

***USER EXPERIENCE GAME EDUKASI MENGGUNAKAN
METODE CHILD CENTERED DESIGN (STUDI
KASUS GAME PETUALANGAN DONI)***



N a m a : Nur Ariyani

NIM : 13523188

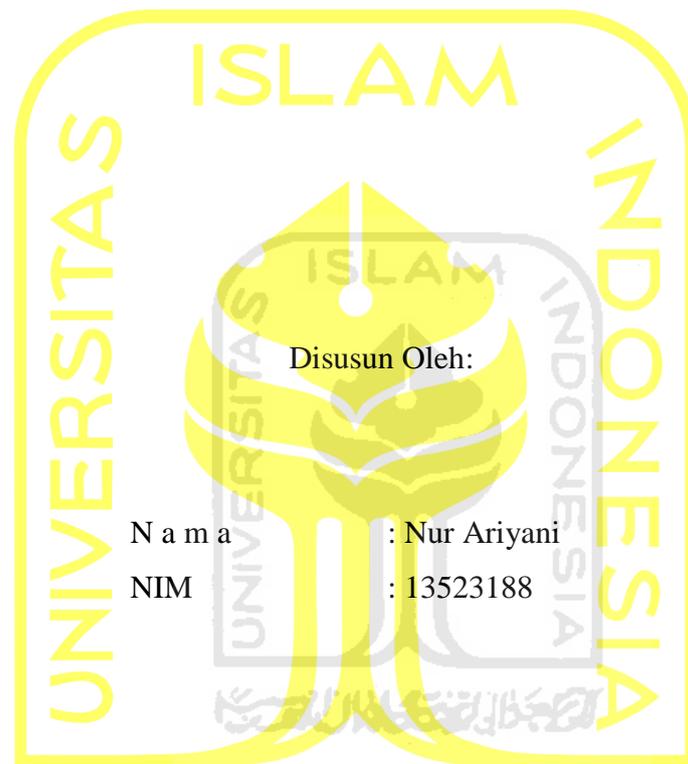
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2020

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

***USER EXPERIENCE GAME* EDUKASI MENGGUNAKAN
METODE *CHILD CENTERED DESIGN* (STUDI
KASUS GAME PETUALANGAN DONI)**

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh:

N a m a : Nur Ariyani

NIM : 13523188

الجمعة الاستاذة الاندو

Yogyakarta, 30 Juli 2020

Pembimbing,

(Hanson Prihantoro Putro, S.T, M.T.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

***USER EXPERIENCE GAME* EDUKASI MENGGUNAKAN
***METODE CHILD CENTERED DESIGN (STUDI
 KASUS GAME PETUALANGAN DONI)*****

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang pengujian sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 12 Agustus 2020

Tim Penguji

Hanson Prihantoro Putro, S.T., M.T.



Anggota 1

Kholid Haryono, S.T., M.Kom.



Anggota 2

Arrie Kurniawardhani, S.Si, M.Kom.



Mengetahui,

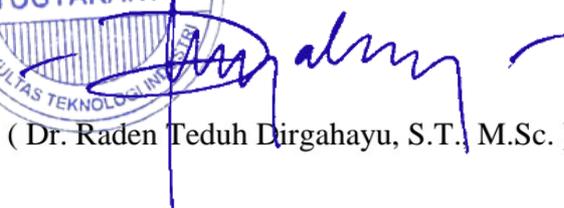
Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)



HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Ariyani

NIM : 13523188

Tugas akhir dengan judul:

***USER EXPERIENCE GAME* EDUKASI MENGGUNAKAN
*METODE CHILD CENTERED DESIGN (STUDI
KASUS GAME PETUALANGAN DONI)***

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 17 September 2020



(Nur Ariyani)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Pada halaman persembahan ini penulis terlebih dahulu mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT yang senantiasa telah memberikan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah mendukung penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan penuh keikhlasan. Pihak tersebut diantaranya adalah:

1. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan doa, semangat dan dukungan penuh kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kakak penulis yang selalu menemani penulis di kala susah maupun senang.
3. Teman-teman kelas D'family yang telah memberikan pengalaman yang luar biasa kepada penulis dalam menjalani kehidupan. Terima kasih karena kalian senantiasa selalu mendukung penulis dan sudah menganggap penulis seperti keluarga kalian sendiri.
4. Teman-teman angkatan 2013 yang telah berjuang menuntut ilmu bersama penulis dari awal hingga lulus kuliah.
5. Teman-teman SMP Negeri 1 Karanganyar kelas 9G dan SMA Negeri 1 Karanganyar Alexandria IPA 3 yang senantiasa memberikan penulis dukungan dan memotivasi penulis agar cepat menikah.
6. Spesial untuk Surti, Cipril, Dawi, dan Fitri yang selalu mendukung penulis.
7. Teman-teman D'Muslimah, Wiwi, Dian, Endar, Dewi, Tika, Widy, Disa, Ainan, Lian, Nita, April, dan Chevi yang telah menginspirasi, mendukung dan menjadi teman sejati penulis dan kepada teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu oleh penulis.
8. Untuk jodoh penulis yang telah tertulis di Lauhul Mahfudz, yang senantiasa berjuang bersama penulis di tempat yang berbeda namun pada akhirnya penulis yakin akan dipersatukan oleh-Nya.

HALAMAN MOTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah Ayat 5-6)

“Kamu harus percaya pada dirimu sendiri” (Sun Tzu)

-Dig A Little More-

“Hidup itu seperti sepeda. Agar tetap seimbang, kau harus terus bergerak”

(Albert Einstein)

-Selama masih ada waktu dan kesempatan, maka jangan pernah menyerah!-



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat penulis selesaikan dengan tepat waktu. Tak lupa shalawat dan salam penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju jaman terang benderang.

Tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar sarjana di Program Studi Informatika-Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Adapun Tugas Akhir penulis mengenai *User Experience Game* Edukasi Menggunakan Metode *Child Centered Design* (Studi Kasus *Game* Petulangan Doni). Kesulitan atau kendala yang dialami penulis lebih kepada mengatur jadwal wawancara dengan ahli tumbuh kembang anak yaitu pada Psikolog Anak.

Pelaksanaan Tugas akhir ini merupakan salah satu mata kuliah wajib dari Program Studi Informatika-Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia dan juga merupakan sarana bagi penulis untuk menambah wawasan serta pengalaman dalam menerapkan keilmuan, sesuai dengan yang diambil di bangku perkuliahan.

