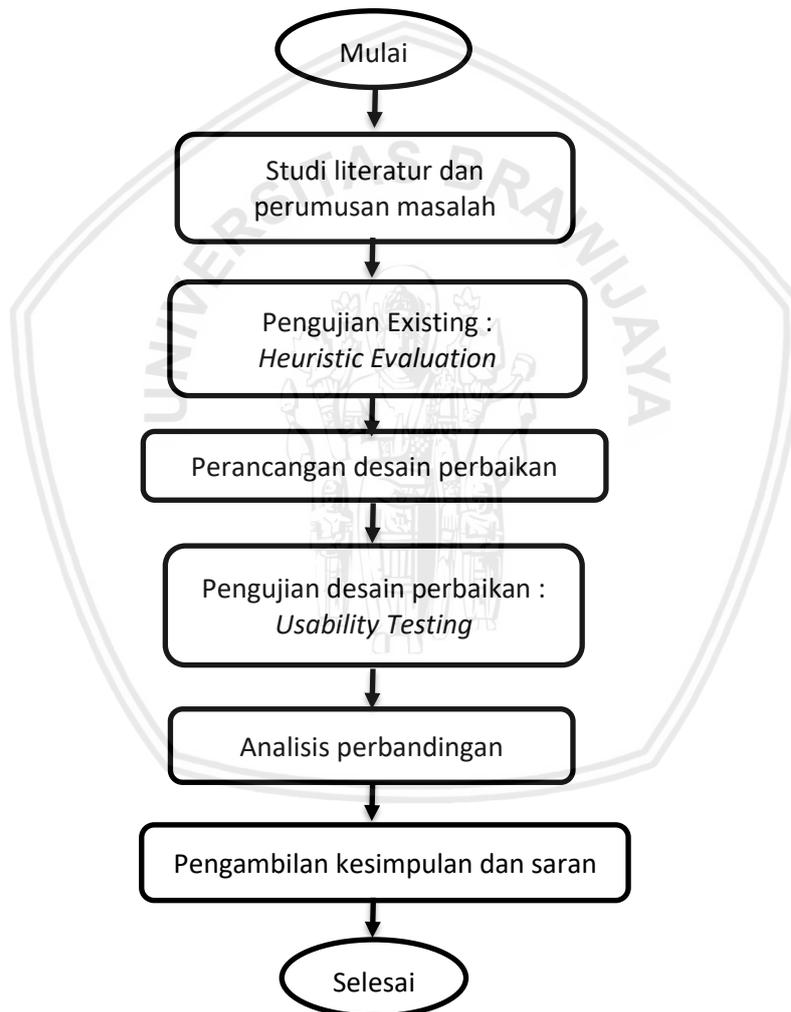
SUS Score	Grade	Adjective Rating
> 80.3	A	Excellent
68 – 80.3	B	Good
68	C	Okay
51 – 68	D	Poor
< 51	F	Awful

Gambar 2.2 Skor Kuisisioner SUS

Sumber : (Alathas, 2018)

BAB 3 METODOLOGI

Penelitian ini berfokus pada evaluasi *user experience mobile apps* UBTV saat ini kemudian merancang perbaikan antarmuka. Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini, maka dapat dihasilkan metodologi dalam melakukan penelitian yang dapat dilihat dalam Gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

3.1 Studi Literatur dan Perumusan Masalah

Studi literatur bertujuan untuk mendukung penyelesaian masalah. Maka yang digunakan oleh peneliti ialah mempelajari penelitian terdahulu terkait *user experience* baik dari jurnal, *e-book*, artikel maupun penelitian yang telah dilakukan mahasiswa. Dalam penelitian ini peneliti banyak mengutip tentang *user experience* seperti Jakob Nielsen dan Schrepp. Sedangkan merumuskan masalah bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi. Setelah permasalahan diketahui maka harapan kedepannya dapat diperbaiki dan tidak terjadi masalah lagi.

3.2 Pengujian Existing

Dalam penelitian ini terdapat 2 tahap pengujian yaitu pengujian existing dan pengujian lanjut. Pengujian yang pertama menggunakan *heuristic evaluation* yang berguna untuk mencari permasalahan pada aplikasi dan menghasilkan usulan perbaikan dari masing-masing evaluator *expert*. Pengujian yang kedua yaitu *usability testing* yang dilakukan dengan 2 tahap, yaitu tahap pada desain lama dan desain baru.

3.2.1 Pengujian Heuristic Evaluation

Melaksanakan evaluasi berdasarkan metode evaluasi heuristik membutuhkan beberapa tahapan evaluasi. Tahapan evaluasi merupakan langkah-langkah yang akan ditempuh dalam melakukan evaluasi bersama dengan evaluator. Dalam proses evaluasi, diharapkan evaluator dapat menemukan permasalahan apa saja yang muncul berdasarkan 9 prinsip heuristik *usability*.

Dalam pelaksanaan *heuristic evaluation* peneliti menyampaikan beberapa hal berikut ini kepada evaluator :

1. Peneliti akan memberikan penjelasan kepada evaluator mengenai metode evaluasi heuristik dan memberikan dokumen yang dibutuhkan untuk evaluasi.
2. Peneliti mempersiapkan *device mobile* yang akan digunakan untuk melakukan evaluasi.
3. Evaluator diberikan waktu untuk mengeksplorasi dan mengoperasikan UBTV
4. Mempersiapkan waktu untuk memulai evaluasi, tidak terdapat standart baku mengenai lama waktu evaluasi, namun masing-masing evaluator harus memiliki waktu maksimal evaluasi yang sama. Evaluator diharapkan mengemukakan hasil temuan permasalahan yang didapat beserta tingkat keparahannya (*severity ratings*).
5. Evaluator dapat melakukan diskusi hasil temuan permasalahan dengan peneliti setelah sesi evaluasi selesai.
6. Peneliti mencatat hasil temuan yang didapat, komentar, dan nilai *severity ratings* berdasarkan tingkat permasalahan yang disampaikan oleh evaluator.

7. Data yang didapat selanjutnya akan diolah oleh peneliti untuk dianalisa, kemudian akan dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan penelitian yang dilakukan.

3.2.2 Perancangan Desain Perbaikan

Pada tahap ini akan dilakukan perbaikan tampilan dari antarmuka pengguna aplikasi. Desain perbaikan akan dilakukan sesuai dengan permasalahan yang ada pada pengujian awal. *Tools* yang digunakan dalam merancang desain perbaikan yaitu menggunakan adobe XD. Rancangan desain perbaikan ini akan sampai pada *prototype* yang harapannya dapat memperbaiki aplikasi menjadi lebih baik.

3.2.3 Pengujian desain perbaikan UX dengan *Usability Testing*

Setelah melakukan perancangan desain perbaikan, maka dilakukan kembali pengujian *usability testing* untuk dapat mengetahui apakah desain yang baru dapat meningkatkan tingkat *usability*. Metode yang digunakan ialah *usability testing*.

Pengambilan data responden uji yaitu kepada pengguna baru aplikasi karena aplikasi ini belum dirilis. Oleh karena itu, jumlah responden uji yang diambil peneliti untuk melakukan pengujian *usability* adalah 5 (lima) dari mahasiswa Universitas Brawijaya.

Dalam melakukan *usability testing* pada *mobile apps* UBTV memerlukan sebuah pemetaan aspek *usability*. Setelah menentukan aspek maka pengujian akan berjalan dan selanjutnya data hasil uji akan dianalisis. Analisis ini meliputi 3 aspek yang dikemukakan oleh Nielsen yaitu *learnability*, *efficiency*, dan *satisfaction*. Penelitian ini hanya mengambil 3 dari 5 aspek yang diungkapkan oleh Nielsen. Aspek *memorability* tidak digunakan karena aplikasi ini belum dirilis sehingga tidak ada pengguna yang akan menggunakannya kembali dikarenakan belum dirilis. Sedangkan pada aspek *error* tidak digunakan karena aplikasi ini terdiri dari fitur yang relative sedikit sehingga peluang untuk melakukan kesalahan yaitu kecil. Untuk menentukan 3 aspek berikut aspek yang dipilih berdasarkan permasalahan pada penelitian menurut Nielsen :

Tabel 3.1 Aspek *usability* yang dipilih

Aspek	Penjelasan	Target Pengguna
<i>Learnability</i>	Aspek yang menjelaskan seberapa mudah pengguna untuk menyelesaikan tugas saat pertama kali menggunakan aplikasi.	Sukses menyelesaikan tugas atau gagal menyelesaikan tugas.
<i>Efficiency</i>	Aspek yang menjelaskan seberapa cepat pengguna dapat melakukan tugas-tugas yang diberikan.	Waktu yang digunakan pengguna dalam menyelesaikan tugas.

<i>Satisfaction</i>	Aspek yang menjelaskan seberapa nyaman dan mudah pengguna dalam menggunakan aplikasi.	Penilaian subjektif dari pengguna terkait produk yang digunakan diukur melalui kuesioner <i>System Usability Scale (SUS)</i> .
---------------------	---	--

Pada penelitian ini responden harus menyelesaikan tugas-tugas yang disediakan dan peneliti memberikan tugas, mendampingi, mengamati setiap tahap pengujian. Tidak hanya mengamati, peneliti juga memberikan *checklist* terhadap parameter yang dianalisis. Berikut tugas-tugas yang harus diselesaikan oleh responden yang ditampilkan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Daftar Skenario Tugas Pada Aplikasi Mobile UBTv

No.	Skenario Tugas
1.	Buka aplikasi mobile UBTv dan lakukan <i>live streaming</i> melalui fitur bagian <i>homepage</i> yang telah disediakan di aplikasi <i>mobile</i> UBTv
2.	Carilah salah satu program yang ada di Aplikasi UBTv dengan judul program “UB Talk” dan putarlah salah satu video dengan judul “Sisi Lain Pejuang Devisa Negara – UB Talk”
3.	Carilah video yang ada pada <i>homepage</i> dengan judul “Dies Natalis UB ke-55: <i>Opening International</i> ” kemudian ganti <i>subtittle</i> pada video tersebut menjadi <i>english</i> .
4.	Carilah video terbaru di <i>homepage</i> dengan judul “UBTV Apa Kabar Brawijaya: Aplikasi Manajemen”
5.	Carilah informasi mengenai layanan/services yang ada di UBTv yang menyatakan perjanjian <i>event</i> minimal 10 hari sebelum <i>event</i> dimulai.

Tabel 3.3 Checklist Penilaian Aspek *Learnability*

No.	Skenario	Keberhasilan (S/P)
1	Buka aplikasi mobile UBTv dan lakukan <i>live streaming</i> melalui fitur bagian <i>homepage</i> yang telah disediakan di aplikasi <i>mobile</i> UBTv	
2	Carilah salah satu program yang ada di Aplikasi UBTv dengan judul program “UB Talk” dan putarlah salah satu video dengan judul “Sisi Lain Pejuang Devisa Negara – UB Talk”	

3	Carilah video yang ada pada <i>homepage</i> dengan judul “Dies Natalis UB ke-55: <i>Opening International</i> ” kemudian ganti <i>subtittle</i> pada video tersebut menjadi <i>english</i> .	
4	Carilah video terbaru di <i>homepage</i> dengan judul “UBTV Apa Kabar Brawijaya: Aplikasi Manajemen”	
5	Carilah informasi mengenai layanan/services yang ada di UBTV yang menyatakan perjanjian <i>event</i> minimal 10 hari sebelum <i>event</i> dimulai.	

Tabel 3.4 Checklist Penilaian Aspek Efficiency

No.	Skenario	Waktu (detik)
1	Buka aplikasi mobile UBTV dan lakukan <i>live streaming</i> melalui fitur bagian <i>homepage</i> yang telah disediakan di aplikasi <i>mobile</i> UBTV	
2	Carilah salah satu program yang ada di Aplikasi UBTV dengan judul program “UB Talk” dan putarlah salah satu video dengan judul “Sisi Lain Pejuang Devisa Negara – UB Talk”	
3	Carilah video yang ada pada <i>homepage</i> dengan judul “Dies Natalis UB ke-55: <i>Opening International</i> ” kemudian ganti <i>subtittle</i> pada video tersebut menjadi <i>english</i> .	
4	Carilah video terbaru di <i>homepage</i> dengan judul “UBTV Apa Kabar Brawijaya: Aplikasi Manajemen”	
5	Carilah informasi mengenai layanan/services yang ada di UBTV yang menyatakan perjanjian <i>event</i> minimal 10 hari sebelum <i>event</i> dimulai.	

Tabel 3.3 dan Tabel 3.4 merupakan *checklist* penilaian yang digunakan untuk menilai aspek *learnability* dan aspek *efficiency*. Dimana aspek *learnability* dinilai dengan penilaian S dan P. Nilai S berarti *success* atau responden dapat mengerjakan tugas hingga mencapai tujuannya. Sedangkan nilai P berarti *partial* atau responden dapat mengerjakan hingga separuh tugas saja. Selanjutnya aspek *efficiency* dinilai dengan menghitung waktu yang digunakan oleh responden selama mengerjakan tugas.

Tabel 3.5 Checklist Penilaian Aspek Satisfaction

No.	Pernyataan	Kualitas Pernyataan
1	Saya pikir bahwa saya ingin lebih sering menggunakan aplikasi <i>mobile</i> UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini kompleks, ada beberapa fitur yang tidak perlu ada	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
3	Saya pikir bahwa aplikasi ini mudah digunakan	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
4	Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi <i>mobile</i> UBTV ini	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
5	Saya menganggap berbagai fitur di aplikasi ini terintegrasi dengan baik	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
6	Saya pikir terlalu banyak ketidakconsistenan di aplikasi ini	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
8	Saya merasa aplikasi ini sangat rumit digunakan	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
9	Saya merasa lancar menggunakan aplikasi <i>mobile</i> UBTV (Tidak memerlukan bantuan ketika menggunakan aplikasi ini)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
10	Saya perlu belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi <i>mobile</i> UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

Pengukuran kepuasan diukur dengan kuisisioner SUS (*System Usability Scale*). Kuisisioner SUS akan diberikan kepada responden sebanyak 5 orang. Pemilihan jumlah responden ini merujuk kepada jumlah responden *usability testing* yang telah ditetapkan pada sub bab sebelumnya.

3.2.4 Analisis perbandingan desain awal dan desain perbaikan

Pada tahap analisis perbandingan ini akan membandingkan hasil analisis pengujian awal dan pengujian akhir yang setelah diperbaiki. Analisis ini berfungsi untuk mengukur apakah ada peningkatan setelah merancang desain baru dan pengguna lebih mudah dalam menggunakannya.

3.2.5 Pengambilan kesimpulan dan saran

Setelah mengetahui hasil perbandingan antara desain lama dan desain perbaikan, maka langkah terakhir yang dilakukan ialah menarik kesimpulan.

Kesimpulan digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang ada di bab 1. Selain itu penulis juga memberikan saran yang dapat digunakan untuk penelitian berikutnya mengenai *user experience*.



BAB 4 EVALUASI EXISTING

4.1 Evaluator

Dalam metode *heuristic evaluation* peran evaluator *expert* sangat diperlukan. Jumlah evaluator *expert* yang diperlukan dalam evaluasi ini ialah tiga hingga lima orang evaluator untuk mencapai hasil yang ideal. Namun penggunaan evaluator lebih dari lima orang akan menambah hasil evaluasi namun tidak signifikan. Dengan demikian penelitian ini dipilih empat evaluator dengan dua evaluator dengan keahlian di bidang terkait dengan aplikasi *mobile* dan dua evaluator lainnya terkait di bidang UBTV yang mengetahui proses bisnis UBTV dan mengetahui IT. Evaluator yang terlibat dalam evaluasi ini dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Daftar Evaluator *Expert*

No.	Nama	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Pendidikan Terakhir
1.	Randy Cahya Wihandika	Laki-Laki	Dosen Fakultas Ilmu Komputer	S2
2.	Ratih Kartika Dewi	Perempuan	Dosen Fakultas Ilmu Komputer	S2
3.	Hariz Farisi	Laki-Laki	Staff TI UBTV	S2
4.	Firda Tazki	Perempuan	Karyawan UBTV	S1

Tabel 4.1 menampilkan daftar evaluator *expert* yang digunakan untuk evaluasi heuristik. Maka penelitian ini menggunakan 4 evaluator *expert* yang terdiri dari dosen fakultas ilmu komputer dan staff dari UBTV. Keempat evaluator memiliki bidang yang berbeda. Evaluator pertama dan kedua merupakan dosen yang ahli pada bidang IT dan desain, sedangkan evaluator ketiga dan keempat merupakan karyawan UBTV yang menangani IT.

Pemilihan evaluator didasarkan dengan teori yang dipaparkan pada bab 2, bahwa evaluator lebih baik yang memiliki keahlian berbeda agar dapat menghasilkan masalah yang lebih kompleks. Berkaitan dengan teori tersebut maka pada penelitian ini menggunakan evaluator yang diambil dari sisi IT, desain dan karyawan UBTV. Pihak dari UBTV perlu dilibatkan agar evaluator tersebut dapat menilai aplikasi *mobile* UBTV tidak hanya dari usability namun juga dari sisi apakah aplikasi tersebut sudah memenuhi tujuan bisnis dari UBTV.

4.2 Hasil Evaluasi

Hasil dari evaluasi oleh evaluator *expert* yang dilakukan dalam penelitian ini menghasilkan beragam permasalahan *usability*. Setelah mengetahui permasalahannya maka dapat dijadikan sebagai *guideliness* bagi peneliti untuk merancang desain perbaikan yang dapat meningkatkan *usability* pada aplikasi *mobile* UBTV. Pada tabel 4.2 menyajikan hasil pengkategorian, total temuan masalah tiap evaluator, dan total jumlah keseluruhan permasalahan yang ditemukan. Setiap temuan masalah kemudian diberikan nilai *severity rating* yang terdiri 1 – 5. Dimana nilai 1 merupakan nilai paling baik dan dilakukan perbaikan jika perlu sedangkan nilai 5 merupakan nilai paling buruk dan memerlukan perbaikan.

Tabel 4.2 Total Hasil Evaluasi *Heuristic*

Heuristic	Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3	Evaluator 4	Total
MA01	3	0	1	1	5
MA02	0	0	0	0	0
MA03	0	1	0	0	1
MA04	0	0	1	1	2
MA05	1	1	1	1	4
MA06	0	0	1	0	1
MA07	0	0	1	0	1
MA08	1	3	1	2	7
MA09	0	1	1	0	2
Total	5	6	7	5	23

4.2.1 *Visibility Of System Status*

Heuristic Visibility of system status (MA01) membahas bagaimana aplikasi dapat selalu memberikan informasi yang sedang terjadi kepada pengguna serta *response time* yang sesuai dengan aplikasi. Hasil dari evaluasi yang telah dilakukan terdapat empat temuan masalah. Berikut daftar temuan masalah dijabarkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Temuan Masalah *Heuristic* MA01

No	Ditemukan Oleh	Temuan Masalah	Tempat ditemukan	Alasan	S R	Saran perbaikan
1	Evaluator 1	Ketika pertama kali membuka aplikasi terlalu lama menunggu untuk update homepage	Halaman Utama- <i>Homepage</i>	Pengguna kesulitan untuk mengartikan halaman kosong tersebut	4	Menambah performa dari aplikasi
2	Evaluator 1	Tidak selalu memberi informasi/notifikasi di halaman awal mengenai <i>live streaming</i>	Halaman Utama- <i>Homepage</i>	Karena penting agar pengguna mengetahui apa yang sedang terjadi saat ini	4	Memberikan notifikasi/informasi ketika ada <i>live streaming</i>
3	Evaluator 3	Aplikasi berjalan lambat	Fitur <i>homepage</i> , Fitur <i>Programs</i>	Kurang nyaman untuk digunakan	3	Perbaikan API & koneksi

Temuan pertama yaitu ketika pengguna pertama kali membuka aplikasi dan halaman yang pertama muncul ialah halaman homepage. Video – video yang ada pada halaman tersebut lama muncul dan yang muncul ialah gambar yang bisa di *slide*. Dampak dari permasalahan ini kepada pengguna adalah pengguna akan merasa kebingungan dan tidak mendapatkan kepastian dari segi waktu untuk menggunakan aplikasi khususnya dalam fitur *homepage*. Dari hasil evaluasi diketahui permasalahan ini diberi nilai *severity* empat (4) yang berarti tingkat permasalahan ini berada pada tingkat *major*. Dari permasalahan ini solusi perbaikan yang diusulkan yaitu menambah performa dari aplikasi.

Berikutnya temuan kedua yaitu aplikasi tidak selalu memberi notifikasi mengenai adanya *live streaming*. Permasalahan ini bermaksud agar aplikasi selalu memberi informasi apa yang sedang terjadi saat ini. Saran perbaikan yang diusulkan oleh evaluator 1 yaitu aplikasi dapat memberi tahu pengguna apa yang sedang terjadi saat ini termasuk *live streaming* yang sedang terjadi. Nilai *severity*

yang diberikan yaitu empat (4) yang berarti tingkat permasalahan ini berada pada tingkat *major*.

Kemudian temuan ketiga adalah aplikasi berjalan lambat. Dari hasil evaluasi, evaluator 3 menemukan permasalahan bahwa aplikasi berjalan lambat dan mempunyai *response time* yang lama. Permasalahan ini ditemukan pada fitur homepage dan fitur *programs*. Ketika awal aplikasi masuk ke fitur *homepage* sangat lama untuk *update* konten. Selain itu pada fitur *programs* ditemukan masalah yang sama yaitu memerlukan waktu untuk membuka fitur *programs*. Dari hasil evaluasi diketahui permasalahan ini diberi nilai *severity* tiga (3) yang berarti tingkat permasalahan ini berada pada tingkat medium. Dari permasalahan ini solusi yang diusulkan yaitu memperbaiki API dan koneksi.

4.2.2 Offer Real World Objects

Heuristic Offer Real World Objects (MA02) membahas bagaimana aplikasi harus menggunakan bahasa, kata-kata dan konsep yang dapat dimengerti oleh pengguna dan bukan bahasa pemrograman. Hasil dari evaluasi oleh 4 evaluator tidak ditemukan permasalahan yang berkaitan pada prinsip heuristik ini.

4.2.3 User Control and Freedom

Heuristic User Control and Freedom (MA03) membahas bagaimana sistem memberikan kebebasan kepada pengguna untuk melakukan interaksi ketika mengakses sistem. Hasil dari evaluasi yang telah dilakukan ditemukan satu permasalahan pada prinsip heuristik ini. Temuan masalah pada MA03 dipaparkan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Temuan Masalah *Heuristic* MA03

No	Ditemukan Oleh	Temuan Masalah	Tempat ditemukan	Alasan	S R	Saran perbaikan
1	Evaluator 2	Belum ada fungsi untuk <i>undo</i> dan <i>redo</i> (masih manual)	Memutar video pada fitur program	Umpan balik sulit dipahami pengguna awam	3	Menambah fungsi <i>undo</i> dan <i>redo</i>

Pada heuristik *User control and freedom* (MA03) ditemukan satu masalah oleh evaluator 2 yaitu belum ada fungsi untuk *undo* dan *redo* pada aplikasi khususnya ketika memutar video pada fitur *programs*. Ketika pengguna memutar video, pengguna berpikiran aplikasi ini sama seperti youtube yang ketika kembali ke menu sebelumnya dengan cara menggesernya kebawah. Pada aplikasi ini belum ada arahan untuk kembali ke menu sebelumnya atau tanda *undo*. Hasil dari evaluasi menghasilkan permasalahan ini dengan memberikan nilai *severity* sebesar tiga (3) ini berarti masuk pada tingkat *medium*.