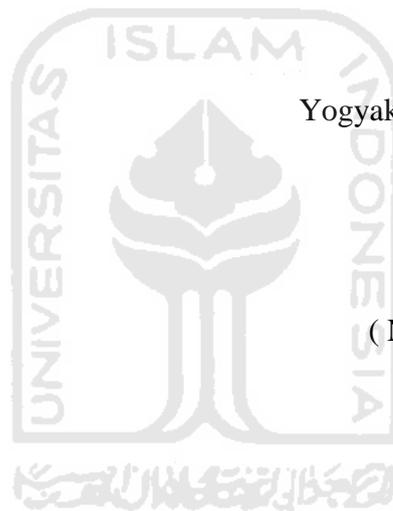
Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga penulis atas segala doa dan dukungan selama penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir tepat pada waktunya .
2. Bapak Fathul Wahid, selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Dr. Imam Jati Widodo, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri
4. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, selaku Ketua Program Studi Informatika-Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Hanson Prihantoro Putro, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang senantiasa selalu sabar dan tekun membimbing penulis di Program Studi Informatika-Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
6. Segenap Dosen Program Studi Informatika-Program Sarjana yang senantiasa telah mengajari penulis dengan tulus dan ikhlas sehingga penulis dapat memahami dengan baik ilmu yang telah disampaikan.

7. Segenap keluarga besar teman-teman di Fakultas Teknologi Industri terutama dari Program Studi Informatika-Program Sarjana Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan bantuan dan dukungannya.
8. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna, karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman penulis di lapangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata, penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh



Yogyakarta, 30 Juli 2020

(Nur Ariyani)

SARI

Pada tingkat konvensional yaitu pada usia 10-13 tahun, seharusnya anak dapat berperilaku baik dan memelihara tata aturan sosial tertentu demi tata aturan itu sendiri. Pahlawan dan kategorinya sangat penting untuk diketahui oleh anak. Dengan mengetahui para pahlawan, anak dapat meningkatkan rasa nasionalisme, menghormati jasa pahlawan, dan menanamkan sikap-sikap kepahlawanan. Namun kenyataannya berdasarkan hasil wawancara terhadap Guru dan Orang Tua, anak Sekolah Dasar kelas 4- 6 yaitu pada anak usia 10-12 tahun masih belum terlalu memahami pahlawan dan kategorinya. Menurut Guru dan orang tua, rasa nasionalisme pada anak juga masih kurang. Materi pelajaran sejarah yang diberikan guru mengenai pahlawan juga dirasa kurang karena sistem kurikulum 2013 yang Tematik yaitu membagi pelajaran ke dalam tema-tema.

Dari hasil observasi kepada anak Sekolah Dasar yang dilakukan pada *Game* Petualangan Doni yang telah dibuat oleh penulis pada aplikasi Game Maker yang berbasis *desktop* dalam bentuk *prototype*, yaitu *Game* Petualangan Doni, *game* tersebut masih belum memenuhi aspek *usability*. Misalnya pada aspek *satisfaction*, masih terdapat fitur yang membuat pengguna kurang nyaman seperti jawaban terlihat menumpuk. Pada aspek *efficiency*, struktur tombol menu utama kurang jelas dan tidak berurutan, dan lain-lain. Melihat aspek *usability* yang belum terpenuhi, maka *game* tersebut perlu dikembangkan dari segi *user experience*. Untuk memecahkan masalah dalam penelitian ini, maka akan digunakan metode *Child Centered Design* (CCD) untuk perancangan *user experience* dan *elements of user experience* untuk tahap pembuatan rancangannya. Setelah *user experience* dikembangkan, maka *user experience* yang telah dihasilkan melalui *prototype game* akan bisa diukur dari tingkat *usability* melalui metode pengujian untuk *usability*. Metode pengujian yang dilakukan yaitu dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS).

Setelah melakukan rekapitulasi penghitungan, *Game* Petualangan Doni ini mendapatkan skor 84 dari 10 responden. Berdasarkan pada penentuan *grade* ranking skor SUS menurut Sauro pada bab dua, maka *game* ini telah dinyatakan *acceptable* menurut *acceptability*. Menurut *percentile range*, *game* ini berada di atas rata-rata yaitu dengan angka 90-95%. Menurut *grade*, *game* ini mendapat nilai A. Menurut *adjective*, *game* ini mendapat nilai *excellent*. Sedangkan untuk NPS, skor SUS *game* ini dinyatakan sebagai *promoter*.

Kata kunci: *child centered design*, *elements of user experience*, *game* edukasi, nasionalisme, *system usability scale*, *user experience*.

GLOSARIUM

- User experience*** : persepsi dan respon pengguna saat menggunakan produk
- Pain points*** : masalah yang dialami pengguna saat menggunakan produk
- Flowchart UX*** : diagram alir pada *user experience* yang menggambarkan alur penggunaan pengguna pada suatu produk
- Hierarchical task analysis*** : langkah-langkah yang digunakan untuk mengetahui *task*, *sub task* tertentu
- Asset*** : elemen-elemen yang ada pada *game* seperti *object* dan ikon
- Usability*** : tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan suatu produk yang menandakan produk tersebut telah efektif dan efisien.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	ix
GLOSARIUM	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Child Centered Design (CCD)</i>	6
2.2 Teori Kohlberg	7
2.3 <i>User experience (UX)</i>	8
2.4 <i>Elements of User experience</i>	9
2.5 <i>Game Petualangan Doni</i>	10
2.6 Persona	11
2.7 <i>System Usability Scale (SUS)</i>	12
BAB III ANALISIS PERMASALAHAN.....	17
3.1 <i>The Strategy Plane</i>	17
3.1.1 Wawancara Psikolog Anak	18
3.1.2 Wawancara Guru.....	18
3.1.3 Wawancara Orang Tua.....	19
3.1.4 Observasi dan Pembuatan Persona	19
3.2 <i>The Scope Plane</i>	24
3.3 <i>The Structure Plane</i>	28
3.4 <i>The Skeleton Plane</i>	28
3.5 <i>The Surface Plane</i>	28
3.6 <i>Evaluate Design</i>	28
BAB IV PERANCANGAN, IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	31
4.1 <i>The Structure Plane</i>	31
4.1.1 Rancangan Arsitektur Informasi	31
4.1.2 Skenario <i>User experience</i>	38
4.2 <i>The Skeleton Plane</i>	41
4.3 <i>The Surface Plane</i>	58
4.4 <i>Evaluate Designs</i>	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	80

5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN	84



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1- Tabel Persona 1	20
Tabel 3.2-Tabel Persona 2	21
Tabel 3.3-Tabel Persona 3	23
Tabel 3.4- Tabel Kebutuhan Pengguna berdasarkan wawancara, persona, dan masukan dari pembimbing	26
Tabel 4.1- Tabel Skenario <i>User Experience</i>	38
Tabel 4.2- Tabel Skor Jawaban Kuisisioner dari 10 responden	78
Tabel 4.3- Tabel Skor Setelah Perhitungan Genap dan Ganjil serta Rata-rata Skor Responden	78



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar <i>Grade Ranking Skor SUS</i> (Sauro, 2018).....	14
Gambar 2.2 Gambar <i>Grade Ranking Skor SUS</i> (Sauro, 2018).....	15
Gambar 3.1 Gambar Metodologi Penelitian	17
Gambar 3.2 Gambar 1. Membuat skenario, 2. Melakukan pengujian, 3. Pengisian Kuisisioner, dan 4. Rekapitulasi hasil pengujian	29
Gambar 4.1 Gambar <i>Flowchart</i> Bermain Permainan	32
Gambar 4.2 Gambar <i>Flowchart Room Level 3</i>	35
Gambar 4.3 Gambar <i>HTA</i> Memainkan Permainan	36
Gambar 4.4 Gambar <i>HTA</i> Memilih Menu Utama	36
Gambar 4.5 Gambar <i>HTA Room Level 1, 2 dan 3</i>	37
Gambar 4.6 Gambar <i>Wireframe</i> Memainkan Permainan	42
Gambar 4.7 Gambar <i>Wireframe</i> Cara Main Awal	43
Gambar 4.8 Gambar <i>Wireframe Room</i> Pengenalan Tokoh	44
Gambar 4.9 Gambar <i>Wireframe Room</i> Memilih Menu Utama.....	45
Gambar 4.10 Gambar <i>Wireframe</i> Cara Main.....	46
Gambar 4.11 Gambar <i>Wireframe</i> Tentang Pahlawan.....	46
Gambar 4.12 Gambar <i>Wireframe</i> Penjelasan Pahlawan Nasional.....	47
Gambar 4.13 Gambar <i>Wireframe</i> Penjelasan Pahlawan Revolusi.....	48
Gambar 4.14 Gambar <i>Wireframe</i> Penjelasan Pahlawan Revolusi.....	48
Gambar 4.15 Gambar <i>Wireframe</i> Mulai Permainan.....	49
Gambar 4.16 Gambar <i>Wireframe</i> Mendapatkan Nyawa dan Masih Hidup.....	49
Gambar 4.17 Gambar <i>Wireframe</i> Menampilkan Musuh	50
Gambar 4.18 Gambar <i>Wireframe</i> Menampilkan Gambar Pahlawan	51
Gambar 4.19 Gambar <i>Wireframe</i> Memilih Kategori Pahlawan	52
Gambar 4.20 Gambar <i>Wireframe</i> Menampilkan Jawaban Benar	53
Gambar 4.21 Gambar <i>Wireframe</i> Menampilkan Jawaban Salah.....	54
Gambar 4.22 Gambar <i>Wireframe</i> Menampilkan Landmark	55
Gambar 4.23 Gambar <i>Wireframe</i> Menebak Asal Daerah Pahlawan	56
Gambar 4.24 Gambar <i>Wireframe Room</i> Selamat	57
Gambar 4.25 Gambar <i>Wireframe Room</i> High Score	57
Gambar 4.26 Gambar Desain <i>Room Loading</i> Sebelum Pengembangan <i>UX</i>	58
Gambar 4.27 Gambar Desain <i>Room Loading</i> Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	59

Gambar 4.28 Gambar Desain <i>Room</i> Cara Main Awal Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	60
Gambar 4.29 Gambar Desain <i>Room</i> Pengenalan Tokoh Sebelum Pengembangan <i>UX</i>	60
Gambar 4.30 Gambar Desain <i>Room</i> Pengenalan Tokoh Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	61
Gambar 4.31 Gambar Desain <i>Room</i> Menu Utama Sebelum Pengembangan <i>UX</i>	61
Gambar 4.32 Gambar Desain <i>Room</i> Menu Utama Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	62
Gambar 4.33 Gambar Desain <i>Room</i> Cara Main	63
Gambar 4.34 Gambar Desain <i>Room</i> Tentang Pahlawan Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	63
Gambar 4.35 Gambar Desain <i>Room</i> Tentang Pahlawan Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	64
Gambar 4.36 Gambar Desain <i>Room</i> Tentang Pahlawan Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	64
Gambar 4.37 Gambar Desain <i>Room</i> Mulai Permainan Sebelum Pengembangan <i>UX</i>	65
Gambar 4.38 Gambar Desain <i>Room</i> Menu Utama Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	65
Gambar 4.39 Gambar Desain <i>Room</i> Level 1 Mendapatkan Nyawa Sebelum Pengembangan <i>UX</i>	66
Gambar 4.40 Gambar Desain <i>Room</i> Level 1 Mendapatkan Nyawa Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	66
Gambar 4.41 Gambar Desain <i>Room</i> Level 1 Menampilkan Musuh Sebelum Pengembangan <i>UX</i>	67
Gambar 4.42 Gambar Desain <i>Room</i> Level 1 Menampilkan Musuh Baru Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	67
Gambar 4.43 Gambar Desain <i>Room</i> Level 1 Menampilkan gambar pahlawan Sebelum Pengembangan <i>UX</i>	68
Gambar 4.44 Gambar Desain <i>Room</i> Level 1 Menampilkan gambar pahlawan Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	68
Gambar 4.45 Gambar Desain <i>Room</i> Level 1 Memilih kategori pahlawan Sebelum Pengembangan <i>UX</i>	69
Gambar 4.46 Gambar Desain <i>Room</i> 1 Menampilkan jawaban benar Sebelum Pengembangan <i>UX</i>	70
Gambar 4.47 Gambar Desain <i>Room</i> Level 1 Menampilkan Jawaban Salah Sebelum Pengembangan <i>UX</i>	70
Gambar 4.48 Gambar Desain <i>Room</i> Level 1 Memilih kategori Pahlawan Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	71
Gambar 4.49 Gambar Desain <i>Room</i> Level 1 Menampilkan Jawaban Benar Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	71