4.2.4 Consistency and Standarts

Heuristic Consistency and Standarts (MA04) membahas bagaimana sistem memiliki konsistensi termasuk dalam hal penulisan, jenis huruf, dan lain sebagainya sehingga mendapatkan kenyamanan dalam menggunakan sistem. Hasil dari evaluasi yang telah dilakukan terdapat dua permasalahan yang ditemukan oleh evaluator 3 seperti pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Temuan Masalah *Heuristic* MA04

No	Ditemukan Oleh	Temuan Masalah	Tempat ditemukan	Alasan	SR	Saran perbaikan
1	Evaluator 3	Ukuran dan jenis <i>font</i> tidak sama	Fitur <i>About Us</i> , Fitur <i>Programs</i>	Bingung dalam memahami konten	4	Menggunakan <i>font</i> dan ukuran yang tetap
2	Evaluator 4	Tidak semua fungsi <i>subtitle</i> aktif di setiap video	Memutar video	Membingungkan pengguna apabila ingin menggunakan fungsi <i>subtitle</i>	2	Mengaktifkan <i>subtitle</i> di semua video

Temuan masalah yang pertama oleh evaluator 3 ditemukan pada fitur *About Us* dan fitur *Programs*. Hasil dari evaluasi mengungkapkan bahwa ukuran dan jenis *font* tidak sama. Dampak dari permasalahan perbedaan ukuran dan jenis font akan membingungkan pengguna dalam memahami konten. Nilai *severity* yang dihasilkan yaitu sebesar empat (4) ini berarti berada pada tingkat *major*. Saran perbaikan yang diusulkan oleh evaluator 3 yaitu menggunakan *font* dan ukuran yang tetap untuk menghindari kebingungan pengguna.

Temuan masalah yang kedua yaitu tidak semua fungsi *subtitle* aktif di setiap video. *Subtitle* yang aktif ialah hanya pada video "UBTV Apa Kabar Brawijaya: *National Leadership Summit*". Hal ini dapat membuat pengguna merasa tidak nyaman apabila mereka ingin mengaktifkan *subtitle* tersebut. Nilai *severity* yang diberikan oleh evaluator 4 yaitu dua (2) permasalahan ini berarti berada pada tingkat minor. Usulan perbaikannya yaitu mengaktifkan *subtitle* di semua video agar mempermudah pengguna.

4.2.5 Error Prevention

Heuristic Error prevention (MA05) membahas bagaimana aplikasi memberikan fitur yang dapat untuk mencegah dan meminimalisir kesalahan dari

pengguna. Hasil dari evaluasi ditemukan empat masalah yang terdiri dua masalah yang sama dan satu masalah yang berbeda. Temuan masalah dijabarkan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Temuan Masalah *Heuristic* MA05

No	Ditemukan Oleh	Temuan Masalah	Tempat ditemukan	Alasan	S R	Saran perbaikan
1	Evaluator 1	Masih adanya <i>error(bug)</i> ketika membuka fitur <i>programs – UB Sport</i>	Fitur <i>Programs</i>	Dapat menimbulkan persepsi yang berbeda	3	Menghilangkan <i>error</i> (bug) karena mengganggu keindahan aplikasi
2	Evaluator 2	Belum ada pencegahan <i>eror</i> saat pengguna memilih fitur <i>live streaming</i>	Fitur <i>Live Streaming</i>	Pengguna bingung dalam mengartikan layar kosong	4	Ada notifikasi bahwa <i>live streaming</i> sedang tidak ada
3	Evaluator 3	Tidak ada pencegahan eror terkait dengan internet	Fitur <i>Homepage, Programs</i>	Tidak ada notifikasi bahwa tidak ada internet	5	Memberikan notifikasi terkait tidak ada internet
4	Evaluator 4	Tidak ada konfirmasi atau notifikasi sebelum melakukan aksi <i>live streaming</i>	Fitur <i>Live Streaming</i>	Penting agar pengguna tidak kebingungan ketika layar hanya muncul hitam	3	Memberikan notifikasi bahwa sedang tidak ada <i>live streaming</i>

Tabel 4.6 menjabarkan hasil temuan masalah dari MA05. Masalah pertama yang ditemukan ialah masih adanya *error (bug)* ketika membuka fitur *Programs – UB Sport*. *Bug* yang ditemukan dapat menimbulkan persepsi pengguna yang berbeda-beda sehingga dapat mengurangi *usability* pada aplikasi. Persepsi tersebut contohnya pengguna menganggap bahwa aplikasi ini belum siap digunakan karena bug tersebut merupakan bahasa pemrograman.

Kemudian ditemukan dua masalah yang sama yaitu oleh evaluator 2 dan evaluator 4. Kedua evaluator tersebut menemukan masalah bahwa belum ada pencegahan *error* dari aplikasi mengenai *live streaming*. Fitur *live streaming* berfungsi untuk menonton *live streaming* yang ada di UBTV saat kegiatan sedang berlangsung. Namun pada saat dari UBTV tidak ada *live streaming* aplikasi fitur *live streaming* tidak berfungsi. Masalah yang ditemukan ialah ketika membuka fitur *live streaming* tidak terdapat notifikasi ataupun petunjuk untuk pengguna bahwa sedang tidak ada *live streaming* dan yang muncul ialah hanya layar hitam kosong. Hal ini membuat pengguna kebingungan dalam mengartikan keadaan tersebut. Hasil dari evaluasi bersama evaluator 2 diberi nilai *severity* empat (4) yang artinya permasalahan ini dalam tingkat major. Sedangkan dari evaluator 2 memberi nilai *severity* sebesar tiga (3) ini berarti permasalahan berada dalam tingkat medium. Saran perbaikan yang diusulkan oleh evaluator 2 dan evaluator 4 yaitu memberi notifikasi/pemberitahuan kepada pengguna bahwa sedang tidak ada *live streaming*. Saran ini diusulkan untuk menghindari kebingungan dari pengguna dalam fitur *live streaming*.

Temuan masalah keempat ditemukan oleh evaluator 3 yaitu tidak ada pencegahan *error* mengenai internet. Ketika membuka aplikasi tanpa internet maka aplikasi hanya menunjukkan halaman kosong tanpa ada notifikasi bahwa sedang tidak ada internet. Hal ini menyebabkan pengguna merasa kebingungan untuk menyimpulkan apa yang terjadi pada aplikasi. Dari hasil evaluasi diketahui permasalahan ini diberi nilai *severity* tiga (3) yang artinya permasalahan ini berada pada tingkat *medium*. Saran perbaikan yang diusulkan dari evaluator ialah memberi notifikasi bahwa aplikasi sedang tidak bisa digunakan karena tidak ada internet.

4.2.6 Recognition Rather Than Recall

Heuristic Recognition rather than recall (MA06) membahas tentang bagaimana aplikasi dapat membantu pengguna untuk mengingat informasi terkait interaksi yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil dari evaluasi didapatkan satu temuan masalah yang ditemukan oleh evaluator 3. Berikut temuan masalah dijabarkan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Temuan Masalah Heuristic MA06

No	Ditemukan Oleh	Temuan Masalah	Tempat ditemukan	Alasan	S R	Saran perbaikan
1	Evaluator 3	Tidak ada <i>history</i>	Menonton video	Penting adanya <i>history</i> agar pengguna mempunyai riwayat tontonan	4	Menambah fitur <i>history</i>

Temuan masalah yang berkaitan dengan prinsip heuristic *MA06* yaitu tidak adanya fitur *history* untuk menonton video yang ada di fitur *programs*. Usulan perbaikan yang diberikan oleh evaluator 3 yaitu menambah fitur *history*. Penambahan fitur *history* ini berfungsi agar pengguna mudah dalam mencari dan melihat video yang telah ditonton. Tujuannya agar pengguna mempunyai riwayat apa saja yang video yang telah ditonton dan mudah menemukan videonya. *Nilai severity* yang diberikan oleh evaluator 3 yaitu empat (4) yang berarti permasalahan ini berada pada tingkat *major*.

4.2.7 Flexibility and efficiency of use (MA07)

Heuristic flexibility and efficiency of use (MA07) membahas bagaimana aplikasi memberi kemudahan bagi pengguna baru dan pengguna lama agar nyaman dalam menggunakan sistem. Hasil dari evaluasi yang telah dilakukan ditemukan satu permasalahan oleh evaluator 3. Berikut hasil dari temuan masalah evaluator dijabarkan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Temuan Masalah Heuristic MA07

No	Ditemukan Oleh	Temuan Masalah	Tempat ditemukan	Alasan	S R	Saran perbaikan
1	Evaluator 3	Pengaturan <i>subtittle</i> kurang jelas	Menonton video	Pengguna kurang mengerti adanya fitur nonaktif	3	Mengganti judul nonaktif menjadi <i>subtittle</i>

Tabel 4.8 menjabarkan temuan masalah dari heuristic *MA08*. Ditemukan satu masalah pada saat menonton video. Permasalahan tersebut adalah pengaturan pada *subtittle* kurang jelas karena hanya menggunakan judul

“nonaktif”. Hal ini akan membuat pengguna merasa bingung apa makna dari nonaktif tersebut. Nilai *severity* yang diberikan dari evaluator ialah tiga (3) yang berarti permasalahan ini berada pada tingkat medium. Kemudian saran yang diberikan yaitu mengganti judul nonaktif menjadi *subtittle*. Hal ini dilakukan untuk mempermudah pemahaman pengguna ketika ingin mengganti *subtittle*.

4.2.8 Aesthetic and minimalist design (MA08)

Heuristic Aesthetic and minimalist design (MA08) membahas tentang bagaimana aplikasi menampilkan informasi yang sesuai dengan interaksi yang dipilih oleh pengguna. Hasil dari evaluasi yang telah dilakukan terdapat 6 temuan masalah yang ditemukan oleh masing-masing evaluator. Berikut Tabel 4.9 menjabarkan tentang temuan masalah pada heuristik ini.

Tabel 4.9 Temuan Masalah *Heuristic* MA08

No	Ditemukan Oleh	Temuan Masalah	Tempat ditemukan	Alasan	S R	Saran perbaikan
1	Evaluator 1	Pengguna berharap gambar awal yang ada di <i>homepage</i> dapat diklik	Fitur <i>Homepage</i>	Karena gambar menunjukkan bahwa bisa diklik dan pengguna berharap seperti itu	2	Gambar dapat diklik atau pergantian desain
2	Evaluator 2	Kurang <i>eye catching</i>	Semua Fitur	Desainnya masih sederhana	3	Perlu menambah desain yang menarik
3	Evaluator 2	Penambahan fitur <i>search</i>	Fitur Program dan video	Pengguna merasa kesulitan untuk mencari video yang diinginkan	4	Menambah fitur <i>search</i>
4	Evaluator 2	Pergantian <i>navigation bar</i> agar mempermudah pengguna	Fitur <i>Homepage</i>	Terlalu sulit apabila pengguna harus menggesek	3	Mengsorting ke <i>bottom navigation</i>

				r jempolnya ke		
				navigation bar		
5	Evaluator 3	Desain terlalu sederhana dan tidak menarik	Semua Fitur	Terlalu biasa dan standart	3	Membuat desain yang lebih menarik
6	Evaluator 3	Penataan kalimat kurang menarik	Fitur <i>About Us</i> , Fitur <i>Service</i>	Kalimat kurang diklasifikas ikan agar memperm udah pembacaa n	3	Lebih menata tata letak kalimat
7	Evaluator 4	Penempatan <i>font</i> kurang tepat	Fitur <i>About Us</i>	Tulisan tidak kelihatan karena menabrak gambar	3	Memperbaiki penempatan font
8	Evaluator 4	Judul dalam memutar video kurang jelas	Memutar Video	Pengguna susah melihat judul video yang sedang diputar secara lengkap	3	Memperjelas judul dibawah video yang diputar
9	Evaluator 4	Susah mencari salah satu konten	Fitur Programs	Pengguna bingun dalam mencari video dengan	3	Mengganti tata letak agar dapat dimengerti

				fitur search		
--	--	--	--	-----------------	--	--

Berdasarkan tabel 4.9 temuan masalah pertama yang ditemukan oleh evaluator 1 yaitu harapan pengguna tidak sesuai dengan aplikasi. Permasalahan ini ditemukan pada fitur *Homepage*. Ketika awal membuka aplikasi pengguna berharap bahwa gambar tersebut dapat diklik dan dilihat dengan *zoom*. Namun aplikasi tersebut hanya menyuguhkan gambar yang dapat di *slide* ke kanan dan ke kiri. Nilai *severity* yang diberikan oleh evaluator yaitu dua (2) berarti permasalahan ini berada pada tingkat *minor*. Permasalahan ini apabila tidak diperbaiki akan mengurangi nilai *usability* pada aplikasi mobile UBTV. Usulan perbaikan yang diberikan evaluator yaitu mengganti desain agar mendapatkan nilai *usability* yang lebih baik.

Temuan masalah yang kedua ditemukan oleh evaluator 2. Masalah ini tentang *eye catching* pada aplikasi UBTV yang masih kurang. Menurut kamus bahasa Inggris *eye catching* mempunyai arti enak dipandang. Ini berarti aplikasi UBTV saat ini masih kurang enak dipandang dan perlu perbaikan dalam desain *user interface* nya. Nilai *severity* yang diberikan yaitu tiga (3) berarti berada pada tingkat *medium*. Usulan perbaikan yang diberikan oleh evaluator yaitu memperbaiki desain *user interface* agar lebih enak dipandang dan digunakan.

Temuan masalah yang ketiga, menurut evaluator 2 penambahan fitur *search* sangat penting yang berguna untuk mencari video yang diinginkan. Fitur *search* membantu untuk mempercepat pencarian video. Fitur *search* dikhususkan untuk mencari sebuah video yang diinginkan oleh pengguna. Nilai *severity rating* yang diberikan yaitu sebesar empat (4) yang berarti berada pada tingkat medium.

Temuan masalah yang keempat ditemukan oleh evaluator 2. Masalah yang ditemukan yaitu mengganti *navigation bar*. *Navigation bar* saat ini dinilai kurang memiliki nilai *usability* sehingga usulan yang diberikan yaitu melakukan sorting pada fitur yang ada di *navigation bar* menjadi *bottom navigation*. Nilai *severity rating* yang diberikan yaitu tiga (3) yang berarti permasalahannya berada pada tingkat *medium*.

Temuan masalah yang kelima, menurut evaluator 3 desain yang ada terlalu sederhana dan tidak menarik. Ketidakmenarikan ini disebabkan oleh *user interface* yang terlalu sederhana dan kurang menarik bagi pengguna. Nilai *severity* yang diberikan yaitu tiga (3) ini berarti permasalahan berada pada tingkat *medium*. Saran perbaikan yang diusulkan oleh evaluator yaitu membuat desain yang lebih menarik agar *user interface* menjadi lebih baik.

Temuan masalah yang keenam, penataan kalimat pada fitur *About Us* dan fitur *Service* kurang tepat. Masalah ini ditemukan oleh evaluator 3. Penataan kalimat yang kurang menarik menyebabkan pengguna sulit memahami isi dari fitur tersebut. Usulan perbaikan yang diusulkan oleh evaluator ialah lebih menata

kalimat dengan baik dan benar agar pengguna mudah dalam memahami isi yang ada. Nilai *severity* yang diberikan yaitu sebesar tiga (3) yang berarti permasalahan berada pada tingkat *medium*.

Temuan masalah yang ketujuh, penempatan *font* kurang tepat pada fitur *About Us*. Penempatan *font* yang kurang tepat ini berakibat menutupi gambar pada profil. Hal ini mengurangi nilai *interface* dari aplikasi. Nilai *severity* yang diberikan ialah tiga (3) permasalahan ini berarti berada pada tingkat medium. Usulan perbaikan dari evaluator ialah memperbaiki penempatan *font* dengan menggunakan *template* yang baik agar pengguna lebih bisa memahami isi dengan baik.

Temuan masalah kedelapan, judul dalam pemutaran video kurang jelas dan kurang lengkap. Masalah ini ditemukan ketika melakukan pemutaran video, judul yang diberikan tidak lengkap serta penempatan judulnya kurang tepat. Hal ini dapat mengakibatkan pengguna salah memutar video karena tidak sesuai dengan yang diinginkan dikarenakan judulnya tidak tertulis dengan lengkap. Nilai *severity* yang diberikan yaitu tiga (3) permasalahan ini berarti berada pada tingkat medium. Saran perbaikan yang diusulkan oleh evaluator adalah mengganti penempatan judul video yang sedang diputar diletakkan dibawah video. Jadi judul dapat tertulis dengan lengkap dan jelas.

Temuan kesembilan adalah sulit mencari salah satu konten. Dari hasil evaluasi, evaluator 4 menemukan permasalahan bahwa pengguna merasa kesulitan dalam mencari salah satu konten yang ada di fitur *programs*. Hal ini dikarenakan penataan pada fitur *programs* masih kurang memiliki nilai *usability*, sehingga membuat pengguna lama mencari konten yang ada dalam fitur program. Nilai *severity rating* yang diberikan oleh evaluator yaitu tiga (3) yang berarti tingkat permasalahan ini berada pada tingkat medium. Perbaikan yang diusulkan oleh evaluator yaitu mengganti tata letak konten agar mudah dipahami oleh pengguna.

4.2.9 Help User Recognize, Diagnose, and Recover From Errors

Heuristic User recognize, diagnose and recover form errors (MA09) membahas bagaimana aplikasi menampilkan pesan errors dan memberikannya solusi. Hasil dari evaluasi yang telah dilakukan terdapat dua permasalahan. Temuan masalah dijabarkan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Temuan Masalah Heuristic MA09

No	Ditemukan Oleh	Temuan Masalah	Tempat ditemukan	Alasan	S R	Saran perbaikan
1	Evaluator 2	Belum ada penanganan eror seperti MA05	Fitur <i>Live Streaming</i>	Karena pengguna tidak mengetahui ui	4	Perbaikan penanganan eror

				penyebab eror		
2	Evaluator 3	Masih menunjukkan <i>bug</i>	Fitur <i>Programs</i>	Selalu muncul <i>bug</i> ketika memilih <i>Programs</i> kemudian UB Sport	4	Menghilangkan <i>bug</i> dan mengganti dengan pemberitahuan yang <i>user friendly</i>

Temuan masalah pertama, permasalahan ini sudah dipaparkan pada heuristik MA05. Namun pada heuristik ini evaluator mengungkapkan bahwa perlu adanya notifikasi yang ditujukan kepada pengguna terkait pemberitahuan *live streaming*. Karena hal ini sangat penting untuk pengetahuan pengguna dan menghindari terjadinya kebingungan yang dialami oleh pengguna.

Temuan masalah kedua, aplikasi masih menunjukkan *bug*. Permasalahan ini ditemukan oleh evaluator 3 yang memberikan nilai *severity* sebesar empat (4) yang berarti berada pada tingkat *major*. Pada saat membuka fitur *programs* lalu memilih UB SPORT, maka menemukan *bug* yang pastinya tidak diketahui maksudnya oleh pengguna. Hal ini akan mengurangi *usability* dari aplikasi. Usulan perbaikan yang diberikan yaitu menghilangkan *bug* atau menggantinya dengan pemberitahuan yang *user friendly*.

4.3 Pengumpulan hasil evaluasi *heuristic* seluruh evaluator

Pada sub bab ini memaparkan pengumpulan permasalahan *usability* yang diungkapkan oleh masing-masing evaluator. Ditemukan terdapat beberapa masalah yang sama yang akan dipetakan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Pengumpulan Hasil Evaluasi Seluruh Evaluator

No	Temuan Masalah	Heuristic	E 1	E 2	E 3	E 4	Severity Rating
1.	Ketika pertama kali membuka aplikasi terlalu lama menunggu untuk <i>update homepage</i>	MA01	√				4
2.	Tidak selalu memberi informasi/notifikasi di halaman awal	MA01, MA05	√			√	4 4



	mengenai <i>live streaming</i>						
3.	Aplikasi berjalan lambat	MA01	√				3
4.	Belum ada fungsi untuk <i>undo</i> dan <i>redo</i>	MA03		√			3
5.	Ukuran dan jenis <i>font</i> tidak sama	MA04			√		4
6	Tidak semua fungsi <i>subtittle</i> aktif di setiap video	MA04				√	2
7.	Masih adanya error(bug) ketika membuka fitur <i>programs</i> – UB Sport	MA05	√				3
8.	Belum ada pencegahan error saat pengguna memilih fitur <i>live streaming</i>	MA05, MA09		√			4 4
9.	Tidak ada pencegahan error terkait dengan internet	MA05			√		3
10.	Tidak ada <i>history</i>	MA06			√		4
11.	Pengaturan <i>subtittle</i> kurang jelas	MA07			√		3
12.	Pengguna berharap gambar awal yang ada pada <i>homepage</i> dapat diklik	MA08	√				2
13.	Kurang <i>eye catching</i>	MA08, MA08		√	√		4 4
14.	Penambahan fitur <i>search</i>	MA08		√			4

15.	Pergantian <i>navigation</i> bar agar mempermudah pengguna	MA08		√			3
16.	Penataan kalimat kurang tepat	MA08			√		3
17.	Penempatan <i>font</i> kurang tepat	MA08				√	3
18.	Judul ketika memutar video kurang lengkap	MA08				√	3
19.	Susah mencari salah satu konten	MA08				√	3
20.	Masih menunjukkan <i>bug</i>	MA09			√		4

Tabel 4.12 Kombinasi rata-rata nilai *severity rating*

No.	Temuan Masalah	Heuristic	SR 1	SR 2	SR 3	SR 4	Rata-Rata SR
1.	Ketika pertama kali membuka aplikasi terlalu lama menunggu untuk <i>update homepage</i>	MA01	4	0	0	0	4
2.	Tidak selalu memberi informasi/notifikasi di halaman awal mengenai <i>live streaming</i>	MA01, MA05	4	0	0	4	4
3.	Aplikasi berjalan lambat	MA01	3	0	0	0	3
4.	Belum ada fungsi untuk <i>undo</i>	MA03	0	3	0	0	3
5.	Ukuran dan jenis <i>font</i> tidak sama	MA04	0	0	4	0	4



6	Tidak semua fungsi <i>subttittle</i> aktif di setiap video	MA04	0	0	0	2	2
7.	Masih adanya <i>error</i> (bug) ketika membuka fitur programs – UB Sport	MA05	3	0	0	0	3
8.	Belum ada pencegahan eror saat pengguna memilih fitur <i>live streaming</i>	MA05,MA09	0	4 4	0	0	4
9.	Tidak ada pencegahan eror terkait dengan internet	MA05	0	0	3	0	3
10.	Tidak ada history	MA06	0	0	4	0	4
11.	Pengaturan <i>subttittle</i> kurang jelas	MA07	0	0	3	0	3
12.	Pengguna berharap gambar awal yang ada pada <i>homepage</i> dapat diklik	MA08	2	0	0	0	2
13.	Kurang <i>eye catching</i>	MA08, MA08	0	4	4	0	4
14.	Penambahan fitur <i>search</i>	MA08	0	4	0	0	4
15.	Pergantian <i>navigation bar</i> agar mempermudah pengguna	MA08	0	3	0	0	3
16.	Penataan kalimat kurang tepat	MA08	0	0	3	0	3
17.	Penempatan <i>font</i> kurang tepat	MA08	0	0	0	3	3

18.	Judul ketika memutar video kurang lengkap	MA08	0	0	0	3	3
19.	Susah mencari salah satu konten	MA08	0	0	0	3	3
20.	Masih menunjukkan <i>bug</i>	MA09	0	0	4	0	4

4.4 Analisis Hasil Evaluasi Heuristik

Hasil evaluasi heuristik pada aplikasi *mobile* UBTV ditemukan 20 permasalahan yang berbeda. Permasalahan ini ditemukan oleh 4 evaluator dari *background* evaluator yang berbeda. Rekomendasi permasalahan yang diberikan berupa desain UI yang baru. Namun tidak semua permasalahan dapat diberikan rekomendasi desain UI. Dari 20 permasalahan yang ditemukan berdasarkan ke dalam 9 prinsip rujukan (Monroy, 2015), maka hanya 16 permasalahan yang dapat diberikan rekomendasi desain. Dalam sub bab analisis hasil evaluasi heuristik ini, peneliti menyajikan presentase dan frekuensi permasalahan serta rata-rata *severity rating* yang didapatkan pada setiap permasalahan.