Gambar 4.50 Gambar Desain <i>Room</i> Level 1 Menampilkan Jawaban Salah Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	71
Gambar 4.51 Gambar Desain <i>Room</i> Level 1 Menampilkan Landmark Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	72
Gambar 4.52 Gambar Desain <i>Room</i> Level 1 Menebak asal pahlawan Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	72
Gambar 4.53 Gambar Desain <i>Room</i> Level 2 Menampilkan musuh baru Sebelum Pengembangan <i>UX</i>	73
Gambar 4.54 Gambar Desain <i>Room</i> Level 2 Menampilkan musuh baru Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	73
Gambar 4.55 Gambar Desain <i>Room</i> Level 2 Menampilkan Landmark Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	74
Gambar 4.56 Gambar Desain <i>Room</i> Level 2 Menebak Daerah Asal Pahlawan Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	74
Gambar 4.57 Gambar Desain <i>Room</i> Level 3 Menampilkan Musuh Baru Sebelum Pengembangan <i>UX</i>	75
Gambar 4.58 Gambar Desain <i>Room</i> Level 3 Menampilkan Musuh Baru Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	75
Gambar 4.59 Gambar Desain <i>Room</i> Level 3 Menampilkan Landmark Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	76
Gambar 4.60 Gambar Desain <i>Room</i> Level 3 Menebak Daerah Asal Pahlawan Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	76
Gambar 4.61 Gambar Desain <i>Room</i> Level 3 Menebak Daerah Asal Pahlawan Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	76
Gambar 4.62 Gambar Desain <i>Room</i> Selamat Sesudah Pengembangan <i>UX</i>	77
Gambar 4.63 Gambar Desain <i>Room</i> Skor Tertinggi Pahlawan Sesudah Pengembangan <i>UX</i> 77	

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak kecil hingga dewasa anak-anak mengalami perkembangan baik secara fisik, mental maupun moral. Menurut Kohlberg (dalam Santrock, 2007) perkembangan moral dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu tingkat prakonvensional, konvensional dan pasca-konvensional, dan setiap tingkatan memiliki dua tahapan (Dwiyanti, 2013). Pada tingkat konvensional yaitu pada usia 10-13 tahun, seharusnya anak dapat berperilaku baik dan memelihara tata aturan sosial tertentu demi tata aturan itu sendiri (Khoirun Nida, 2013). Penanaman sikap atau perilaku yang baik dan taat akan aturan sosial patut dicontohkan kepada anak. Salah satu contohnya yaitu melalui pengenalan Pahlawan Indonesia.

Pahlawan dan kategorinya sangat penting untuk diketahui oleh anak. Dengan mengetahui para pahlawan, anak dapat meningkatkan rasa nasionalisme, menghormati jasa pahlawan, dan menanamkan sikap-sikap kepahlawanan. Namun kenyataannya berdasarkan hasil wawancara terhadap Guru dan Orang Tua, anak Sekolah Dasar kelas 4-6 yaitu pada anak usia 10-12 tahun masih belum terlalu memahami pahlawan dan kategorinya. Menurut Guru dan orang tua, rasa nasionalisme pada anak juga masih kurang. Materi pelajaran sejarah yang diberikan guru mengenai pahlawan juga dirasa kurang karena sistem kurikulum 2013 yang Tematik yaitu membagi pelajaran ke dalam tema-tema. Pembelajaran mengenai tema tentang pahlawan berkurang jam pelajarannya dan dapat menghambat anak untuk mengenal pahlawan. Guru juga membutuhkan suatu *game* edukasi sebagai media tambahan untuk mempelajari pahlawan. *Game* Petualangan Doni bisa menjadi alternatif sebagai media pembelajaran untuk anak. *Game* tersebut juga bisa meningkatkan rasa nasionalisme dan patriotisme pada anak. Menurut wawancara dengan Psikolog Anak, *Game* Edukasi yang digunakan sebagai media pembelajaran untuk anak juga bisa meningkatkan kemampuan kognitif anak.

Dari hasil observasi kepada anak Sekolah Dasar yang dilakukan pada *Game* Petualangan Doni yang telah dibuat oleh penulis pada aplikasi Game Maker yang berbasis *desktop* dalam bentuk *prototype*, yaitu *Game* Petualangan Doni, *game* tersebut masih belum memenuhi aspek *usability*. *Usability* adalah sejauh mana suatu sistem, produk atau layanan

dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan yang ditentukan dengan efektivitas, efisiensi dan kepuasan dalam konteks penggunaan tertentu (ISO, 9241-11:2018). Aspek *usability* yang belum terpenuhi misalnya pada aspek *satisfaction*, masih terdapat fitur yang membuat pengguna kurang nyaman seperti jawaban terlihat menumpuk. Pada aspek *efficiency*, struktur tombol menu utama kurang jelas dan tidak berurutan. Pada aspek *effectiveness* belum terdapat penjelasan mengenai kategori pahlawan dan masih terdapat error saat gambar pahlawan tidak muncul. Pada aspek *learnability*, pengguna masih kebingungan akan tutorial permainan. Melihat dari aspek *usability* yang belum terpenuhi, maka *game* tersebut perlu dikembangkan dari segi *user experience*. *User experience* merupakan persepsi dan respon pengguna terhadap hasil dari penggunaan atau antisipasi penggunaan dari sebuah sistem, produk atau layanan. Bisa juga diartikan sebagai persepsi dan tanggapan pengguna yang meliputi emosi, keyakinan, preferensi, persepsi, kenyamanan, perilaku, dan pencapaian dari pengguna yang terjadi sebelum, selama, dan setelah produk digunakan (ISO, 9241-210:2019).

Untuk memecahkan masalah dalam penelitian ini, maka akan digunakan metode *Child Centered Design* (CCD) guna merancang *user experience* dan *elements of user experience* untuk tahap pembuatan rancangannya. Setelah *user experience* dikembangkan, maka *user experience* yang telah dihasilkan melalui *prototype game* akan bisa diukur dari tingkat *usability* melalui metode pengujian *usability*. Metode pengujian *usability* yang dilakukan yaitu dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah tugas akhir ini adalah:

Bagaimana *user experience game* edukasi kategori pahlawan dapat dikembangkan dengan menggunakan metode *Child Centered Design*.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus, maka terdapat beberapa batasan masalah yang dicantumkan diantaranya:

1. Penelitian ini menggunakan subjek pengamatan anak Sekolah Dasar kelas 4-6 tepatnya pada anak usia 10-12 tahun yang tidak mengalami cacat mental.
2. *Prototype Game* Petualangan Doni ini akan dibuat pada aplikasi Game Maker Studio dengan target *Dekstop based*.

3. Akan dilakukan pengujian menggunakan metode *SUS* supaya dapat mengukur tingkat *usability* pada *prototype Game* Petualangan Doni yang telah dibuat.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah dapat menghasilkan *user experience game* edukasi kategori pahlawan menggunakan metode *Child Centered Design* dan dapat mengukur tingkat *usability* dari *prototype game* edukasi pahlawan menggunakan metode *SUS*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memperoleh manfaat, yaitu:

1. Untuk menanamkan sikap dan nilai-nilai kepahlawanan, meningkatkan rasa nasionalisme pada anak, serta dapat meningkatkan moral anak.
2. Dapat meningkatkan tampilan desain pada *game* Petualangan Doni sehingga pengguna dapat lebih mudah dalam memainkan *game*.
3. Membuat anak lebih memahami kategori pahlawan dan asal daerahnya.
4. Dapat Meningkatkan kemampuan kognitif anak.