4.4.1 Jumlah Temuan Permasalahan Usability dan Rata-rata Nilai *Severity Rating* Setiap Heuristik

Pada sub bab ini, penulis memaparkan perhitungan presentase dan rata-rata *severity rating* berdasarkan kombinasi hasil evaluasi. Analisis presentase dan rata-rata *severity rating* ini bertujuan agar dapat mengetahui seberapa besar nilai *severity rating* yang didapatkan untuk masing-masing prinsip heuristik.

Tabel 4.13 Presentase dan frekuensi permasalahan *usability* dan rata-rata *severity rating* setiap prinsip *heuristic*

No	Prinsip Heuristik	Jumlah Masalah	Presentase	Rata-rata <i>severity rating</i>
1	<i>Visibility of system status</i>	3	13,1%	3,6
2	<i>Offer real world objects</i>	0	0%	0
3	<i>User Control and Freedom</i>	1	4,34%	3
4	<i>Consistency and Standarts</i>	2	8,69%	3
5	<i>Error Prevention</i>	4	17,39%	3,5
6	<i>Recognition Rather Than Recall</i>	1	4,34%	4

7	<i>Flexibility and Efficiency of use</i>	1	4,34%	3
8	<i>Aesthetic and Minimalist Design</i>	8	39,1%	3,1
9	<i>Help user Recognize, Diagnose, and Recover From Errors</i>	1	4,34%	4

Berikut rumus dan contoh perhitungan dari kolom presentase temuan masalah dan kolom rata-rata *severity rating* yang ada pada Tabel 4.13.

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase temuan masalah} &= \frac{ni}{m} \times 100 && (3.1) \\
 &= \frac{3}{23} \times 100 \\
 &= 13,1 \%
 \end{aligned}$$

Keterangan :

ni : Jumlah masalah dari prinsip *heuristic* yang telah disepakati

m : Total temuan jumlah masalah seluruh prinsip *heuristic* yang dilakukan evaluator

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase temuan masalah} &= \frac{\sum X}{ni} && (3.2) \\
 &= \frac{4+4+3}{3} \\
 &= 3,6
 \end{aligned}$$

Keterangan :

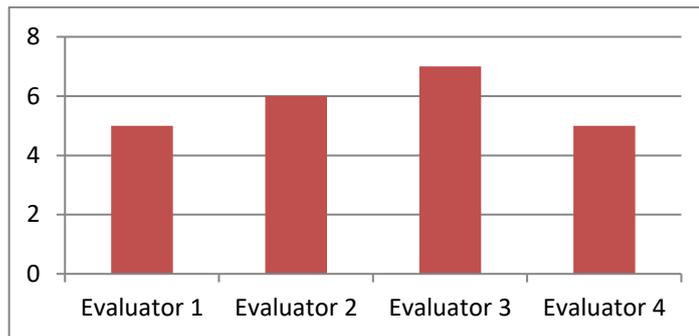
$\sum X$: Jumlah *severity rating* dari setiap masalah yang telah disepakati

ni : Jumlah masalah dari heuristik tersebut

Sedangkan nilai rata-rata *severity rating* didapatkan dari penjumlahan temuan masalah yang sesuai dengan prinsip heuristik kemudian dibagi dengan jumlah masalah yang ada pada Tabel 4.12. Dari hasil perhitungan pada Tabel 4.12 menunjukkan bahwa paling banyak permasalahan ditemukan pada MA08 dengan presentase 39,1%. Sedangkan nilai rata-rata *severity rating* tertinggi terdapat pada MA06 dan MA09 dengan nilai rata-rata *severity rating* sebesar 4 atau disebut dengan *major*.

4.4.2 Perbandingan Permasalahan *Usability* Pada Setiap Evaluator

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil evaluasi, maka peneliti dapat membandingkan jumlah permasalahan *usability* yang ditemukan oleh masing-masing evaluator. Perbandingan jumlah temuan permasalahan *usability* setiap evaluator dapat dilihat dalam Gambar 4.1.

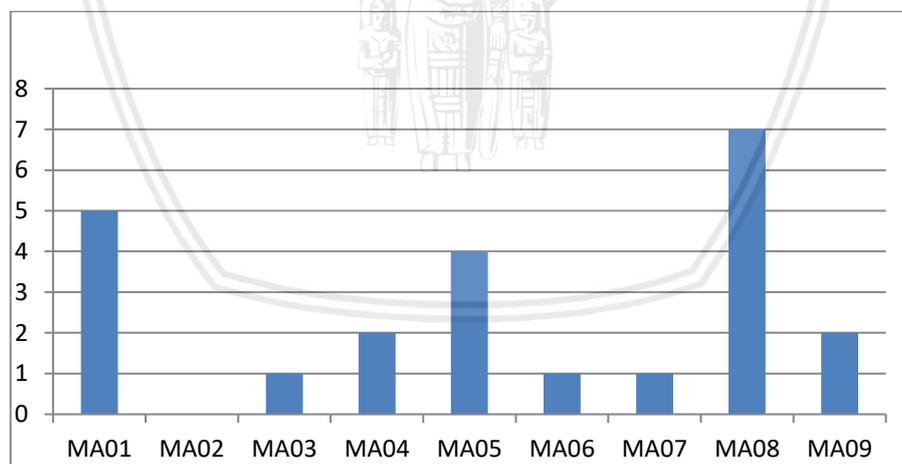


Gambar 4.1 Permasalahan *usability* pada setiap evaluator

Gambar 4.1 menunjukkan perbandingan jumlah temuan antara masing-masing evaluator. Dapat dilihat bahwa evaluator 3 menemukan masalah *usability* paling banyak yaitu 7 permasalahan. Sedangkan evaluator 1, menemukan 5 permasalahan, evaluator 2 menemukan 6 permasalahan dan evaluator 4 menemukan 5 permasalahan. Jadi total permasalahan yang ditemukan yaitu 23 permasalahan. Perbedaan jumlah masalah *usability* ini dapat disebabkan keahlian atau pengalaman dari evaluator yang berbeda.

4.4.3 Perbandingan permasalahan masing-masing prinsip heuristik

Pada bagian ini akan menunjukkan hubungan permasalahan yang ditemukan oleh masing-masing heuristik. Hubungan permasalahan yang ditemukan dapat dilihat dalam Gambar 4.2.



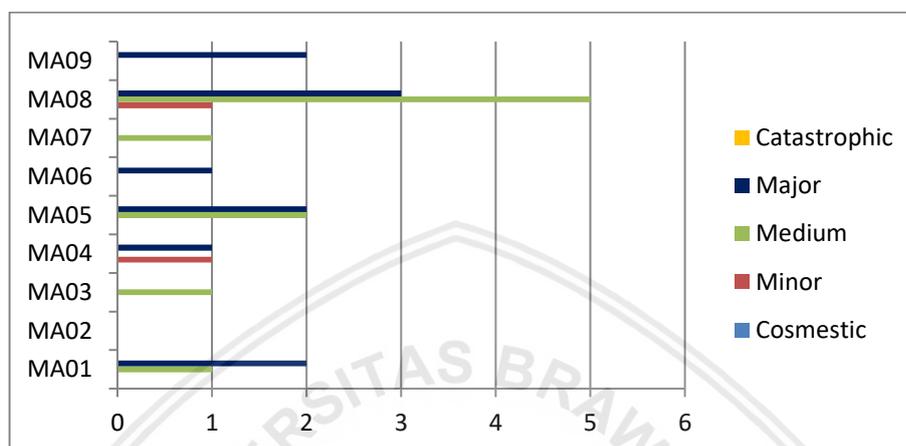
Gambar 4.2 Number issues per Heuristic

Gambar 4.12 menunjukkan hubungan permasalahan yang ditemukan oleh masing-masing heuristik. Permasalahan heuristik yang ditemukan sebagian besar ialah MA08 terdiri dari 8 permasalahan. Masalah paling sedikit dihasilkan pada MA06, MA07 dan MA07 yaitu sebanyak 1 permasalahan. Masing-masing permasalahan menunjukkan permasalahan *usability*, namun untuk rekomendasi perbaikan UI hanya 16 permasalahan yang dapat diperbaiki.



4.4.4 Nilai rata-rata *severity rating*

Nilai rata-rata *severity rating* membahas nilai *severity* yang diberikan oleh masing-masing evaluator sesuai dengan prinsip heuristik. Gambar 4.3 menunjukkan hasil rangkuman dari setiap evaluator menilai temuan masalah dengan *severity rating*. Sesuai grafik yang ditampilkan tidak ada masalah yang menduduki nilai tertinggi yaitu *catastrophic*.



Gambar 4.3 Severity issues per Heuristic

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa setiap prinsip heuristic diberi peringkat berdasarkan tingkat keparahannya. Dalam hal ini tingkat yang paling tinggi yaitu *major* yang diperoleh terbanyak oleh MA08.

BAB 5 PERBAIKAN RANCANGAN ANTARMUKA

5.1 Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan hasil evaluasi heuristik yang telah dilakukan di bab 4 menghasilkan data berupa temuan masalah yang ditemukan oleh 4 evaluator. Dengan adanya temuan masalah tersebut, peneliti menyusun rekomendasi perbaikan untuk aplikasi mobile UBTV. Rekomendasi perbaikan memiliki 3 jenis yaitu perbaikan desain rancangan antarmuka (UI), perbaikan fungsionalitas dan perbaikan informasi. Perbaikan desain rancangan antarmuka berupa perbaikan tampilan sesuai permasalahan yang ditemukan oleh evaluator. Perbaikan fungsionalitas diberikan untuk permasalahan fungsionalitas sistem yang ditemukan oleh evaluator. Kemudian perbaikan informasi diberikan untuk permasalahan informasi yang dinilai kurang lengkap pada aplikasi mobile UBTV.

Tabel 5.1 menjabarkan permasalahan yang ditemukan oleh 4 evaluator serta rekomendasi perbaikan yang diberikan oleh masing-masing evaluator. Setelah menampilkan semua permasalahan, maka permasalahan tersebut diklasifikasikan berdasarkan jenis masalah dan ditunjukkan pada Tabel 5.2 dan Tabel 5.3. Pada Tabel 5.2 menjabarkan 16 permasalahan yang memiliki rekomendasi perbaikan desain rancangan antarmuka (UI) yang diurutkan berdasarkan nilai *severity rating* tertinggi. Kemudian pada Tabel 5.3 menjabarkan 4 permasalahan yang memiliki rekomendasi perbaikan berupa fungsionalitas sistem yang akan peneliti sajikan dengan perbaikan secara deskriptif. Diharapkan dengan adanya rekomendasi perbaikan antarmuka dan perbaikan berupa saran dapat digunakan untuk masukan pengembang agar aplikasi *mobile* UBTV memiliki nilai *usability* yang lebih baik.

Tabel 5.1 Rekomendasi Perbaikan Antarmuka

Kode Masalah	Deskripsi Masalah	Saran Perbaikan	Guidelines	SR
MA_1	Tidak selalu memberi informasi/notifikasi di halaman awal mengenai <i>live streaming</i>	Memberikan notifikasi/informasi ketika ada <i>live streaming</i> di bar menu	<i>Stale Notification (Google Material Design)</i>	4
MA_2	Ukuran dan jenis <i>font</i> tidak sama	Menggunakan <i>font</i> dan ukuran yang tetap	<i>Headliness (Google Material Design)</i>	4

MA_3	Belum ada pencegahan eror saat pengguna memilih fitur <i>live streaming</i>	Ada pemberitahuan bahwa <i>live streaming</i> sedang tidak ada	Website resmi UBTV (<i>tv.ub.ac.id</i>)	4
MA_4	Tidak ada <i>history</i>	Menambah fitur <i>history</i>	Adopsi UI dari Youtube.com	4
MA_5	Kurang <i>eye catching</i>	Perlu menambah desain yang menarik	Subtitles (Google Material Design)	4
MA_6	Penambahan fitur <i>search</i>	Menambah fitur <i>search</i>	App bars (Google Material Design)	4
MA_7	Belum ada fungsi untuk <i>undo</i> (masih manual)	Menambah fungsi <i>undo</i> dan <i>redo</i>	Iconography (Google Material Design)	3
MA_8	Tidak ada pencegahan eror terkait dengan internet	Memberikan <i>notification</i> terkait tidak ada internet	No functionality while offline (Google Material Design)	3
MA_9	Pengaturan <i>subtitle</i> kurang jelas	Mengganti judul nonaktif menjadi <i>subtitle</i>	Proposed (UX Planet)	3
MA_10	Pergantian <i>navigation bar</i> agar mempermudah pengguna	Mengsorting ke <i>bottom navigation</i>	Lateral Navigation (Google Material Design)	3
MA_11	Penataan kalimat kurang tepat	Lebih menata tata letak kalimat	Heading (UX Planet)	3
MA_12	Penempatan <i>font</i> kurang tepat	Memperbaiki penempatan <i>font</i>	Body (Google Material Design)	3
MA_13	Judul dalam memutar video kurang jelas	Memperjelas judul dibawah	Adopsi UI dari Youtube.com	3

		video yang diputar		
MA_14	Susah mencari salah satu konten	Mengganti tata letak agar dapat dimengerti	<i>Subtittles (Google Material Design)</i>	3
MA_15	Tidak semua fungsi <i>subtitle</i> aktif di setiap video	Mengaktifkan <i>subtitle</i> di semua video	<i>Proposed (UX Planet)</i>	2
MA_16	Pengguna berharap gambar awal yang ada pada homepage dapat diklik	Gambar dapat diklik atau pergantian desain	<i>Google News (Google Material Design)</i>	2

Pada Tabel 5.1 menjabarkan berbagai masalah yang ditemukan oleh evaluator. Temuan masalah tersebut berjumlah 16 temuan masalah yang dikelompokkan termasuk kedalam perbaikan antarmuka. Dari 16 temuan masalah tersebut ditemukan oleh keempat evaluator. Urutan menunjukkan prioritas masalah berdasarkan *severity rating* pada kategori antarmuka. Berikut Tabel 5.2 menunjukkan rekomendasi perbaikan fungsionalitas.

Tabel 5.2 Rekomendasi Perbaikan Fungsionalitas

Kode Masalah	Deskripsi Masalah	Saran Perbaikan	Severity Rating
MF_01	Ketika pertama kali membuka aplikasi terlalu lama menunggu untuk <i>update homepage</i>	Menambah performa dari aplikasi	4
MF_02	Masih menunjukkan <i>bug</i>	Menghilangkan <i>bug</i> dan mengganti dengan pemberitahuan yang <i>user friendly</i>	4
MF_03	Masih adanya <i>error(bug)</i> ketika membuka fitur <i>programs – UB Sport</i>	Menghilangkan <i>error (bug)</i> karena mengganggu keindahan aplikasi	3
MF_04	Aplikasi berjalan lambat	Perbaikan API & koneksi	3

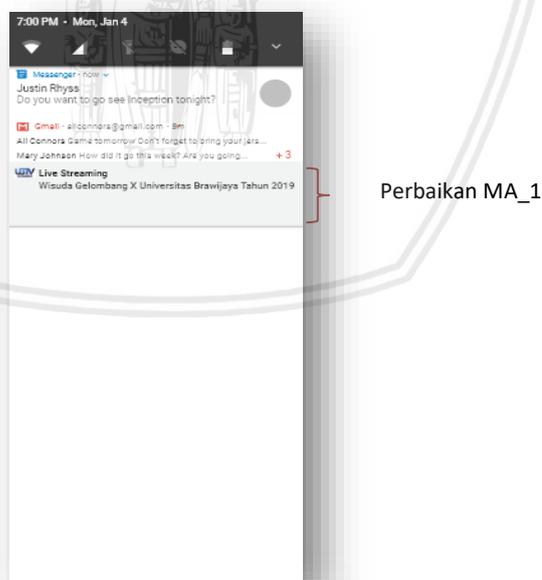
Pada Tabel 5.2 menjabarkan berbagai masalah yang ditemukan oleh evaluator. Temuan masalah tersebut berjumlah 4 temuan masalah yang dikelompokkan termasuk kedalam perbaikan fungsionalitas. Masing-masing permasalahan fungsionalitas telah dijabarkan dan telah di usulkan perbaikannya oleh masing-masing evaluator yang menemukan masalah tersebut. Sehingga perbaikan fungsionalitas ialah bersifat hanya berupa kualitatif usulan perbaikan.

5.2 Perbaikan desain antarmuka pengguna

Dari hasil evaluasi menggunakan metode heuristik dihasilkan sebagian besar perbaikan berupa antarmuka aplikasi mobile UBTV. Berikut ini rekomendasi perbaikan antarmuka yang telah diurutkan berdasarkan prioritas *severity rating* tertinggi.

5.2.1 Desain Perbaikan 1

Desain perbaikan 1 digunakan untuk memberikan desain solusi pada temuan masalah MA_1. Masalah yang ditemukan yaitu tidak selalu memberi notifikasi di halaman awal mengenai adanya *live streaming*. Solusi antarmuka yang diusulkan yaitu memberikan notifikasi/informasi ketika sedang ada *live streaming* di *bar* menu. *Guidelines* yang digunakan yaitu *stale notification* dari *Google Material Design*. *Guidelines* ini menjelaskan bahwa informasi relevan yang sedang berlangsung diberikan kepada pengguna, sehingga pengguna dapat dengan cepat mengetahui informasi tersebut.



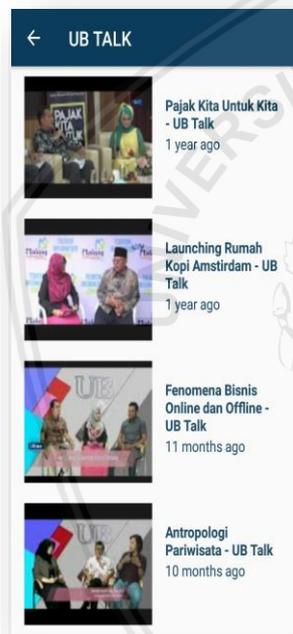
Gambar 5.1 Desain Perbaikan 1

Gambar 5.1 memperlihatkan solusi desain pada permasalahan notifikasi *live streaming* pada *navigation bar*. Rekomendasi yang diberikan berupa penambahan notifikasi *live streaming* seperti dalam Gambar 5.1. Gambar tersebut

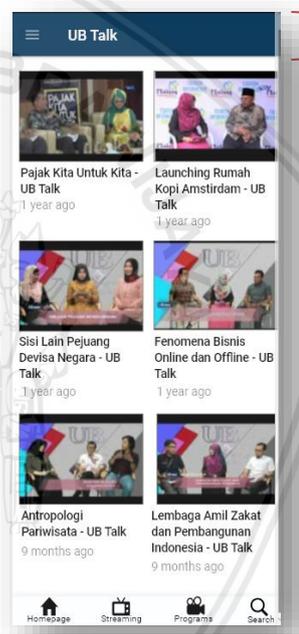
menunjukkan pemberitahuan pada *navigation bar* mengandung logo dari UBTV, judul *notification* yaitu *live streaming* dan judul acara yang sedang berlangsung.

5.2.2 Desain Perbaikan 2

Desain perbaikan 2 digunakan untuk memberikan desain solusi pada temuan masalah MA_2. Masalah yang ditemukan yaitu ukuran dan jenis *font* tidak sama sehingga tidak konsisten dalam penulisan. Untuk mencapai nilai *usability* yang baik maka penulisan dalam sebuah aplikasi harus konsisten. Solusi antarmuka yang diusulkan yaitu menggunakan jenis *font* dan ukuran yang sama. *Guidelines* yang digunakan yaitu *headlines* dari *Google Material Design. Guidelines* ini menjelaskan bahwa judul adalah tulisan yang pertama kali dibaca oleh pengguna dan berada di atas konten. Selain itu konsistensi penulisan judul antar fitur harus sama, maka pada perbaikan desain menggunakan huruf capital.



Gambar 5.3 Temuan Masalah MA_2



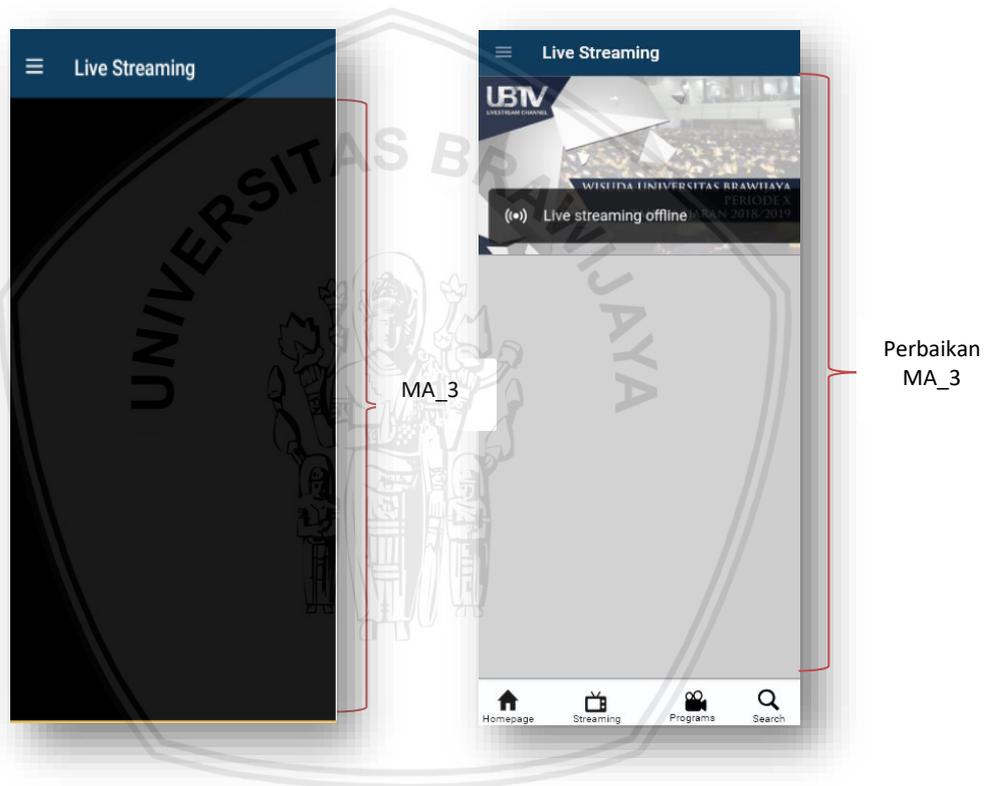
Gambar 5.2 Desain Perbaikan 2

Perbaikan MA 2

Konsistensi dalam penulisan judul pada aplikasi sangatlah penting. Pada desain saat ini ada judul program yang ditulis menggunakan huruf balok. Namun pada desain saat ini rata-rata tidak menggunakan huruf balok. Hal ini menunjukkan bahwa ketidakkonsistenan dalam menuliskan judul. Kemudian pada desain perbaikan penulis telah menyamakan judul yang penulisannya tidak konsisten menggunakan huruf balok, kini telah menggunakan huruf tegak bersambung.

5.2.3 Desain Perbaikan 3

Desain perbaikan 3 digunakan untuk memberikan desain solusi pada temuan masalah MA_3. Masalah yang ditemukan yaitu belum ada pencegahan *error* saat pengguna memilih fitur *live streaming*. Pencegahan *error* yang dimaksud disini ialah tidak adanya pemberitahuan mengenai tidak adanya *live streaming*. Apabila tidak ada *live streaming* aplikasi hanya menampilkan *page* warna hitam saja tanpa adanya pemberitahuan keadaan tersebut. Solusi antarmuka yang diusulkan yaitu memberikan antarmuka yang menunjukkan bahwa sedang tidak ada *live streaming*. *Guidelines* yang digunakan yaitu antarmuka yang sama seperti *website* pada UBTV apabila sedang tidak ada *live streaming*. Antarmuka ini menampilkan pemberitahuan bahwa *live streaming* sedang *offline*.