1.6 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini, yaitu:

1. *The Strategy Plane*

Tahap ini merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem. Peneliti terlebih dahulu menentukan target responden untuk penelitian. Selanjutnya dilakukan wawancara terhadap ahli tumbuh kembang anak yaitu kepada psikolog anak, orang tua dan guru supaya mendapatkan gambaran yang jelas dan tepat untuk merancang aplikasi. Kemudian, penulis akan membuat persona yang dihasilkan dari observasi anak

2. *The Scope Plane*

Tahap ini dimulai dengan menentukan kebutuhan sistem. Setelah menentukan konteks penggunaan, penulis akan menganalisis permasalahan yang dialami oleh anak. Kemudian dibuat juga daftar kebutuhan pengguna untuk sistem dan tujuan pengguna.

3. *The Structure Plane*

Tahap ini adalah tahap untuk membuat desain. Pada tahap ini akan dibuat rancangan arsitektur informasi berupa *flowchart*, *Hierarchical Task Analylis* (HTA), dan skenario *user experience*.

4. *The Skeleton Plane*

Pada tahap ini akan dibuat *wireframe*. *Wireframe* membawa semua kerangka yang diterbitkan ke dalam satu tingkat sketsa yang lebih tinggi. *Wireframe* juga mengilustrasikan prioritas relatif dari elemen di setiap halaman dan menyarankan tata letak halaman.

5. *The Surface Plane*

Pada tahap ini akan dibuat *prototype*. Desain akan dibuat berdasarkan dari kebutuhan yang sudah ada ke dalam bentuk *prototype game* yang akan dibuat menggunakan aplikasi *Game Maker Studio*.

6. *Evaluate Design*

Dalam tahap ini akan dilakukan pengujian *prototype* kepada anak dengan menggunakan metode pengujian *SUS*. Pengujian akan dilakukan secara maksimal agar mendapatkan nilai skor *SUS* yang ideal.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun agar lebih mudah dipahami sistematika penulisan penelitian ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan, bab ini berisi permasalahan penelitian secara umum seperti latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Kajian Pustaka, bab ini berisi mengenai teori-teori penelitian yang berkaitan dengan masalah penelitian dan dijadikan dasar studi pustaka dalam analisis penelitian serta pengembangan sistem.

BAB III Analisis Permasalahan, bab ini berisi tentang rangkaian tahap pada metode penelitian dan analisis permasalahan untuk mengembangkan sistem.

BAB IV Perancangan, Implementasi dan Pengujian, bab ini berisi tentang rancangan arsitektur informasi berupa *flowchart*, *HTA*, dan skenario *user experience* serta implementasi desain yang dikembangkan berdasarkan kebutuhan dari persona yang telah dibuat. Pengujian *usability* yang akan dilakukan menggunakan metode *SUS* dan dilakukan pembahasan dari hasil pengujian.

BAB V Kesimpulan dan Saran, bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh penulis dari hasil penelitian dan saran pengembangan bagi penelitian berikutnya.



BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 *Child Centered Design (CCD)*

Child Centered Design (CCD) adalah suatu metode pengembangan antarmuka yang merupakan bagian dari metode *User Centered Design (UCD)* dan berfokus kepada pengguna akhir anak-anak. CCD mempunyai tahapan yang kurang lebih sama dengan UCD namun terdapat perbedaan antara CCD dan UCD dalam pengguna akhir produk. Pada CCD pengguna akhir sistem adalah anak-anak, sedangkan pada UCD pengguna akhir sistem merupakan orang dewasa dan anak-anak tidak masuk ke dalamnya (Delima, Arianti, & Pramudyawardani, 2016). Dalam metode CCD terdapat empat langkah utama yaitu:

1. *Specify Context of Use*

Dalam tahap pertama ini akan diidentifikasi siapa yang akan menggunakan produk, apa fungsi produk bagi pengguna, dan kondisi apa saja yang mempengaruhi mereka untuk menggunakan sistem. Dalam kasus CCD, pengguna ini adalah anak-anak. Untuk benar-benar mengerti tahapan ini dapat dilakukan dengan melalui wawancara dengan orang tua, guru, dan orang dewasa lainnya yang dapat memberikan informasi mengenai perilaku anak. Kemudian luangkan waktu untuk melakukan observasi mengenai perilaku dan aktivitas anak terkait sistem yang dibangun.

2. *Specify Requirement*

Tahap ini adalah tahap untuk menentukan kebutuhan yang akan dibuat. Setelah menentukan konteks penggunaan sistem, maka ini waktunya untuk mengetahui target pengguna berdasarkan umur. Dalam spesifikasi kebutuhan, penting untuk mengetahui kebutuhan sistem dan tujuan dari pengguna sistem, sehingga kebutuhan sistem dan tujuan pengguna dapat dipertemukan supaya produk menjadi sukses.

3. *Create Design Solutions*

Tahap ini adalah tahap untuk membuat desain solusi untuk aplikasi. Setelah tahap identifikasi dan kebutuhan dilakukan maka akan dapat diciptakan solusi desain yang sesuai. Desain yang partisipatif merupakan cara yang baik untuk melibatkan anak-anak ada proses pembuatan desain.

4. *Evaluate Design*

Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi desain melalui *user testing* pada pengguna yang ditargetkan. Pada saat membuat desain untuk anak, produk yang mudah digunakan bukan hanya merupakan suatu hal yang penting untuk usia target yang kita gunakan, tetapi juga harus menarik dan membuat anak senang (Idler, 2013).

2.2 Teori Kohlberg

Teori Kohlberg tentang perkembangan moral merupakan modifikasi dan penyempurna dari teori Piaget. Kohlberg mengembangkan teori Piaget dan membaginya menjadi enam tahapan perkembangan moral anak. Enam tahap teori tersebut dikembangkan Kohlberg dengan membuatnya menjadi tiga tingkat dan setiap tingkat dibagi menjadi dua tahap. Berikut tingkat dan tahapannya:

1. Tingkat Prakonvensional

Pada tahap prakonvensional anak sudah menyadari akan konsekuensi sanksi dan hukuman yang sedang berlaku dan kerap menjumpai suatu budaya yang baru dengan menyikapi dengan baik budaya tersebut. Anak-anak pada usia empat hingga sepuluh tahun berada dalam tingkat ini. Dua tahapan yang akan dijumpai pada tingkat ini yaitu:

Tahap 1, Orientasi hukuman dan kepatuhan

Orientasi pada hukuman dan rasa hormat terhadap kekuasaan yang lebih tinggi. Sifat yang baik dan buruk pada anak disebabkan oleh suatu tindakan fisik yang dilakukan terlepas dari arti atau nilai manusiawinya.

Tahap 2, Orientasi relativis-instrumental

Perbuatan yang benar adalah perbuatan yang secara instrumental dapat memuaskan kebutuhan sendiri dan kadang kebutuhan orang lain. Hubungan sesama manusia dianggap sudah biasa dan diartikan sebagai hubungan fisis pragmatis dan timbal balik. Kedua tahapan dalam tingkat awal ini disebut *Hedonisme instrumental* dimana sifat timbal balik di sini memegang peranan penting.

2. Tingkat Konvensional

Tingkat ini terjadi pada usia sepuluh hingga tiga belas tahun, juga dapat digambarkan pada tingkat konformis. Pada tingkat ini, anak hanya mengikuti harapan keluarga, masyarakat, dan bangsa yang dianggap bermakna tanpa memikirkan konsekuensinya. Individu berusaha menyesuaikan diri dengan tatanan lingkungan sosialnya tetapi juga untuk mempertahankan, mendukung, dan membenarkan tatanan sosial itu.

Pada tingkat ini dibagi menjadi dua tahapan yang meliputi:

Tahap 3, yakni orientasi kesepakatan antara pribadi atau orientasi anak manis. Pada tahap ini perilaku yang baik adalah perilaku yang menyenangkan seperti membantu orang lain yang dikehendaki oleh mereka. Terdapat banyak konformitas dengan gambaran stereotip mengenai apa tingkah laku yang dianggap wajar. Perilaku yang dianggap wajar akan dianggap sebagai perilaku yang baik.

Tahap 4, yakni anak akan mematok orientasi hukum dan ketertiban. Orientasi kepada pemerintah yang otoriter, peraturan yang valid dan memelihara tata aturan masyarakat. Perbuatan yang benar adalah menjalankan tugas, memperlihatkan rasa hormat terhadap pemerintah, dan pemeliharaan tata aturan sosial tertentu demi tata aturan itu sendiri. Orang mendapatkan rasa hormat dengan berperilaku menurut kewajibannya.

3. Tingkat Pasca-konvensional

Tingkat terjadi pada anak usia tiga belas tahun ke atas, yang dicirikan oleh dorongan utama menuju ke prinsip-prinsip moral otonom, mandiri, memiliki validitas dan penerapan yang tepat. Pada tingkat ini terdapat suatu usaha untuk membentuk prinsip-prinsip yang benar yang bersumber dari suatu kelompok masyarakat.

Pada tingkat pasca-konvensional dibagi menjadi dua tahapan lagi yakni:

Tahap 5, orientasi kontrak sosial legalistik dan utilitarian. Perbuatan yang benar cenderung didefinisikan dari segi hak-hak bersama dan ukuran-ukuran yang telah diuji secara kritis dan disepakati secara konstitusional dan demokratis. Terdapat suatu kesadaran yang jelas mengenai relativisme nilai-nilai dan pendapat pribadi serta suatu tekanan pada prosedur yang sesuai untuk mencapai kesepakatan.

Tahap 6, berisi orientasi prinsip etika universal. Kecenderungan pada keputusan nurani dan terdapat prinsip-prinsip etis yang dipilih sendiri, yang mengacu pada pemahaman logis, menyeluruh, universalitas dan konsistensi. Prinsip-prinsip ini bersifat abstrak dan etis mengandung kaidah emas dan kategori imperatif (Khoirun Nida, 2013).

2.3 User experience (UX)

User experience merupakan persepsi dan respon pengguna terhadap hasil dari penggunaan atau antisipasi penggunaan dari sebuah sistem, produk atau layanan. Bisa juga diartikan sebagai persepsi dan tanggapan pengguna yang meliputi emosi, keyakinan, preferensi, persepsi, kenyamanan, perilaku, dan pencapaian dari pengguna yang terjadi sebelum, selama, dan setelah produk digunakan (ISO, 9241-210:2019).

2.4 Elements of User experience

Menurut (Garrett, 2011) dalam bukunya yaitu “The Elements of User experience”, elemen *user experience* dibagi menjadi lima area yaitu *the strategy plane*, *the scope plane*, *the structure plane*, *the skeleton plane*, dan *the surface plane*.

1. The Strategy Plane

The strategy plane dibagi menjadi dua bagian, yaitu *product objectives* dan *user needs*. *Product objectives* ini merupakan apa yang sistem harus lakukan untuk orang yang membangunnya. Area ini meliputi meliputi tujuan bisnis, identitas brand, dan parameter kesuksesan. Sedangkan *user needs* merupakan apa yang akan sistem harus lakukan untuk orang yang menggunakannya. Area ini meliputi segmentasi pengguna, kebergunaan (*usability*) dan riset pengguna serta membuat persona.

2. The Scope Plane

The scope plane dibagi menjadi *functional specifications* dan *content requirements*. *Functional specifications* merupakan fitur yang harus terkandung ke dalam sistem. Area ini meliputi fungsionalitas dan konten. *Content requirements* merupakan elemen konten atau isi yang harus dikandung di dalam sistem. Area ini meliputi menentukan persyaratan, spesifikasi fungsional, persyaratan konten, dan memprioritaskan persyaratan.

3. The Structure Plane

The structure plane dibagi ke dalam dua bagian yaitu *interaction design* dan *information architecture*. *Interactions design* merupakan bagaimana pengguna berpindah dari satu langkah ke langkah selanjutnya pada suatu proses. Area ini meliputi aksi yang dapat diambil pengguna dengan sistem dan aksi sistem dapat menanggapi pengguna. *Information architecture* merupakan bagaimana pengguna berpindah dari satu elemen konten ke elemen konten lain. Area ini meliputi mendefinisikan hubungan konseptual antara elemen konten, mencerminkan cara berpikir pengguna tentang isi yang ada. Sering berupa *hierarchical*, tetapi tidak selalu. Guna mendokumentasikan *structure*, representasi secara visual cenderung bekerja paling baik. Representasi tersebut bisa menggunakan diagram alir atau *flowchart*. Diagram tersebut bisa dibuat mulai dari yang simpel maupun rumit yang dikenal juga dengan *the visual vocabulary*.