Gambar 5.4 Temuan Masalah MA_3

Gambar 5.5 Desain Perbaikan MA_3

Dalam Gambar 5.4 hanya menunjukkan *page* hitam, maka rekomendasi perbaikan yang diusulkan yaitu pemberitahuan bahwa sedang tidak ada *live streaming*. Hal ini bertujuan agar pengguna tidak kebingungan dalam mengartikan *page* hitam tersebut.

5.2.4 Desain Perbaikan 4

Desain perbaikan 4 digunakan untuk memberikan desain solusi pada temuan masalah MA_4. Masalah yang ditemukan yaitu belum ada fitur *history* yang dinilai penting agar dapat mempermudah pengguna untuk melihat kembali

video yang sudah pernah ditonton. Solusi antarmuka yang diusulkan yaitu menambahkan fitur *history* yang berisi video yang sudah pernah ditonton oleh pengguna. *Guidelines* yang digunakan yaitu tampilan antarmuka yang mengadopsi dari antarmuka *history* pada *youtube* sehingga pengguna tidak akan asing lagi dengan antarmuka tersebut.



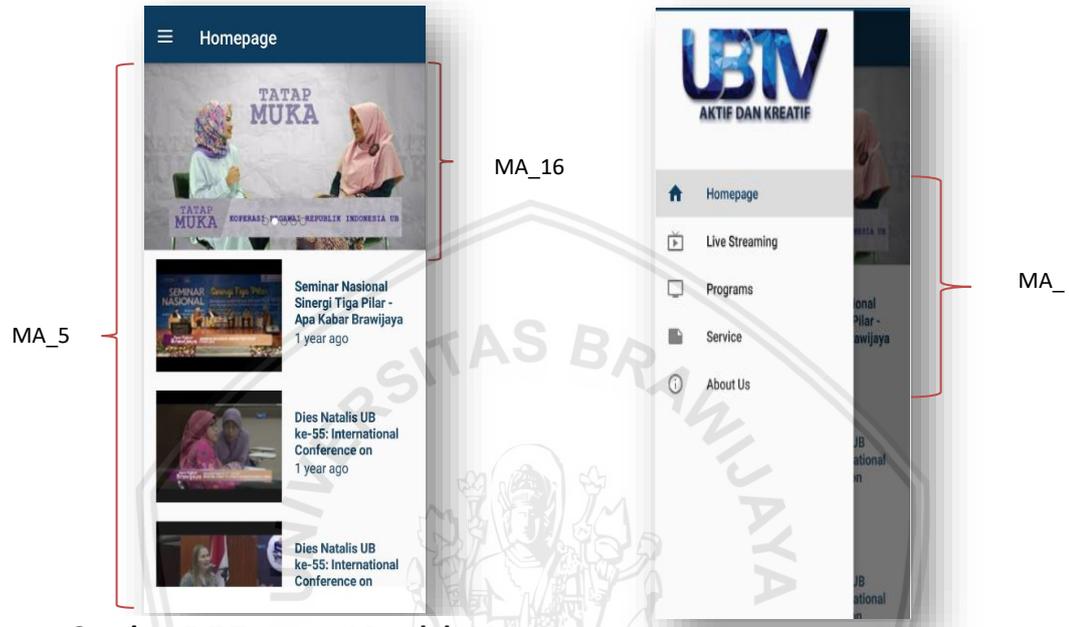
Gambar 5.6 Desain Perbaikan 4

Desain perbaikan yang diberikan untuk permasalahan MA_4 ada dalam Gambar 5.6 yang terdiri dari judul fitur yaitu *history*. Isi dari fitur *history* ini yaitu video-video yang telah ditonton oleh pengguna akan muncul di fitur ini. Setiap video terdiri dari cuplikan gambar video dan judul video. Isi dari fitur ini akan terus terupdate kebawah setiap pengguna menonton video. Jadi video yang ditonton terakhir akan berada pada kolom paling atas. Selain itu pengguna juga dapat melakukan *scroll* kebawah untuk melihat video yang lainnya.

5.2.5 Desain Perbaikan 5

Desain perbaikan 5 digunakan untuk memberikan desain solusi pada temuan masalah MA_5, MA_10 dan MA_16. Pada MA_5 beberapa evaluator *expert* mengungkapkan bahwa kurangnya *eye catching* dan desain yang menarik pada aplikasi. Solusi desain yang diusulkan yaitu dengan menambah desain yang lebih menarik yaitu salah satunya merangkap pada permasalahan MA_16. Pada MA_16 mempunyai permasalahan gambar utama pada fitur *homepage* seharusnya dapat diklik dan dibuka. Namun pada desain lama gambar ini hanyalah

gambar yang dapat digeser, sedangkan pengguna berharap gambar tersebut dapat dibuka dan menampilkan sebuah informasi. *Guidelines* yang digunakan untuk MA_16 yaitu *google news* dari *Google Material Design*. Dengan menggunakan *google news* maka antarmuka yang ditampilkan akan lebih menarik dan tentunya dapat diklik untuk dapat melihat video yang ada dalam gambar tersebut.



Gambar 5.7 Temuan Masalah MA_5, MA_16

Gambar 5.8 Temuan Masalah MA_10



Perbaikan MA_5, MA16

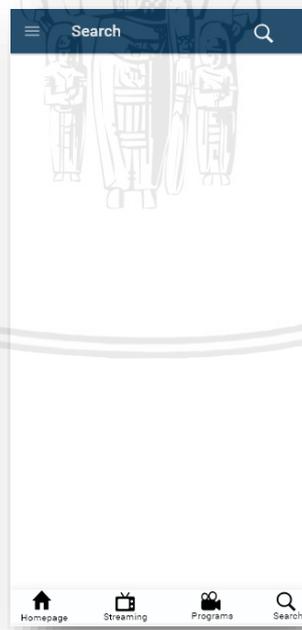
Perbaikan MA_10

Gambar 5.9 Desain Perbaikan MA_5, MA_10 dan MA_16

Sedangkan temuan masalah MA_10 yaitu pergantian beberapa fitur di *navigation bar* menjadi fitur di *bottom navigation*. Fitur saat ini di *navigation bar* berjumlah 5 yaitu *Homepage*, *Live Streaming*, *Programs*, *Service* dan *About Us*. Dari fitur-fitur tersebut akan disorting menjadi *bottom navigation* diantaranya adalah *Homepage*, *Live Streaming*, *Search*, dan *Programs*. Menurut *UX Research*, penggunaan *bottom navigation* sangatlah penting agar pengguna dapat direspon aplikasi dengan cepat. Pergeseran antar fitur jika menggunakan *bottom navigation* dinilai lebih cepat daripada ketika menggunakan *navigation bar*. Karena hanya dengan jempol pengguna sudah dapat menggunakan berbagai fitur di *bottom navigation*. Pemilihan jumlah jumlah *bottom navigation* yaitu berdasarkan *Google Material Design* yang memaparkan bahwa untuk aplikasi *mobile* menggunakan *navigation* sejumlah 3 hingga 5 fitur.

5.2.6 Desain Perbaikan 6

Desain perbaikan 6 digunakan untuk memberikan desain solusi pada temuan masalah MA_6. Masalah yang ditemukan yaitu penambahan fitur *search* yang dinilai evaluator akan meningkatkan *usability* pada aplikasi *mobile* UBTV. Fitur *search* akan mempermudah pengguna dalam mencari video yang diinginkan sehingga nilai *usability* pada aplikasi *mobile* UBTV akan meningkat. *Guidelines* yang digunakan yaitu *app bars* dari *google material design*. *Guidelines* ini menjelaskan bahwa fitur *search* terdiri dari *button* yang seperti dalam Gambar 5.10 yang berguna untuk mencari sesuatu yang diinginkan.



Gambar 5.10 Desain Perbaikan 6

Solusi dari temuan masalah ini yaitu membuat fitur *search* yang diletakkan pada *navigation bar*. Penempatan fitur *search* pada *navigation bar* berfungsi agar

pengguna dapat dengan mudah menggeser ke fitur *search* tersebut. Fitur *search* digunakan untuk mencari video yang diinginkan oleh pengguna.

5.2.7 Desain Perbaikan 7

Desain perbaikan 7 digunakan untuk memberikan desain solusi pada temuan masalah MA_7, dan MA_13. Permasalahan pada MA_7 yaitu belum ada fungsi *undo* untuk kembali ke fitur sebelumnya. Tidak ditemukannya fungsi *undo* ini terutama terdapat pada ketika pengguna sedang menonton video. Fungsi *undo* penting adanya agar memudahkan pengguna untuk kembali ke fitur sebelumnya. *Guidelines* yang digunakan yaitu *iconography* dari *google material design*. *Guidelines* ini memaparkan bagaimana iconography mengenai undo yang menggunakan tanda panah ke kiri yang diletakkan pada pojok kiri atas video.



Gambar 5.11 Temuan Masalah MA_7, MA_13

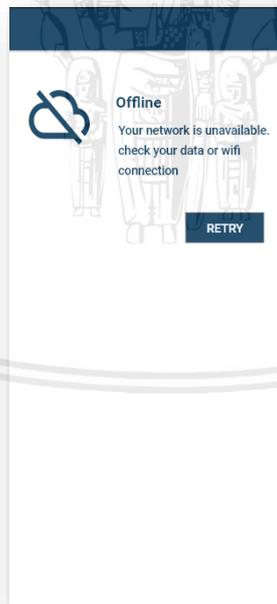


Gambar 5.12 Desain Perbaikan MA_7 dan MA_13

Pada temuan masalah dalam Gambar 5.11 dapat dilihat bahwa tidak adanya fungsi undo, maka akan mempersulit pengguna jika akan kembali ke halaman sebelumnya. Sedangkan temuan masalah MA_13 yaitu ketika memutar video peletakan judul kurang tepat. Peran judul pada video sangat penting untuk mengetahui video apa yang sedang diputar saat ini. Judul yang diletakkan di dalam video bagian membuat pengguna susah untuk melihatnya dengan lengkap karena terpotong. *Guidelines* yang digunakan yaitu mengadopsi dari antarmuka *youtube*.

5.2.8 Desain Perbaikan 8

Desain perbaikan 8 digunakan untuk memberikan desain solusi pada temuan masalah MA_8. Permasalahan pada MA_8 yaitu tidak ada pencegahan *error* terkait internet atau koneksi. Pencegahan eror yang dimaksud ialah tidak adanya notifikasi atau pemberitahuan mengenai koneksi internet yang tidak ada, yang ditampilkan pada aplikasi ialah hanya halaman putih kosong sehingga membingungkan pengguna. *Guidelines* yang digunakan yaitu *no functionality while offline* dari *google material design*. *Guidelines* tersebut diadopsi seperti notifikasi pada *google* ketika tidak ada koneksi internet. *Guidelines* ini menjelaskan apabila sebuah aplikasi *mobile* tidak tersambung pada internet, sebaiknya ada pemberitahuan/notifikasi pada pengguna bahwa koneksi sedang *offline*. Antarmuka yang ditampilkan yaitu mengenai pemberitahuan aplikasi sedang *offline* dan mengecek sambungan data serta wifi.

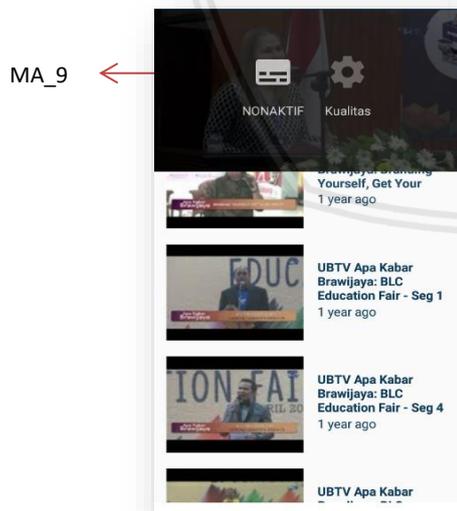


Gambar 5.13 Desain Perbaikan MA_8

Solusi dari MA_8 yaitu membuat sebuah halaman notifikasi tentang tidak adanya koneksi internet. Pemberitahuan ini akan otomatis muncul ketika pengguna mengakses aplikasi tanpa ada koneksi internet. Pada desain yang telah dibuat, menunjukkan ada *button* untuk *retry* atau mencoba lagi yang berguna untuk memperbarui halaman.

5.2.9 Desain Perbaikan 9

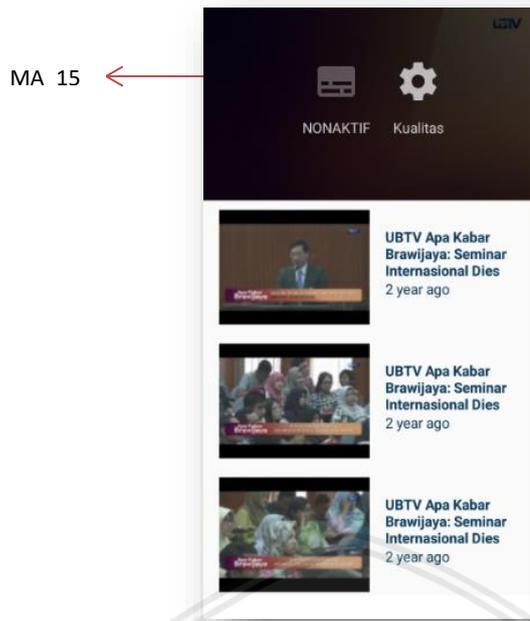
Desain perbaikan 9 digunakan untuk memberikan desain solusi pada temuan masalah MA_9 dan MA_15. Permasalahan pada MA_9 yaitu pengaturan *subtitle* ketika menonton video kurang dapat dipahami oleh pengguna. Menurut evaluator, kejelasan tata letak dan judul dalam pembuatan fitur sangat penting dilakukan untuk mencapai *usability* yang lebih baik. Selanjutnya temuan masalah MA_15 yaitu tidak semua fungsi subtitle aktif di setiap video. Subtitle yang aktif ialah hanya pada video "UBTV Apa Kabar Brawijaya: *National Leadership Summit*". Hal ini dapat membuat pengguna merasa tidak nyaman apabila mereka ingin mengaktifkan *subtitle* tersebut. Solusi perbaikan yang diberikan yaitu mengaktifkan *subtitle* di semua video. Kedua masalah diatas menggunakan *guidelines* yang digunakan ialah *proposed* dari *UX Planet*. *Guidelines* ini menjelaskan bagaimana menampilkan antarmuka subtitle yang sama seperti youtube. Antarmuka terdiri dari bagian kiri video yaitu button untuk mengganti *subtitle* apakah *off*, bahasa Indonesia ataupun bahasa inggris. Dengan tampilan seperti itu maka pengguna akan dapat memilih *subtitle* yang diinginkan secara jelas. *Subtitle* ditandai dengan button *cc* yang bertujuan pengguna mudah dalam mengganti *subtitle* karena telah familiar akan button tersebut. Selain subtitle, yang ditampilkan lainnya yaitu mengenai kualitas video.



Gambar 5.14 Temuan Masalah MA_9 (1)



Gambar 5.15 Temuan Masalah MA_9(2)



Gambar 5.16 Temuan Masalah MA_15



Gambar 5.17 Perbaikan desain MA_9,MA_15

Perbaikan MA_9, MA_15



Gambar 5.18 Perbaikan desain MA_9

Perbaikan MA_9

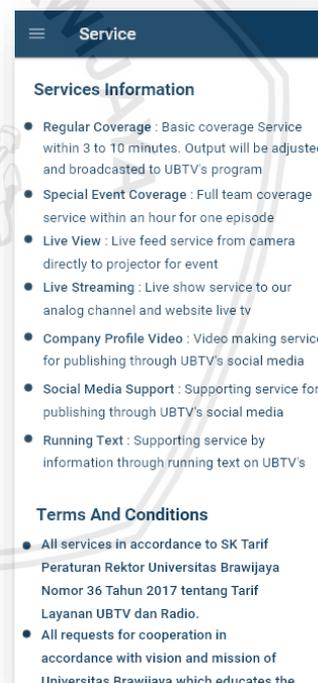
Dalam Gambar 5.17 menunjukkan desain perbaikan dari MA_9 dan MA_15. Pengaturan *subtitle* diletakkan pada pojok kanan atas dengan judul *subtitle*. Disamping kiri judul terdapat keadaan *subtitle* saat ini apakah off atau bahasa indonesia atau yang lainnya. Sedangkan dalam Gambar 5.18 menunjukkan isi dari *subtitle* tersebut.

5.2.10 Desain Perbaikan 10

Desain perbaikan 10 digunakan untuk memberikan desain solusi pada temuan masalah MA_11. Permasalahan pada MA_11 yaitu penataan kalimat pada fitur *Services*. Penataan kalimat yang digunakan saat ini dinilai evaluator masih kurang tertata dengan rapi sehingga pengguna sulit untuk mendapatkan informasi yang dicari. *Guidelines* yang digunakan yaitu *heading* dari *UX planet*. *Guidelines* ini menjelaskan untuk menampilkan sebuah informasi perlu menuliskan kalimat yang mudah dipahami oleh pengguna. Apabila informasi tersebut berupa penjelasan poin-poin maka hendaknya penulisan disajikan dengan per poin kalimat.



Gambar 5.19 Temuan Masalah MA_11



Gambar 5.20 Desain Perbaikan 10

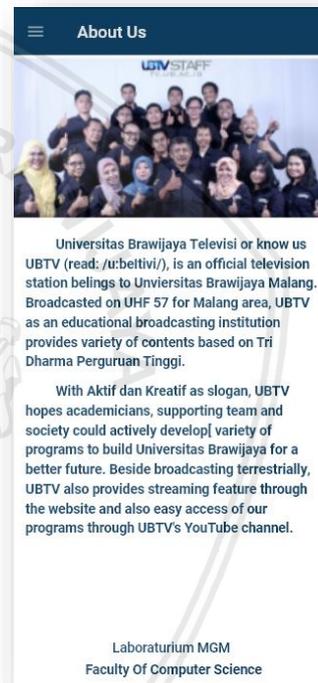
Perbaikan desain yang diusulkan sesuai temuan masalah MA_11 yaitu menata kalimat agar lebih mudah dipahami oleh pengguna. Seperti membuatnya kedalam bentuk pointer. Bentuk penyusunan pointer dapat membantu pengguna dalam memahami informasi yang diberikan oleh aplikasi.

5.2.11 Desain Perbaikan 11

Desain perbaikan 10 digunakan untuk memberikan desain solusi pada temuan masalah MA_12. Permasalahan pada MA_12 penempatan font pada fitur *About Us* kurang tepat. Karena ada kalimat yang menabrak gambar. Hal ini harus diperbaiki agar meningkatkan usability aplikasi mobile UBTV. *Guidelines* yang digunakan yaitu *body* dari *Google Material Design*. *Guidelines* ini menjelaskan bahwa penataan kalimat yang berada dibawah gambar, hendaknya tidak menutupi gambar tersebut. Karena akan menimbulkan efek yang kurang bagus terhadap gambar. Selain itu untuk menyusun kalimat yang terdiri dari 2 paragraf atau lebih maka menggunakan alinea untuk mendukung keindahan dalam antarmuka.



Gambar 5.21 Temuan Masalah MA_12



Gambar 5.22 Desain Perbaikan 11

Desain perbaikan 11 memperbaiki kalimat yang sebelumnya menumpuk pada foto staff UBTV. Dapat dilihat dalam Gambar 5.21 kalimat yang semula menumpuk di foto, kini telah digeser kebawah hingga membuat tulisan semakin jelas terbaca. Selain itu, untuk mempermudah pengguna dalam membaca dan memahami konten, pada desain perbaikan juga diberikan spasi yang lebih lebar agar tulisan dapat dibaca dengan jelas dan mudah.

5.2.12 Desain Perbaikan 12

Desain perbaikan 12 digunakan untuk memberikan desain solusi pada temuan masalah MA_14. Permasalahan pada MA_14 yaitu pengguna merasa kesulitan untuk mencari salah satu program yang diinginkan. Aplikasi *mobile* UBTV memiliki kurang lebih 21 program yang penataannya berupa *tiles*. Untuk mencari salah satu program yang diinginkan pengguna harus terus scroll kebawah sehingga kurang menghemat waktu penggunaan aplikasi. Menurut evaluator, hal ini harus diperbaiki dengan cara mengubah tata letak menjadi kotak yang berjejer 2 sisi. Sehingga pengguna tidak terlalu banyak scroll dan menghemat waktu penggunaan aplikasi. *Guidelines* yang digunakan yaitu *subtittles* yang ada pada *Google Material Design*. *Guidelines* ini menjelaskan bahwa informasi yang berbentuk *tiles* dan terdiri dari gambar yang besar maka akan kurang dipahami oleh pengguna karena gambar terlalu besar dan judul pada gambar tersebut menjadi sangat kecil untuk dibaca.



Gambar 5.23 Temuan Masalah MA_14



Gambar 5.24 Desain Perbaikan 12

Desain perbaikan yang diusulkan yaitu merubah bentuk *tiles* menjadi *small icon*, yang bertujuan agar pengguna dapat dengan mudah dan nyaman mencari salah satu program yang dimaksud. Bentuk *tiles* ini dibagi menjadi 3 baris dengan ada cuplikan dan judul dari program tersebut.



BAB 6 EVALUASI LANJUT

6.1 Identifikasi Konteks Pengguna

Tahap identifikasi pengguna ialah tahap untuk mengumpulkan informasi mengenai siapa saja yang menjadi responden pada evaluasi lanjut ini. Identifikasi pengguna berfungsi agar dapat mengenali karakteristik pengguna aplikasi *mobile* UBTV.

6.1.1 Identifikasi Pengguna dan Karakteristik Pengguna

Evaluasi lanjut yang dilakukan melibatkan 5 responden. Responden yang digunakan dalam proses evaluasi lanjut terdiri dari mahasiswa Universitas Brawijaya. Kelompok pengguna yang menjadi responden pada penelitian ini akan diuraikan pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1 Daftar Responden

Responden ke-	Nama	Jenis Kelamin	Fakultas	Usia
Responden 1	Gristita	Perempuan	FT	22
Responden 2	Ayuningtyas	Perempuan	FILKOM	21
Responden 3	Dian Khaerunissa	Perempuan	FIA	21
Responden 4	Gracia Kakambong	Perempuan	FIB	24
Responden 5	Wahyu Dwi	Laki-Laki	FISIP	21

Responden yang dilibatkan dalam *usability testing* ialah mahasiswa Universitas Brawijaya dari fakultas yang berbeda-beda, diantaranya yaitu FT, FILKOM, FIA, FIB dan FISIP. Hal ini bertujuan agar dapat mengetahui masing-masing pandangan mengenai aplikasi *mobile* UBTV dari mahasiswa berbagai fakultas.

6.2 Tahap *Usability Testing*

Evaluasi dilakukan dengan *usability testing* yang memberikan tugas sebanyak lima skenario kepada lima pengguna. Kelima pengguna tersebut pada tahap evaluasi awal *usability testing* ini akan disebut sebagai responden. Pelaksanaan *usability testing* akan dilaksanakan sebanyak 2 kali dalam waktu bersamaan. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar dapat membandingkan antara desain lama dan desain baru. Skenario yang diberikan kepada responden berkaitan dengan fitur yang ada pada aplikasi desain lama dan desain baru. Jadi untuk usulan beberapa fitur baru dari evaluator *expert* tidak dimasukkan dalam skenario agar dapat dilakukan sebuah perbandingan *usability*.