4. The Skeleton Plane

The skeleton plane dibagi menjadi tiga yaitu *interface design*, *navigation design*, dan *information design*. *Interface design* merupakan area yang memfasilitasi *input* pengguna dan *output* sistem. Desain antarmuka ini mengarahkan pengguna untuk berinteraksi dengan

fungsionalitas yang diaplikasikan. *Navigation design* merupakan area yang memfasilitasi perpindahan sesuai dengan navigasi sistem. Area ini mengkomunikasikan pilihan fitur yang ada untuk pengguna dan memfasilitasi perpindahan. Kemudian pada desain yang berbeda akan mempunyai efek yang berbeda pula. *Information designs* merupakan area yang memfasilitasi komprehensi dari informasi. Desain informasi ini meliputi bagaimana kita dapat merepresentasikan informasi sehingga pengguna dapat memahami dan menggunakannya. Desain informasi juga mengarahkan pengguna dari satu bagian ke bagian lain. Kemudian bisa mengkomunikasikan hubungan antar elemen. Pada *the skeleton plane*, juga terdapat *wireframes* yang membawa semua kerangka yang diterbitkan ke dalam satu tingkat sketsa yang lebih tinggi. *Wireframe* juga mengilustrasikan prioritas relatif dari elemen di setiap halaman dan menyarankan tata letak halaman.

5. *The Surface Plane*

The surface plane merupakan bagian *sensory design*. Area ini merupakan tampilan yang dilihat dan dirasakan oleh pengguna yang merupakan bagian dari desain yang lebih daripada estetika. Area ini meliputi kontras dan keseragaman, konsistensi internal dan eksternal, palet warna dan tipografi, dan *mock-up*. (Path, 2003).

2.5 *Game* Petualangan Doni

Game Petualangan Doni adalah suatu *game* edukasi kategori pahlawan yang dibuat oleh penulis menggunakan aplikasi *Game Maker Studio* berbasis *desktop*. *Game* tersebut menceritakan tentang petualangan seorang anak bernama Doni. Doni akan berpetualang mengalahkan musuh. Dalam perjalanan menuju level selanjutnya, Doni akan dihadapkan dengan gambar pahlawan yang muncul. Nantinya Doni akan menebak kategori pahlawan yang ditemukan pada gambar pahlawan yang muncul, apakah pahlawan tersebut termasuk ke dalam kategori pahlawan nasional atau pahlawan revolusi. *Game* ini dapat meningkatkan rasa nasionalisme pada anak dengan mengenal para Pahlawan Indonesia.

Kelebihan *Game* Petualangan Doni ini yaitu secara fungsionalitas, *game* ini sudah dapat dimainkan secara keseluruhan. Namun, *game* ini masih memiliki kekurangan yaitu masih dalam bentuk *prototype* sehingga belum bisa disebut sebagai *game* seutuhnya dan belum dikembangkan dari segi *user experience*. *Game* ini juga belum memenuhi aspek *usability* dan belum diuji dari tingkat pengukuran *usability* sehingga belum diketahui apakah *game* edukasi ini efektif atau tidak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Menurut psikolog, permainan Petualangan Doni ini sangat diperlukan bagi anak Sekolah Dasar (SD)

usia 10-12 tahun. Pada usia tersebut, anak memerlukan suatu stimulan permainan yang digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan kognitifnya. *Game* Petualangan Doni bisa digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak dengan melatih daya ingat anak dan menjawab pertanyaan kategori pahlawan dan asal pahlawan.

2.6 Persona

Persona menurut Cooper (1999, p123) adalah “suatu deskripsi yang tepat dari pengguna dan apa yang ingin ia capai”. Menurut Calde, Goodwin & Reimann (2002) “Model pengguna, atau persona, adalah karakter arketipikal fiksi dan terperinci yang mewakili perbedaan pengelompokan dari perilaku, tujuan dan motivasi yang diobservasi dan diidentifikasi selama tahap penelitian” (Blomkvist, 2002).

User persona adalah persona yang paling sering dipakai oleh para desainer *user experience* yang merupakan suatu cerita singkat dari tujuan pengguna atau *user's goals*, *behaviuors*, dan *pain points* (Interaction Design Foundation, 2016).

User persona harus:

1. Menjelaskan pengamatan dari penelitian.
2. Fokus pada saat ini dan bukan pada apa yang mungkin terjadi di masa depan.
3. Realistis dan tidak berusaha menjunjung tinggi perilaku atau keinginan.
4. Membantu menetapkan dasar dari tugas *user experience* (Interaction Design Foundation, 2016).

Beberapa elemen dari *user persona* yaitu:

1. *Profile area*: merupakan profil pengguna seperti nama, umur, pekerjaan, dan lain-lain (Ali, 2017).
2. *Personality elements*: merupakan sifat atau kepribadian pengguna (Ali, 2017). Apakah pengguna tersebut memiliki kepribadian *ekstrovert* atau *introvert*. Kepribadian *ekstrovert* adalah kepribadian individu yang merupakan kesiapan individu untuk bertingkah laku dengan melibatkan banyak orang, condong lebih menunjukkan kondisi emosinya secara terbuka, berani mengambil resiko, condong lebih suka melakukan hal langsung daripada berandai-andai, cenderung tidak konsisten, dan senang bertindak tanpa banyak berpikir. Sedangkan kepribadian *introvert* adalah kepribadian individu yang merupakan kesiapan individu untuk bertingkah laku yang lebih senang menutupi perasaan yang sesungguhnya, lebih suka kegiatan yang dijalankan sehari-hari, lebih

senang kepada teman khusus saja, banyak berpikir sebelum bertindak, lebih teliti, sungguh-sungguh, dan banyak berpikir sebelum bertindak atau berbicara (Rosida & Astuti, 2015).

3. *Technology/Expertise*: menjelaskan tentang kemampuan pengguna dalam menggunakan teknologi dan menjelaskan kemampuan pengguna dalam menggunakan hal-hal yang berkaitan dengan produk (Ali, 2017). Pada pembuatan persona penulis akan memainkan *prototype game* petualangan Doni pada saat observasi dan meminta anak untuk menebak gambar pahlawan (Faudzi, Effendy, & Junaedi, 2018).

4. *Pain Points*: masalah yang dialami pengguna saat menggunakan produk.

5. *Reference & Influences*: hal yang berkaitan dan menjadi alasan pengguna untuk menggunakan produk (Ali, 2017).

6. *Devices & Platforms*: merupakan perangkat elektronik yang dikuasai oleh pengguna (Ali, 2017).

7. *Goals*: merupakan tujuan yang ingin dicapai pengguna dalam menggunakan produk (Ali, 2017).

2.7 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah sebuah kuisisioner yang berisi sepuluh pertanyaan yang diberikan kepada pengguna untuk mengukur persepsi kemudahan penggunaan perangkat lunak, perangkat keras, telepon seluler, dan situs web (Sauro J. , 2013). Pertanyaan dan skor *SUS* menurut John Brooke tahun 1986.