Aspek yang digunakan dalam usability testing antara lain *learnability*, *efficiency* dan *satisfaction*. Tiga aspek tersebut mengadopsi dari 5 aspek *usability* yang dikemukakan oleh Nielsen. Pengukuran aspek *learnability* diukur menggunakan *success rate* untuk mengetahui keberhasilan tugas yang dapat diselesaikan oleh responden. Selanjutnya pengukuran aspek *efficiency* diukur dengan menghitung jumlah waktu yang diperlukan oleh responden untuk dapat menyelesaikan tugas. Satuan waktu yang digunakan untuk menghitung waktu yaitu detik. Apabila tugas berhasil dikerjakan maka diberi nilai "1". Sedangkan bila tugas gagal dikerjakan maka diberi nilai "0". Kemudian aspek *satisfaction* diukur dengan memberikan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) kepada 5 responden yang sama. Dalam pelaksanaannya responden akan mengisi 10 pernyataan yang ada pada SUS. Pertanyaan tersebut mengandung pertanyaan positif pada nomor ganjil dan pernyataan negatif pada nomor genap. Penilaiannya menggunakan 5 skala likert yaitu mulai dari skor 1 merupakan sangat tidak baik hingga skor 5 merupakan sangat baik.

6.2.1 Penentuan Tes Skenario

Daftar tes tugas yang diberikan kepada responden untuk *usability testing* sebanyak 5 skenario. Tes tugas ini dirancang berdasarkan fitur yang ada pada aplikasi *mobile* UBTV dan beberapa dirancang sesuai usulan perbaikan dari evaluator pada saat evaluasi heuristik. Skenario tugas ini tidak harus melaksanakannya sesuai alur yang harus ditaati oleh responden dalam mencapai *goals*. Berikut pada Tabel 4.2 daftar skenario tugas yang dimaksud.

Tabel 6.2 Daftar Skenario Tugas

Fitur	Tugas 1	Membuka aplikasi mobile UBTV dan lakukan live streaming melalui fitur bagian homepage yang telah disediakan di aplikasi mobile UBTV
Usulan Evaluator	Tugas 2	Mencari salah satu program yang ada di Aplikasi UBTV dengan judul program "UB Talk" dan putarlah salah satu video dengan judul "Sisi Lain Pejuang Devisa Negara – UB Talk"
Usulan Evaluator	Tugas 3	Mencari video yang ada pada homepage dengan judul "Dies Natalis UB ke-55: Opening International" kemudian ganti subtitle pada video tersebut menjadi english.
Fitur	Tugas 4	Mencari video terbaru di homepage dengan judul "UBTV Apa Kabar Brawijaya:Aplikasi Manajemen"
Fitur	Tugas 5	Mencari informasi mengenai layanan/services yang ada di UBTV yang menyatakan perjanjian event minimal 10 hari sebelum event dimulai.

Berdasarkan Tabel 6.2 terdapat 5 skenario tugas dan masing-masing skenario memiliki tujuan dan keberhasilan. Taraf keberhasilan responden dalam mengerjakan tugas merupakan acuan untuk menentukan apakah responden berhasil atau gagal dalam mengerjakan tugas yang telah diberikan. Responden akan dikatakan berhasil apabila responden dapat mengerjakan tugas sesuai arahan dari peneliti dan dapat membuka konten sesuai skenario yang ada. Sedangkan responden dikatakan gagal apabila tidak dapat melakukan keduanya.

Taraf keberhasilan dari skenario tugas pertama yaitu ketika responden dapat membuka halaman *live streaming* dan otomatis berhasil melakukan live streaming. Responden akan dikatakan gagal ketika responden tidak dapat menemukan fitur *live streaming* dan tidak dapat membuka halamannya. Selanjutnya taraf keberhasilan dari skenario tugas yang kedua yaitu ketika user dapat menemukan program UB Talk dan dapat memutar video yang dimaksud. Sedangkan responden dikatakan gagal apabila tidak dapat menemukan program UB Talk dan otomatis tidak dapat menemukan video yang dimaksud.

Taraf keberhasilan dari skenario tugas ketiga yaitu saat responden dapat menemukan video yang dimaksud dan dapat mengubah *subtitle* pada video tersebut. Sedangkan responden akan dikatakan gagal ketika tidak dapat menemukan video yang dimaksud dan tidak dapat mengubah *subtitle*. Kemudian taraf keberhasilan dari skenario keempat yaitu ketika responden dapat menemukan halaman video yang dimaksudkan pada fitur homepage. Responden dianggap gagal ketika tidak dapat menemukan video yang dimaksud. Skenario tugas yang terakhir yaitu mencari informasi mengenai event melalui fitur *service*. Responden dikatakan berhasil apabila telah menemukan informasi yang dimaksudkan dan dikatakan gagal saat responden tidak dapat menemukan fitur dan informasi yang dimaksud.

6.3 Hasil Evaluasi *Usability Testing*

Pengujian *usability* mengukur beberapa aspek yaitu *learnability*, *efficiency* dan *satisfaction*. Hasil pengujian *usability* berupa presentase tingkat *usability* dari masing-masing desain dan masing-masing aspek yang kemudian akan dibandingkan.

6.3.1 Hasil Pengukuran Aspek *Learnability* Desain Lama

Dalam mengukur aspek *learnability*, data yang dibutuhkan ialah tugas yang dapat diselesaikan oleh responden dengan benar hingga mencapai *goals* pada tugas tersebut. Pada aspek ini terdapat tiga kategori penilaian dari *learnability*, yaitu kesuksesan tugas, kesuksesan partial tugas dan kegagalan tugas. Berikut pada Tabel 6.3 akan ditampilkan tingkat keberhasilan dari masing-masing responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

Tabel 6.3 Tingkat keberhasilan tugas responden desain lama

Responden	Task				
	T1	T2	T3	T4	T5
Responden 1	S	S	P	S	S
Responden 2	S	P	P	S	S
Responden 3	S	P	S	S	S
Responden 4	S	P	P	P	S
Responden 5	S	S	P	S	S

Pada tabel 6.3, kolom *task* keterangan S merupakan keberhasilan responden dalam mengerjakan tugas dengan benar sesuai dengan *goals* dari tugas. Sedangkan keterangan P merupakan keberhasilan responden dalam tingkat partial. Keberhasilan yang dicapai oleh responden terdiri dari dua tugas yang mengandung nilai P yaitu tugas 2, tugas 3 dan tugas 4. Nilai *partial* bermaksud apabila responden dapat menyelesaikan sebagian tahap dari tugas yang diberikan dan nilai *success* apabila responden dapat menyelesaikan semua tugas. Hasil dari tugas 2 terdiri dari 3 responden yang mengerjakan *partial*. Responden 2 dapat mengerjakan hingga pencarian program UB Talk, responden 3 dan 4 dapat mengerjakan hingga membuka fitur program.

Setelah mengetahui jawaban dari responden, maka berikutnya menghitung jawaban dari setiap responden menjadi perhitungan *success rate*. Adapun contoh perhitungan tersebut sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Success rate responden 1} &= \frac{(S + (P \times 0,5))}{5} \times 100\% \\
 &= \frac{(4 + (1 \times 0,5))}{5} \times 100\% \\
 &= 90\%
 \end{aligned}$$

Setelah diketahui perhitungan *success rate* untuk masing-masing responden maka pada tabel 6.4 ditunjukkan hasil hasil perhitungan *success rate* desain lama berdasarkan data yang ada pada tabel 6.3.

Tabel 6.4 Hasil Perhitungan *Success Rate* Desain Lama

Responden	Hasil Perhitungan (%)
Responden 1	90%
Responden 2	80%



Responden 3	90%
Responden 4	70%
Responden 5	90%
Rata-rata	84%

Pada tabel 6.4 telah diberikan hasil mengenai perhitungan dari *success rate*. Terdapat tiga responden yang berhasil menyelesaikan tugas hingga 90%, satu responden berhasil menyelesaikan tugas hingga 80% dan satu responden berhasil menyelesaikan tugas hingga 70%. Rata-rata yang dihasilkan yaitu sebesar 84% dari total responden. Hasil ini menjelaskan bahwa masih diperlukannya sebuah perbaikan *user experience* agar aspek *learnability* dapat mencapai angka 100%.

6.3.2 Hasil Pengukuran Aspek *Learnability* Desain Baru

Pada pengukuran aspek *learnability* pada desain baru responden mengalami peningkatan dalam mengerjakan tugas. Hal ini dapat dilihat dari hasil tingkat keberhasilan tugas responden, semua berhasil mendapatkan keterangan S yang berarti berhasil. Semula yang mendapatkan keterangan P kini telah meningkat menjadi keterangan S. Hal ini dikarenakan peneliti telah membuat desain yang baru sesuai permasalahan yang ditemukan ketika evaluasi heuristik. Tabel 6.5 dibawah ini menunjukkan hasil tingkat keberhasilan tugas responden pada desain yang baru.

Tabel 6.5 Tingkat keberhasilan tugas responden desain baru

Responden	Task				
	T1	T2	T3	T4	T5
Responden 1	S	S	S	S	S
Responden 2	S	S	S	S	S
Responden 3	S	S	S	S	S
Responden 4	S	S	S	S	S
Responden 5	S	S	S	S	S

Dari hasil pengukuran aspek *learnability* pada desain lama semua tugas yang diberikan belum mencapai nilai 100%. Agar tugas dapat tercapai 100% maka peneliti perlu membenahi desain dengan tujuan dapat meningkatkan nilai *usability*. Untuk dapat meningkatkan *usability* peneliti menggunakan usulan perbaikan yang diberikan oleh evaluator *expert* pada tahap evaluasi sebelumnya. Dari hasil yang dicapai pada desain lama, memerlukan peningkatan sebesar 10 hingga 20% agar mencapai titik maksimal yaitu 100%. Beberapa responden pada desain lama yang hanya dapat mengerjakan tugas sebagian atau bernilai *partial*,

maka pada desain baru hal tersebut mengalami peningkatan menjadi *success*. Peningkatan ini dihasilkan karena desain yang bermasalah tersebut telah diperbaiki sehingga responden dapat dengan mudah mengerjakan tugas-tugas tersebut.

Setelah mengetahui jawaban dari responden, maka berikutnya menghitung jawaban dari setiap responden menjadi perhitungan *success rate*. Adapun contoh perhitungan tersebut sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Success rate responden 1} &= \frac{(S + (P \times 0,5))}{5} \times 100\% \\ &= \frac{(5 + (0 \times 0,5))}{5} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Setelah diketahui perhitungan *success rate* untuk masing-masing responden maka pada tabel 6.6 ditunjukkan hasil hasil perhitungan *success rate* desain lama berdasarkan data yang ada pada tabel 6.5.

Tabel 6.6 Hasil Perhitungan *Success Rate* Desain Baru

Responden	Hasil Perhitungan (%)
Responden 1	100%
Responden 2	100%
Responden 3	100%
Responden 4	100%
Responden 5	100%

Hasil perhitungan pada Tabel 6.6 dihitung dengan menggunakan persamaan yang ada pada sub bab 6.3.1. Hasil yang dicapai saat ini mengalami peningkatan sebesar 10 hingga 20 %. Sehingga semua responden dapat mengerjakan tugas dan mencapai angka sebesar 100%. Peningkatan ini dihasilkan karena desain pada antarmuka yang baru telah diperbaiki sesuai dengan permasalahan yang ditemukan oleh evaluator *expert*. Sehingga ketika menggunakan antarmuka yang baru responden lebih mudah dalam mengerjakan tugas dan menghasilkan nilai *success* atau 100%.

6.3.3 Hasil Pengukuran Aspek *Efficiency* Desain Lama

Pengukuran aspek *efficiency* digunakan untuk menghitung waktu yang diperlukan pengguna untuk mencapai *goals* pada setiap tugas yang diberikan kepada setiap responden. Berikut pada Tabel 6.7 merupakan hasil waktu yang dihasilkan oleh responden dalam mengerjakan setiap tugasnya. Satuan waktu yang digunakan yaitu detik. Perhitungan tugas dilakukan saat responden mulai

mengerjakan tugas dan berhenti saat responden telah berhasil membuka halaman sesuai dengan tugas yang diberikan.

Tabel 6.7 Perhitungan waktu pengerjaan tugas desain lama

Responden	Waktu T1 (detik)	Waktu T2 (detik)	Waktu T3 (detik)	Waktu T4 (detik)	Waktu T5 (detik)
R1	07.90	30.22	69.00	29.94	10.07
R2	04.47	59.30	64.00	18.32	14.31
R3	09.95	42.50	55.95	26.36	20.86
R4	15.82	34.63	70.03	39.51	14.38
R5	05.06	38.95	57.18	27.15	09.59
Jumlah	42.39	205.6	316.16	141.28	69.21

Berdasarkan Tabel 6.7 telah dihasilkan waktu pengerjaan tugas oleh masing-masing responden. Kemudian data tersebut dihitung dengan menggunakan persamaan pada sub bab 6.3.3, sehingga menghasilkan seperti Tabel 6.8 dibawah ini.

Tabel 6.8 Hasil perhitungan *time per completed task* desain lama

Tugas	Hasil Perhitungan
T1	8.8 detik
T2	41.4 detik
T3	63.2 detik
T4	28.4 detik
T5	13.8 detik
Rata-rata	31.12 detik

Pada Tabel 6.8 menunjukkan hasil perhitungan *time per completed task* desain lama dengan menggunakan persamaan yang ada diatas. Dari hasil tersebut diperoleh rata-rata sebesar 31.12 detik. Dari hasil tersebut yang mempengaruhi secara signifikan yaitu pada *task 3*. *Task 3* mempunyai waktu pengerjaan yang paling banyak dibandingkan dengan *task* yang lain. Hal ini dikarenakan pengguna banyak yang merasa bingung mencari letak dimana pengaturan *subtitle* pada aplikasi tersebut. Sehingga berdampak pengguna menghasilkan waktu yang paling banyak pada tugas 3.

6.3.4 Hasil Pengukuran Aspek *Efficiency* Desain Baru

Setelah mengetahui berapa hasil yang dihasilkan dari perhitungan *time per completed task* pada desain lama, pada sub bab ini akan menjabarkan perhitungan yang dihasilkan oleh desain baru. Persamaan yang digunakan untuk menghitung *time per completed task* sama dengan ketika perhitungan pada desain lama. Berikut Tabel 6.9 menunjukkan waktu yang dihasilkan oleh masing-masing responden dalam mengerjakan tugas.

Tabel 6.9 Perhitungan waktu pengerjaan tugas desain baru

Responden	Waktu T1 (detik)	Waktu T2 (detik)	Waktu T3 (detik)	Waktu T4 (detik)	Waktu T5 (detik)
R1	05.52	14.52	12.96	09.04	08.47
R2	05.63	10.87	34.60	11.80	08.73
R3	03.07	19.65	11.06	12.58	05.11
R4	08.21	22.96	20.63	09.61	07.72
R5	04.02	20.80	10.46	08.13	08.02
Jumlah	25.15	88.8	89.71	51.16	38.05

Berdasarkan Tabel 6.9 telah dihasilkan waktu pengerjaan tugas oleh masing-masing responden. Kemudian data tersebut dihitung dengan menggunakan persamaan pada sub bab 6.3.3, sehingga menghasilkan seperti Tabel 6.10 dibawah ini.

Tabel 6.10 Hasil perhitungan *time based efficiency* desain baru

Tugas	Hasil Perhitungan
T1	5.2 detik
T2	18 detik
T3	18.2 detik
T4	10.4 detik
T5	7.8 detik
Rata-rata	11.92 detik

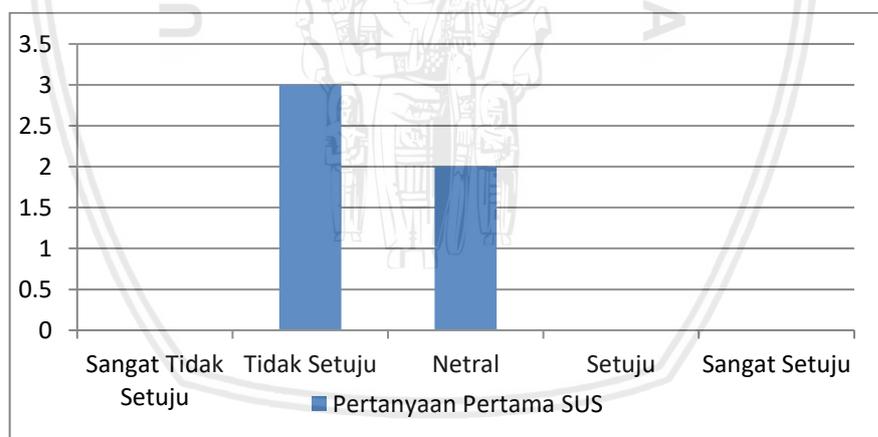
Pada Tabel 6.10 menunjukkan hasil perhitungan *time per completed task* desain baru dengan menggunakan persamaan yang ada diatas. Dari hasil tersebut diperoleh rata-rata sebesar 11.92 detik. Semua hasil perhitungan per responden menunjukkan angka dibawah 60 detik, sehingga pengerjaan tugasnya berhasil sebelum 1 menit. Hasil tersebut telah mengalami peningkatan khususnya pada

tugas 3 yaitu hasil dari desain lama sebesar 63,2 detik kini pada desain baru sebesar 18,2 detik. Hal ini dihasilkan karena pengguna lebih cepat menggunakan desain baru yang antarmuka khususnya pada tugas 3 sudah melalui perbaikan dan lebih mudah digunakan. Pengaturan subtitle pada desain baru telah diperbaiki dengan judul *subtitle* untuk memudahkan pengguna.

6.3.5 Hasil Pengukuran Aspek *Satisfaction* Desain Lama

Aspek *satisfaction* diukur dengan menggunakan Kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Kuesioner SUS memiliki 10 pernyataan yang digunakan untuk mengukur seberapa puas responden terhadap aplikasi *mobile* UBTV. Kuesioner SUS ini diisi oleh kelima responden setelah melakukan *usability testing*. SUS dibagi atas 5 pertanyaan positif pada nomor-nomor ganjil dan 5 pertanyaan negatif pada nomor-nomor genap. Berikut persebaran jawaban kuesioner SUS pada aplikasi *mobile* UBTV yang akan disajikan dalam bentuk grafik agar mudah dalam membacanya. Grafik dibawah ini akan diklasifikasikan untuk setiap pernyataan SUS. Masing-masing pernyataan kuesioner SUS memiliki penilaian skala 1 hingga 5. Adapun skala 1 yaitu sangat tidak setuju, skala 2 yaitu tidak setuju, skala 3 yaitu netral, skala 4 yaitu setuju dan skala 5 sangat setuju. Dari masing-masing skala tersebut responden akan memilih satu skala jawaban yang cocok sesuai dengan pertanyaan yang ada.

1. Pernyataan Pertama

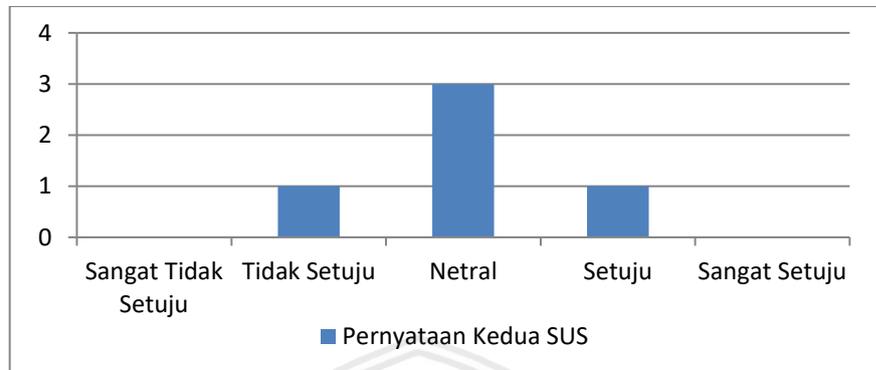


Gambar 6.1 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pernyataan Pertama

Gambar 6.4 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan pertama yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan pertama yaitu "Saya pikir saya lebih sering menggunakan aplikasi *mobile* UBTV. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 1 yang bermaksud tidak setuju, skala 4 yang bermaksud setuju dan skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Kemudian responden yang memilih skala 2 yang bermaksud tidak setuju sebanyak 3 responden. Responden yang memilih skala 3 yang bermaksud netral sebanyak 2 responden. Berdasarkan data tersebut

responden aplikasi *mobile* UBTB condong berpendapat tidak setuju untuk ingin lebih sering menggunakan aplikasi *mobile* UBTB dengan presentase sebesar 60%.

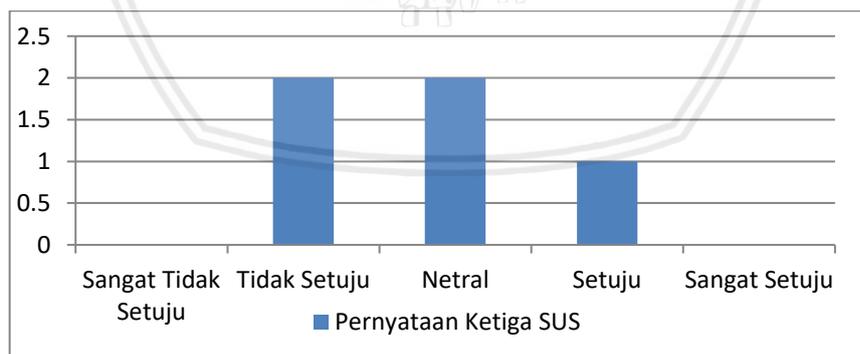
2. Pernyataan Kedua



Gambar 6.2 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kedua

Gambar 6.2 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan kedua yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTB. Pernyataan kedua yaitu “Saya menemukan bahwa aplikasi *mobile* UBTB ini kompleks, ada beberapa hal/fitur yang tidak perlu ada”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 1 yang bermaksud tidak setuju, dan skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Kemudian responden yang memilih skala 2 yang bermaksud tidak setuju sebanyak 1 responden. Responden yang memilih skala 3 yang bermaksud netral sebanyak 3 responden. Sedangkan responden yang memilih skala 4 yang bermaksud setuju sebanyak 1 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTB condong berpendapat setuju untuk ingin lebih sering menggunakan aplikasi *mobile* UBTB dengan presentase sebesar 60%.

3. Pernyataan Ketiga

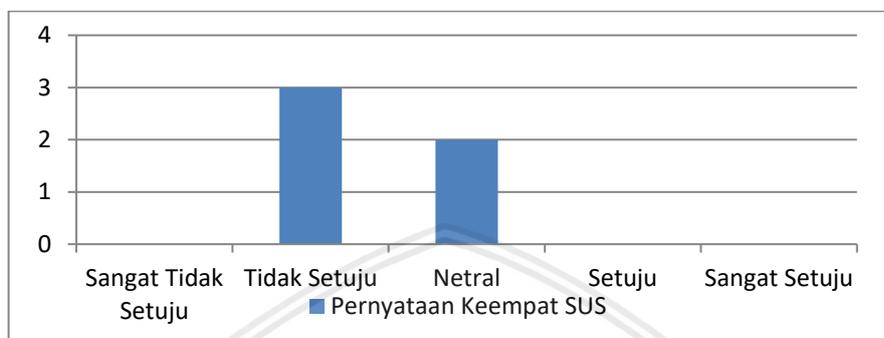


Gambar 6.3 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Ketiga

Gambar 6.3 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan ketiga yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTB. Pernyataan ketiga yaitu “Saya pikir bahwa aplikasi ini mudah digunakan”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 1 yang bermaksud tidak setuju, dan skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Kemudian responden yang

memilih skala 2 yang bermaksud tidak setuju sebanyak 2 responden. Responden yang memilih skala 3 yang bermaksud netral sebanyak 2 responden. Sedangkan responden yang memilih skala 4 yang bermaksud setuju sebanyak 1 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong berpendapat tidak setuju dan netral.

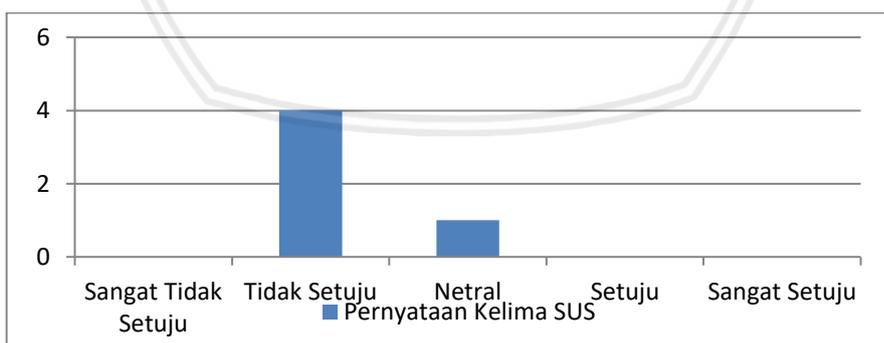
4. Pernyataan Keempat



Gambar 6.4 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Keempat

Gambar 6.4 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan keempat yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan keempat yaitu “Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi *mobile* UBTV ini”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 1 yang bermaksud sangat tidak setuju, skala 4 yang bermaksud setuju dan skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Kemudian responden yang memilih skala 2 yang bermaksud tidak setuju sebanyak 3 responden. Responden yang memilih skala 3 yang bermaksud netral sebanyak 2 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong berpendapat tidak setuju dan netral.

5. Pernyataan Kelima

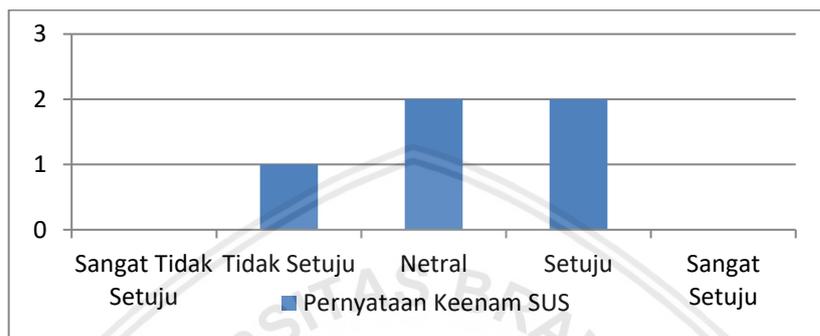


Gambar 6.5 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kelima

Gambar 6.5 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan kelima yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan kelima yaitu “Saya menganggap berbagai fitur di aplikasi ini terintegrasi dengan baik”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala

1 yang bermaksud sangat tidak setuju, skala 4 yang bermaksud setuju dan skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Kemudian responden yang memilih skala 2 yang bermaksud tidak setuju sebanyak 4 responden. Responden yang memilih skala 3 yang bermaksud netral sebanyak 1 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong berpendapat tidak setuju bahwa responden aplikasi *mobile* UBTV menilai banyak fitur yang tidak terintegrasi dengan baik dengan presentase 80%.

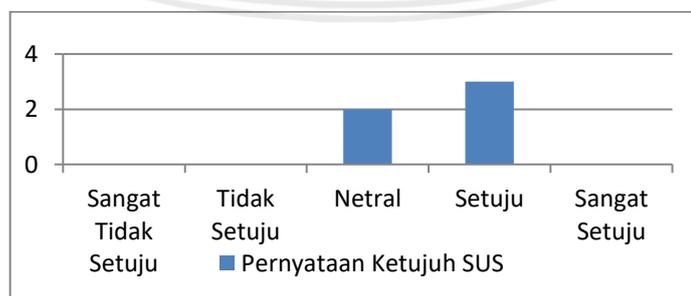
6. Pernyataan Keenam



Gambar 6.6 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Keenam

Gambar 6.6 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan keenam yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan keenam yaitu “Saya pikir terlalu banyak ketidakconsistenan di aplikasi ini”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 1 yang bermaksud sangat tidak setuju, dan skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Kemudian responden yang memilih skala 2 yang bermaksud tidak setuju sebanyak 1 responden. Responden yang memilih skala 3 yang bermaksud netral sebanyak 2 responden. Sedangkan responden yang memilih skala 4 yang bermaksud setuju sebanyak 2 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong berpendapat netral dan setuju dalam menilai ketidakconsistenan dalam aplikasi.

7. Pernyataan Ketujuh



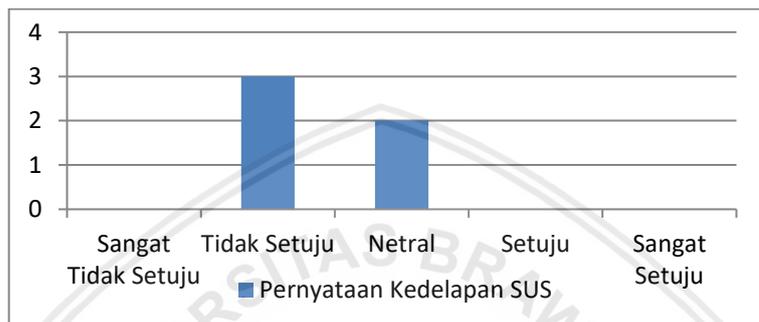
Gambar 6.7 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Ketujuh

Gambar 6.7 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan ketujuh yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan ketujuh yaitu “Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat belajar menggunakan



aplikasi ini dengan cepat”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 1 yang bermaksud sangat tidak setuju, skala 2 yang bermaksud tidak setuju dan skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Kemudian responden yang memilih skala 3 yang bermaksud netral sebanyak 2 responden. Responden yang memilih skala 4 yang bermaksud setuju sebanyak 3 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTv condong berpendapat setuju bahwa responden aplikasi *mobile* UBTv menilai untuk menggunakan aplikasi dapat melalui proses belajar dengan cepat dengan presentase 60%.

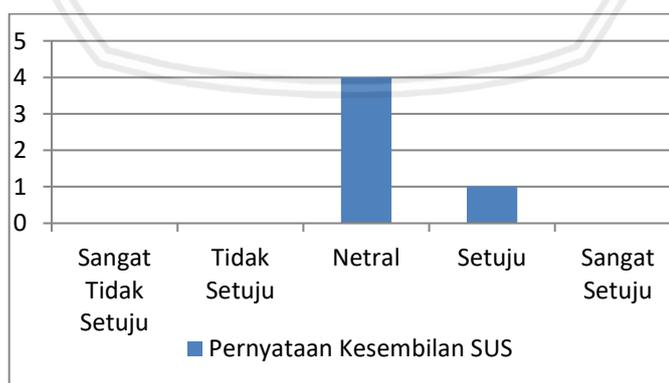
8. Pernyataan Kedelapan



Gambar 6.8 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kedelapan

Gambar 6.8 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan kedelapan yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTv. Responden yang memilih skala 2 yang bermaksud tidak setuju sebanyak 3 responden. Responden yang memilih skala 3 yang bermaksud netral sebanyak 2 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTv condong berpendapat tidak setuju bahwa responden aplikasi *mobile* UBTv sulit untuk digunakan dengan presentase 60%.

9. Pernyataan Kesembilan

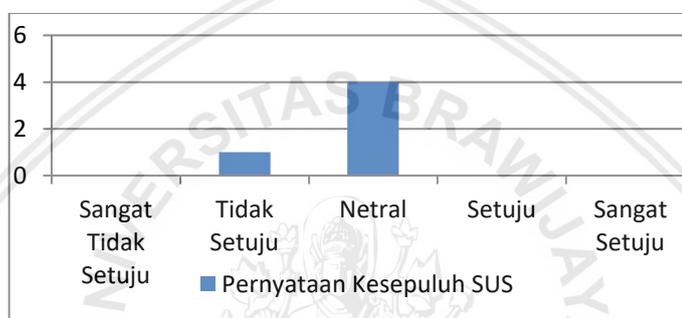


Gambar 6.9 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kesembilan



Gambar 6.9 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan kesembilan yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan kesembilan yaitu “Saya merasa lancar menggunakan aplikasi *mobile* UBTV (Tidak memerlukan bantuan ketika menggunakan aplikasi ini)”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 1 yang bermaksud sangat tidak setuju, skala 2 yang bermaksud tidak setuju dan skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Kemudian responden yang memilih skala 3 yang bermaksud netral sebanyak 4 responden. Responden yang memilih skala 4 yang bermaksud setuju sebanyak 1 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong berpendapat netral bahwa dalam menggunakan aplikasi UBTV tidak memerlukan bantuan dari ahli dan netral dalam merasa lancar. Presentase yang dihasilkan yaitu sebesar 80%.

10. Pernyataan Kesepuluh



Gambar 6.10 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kesepuluh

Gambar 6.10 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan kesepuluh yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan kesembilan yaitu “Saya perlu belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi *mobile* UBTV”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 1 yang bermaksud sangat tidak setuju, skala 4 yang bermaksud setuju dan skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Kemudian responden yang memilih skala 2 yang bermaksud tidak setuju sebanyak 1 responden. Responden yang memilih skala 3 yang bermaksud netral sebanyak 4 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong berpendapat netral bahwa dalam menggunakan aplikasi UBTV harus melalui proses belajar terlebih dahulu sebelum menggunakannya. Presentase yang dihasilkan yaitu sebesar 80%.

Setelah menjabarkan masing-masing hasil jawaban dari responden yang disajikan melalui grafik, maka data-data tersebut akan diolah agar dapat menghasilkan skor akhir dari kuesioner SUS. Berikut merupakan cara untuk menghitung SUS score untuk setiap responden :

$$\begin{aligned}
 \text{SUS Score} &= (Q1-1) + (5-Q2) + (Q3-1) + (5-Q4) + (Q5-1) + (5-Q6) + \\
 &\quad (Q7-1) + (5-Q8) + (Q9-1) + (5-Q10) \\
 &= (2-1) + (5-3) + (4-1) + (5-2) + (2-1) + (5-3) +
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 & (4-1) + (5-1) + (3-1) + (5-3) \times 2.5 \\
 = & 24 \times 2.5 \\
 = & 6
 \end{aligned}$$

Hasil dari seluruh penilaian dengan SUS Score pada desain lama dijabarkan pada Tabel 6.11 dibawah ini :

Tabel 6.11 Hasil SUS Score desain lama

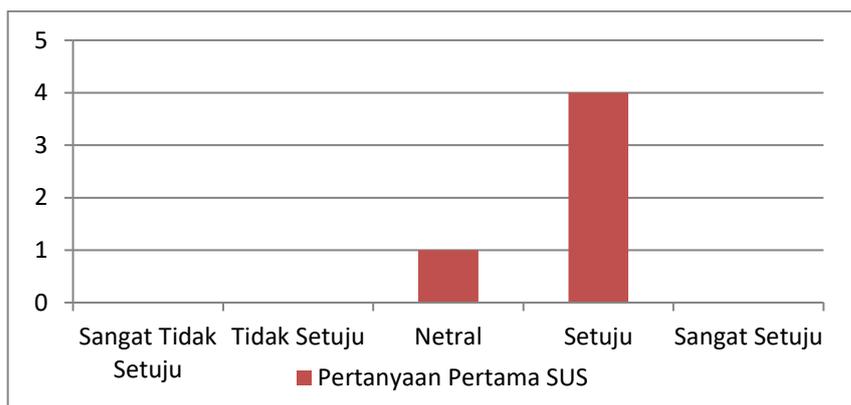
Responden (R)	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	SUS Score
R1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	47.5
R2	2	2	2	3	2	4	3	2	3	3	47.5
R3	2	3	2	2	3	3	4	2	3	3	52.5
R4	3	4	4	3	2	2	4	2	4	2	60
R5	3	3	3	2	2	4	4	3	3	3	50
Rata-Rata SUS Score											51.5

Berdasarkan pada Tabel 6.11, hasil SUS Score yang didapatkan dari lima responden yang berasal dari mahasiswa Universitas Brawijaya mempunyai rata-rata sebesar 51.5. Dari rata-rata skor SUS yang didapatkan pada evaluasi *usability testing* tahap awal atau pada desain lama, dihasilkan bahwa skor SUS menduduki *grade D (Poor)* karena hanya menghasilkan *score* sebanyak 51.5. Klasifikasi penilaian skala SUS dapat dilihat pada bab 2.

6.3.6 Hasil Pengukuran Aspek *Satisfaction* Desain Baru

Aspek *satisfaction* diukur dengan menggunakan Kuesioner *System Usability Scale (SUS)*. Kuesioner SUS memiliki 10 pernyataan yang digunakan untuk mengukur seberapa puas responden terhadap aplikasi *mobile* UBTV. Kuesioner SUS ini diisi oleh kelima responden setelah melakukan *usability testing*. SUS dibagi atas 5 pertanyaan positif pada nomor-nomor ganjil dan 5 pertanyaan negatif pada nomor-nomor genap. Berikut persebaran jawaban kuesioner SUS pada aplikasi *mobile* UBTV yang akan disajikan dalam bentuk grafik agar mudah dalam membacanya. Mengukur sebuah kepuasan pengguna untuk aplikasi *mobile* UBTV merupakan hal yang sangat penting. Karena dengan mengukur kepuasan pengguna maka dapat diketahui seberapa puaskah pengguna dalam menggunakan aplikasi *mobile* UBTV. Grafik dibawah ini akan diklasifikasikan untuk setiap pertanyaan SUS.

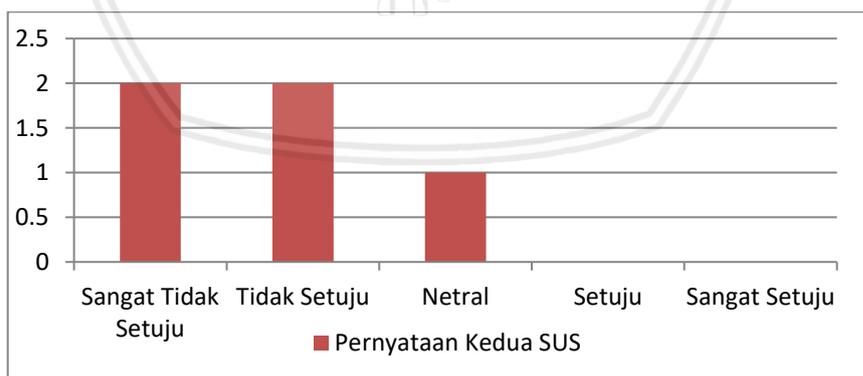
1. Pernyataan Pertama



Gambar 6.11 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Pertama

Gambar 6.11 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan pertama yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan pertama yaitu “Saya pikir saya lebih sering menggunakan aplikasi *mobile* UBTV. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 1 yang bermaksud tidak setuju, skala 2 yang bermaksud tidak setuju dan skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Kemudian responden yang memilih skala 3 yang bermaksud netral sebanyak 1 responden. Responden memilih skala 4 yang bermaksud setuju sebanyak 4. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong berpendapat setuju untuk ingin lebih sering menggunakan aplikasi *mobile* UBTV dengan presentase sebesar 80%. Dari desain perbaikan responden akan lebih sering menggunakan aplikasi *mobile* UBTV karena mereka tertarik ketika merasakan kemudahan saat ingin melihat program dan video yang diunggah pada aplikasi *mobile* UBTV.

2. Pernyataan Kedua



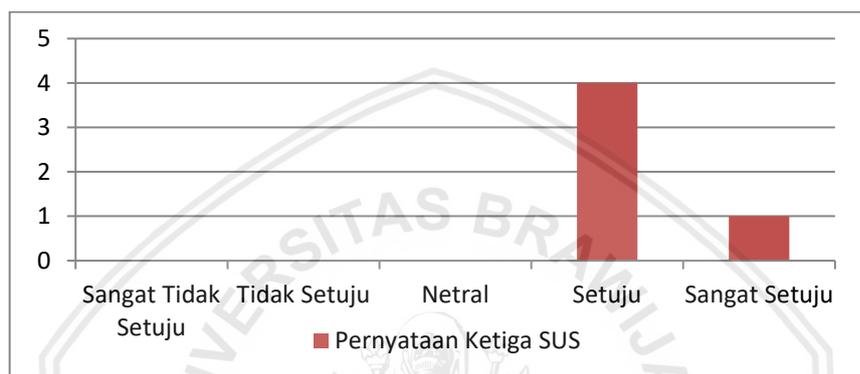
Gambar 6.12 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kedua

Gambar 6.12 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan kedua yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan kedua yaitu “Saya menemukan bahwa aplikasi *mobile* UBTV ini kompleks, ada beberapa hal/fitur yang tidak perlu ada”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada



responden yang memilih skala 4 yang bermaksud setuju dan skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Kemudian responden memilih skala 1 yang bermaksud sangat tidak setuju sebanyak 2 responden. Skala 2 yang bermaksud tidak setuju dipilih oleh 2 responden. Sedangkan skala 3 yang bermaksud netral dipilih oleh 1 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong berpendapat sangat tidak setuju dan tidak setuju apabila aplikasi *mobile* UBTV menghilangkan beberapa fitur. Karena responden merasa semua fitur yang ada di aplikasi *mobile* UBTV sangat penting dan berguna. Hingga responden mengusulkan ada penambahan fitur seperti fitur *history* dan fitur *search*.

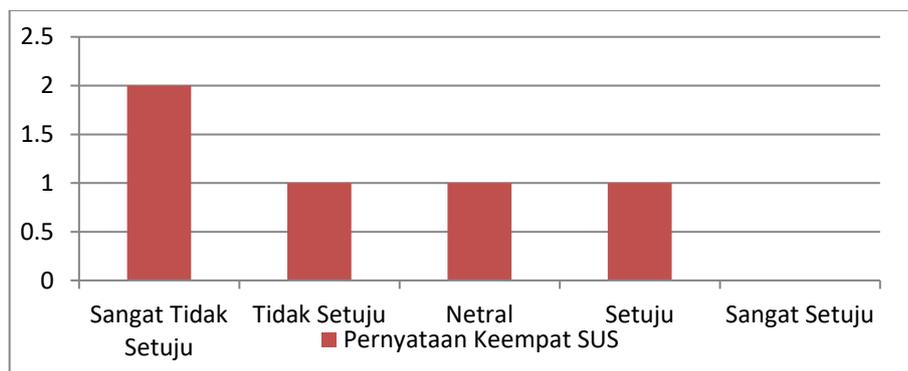
3. Pernyataan Ketiga



Gambar 6.13 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Ketiga

Gambar 6.13 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan ketiga yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan ketiga yaitu "Saya pikir bahwa aplikasi ini mudah digunakan". Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 1 yang bermaksud sangat tidak setuju, skala 2 yang bermaksud tidak setuju dan skala 3 yang bermaksud netral. Kemudian responden yang memilih skala 4 yang bermaksud setuju sebanyak 4 responden. Responden yang memilih skala 5 yang bermaksud sangat setuju sebanyak 1 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong berpendapat setuju bahwa aplikasi *mobile* UBTV dapat digunakan dengan mudah, dengan presentase 80%. Dengan desain perbaikan yang telah dibuat, responden lebih merasa mudah dalam menggunakannya terutama ketika ingin mengganti *subtittle* dan melakukan pencarian pada salah satu program.

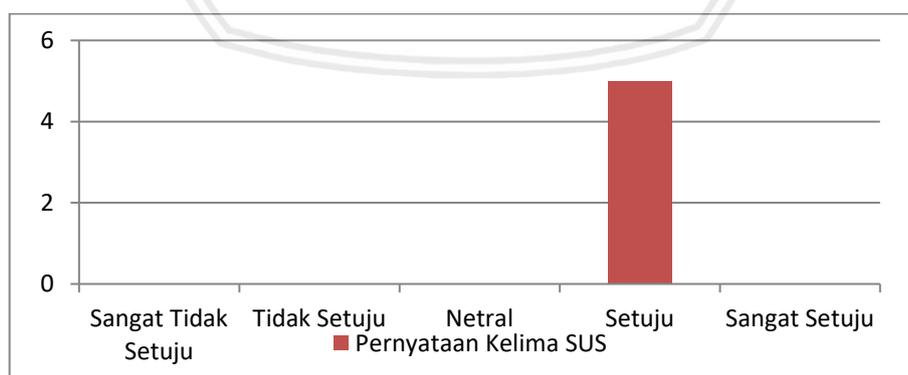
4. Pernyataan Keempat



Gambar 6.14 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Keempat

Gambar 6.14 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan keempat yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan keempat yaitu “Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi *mobile* UBTV ini”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Responden memilih skala 1 yang bermaksud sangat tidak setuju sebanyak 2 responden. Kemudian responden yang memilih skala 2 yang bermaksud tidak setuju sebanyak 1 responden. Responden yang memilih skala 3 yang bermaksud netral sebanyak 1 responden. Selanjutnya responden yang memilih skala 4 yang bermaksud setuju sebanyak 1 responden. Presentase yang dihasilkan yaitu sebesar 60%. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong berpendapat sangat tidak setuju apabila dalam menggunakan aplikasi ini harus menggunakan bantuan dari seorang teknisi. Karena responden telah merasa bisa menggunakan aplikasi ini dengan baik, terutama pada desain yang baru. Pada desain yang baru responden lebih sering menggunakan desain *bottom navigation* yang sudah menjadi kebiasaan saat ini.

5. Pernyataan Kelima

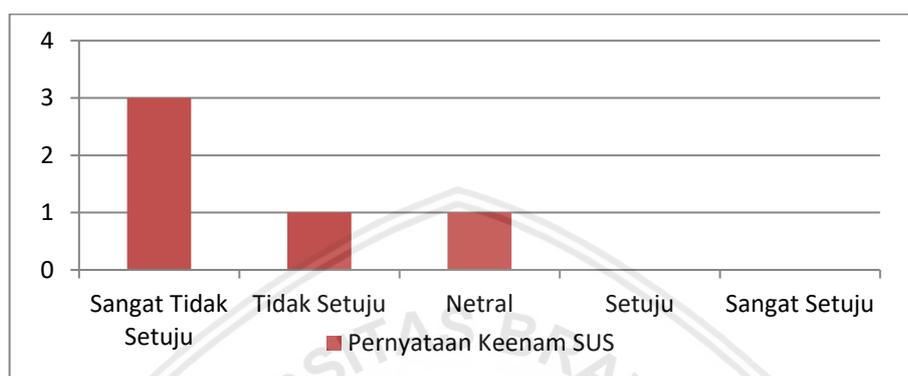


Gambar 6.15 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kelima

Gambar 6.15 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan kelima yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan kelima

yaitu “Saya menganggap berbagai fitur di aplikasi ini terintegrasikan dengan baik”. Pada grafik tersebut menunjukkan kelima responden memilih skala 4 yang bermaksud setuju. Hal ini berarti responden berpendapat setuju bahwa fitur di aplikasi *mobile* UBTV telah terintegrasikan dengan baik. Pada desain baru, integrasi ini terletak pada pemberitahuan tidak adanya *live streaming*, adanya *notification* mengenai koneksi dan *notification* adanya *live streaming* di *bar menu*.

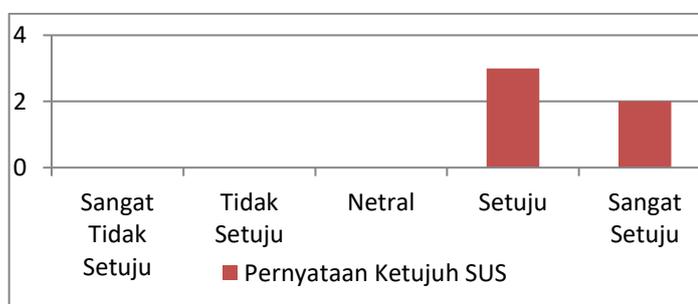
6. Pernyataan Keenam



Gambar 6.16 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Keenam

Gambar 6.16 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan keenam yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan keenam yaitu “Saya pikir terlalu banyak ketidakkonsistenan di aplikasi ini”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 4 yang bermaksud sangat setuju, dan skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Kemudian responden yang memilih skala 1 yang bermaksud sangat tidak setuju sebanyak 3 responden. Responden yang memilih skala 2 yang bermaksud tidak setuju sebanyak 1 responden. Sedangkan responden yang memilih skala 3 yang bermaksud netral sebanyak 1 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong sangat tidak setuju dalam menilai ketidakkonsistenan dalam aplikasi. Menurut 3 dari 5 responden berpendapat bahwa aplikasi ini konsisten. Kekonsistenan pada desain baru terletak pada jenis *font* dan tata letak kalimat yang telah diperbaiki.

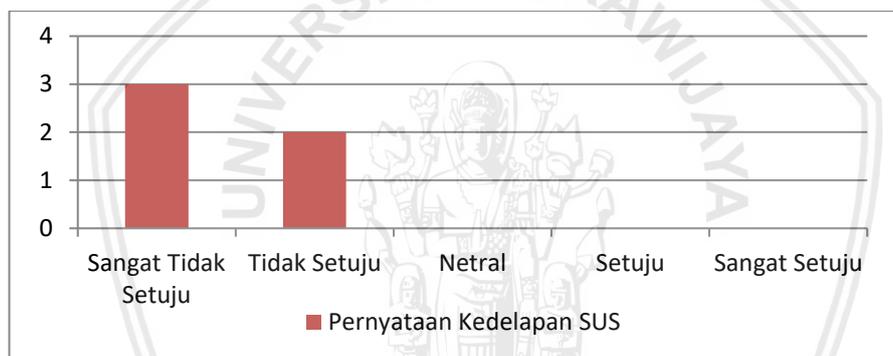
7. Pernyataan Ketujuh



Gambar 6.17 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Ketujuh

Gambar 6.17 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan ketujuh yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan ketujuh yaitu “Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 1 yang bermaksud sangat tidak setuju, skala 2 yang bermaksud tidak setuju dan skala 3 yang bermaksud netral. Kemudian responden yang memilih skala 4 yang bermaksud setuju sebanyak 3 responden. Responden yang memilih skala 5 yang bermaksud sangat setuju sebanyak 2 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong berpendapat setuju bahwa responden aplikasi *mobile* UBTV menilai untuk menggunakan aplikasi dapat melalui proses belajar dengan cepat dengan presentase 60%. Perbaikan desain dari aplikasi *mobile* UBTV telah dirancang sebagaimana mestinya sesuai dengan *guidelines* yang dapat membuat pengguna lebih nyaman dan mudah dalam menggunakan.

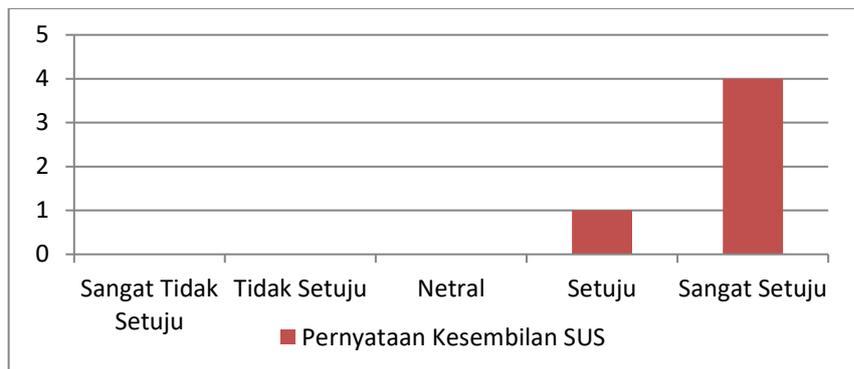
8. Pernyataan Kedelapan



Gambar 6.18 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kedelapan

Gambar 6.18 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan kedelapan yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan kedelapan yaitu “Saya merasa aplikasi ini sangat rumit digunakan”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 3 yang bermaksud sangat netral, skala 4 yang bermaksud setuju dan skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Kemudian responden yang memilih skala 1 yang bermaksud sangat tidak setuju sebanyak 3 responden. Responden yang memilih skala 2 yang bermaksud tidak setuju sebanyak 2 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong berpendapat sangat tidak setuju bahwa responden aplikasi *mobile* UBTV sulit untuk digunakan dengan presentase 60%, ini berarti aplikasi *mobile* UBTV mudah digunakan bagi responden.

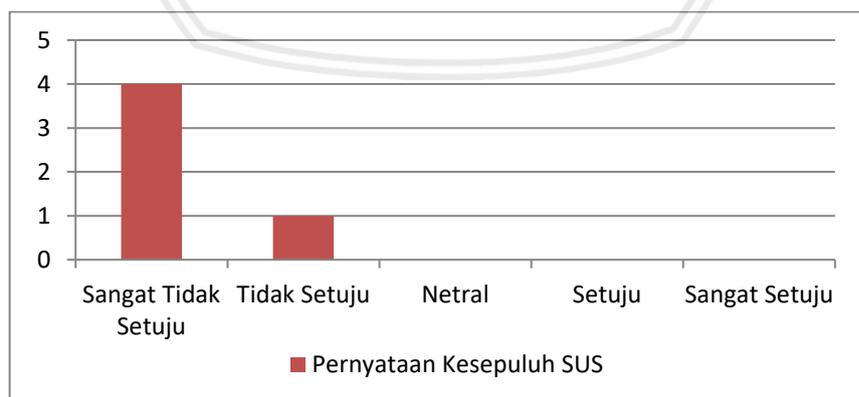
9. Pernyataan Kesembilan



Gambar 6.19 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kesembilan

Gambar 6.19 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan kesembilan yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan kesembilan yaitu “Saya merasa lancar menggunakan aplikasi *mobile* UBTV (Tidak memerlukan bantuan ketika menggunakan aplikasi ini)”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 1 yang bermaksud sangat tidak setuju, skala 2 yang bermaksud tidak setuju dan skala 3 yang bermaksud netral. Kemudian responden yang memilih skala 4 yang bermaksud setuju sebanyak 1 responden. Responden yang memilih skala 5 yang bermaksud sangat setuju sebanyak 4 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong berpendapat sangat setuju bahwa dalam menggunakan aplikasi UBTV tidak memerlukan bantuan dari ahli dan merasa lancar. Presentase yang dihasilkan yaitu sebesar 80%. Aplikasi *mobile* UBTV sangatlah sederhana dengan fitur yang tidak begitu banyak, maka harapannya pengguna tidak asing lagi dengan antarmuka aplikasi *mobile* UBTV. Dengan begitu maka pengguna akan merasa lancar dalam menggunakan serta tidak membutuhkan bantuan ketika menggunakan aplikasi *mobile* UBTV.

10. Pernyataan Kesepuluh



Gambar 6.20 Grafik Persebaran Jawaban SUS Pada Pertanyaan Kesepuluh

Gambar 6.20 menampilkan grafik persebaran jawaban dari pernyataan kesepuluh yang ada pada kuesioner pada aplikasi *mobile* UBTV. Pernyataan



kesembilan yaitu “Saya perlu belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi *mobile* UBTV”. Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memilih skala 3 yang bermaksud netral, skala 4 yang bermaksud setuju dan skala 5 yang bermaksud sangat setuju. Kemudian responden yang memilih skala 1 yang bermaksud sangat tidak setuju sebanyak 4 responden. Responden yang memilih skala 2 yang bermaksud tidak setuju sebanyak 1 responden. Berdasarkan data tersebut responden aplikasi *mobile* UBTV condong berpendapat sangat tidak setuju apabila dalam menggunakan aplikasi UBTV harus melalui proses belajar terlebih dahulu sebelum menggunakannya. Presentase yang dihasilkan yaitu sebesar 80%.

Setelah memaparkan setiap grafik pada jawaban kuesioner SUS, tahap selanjutnya yaitu menghitung data-data tersebut agar menjadi skor akhir. Berikut Tabel 6.12 merupakan hasil dari seluruh SUS Score untuk semua pernyataan pada SUS.

Tabel 6.11 Hasil SUS Score desain baru

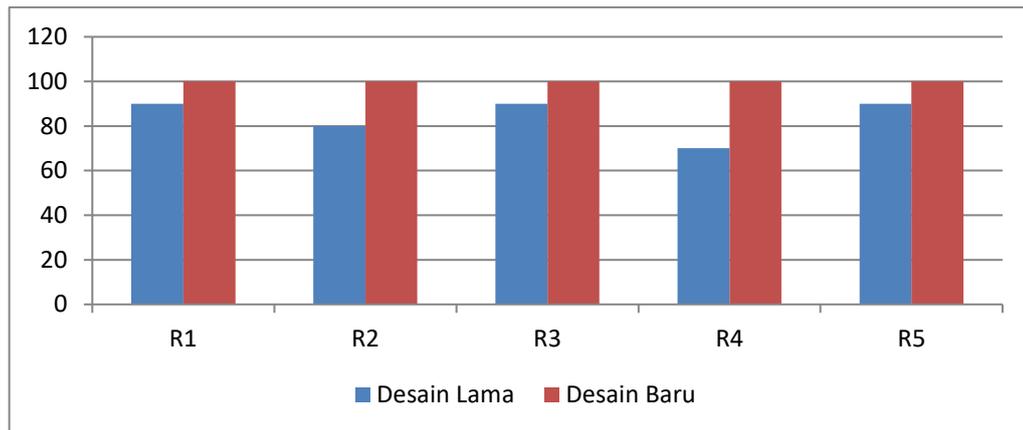
Responden (R)	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	SUS Score
R1	3	2	4	2	4	1	4	2	5	1	85
R2	4	2	4	1	4	3	4	1	5	2	77.5
R3	4	1	4	4	4	1	4	2	5	1	85
R4	4	3	5	1	4	1	5	1	5	1	90
R5	4	1	4	3	4	2	5	1	4	1	82.5
Rata-Rata SUS Score											84

Berdasarkan pada Tabel 6.11, hasil dari SUS Score pada desain baru menghasilkan rata-rata sebesar 84. Peningkatan yang dihasilkan yaitu 32.5 dihitung dari rata-rata desain baru dikurangi dengan rata-rata pada desain lama. Peningkatan ini termasuk mencapai nilai yang tinggi, karena apabila dilihat dari *grade scale* yang awalnya menduduki nilai D kini menjadi A peningkatan tersebut dapat terbilang bagus. Namun meskipun demikian, skor 84 ini belum mencapai titik maksimal yaitu skor 100.

6.4 Analisis Perbandingan Desain Lama dan Desain Baru

6.4.1 Perbandingan Hasil Aspek *Learnability*

Setelah melakukan pengujian dengan desain lama dan desain baru, maka pada sub bab ini akan membandingkan hasil tersebut. Hasil perbandingan aspek *learnability* pada desain lama dan desain baru akan disajikan dalam bentuk grafik agar mempermudah mengetahui tingkat keberhasilannya.



Gambar 6.21 Perbandingan Aspek *Learnability* desain lama dan desain baru

Gambar 6.21 menunjukkan grafik tentang keberhasilan desain baru meningkat jika dibandingkan dengan desain lama. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada responden 1, responden 3 dan responden 5 memiliki peningkatan sebesar 0.1%. Angka tersebut memiliki arti bahwa responden telah dapat menggunakan aplikasi tanpa ada pertanyaan ke peneliti, sehingga ia dapat mengerjakan tugas sebanyak 90%. Kemudian peningkatan berikutnya pada responden 2 sebesar 0.25%. Kendala yang dihadapi responden paling banyak berada pada *task* 3 yaitu dalam mencari letak *subtittle*. Pada *task* tersebut rata-rata responden mengalami kebingungan hingga memiliki nilai *learnability* yang kurang baik. Namun pada desain baru telah diperbaiki khususnya pada *task* 3 ini pada desain baru responden telah memperoleh hasil yang maksimal yaitu 100%. Selanjutnya responden yang memiliki paling banyak peningkatan yaitu responden 4 sebesar 0.4%. Untuk dapat mengetahui seberapa besar yang dihasilkan oleh masing-masing desain, maka menggunakan perhitungan berikut:

$$\begin{aligned}
 (1) \text{ Success rate desain lama} &= \frac{(S+(P \times 0,5))}{\text{total task}} \times 100\% \\
 &= \frac{(17+(8 \times 0,5))}{25} \times 100\% \\
 &= 84\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \text{ Success rate desain baru} &= \frac{(S+(P \times 0,5))}{\text{total task}} \times 100\% \\
 &= \frac{(25+(0 \times 0,5))}{25} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Setelah mengetahui masing-masing jumlah pada desain lama dan desain baru, maka Untuk dapat mengukur seberapa besar peningkatan yang dihasilkan dari desain lama dan desain baru, maka menggunakan perhitungan berikut :

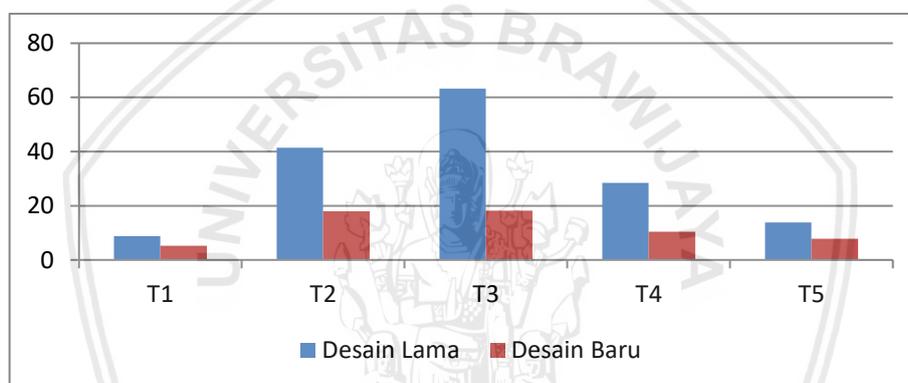
$$\begin{aligned}
 (3) \text{ Success rate desain baru} - \text{Success rate desain lama} \\
 &= 100\% - 84\% \\
 &= 16\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) & \frac{\text{selisih success rate}}{\text{success rate desain lama}} \\
 &= \frac{18\%}{84\%} \\
 &= 0.2
 \end{aligned}$$

Selisih yang dihasilkan dari desain lama dan desain baru menunjukkan angka 16%, dimana jika dihitung peningkatannya adalah sebesar 0.2, angka ini menunjukkan bahwa responden mengalami kenaikan *learnability* desain baru sebesar 0.2 kali lebih mudah dibandingkan *learnability* desain lama.

6.4.2 Perbandingan Hasil Aspek *Efficiency*

Setelah melakukan pengujian dengan antarmuka lama dan pengujian dengan antarmuka baru, didapatkan hasil seperti pada Tabel 6.8 dan Tabel 6.10, untuk mempermudah dalam menyimpulkan tingkat keberhasilannya maka akan disajikan dalam bentuk grafik seperti dalam Gambar 6.22:



Gambar 6.22 Perbandingan aspek *efficiency* desain lama dan desain baru

Hasil dari gambar diatas menunjukkan hasil dari perbandingan nilai *efficiency* desain lama dan desain baru mengalami peningkatan. Semakin rendah waktu yang dihasilkan maka semakin cepat aplikasi tersebut bekerja. Dimana peningkatan terdapat pada setiap *task* yang diberikan kepada responden. Untuk menghitung berapa presentase selisih antara desain lama dan desain baru pada setiap tugas yaitu dengan menggunakan perhitungan berikut :

$$\begin{aligned}
 (1) & \frac{\text{selisih waktu}}{\text{desain lama}} \times 100\% \\
 &= \frac{3,6 \text{ detik}}{8,8 \text{ detik}} \times 100\% \\
 &= 40,9\%
 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan perhitungan tersebut, maka dapat diaplikasikan ke semua tugas untuk mengetahui peningkatan yang dihasilkan dalam bentuk presentase. Berikut tabel 6.12 memberikan informasi mengenai selisih waktu dalam bentuk presentase.



Tabel 6.12 Selisih waktu aspek *efficiency*

Tugas	Desain Lama	Desain Baru	Selisih Waktu (detik)	Selisih Waktu (%)
Tugas 1	8.8 detik	5.2 detik	3.6 detik	40,9 %
Tugas 2	41.4 detik	18 detik	23.4 detik	56,5 %
Tugas 3	63.2 detik	18.2 detik	45 detik	71,2 %
Tugas 4	28.4 detik	10.4 detik	18 detik	63,3 %
Tugas 5	13.8 detik	7.8 detik	6 detik	43,4 %
Total	155.6	59.6	96	

Peningkatan pada *task 1* sebesar 40,9% dapat dihitung dengan melihat selisih waktu pengerjaan oleh responden antara desain lama dan desain baru yaitu 3.6 detik lebih cepat dalam mengerjakan *task 1* pada desain baru. Selanjutnya peningkatan pada *task 2* sebesar 56,5% dengan selisih waktu yang dihasilkan sebesar 23.4 detik lebih cepat dalam mengerjakan *task 2* pada desain baru. Berikutnya *task 3* memiliki peningkatan sebesar 71,2% dengan selisih waktu yang dihasilkan sebesar 45 detik lebih cepat dalam mengerjakan *task 3* pada desain baru. Selanjutnya hasil dari *task* ke 4 meningkat sebesar 63,3% dimana selisih waktu yang dihasilkan yaitu 18 detik lebih cepat dalam mengerjakan *task 4* pada desain baru. Kemudian *task 5* menunjukkan peningkatan sebesar 43,4% dengan selisih waktu yang dihasilkan yaitu 6 detik lebih cepat dalam mengerjakan *task 4* pada desain baru. Jadi dari hasil pengerjaan 5 *task* yang telah dijabarkan dapat disimpulkan bahwa yang memiliki peningkatan paling besar yaitu *task 3* dengan peningkatan sebesar 71,2% dari rentang nilai 100%. Selanjutnya untuk mendapatkan hasil peningkatan aspek *efficiency* keseluruhan maka dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

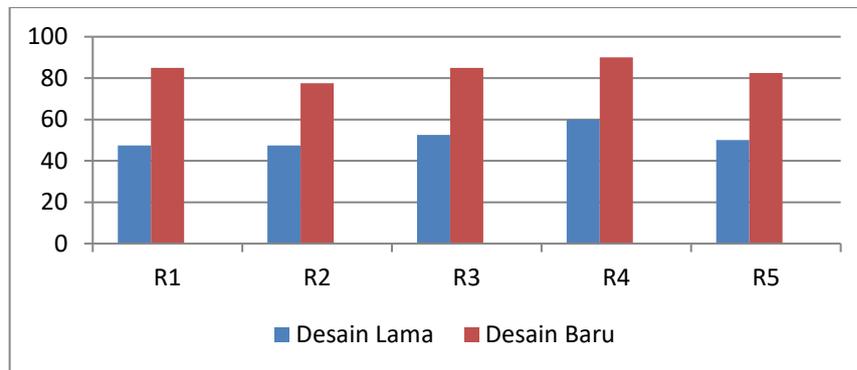
$$\begin{aligned}
 (2) \quad & \frac{\text{total selisih waktu}}{\text{total waktu desain lama}} \times 100\% \\
 & = \frac{96 \text{ detik}}{155,6 \text{ detik}} \times 100\% \\
 & = 61,7\%
 \end{aligned}$$

Peningkatan yang dihasilkan dari desain lama dan desain baru mencapai 61,7%, dimana angka ini menunjukkan bahwa responden mengalami kenaikan *efficiency* desain baru dibandingkan *efficiency* desain lama.

6.4.3 Perbandingan Hasil Aspek *Satisfaction*

Pada sub bab ini akan memaparkan hasil perbandingan aspek *satisfaction* dari aplikasi *mobile* UBTU yang diukur menggunakan kuesioner SUS. Hasil perbandingan akan disajikan dengan grafik yang dibuat berdasarkan rata-rata nilai

hasil skor SUS dari setiap responden. Berikut merupakan grafik hasil perbandingan aspek *satisfaction* dari desain lama dan desain baru.



Gambar 6.23 Hasil Perbandingan Aspek *Satisfaction*

Gambar 6.23 menampilkan grafik hasil perbandingan aspek *satisfaction* antara desain lama dan desain baru dari 5 responden. Berdasarkan grafik tersebut dapat dilihat semua responden mengalami kenaikan kepuasan terhadap desain baru. Grafik diatas terdiri dari total skor kuesioner SUS dari masing-masing responden dari desain lama dan desain baru, sehingga menghasilkan perbandingan seperti grafik diatas. Kemudian untuk memudahkan menyimpulkan perbandingan desain lama dan desain baru pada aspek *satisfaction* maka dibuatlah Tabel 6.13 dengan beberapa kategori antara lain total skor SUS, rata-rata SUS dan *Grade Scale* dari SUS.

Tabel 6.13 Perbandingan Hasil Aspek *Satisfaction* Desain Lama dan Desain Baru

	Desain Lama	Desain Baru
Total Skor SUS	257.5	420
Rata-rata SUS	51.5	84
<i>Grade Scale</i>	D	A
<i>Adjective</i>	<i>Poor</i>	<i>Excellent</i>

Berdasarkan Tabel 6.13 ditunjukkan hasil perbandingan aspek *satisfaction* desain lama dan desain baru dari total skor SUS, rata-rata SUS, *grade scale* dan *adjective*. Rata-rata skor SUS yang diperoleh desain lama yaitu sebesar 51.5 atau mendapatkan nilai *grade scale* D dan rata-rata skor SUS yang diperoleh desain baru yaitu 84 atau mendapatkan nilai *grade scale* A. Skor rata-rata SUS yang tepat adalah 68 atau *grade scale* C (Sauro, 2012). Pada desain lama aplikasi *mobile* UBTV mendapatkan skor rata-rata yaitu 51.5, hal ini seperti yang diungkapkan (Thomas, 2015) bahwa apabila mendapatkan nilai dibawah 68 atau C maka perlu segera diperbaiki agar mendapatkan nilai yang baik. Setelah melakukan desain perbaikan, maka aspek *satisfaction* kembali diukur menggunakan kuesioner SUS. Hasil yang diperoleh yaitu 84 atau *grade scale* A. Penyelesaian tugas yang tinggi yaitu dengan

memperoleh skor SUS diatas 80, namun skor yang lebih hebat ialah diatas 90 (Sauro, 2012). Skor SUS yang diperoleh oleh desain baru saat ini berada diatas 80 dengan peningkatan yang diperoleh mencapai 63.1% dari desain lama. Peningkatan tersebut berarti menunjukkan responden lebih mengalami kepuasan ketika menggunakan desain baru, karena desain baru telah diperbaiki sesuai dengan temuan masalah yang dikemukakan oleh evaluator *expert* pada saat pengujian heuristik.



BAB 7 PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Evaluasi *existing* menggunakan metode *heuristic evaluation* menghasilkan total masalah sebanyak 23 permasalahan yang ditemukan oleh 4 evaluator *expert*. Dari 23 permasalahan tersebut terdapat 3 permasalahan yang sama sehingga permasalahan diringkas menjadi 20 permasalahan. Permasalahan yang ditemukan terdiri dari 2 *type*, yaitu 16 permasalahan mengenai antarmuka dan 4 permasalahan mengenai fungsional. Kategori *severity rating* yang dihasilkan setiap permasalahan yaitu terdiri dari 11 permasalahan termasuk ke dalam kategori *catastrophic*, 8 permasalahan termasuk ke dalam kategori *major*, 2 permasalahan termasuk ke dalam kategori *medium* dan 2 permasalahan termasuk ke dalam kategori *minor*.
2. Rekomendasi perbaikan yang diberikan oleh peneliti berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan dengan evaluator *expert* yaitu sejumlah 12 rekomendasi perbaikan antarmuka yang meliputi 16 permasalahan. Untuk 4 permasalahan fungsional peneliti hanya mencantumkan usulan perbaikan dari evaluator *expert*. Dengan rekomendasi perbaikan antarmuka yang telah diusulkan diharapkan dapat digunakan untuk membantu pengembang aplikasi memperbaiki aplikasi *mobile* UBTV.
3. Peningkatan yang dihasilkan oleh aspek *learnability* sebesar 0.2 lebih mudah pada desain baru dibandingkan desain lama. Kemudian peningkatan yang dihasilkan oleh aspek *efficiency* yaitu sebesar 61.7% dan peningkatan yang dihasilkan oleh aspek *satisfaction* yaitu sebesar 63.1%. Peningkatan yang paling signifikan dihasilkan oleh aspek *satisfaction*, dimana pengguna merasakan kepuasan dengan desain yang baru karena dianggap lebih mudah jika dibandingkan desain yang lama.

7.2 Saran

Saran yang diberikan yaitu penelitian berikutnya perlu dilakukan implementasi dari hasil rekomendasi perbaikan yang telah diberikan. Pada penelitian ini *Guidelines* yang digunakan hanya *Google Material Design* dan *UX Planet*. Untuk penelitian selanjutnya mungkin dapat memadukan dengan *guidelines* yang lainnya.

DAFTAR REFERENSI

- Alan Dix, J. F. (2004). HUMAN–COMPUTER INTERACTION. Dalam *HUMAN–COMPUTER INTERACTION* (hal. 861). England: Pearson Education.
- Alathas, H. (2018, Oktober 19). *Bagaimana Mengukur Kebergunaan Produk dengan System Usability Scale (SUS) Score*. Dipetik Mei 3, 2019, dari Bagaimana Mengukur Kebergunaan Produk dengan System Usability Scale (SUS) Score: <https://medium.com/kelasux/bagaimana-mengukur-kebergunaan-produk-dengan-system-usability-scale-sus-score-2d6843ca780a>
- Audi, M. (2018). Analisis Aspek Usability dan User Experience Website dan Aplikasi Mobile Radio Streaming (Studi Pada Website dan Aplikasi Mobile Radio Prambors). *JPTIIK*.
- Design, M. (2019, Juni 3). *Android notifications*. Diambil kembali dari Stale notifications: <https://material.io/design/platform-guidance/android-notifications.html#>
- Effendi, T. (2018). Analisis Kualitatif pada Situs Website Forum Diskusi Menggunakan Usability Testing (Studi Kasus: www.dictio.id). *JPTIIK*, 8.
- Indonesia, P. T. (2019). *Teknologi.id*. Dipetik Februari 2019, dari Teknologi.id: <https://teknologi.id/insight/jumlah-pengguna-smartphone-di-seluruh-dunia-dari-2014-2020/>
- ISO9241-11. (1998). *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)* - . Switzerland : Switzerland Internet .
- Monroy, J. A. (2015). Study on Heuristic Usability Evaluation for Mobile Applications . *Master Thesis* .
- Nielsen. (2018, Maret 1). *Interaction Design Foundation*. Dipetik Februari 17, 2019, dari Heuristic Evaluation: How to Conduct a Heuristic Evaluation: <https://www.interaction-design.org/literature/article/heuristic-evaluation-how-to-conduct-a-heuristic-evaluation>
- Nielsen. (2019, Januari 1). *Usability.gov*. Dipetik Maret 9, 2019, dari Heuristic Evaluations and Expert Reviews: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/heuristic-evaluation.html>
- Nielsen, J. (2000, 2 Februari). *Nielsen Norman Group*. Dipetik Maret 17, 2019, dari Why You Only Need to Test with 5 Users: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- Nielsen, J. (2001, Maret 2). *Nielsen Norman Group*. Dipetik Maret 19, 2019, dari Success Rate: The Simplest Usability Metric:

- <https://www.nngroup.com/articles/success-rate-the-simplest-usability-metric/>
- Nielsen, Jakob. (1992, Januari 2). *Heuristic Evaluation: How to Conduct a Heuristic Evaluation*. Diambil kembali dari How to Generate and Conduct Your Own Heuristic Evaluation: <https://www.interaction-design.org/literature/article/heuristic-evaluation-how-to-conduct-a-heuristic-evaluation>
- Nielsen, N. (1998, Juli 1). *The Definition of User Experience (UX)*. Diambil kembali dari World Leaders in Research-Based User Experience: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>
- Nielsen, N. (2019, Januari 01). *Norman*. Dipetik Februari 15, 2019, dari World Leaders in Research-Based User Experience: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Radhy Muhammad Ampera, I. A. (2018). Evaluasi Usability Terhadap Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Kesehatan Menggunakan Heuristic Walkthrough: Studi Kasus pada Sistem Informasi Kesehatan Primer Poliklinik Pabrik Gula Kebonagung Malang Indonesia. *JPTIIK*, 7.
- Reese Hoi Yin Fung, D. K. (2016). Heuristic Usability Evaluation of University of Hong Kong Libraries' Mobile Website. *The Journal of Academic Librarianship*, 13.
- Sauro, J. (2012, Oktober 2012). *10 BENCHMARKS FOR USER EXPERIENCE METRICS*. Dipetik Maret 22, 2019, dari 10 BENCHMARKS FOR USER EXPERIENCE METRICS: <https://measuringu.com/ux-benchmarks/>
- TechTarget. (2019). *WhatIs.com*. Dipetik Februari 1, 2019, dari WhatIs.com: <https://whatIs.techtarget.com/search/query?q=mobile+apps+is>
- Thomas, N. (2015, Juli 13). *Usability*. Dipetik April 2, 2019, dari How To Use The System Usability Scale (SUS) To Evaluate The Usability Of Your Website: <https://usabilitygeek.com/how-to-use-the-system-usability-scale-sus-to-evaluate-the-usability-of-your-website/>

LAMPIRAN

A. Panduan *Heuristic Evaluation*

Nama Peneliti : Desy Sulistyningrum
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Penelitian : Evaluasi dan Perbaikan User Experience Pada Aplikasi Mobile UBTV dengan Metode Heuristic Evaluation

LAMPIRAN A PANDUAN HEURISTIC EVALUATION

INSTRUMEN PENELITIAN

A. Instruksi

Sebagai evaluator anda akan melakukan evaluasi terhadap aplikasi UBTV Mobile berbasis android. Evaluasi yang anda lakukan adalah mengenai antarmuka aplikasi. Temukan permasalahan usability yang ada dalam aplikasi tersebut, dan jelaskan. Gunakan **form evaluasi heuristic** yang telah disediakan untuk mendokumentasikan temuan masalah. Terdapat 9 prinsip heuristic yang harus dipahami sebelum evaluasi dilakukan, informasi ini tersedia dalam dokumen **daftar prinsip evaluasi heuristic**. Anda diharapkan untuk menemukan masalah usability sebanyak mungkin.

B. Penjelasan

Heuristic evaluation adalah metode evaluasi interface yang mengukur tingkat penggunaan suatu system guna menemukan masalah fungsionalitas dalam desain antarmuka pada system atau aplikasi yang dibuat. Terdapat 9 heuristic usulan Monroy (2015) yang berfokus pada evaluasi aplikasi untuk perangkat mobile. Tujuannya adalah menemukan permasalahan *usability* sebanyak mungkin dalam waktu yang telah ditentukan.

C. Deskripsi Objek

UBTV merupakan televisi komunitas berbasis kampus resmi milik Universitas Brawijaya Malang. UBTV senantiasa menyajikan program-program unggulan untuk masyarakat dengan berlandaskan Tri Dharma Perguruan Tinggi (Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian). Kini dengan majunya teknologi, Universitas Brawijaya dapat dilihat dunia karena bisa melakukan streaming melalui mobile apps. Untuk mengetahui sejauh mana fungsi pada antarmuka aplikasi UBTV yang digunakan, maka perlu dilakukan evaluasi untuk menemukan permasalahan secara spesifik menggunakan metode heuristic evaluation.

D. Hal yang harus disediakan dalam evaluasi :

1. Panduan heuristic evaluation
2. Daftar prinsip heuristic
3. Form evaluasi heuristic = form untuk mengidentifikasi permasalahan yang ditemukan
4. Device android yang telah terpasang aplikasi mobile UBTV.

E. Prosedur evaluasi heuristic

1. Memahami panduan evaluasi dan daftar prinsip evaluasi heuristic yang disediakan.
2. Mempersiapkan device yang digunakan untuk evaluasi.
3. Evaluator melakukan penjelajahan awal agar terbiasa dengan user interface aplikasi.
4. Catat waktu awal dimulai evaluasi.
5. Jelajahi setiap bagian dari aplikasi dan temukan permasalahan usability yang ada.
6. Apabila permasalahan ditemukan maka :
 - Tulis permasalahan tersebut beserta penjelasannya dalam **form evaluasi heuristic** pada bagian prinsip mana yang ditemukan bermasalah.
 - Berikan severity rating untuk tiap permasalahan yang ditemukan.
7. Apabila seluruh bagian aplikasi telah dijelajahi maka evaluasi dapat dihentikan.
8. Catat waktu yang dihabiskan dalam pelaksanaan evaluasi.

B. Lembar Persetujuan Menjadi Evaluator

LAMPIRAN B LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI EVALUATOR

Nama Evaluator : Randy Cahya Wihaulika,
 Pendidikan : S2
 Profesi : Dosen
 Nama Instansi : FITK UB

Menyatakan bersedia untuk menjadi evaluator pada penelitian skripsi yang dilakukan oleh Desy Sulistyani, mahasiswa Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya berjudul Evaluasi dan Perbaikan User Experience Pada Aplikasi Mobile UBTU dengan Metode Heuristic Evaluation.



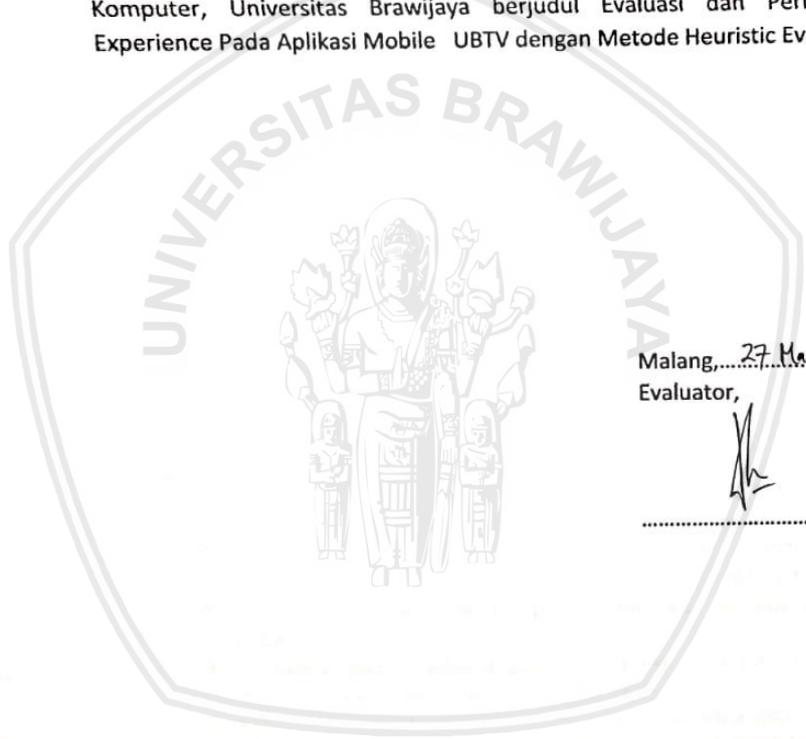
Malang, 28 Maret 2019
 Evaluator,

Randy Cahya W.

LAMPIRAN B LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI EVALUATOR

Nama Evaluator : Patih Kartika Dewi, S.T, M.Kom .
Pendidikan : S2
Profesi : Dosen
Nama Instansi : Fikom UB

Menyatakan bersedia untuk menjadi evaluator pada penelitian skripsi yang dilakukan oleh Desy Sulistyningrum, mahasiswa Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya berjudul Evaluasi dan Perbaikan User Experience Pada Aplikasi Mobile UBTv dengan Metode Heuristic Evaluation.

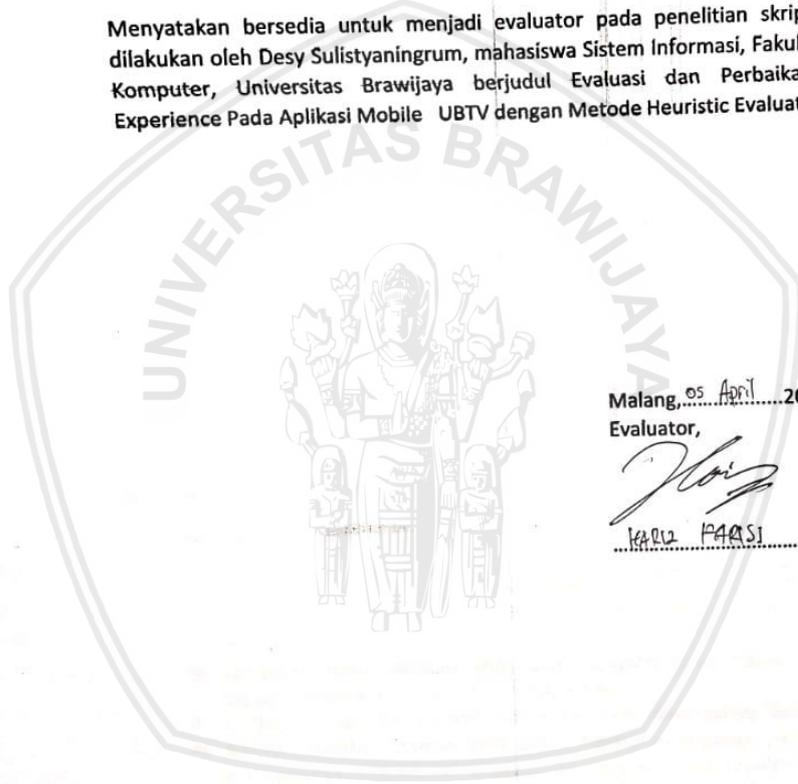


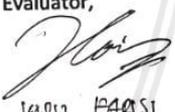
Malang, 27 Mar 2019
Evaluatur,
[Signature]

LAMPIRAN B LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI EVALUATOR

Nama Evaluator : Hania Farisi
 Pendidikan : S2
 Profesi : Staff IT
 Nama Instansi : UBTV

Menyatakan bersedia untuk menjadi evaluator pada penelitian skripsi yang dilakukan oleh Desy Sulistyningrum, mahasiswa Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya berjudul Evaluasi dan Perbaikan User Experience Pada Aplikasi Mobile UBTV dengan Metode Heuristic Evaluation.



Malang, 05 April 2019
 Evaluator,

HANIA FARISI

LAMPIRAN B LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI EVALUATOR

Nama Evaluator : FIRDA TAZKI

Pendidikan : S1

Profesi : KARYAWAN UBTV

Nama Instansi : UBTV

Menyatakan bersedia untuk menjadi evaluator pada penelitian skripsi yang dilakukan oleh Desy Sulistyaningrum, mahasiswa Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya berjudul Evaluasi dan Perbaikan User Experience Pada Aplikasi Mobile UBTV dengan Metode Heuristic Evaluation.



Malang, 5 APRIL 2019
Evaluatur,

FIRDA TAZKI

C. Jawaban Kuesioner Sus Desain Lama

DAFTAR PERNYATAAN PENELITIAN MENGGUNAKAN
SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)

(1)

Nama Responden : Gristita

No.	Pernyataan	Kualitas Pernyataan	Komentar
1	Saya pikir bahwa saya ingin lebih sering menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini kompleks, ada beberapa hal/fitur yang tidak perlu ada	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
3	Saya pikir bahwa aplikasi ini mudah digunakan	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
4	Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi mobile UBTV ini.	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
5	Saya menganggap berbagai fitur di aplikasi ini terintegrasi dengan baik.	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
6	Saya pikir terlalu banyak ketidakkonsistenan di aplikasi ini.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
8	Saya merasa aplikasi ini sangat rumit digunakan.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
9	Saya merasa lancar menggunakan aplikasi mobile UBTV (Tidak memerlukan bantuan ketika menggunakan aplikasi ini).	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
10	Saya perlu belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	



**DAFTAR PERNYATAAN PENELITIAN MENGGUNAKAN
SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)**

(1)

Nama Responden : *Ayuningtyas*

No.	Pernyataan	Kualitas Pernyataan					Komentar
1	Saya pikir bahwa saya ingin lebih sering menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini kompleks, ada beberapa hal/fitur yang tidak perlu ada	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Saya pikir bahwa aplikasi ini mudah digunakan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi mobile UBTV ini.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Saya menganggap berbagai fitur di aplikasi ini terintegrasi dengan baik.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Saya pikir terlalu banyak ketidakkonsistenan di aplikasi ini.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Saya merasa aplikasi ini sangat rumit digunakan.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Saya merasa lancar menggunakan aplikasi mobile UBTV (Tidak memerlukan bantuan ketika menggunakan aplikasi ini).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Saya perlu belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



DAFTAR PERNYATAAN PENELITIAN MENGGUNAKAN
SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)

(1)

Nama Responden : Dian Khaerunssa

No.	Pernyataan	Kualitas Pernyataan	Komentar
1	Saya pikir bahwa saya ingin lebih sering menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini kompleks, ada beberapa hal/fitur yang tidak perlu ada	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
3	Saya pikir bahwa aplikasi ini mudah digunakan	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
4	Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi mobile UBTV ini.	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
5	Saya menganggap berbagai fitur di aplikasi ini terintegrasi dengan baik.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
6	Saya pikir terlalu banyak ketidakkonsistenan di aplikasi ini.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
8	Saya merasa aplikasi ini sangat rumit digunakan.	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
9	Saya merasa lancar menggunakan aplikasi mobile UBTV (Tidak memerlukan bantuan ketika menggunakan aplikasi ini).	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
10	Saya perlu belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	



DAFTAR PERNYATAAN PENELITIAN MENGGUNAKAN
SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)

(1)

Nama Responden : Gracia Kakambong

No.	Pernyataan	Kualitas Pernyataan	Komentar
1	Saya pikir bahwa saya ingin lebih sering menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini kompleks, ada beberapa hal/fitur yang tidak perlu ada	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
3	Saya pikir bahwa aplikasi ini mudah digunakan	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
4	Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi mobile UBTV ini.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
5	Saya menganggap berbagai fitur di aplikasi ini terintegrasi dengan baik.	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
6	Saya pikir terlalu banyak ketidakkonsistenan di aplikasi ini.	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
8	Saya merasa aplikasi ini sangat rumit digunakan.	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
9	Saya merasa lancar menggunakan aplikasi mobile UBTV (Tidak memerlukan bantuan ketika menggunakan aplikasi ini).	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
10	Saya perlu belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	



DAFTAR PERNYATAAN PENELITIAN MENGGUNAKAN
SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)

(1)

Nama Responden : *Wahyu Dwi*

No.	Pernyataan	Kualitas Pernyataan	Komentar
1	Saya pikir bahwa saya ingin lebih sering menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini kompleks, ada beberapa hal/fitur yang tidak perlu ada	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
3	Saya pikir bahwa aplikasi ini mudah digunakan	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
4	Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi mobile UBTV ini.	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
5	Saya menganggap berbagai fitur di aplikasi ini terintegrasi dengan baik.	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
6	Saya pikir terlalu banyak ketidakkonsistenan di aplikasi ini.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
8	Saya merasa aplikasi ini sangat rumit digunakan.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
9	Saya merasa lancar menggunakan aplikasi mobile UBTV (Tidak memerlukan bantuan ketika menggunakan aplikasi ini).	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
10	Saya perlu belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	



D. Jawaban Kuesioner Sus Desain Baru

DAFTAR PERNYATAAN PENELITIAN MENGGUNAKAN
SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)

(2)

Nama Responden : Gristita

No.	Pernyataan	Kualitas Pernyataan	Komentar
1	Saya pikir bahwa saya ingin lebih sering menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini kompleks, ada beberapa hal/fitur yang tidak perlu ada	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
3	Saya pikir bahwa aplikasi ini mudah digunakan	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
4	Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi mobile UBTV ini.	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
5	Saya menganggap berbagai fitur di aplikasi ini terintegrasi dengan baik.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
6	Saya pikir terlalu banyak ketidakkonsistenan di aplikasi ini.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
8	Saya merasa aplikasi ini sangat rumit digunakan.	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
9	Saya merasa lancar menggunakan aplikasi mobile UBTV (Tidak memerlukan bantuan ketika menggunakan aplikasi ini).	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
10	Saya perlu belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	



**DAFTAR PERNYATAAN PENELITIAN MENGGUNAKAN
SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)**

(2)

Nama Responden : Ayuningtyas

No.	Pernyataan	Kualitas Pernyataan	Komentar
1	Saya pikir bahwa saya ingin lebih sering menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini kompleks, ada beberapa hal/fitur yang tidak perlu ada	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
3	Saya pikir bahwa aplikasi ini mudah digunakan	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
4	Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi mobile UBTV ini.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
5	Saya menganggap berbagai fitur di aplikasi ini terintegasi dengan baik.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
6	Saya pikir terlalu banyak ketidakonsistenan di aplikasi ini.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
8	Saya merasa aplikasi ini sangat rumit digunakan.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
9	Saya merasa lancar menggunakan aplikasi mobile UBTV (Tidak memerlukan bantuan ketika menggunakan aplikasi ini).	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
10	Saya perlu belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	



DAFTAR PERNYATAAN PENELITIAN MENGGUNAKAN
SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)

(2)

Nama Responden : Dian Khaerunissa

No.	Pernyataan	Kualitas Pernyataan	Komentar
1	Saya pikir bahwa saya ingin lebih sering menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini kompleks, ada beberapa hal/fitur yang tidak perlu ada	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
3	Saya pikir bahwa aplikasi ini mudah digunakan	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
4	Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi mobile UBTV ini.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
5	Saya menganggap berbagai fitur di aplikasi ini terintegasi dengan baik.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
6	Saya pikir terlalu banyak ketidakkonsistenan di aplikasi ini.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
8	Saya merasa aplikasi ini sangat rumit digunakan.	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
9	Saya merasa lancar menggunakan aplikasi mobile UBTV (Tidak memerlukan bantuan ketika menggunakan aplikasi ini).	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
10	Saya perlu belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	



DAFTAR PERNYATAAN PENELITIAN MENGGUNAKAN
SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)

(2)

Nama Responden : Gracia Kakambong

No.	Pernyataan	Kualitas Pernyataan	Komentar
1	Saya pikir bahwa saya ingin lebih sering menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini kompleks, ada beberapa hal/fitur yang tidak perlu ada	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
3	Saya pikir bahwa aplikasi ini mudah digunakan	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
4	Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi mobile UBTV ini.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
5	Saya menganggap berbagai fitur di aplikasi ini terintegrasi dengan baik.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
6	Saya pikir terlalu banyak ketidakonsistenan di aplikasi ini.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
8	Saya merasa aplikasi ini sangat rumit digunakan.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
9	Saya merasa lancar menggunakan aplikasi mobile UBTV (Tidak memerlukan bantuan ketika menggunakan aplikasi ini).	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
10	Saya perlu belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	



DAFTAR PERNYATAAN PENELITIAN MENGGUNAKAN
SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)

(2)

Nama Responden : Wahyu Dwi.

No.	Pernyataan	Kualitas Pernyataan	Komentar
1	Saya pikir bahwa saya ingin lebih sering menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
2	Saya menemukan bahwa aplikasi ini kompleks, ada beberapa hal/fitur yang tidak perlu ada	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
3	Saya pikir bahwa aplikasi ini mudah digunakan	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
4	Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi mobile UBTV ini.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
5	Saya menganggap berbagai fitur di aplikasi ini terintegrasi dengan baik.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
6	Saya pikir terlalu banyak ketidakkonsistenan di aplikasi ini.	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
8	Saya merasa aplikasi ini sangat rumit digunakan.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
9	Saya merasa lancar menggunakan aplikasi mobile UBTV (Tidak memerlukan bantuan ketika menggunakan aplikasi ini).	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
10	Saya perlu belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi mobile UBTV	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	