1. *I think that I would like to use this system frequently*
2. *I found the system unnecessarily complex*
3. *I thought the system was easy to use*
4. *I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system*
5. *I found the various functions in this system were well integrated*
6. *I thought there was too much inconsistency in this system*
7. *I would imagine that most people would learn to use this system very quickly*
8. *I found the system very cumbersome to use*

9. I felt very confident using the system

10. I needed to learn a lot of things before I could get going with this system

Pertanyaan tersebut berupa pertanyaan dalam Bahasa Inggris. Jawaban pertanyaan tersebut terdiri atas jawaban *strongly disagree* atau sangat tidak setuju hingga *strongly agree* atau sangat setuju. *Template* pertanyaan fokus kepada tiga kategori utama dari experience:

1. *Satisfaction*

- Atraktif dari produk.
- Respon secara emosional yang mungkin pengguna rasakan (Apakah ini membingungkan?).
- Apakah produk sesuai dengan ekspektasi pengguna.

2. *Efficiency*

- Organisasi dari elemen produk harus jelas, berguna dan sesuai.
- Produk kita berjalan dengan lancar dengan pengguna browser dan komplemen dengan alat.

3. *Effectiveness*

- *Error*.
- Tingkat penyelesaian.
- Isi.
- Terkadang pertanyaan dalam kategori ini berkaitan juga dengan *efficiency* (Ro, 2018).

Ringkasan Sauro (2011), berdasarkan analisis ekstensif dari data yang dikumpulkan adalah sebagai berikut:

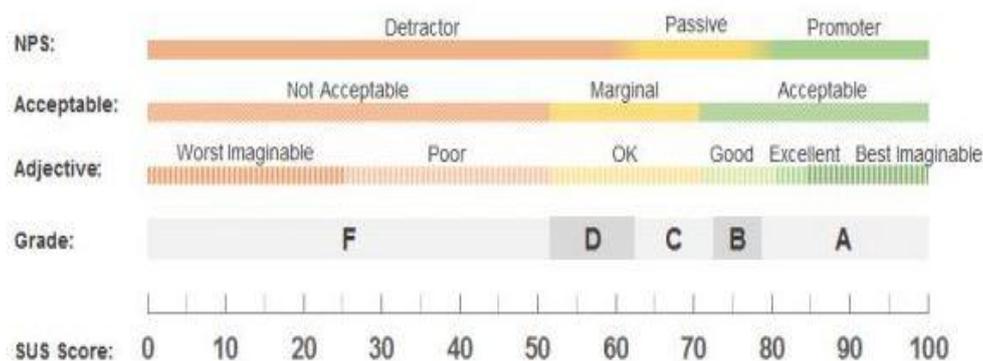
- *SUS* dapat diandalkan. Pengguna menanggapi secara konsisten item skala, dan *SUS* telah terbukti mendeteksi perbedaan pada ukuran sampel yang lebih kecil daripada kuisisioner lainnya.
- *SUS* adalah valid. Artinya, *SUS* mengukur apa yang dimaksudkan untuk diukur.

- Skor *SUS* bukanlah persentase, meskipun mengembalikan nilai antara 0 dan 100. Untuk memahami bagaimana produk Anda dibandingkan dengan produk lain, Anda perlu melihat peringkat persentilnya.
- *SUS* mengukur keduanya yaitu *learnability* dan *usability* (Brooke J. , 2013).

Penilain skor menggunakan skala *likert* nilainya 1 sampai 5 pada masing-masing jawaban (Brooke J. , 2006). Untuk memudahkan penelitian, penulis akan menggunakan tabel *SUS* versi Indonesia yang sudah dikembangkan ke dalam Bahasa Indonesia (Sharfina & Santoso, 2016). Penulis juga akan membuat tahap-tahap pengujian *SUS* penelitian terlebih dahulu yaitu seperti 1. Membuat skenario, 2. Melakukan pengujian, 3. Pengisian Kuisisioner, dan 4. Rekapitulasi hasil pengujian (Ependi, Panjaitan, & Hutrianto, 2017). Responden minimal untuk pengujian *usability* adalah lima orang (Nielsen & Landauer, 1993).

Cara Memberikan Penilaian *SUS*

SUS memiliki sistem penilaian yang berbeda di setiap nomor dengan jumlah ganjil dan genap. Masing-masing kontribusi skor memiliki skala 0-4 (nilai 4 menjadi respon yang paling positif). Untuk pertanyaan berjumlah ganjil yaitu pertanyaan nomor 1, 3, 5, 7 dan 9 yang merupakan pertanyaan bernada positif, maka nilainya akan dikurangi 1. Sementara untuk pertanyaan dengan jumlah genap yaitu pertanyaan nomor 2, 4, 6, 8 dan 10 yang merupakan pertanyaan bernada negatif, maka kontribusinya adalah 5 dikurangi posisi nilai skala jawaban. Kemudian jawaban akan dijumlah dan dikali 2,5 untuk mendapatkan nilai rata-rata secara keseluruhan (Brooke J. , 2006). Setelah menghitung dan mendapatkan skor, maka akan di klasifikasikan berdasarkan *grade* ranking *SUS*.



Gambar 2.1 Gambar *Grade* Ranking Skor *SUS* (Sauro, 2018)

Menurut (Sauro, 2018) , *grade* ranking Skor *SUS* dapat diinterpretasikan dengan lima cara yaitu dengan *Percentiles*, *Grades*, *Adjectives*, *Acceptability*, *Promoters* dan *Detractors*.

Grade	SUS	Percentile range	Adjective	Acceptable	NPS
A+	84.1-100	96-100	Best Imaginable	Acceptable	Promoter
A	80.8-84.0	90-95	Excellent	Acceptable	Promoter
A-	78.9-80.7	85-89		Acceptable	Promoter
B+	77.2-78.8	80-84		Acceptable	Passive
B	74.1 - 77.1	70 - 79		Acceptable	Passive
B-	72.6 - 74.0	65 - 69		Acceptable	Passive
C+	71.1 - 72.5	60 - 64	Good	Acceptable	Passive
C	65.0 - 71.0	41 - 59		Marginal	Passive
C-	62.7 - 64.9	35 - 40		Marginal	Passive
D	51.7 - 62.6	15 - 34	OK	Marginal	Detractor
F	25.1 - 51.6	2- 14	Poor	Not Acceptable	Detractor
F	0-25	0-19	Worst Imaginable	Not Acceptable	Detractor

Gambar 2.2 Gambar *Grade* Ranking Skor *SUS* (Sauro, 2018)

1. *Percentiles*

Percentiles merupakan hasil dari perhitungan skor *SUS* yang dikonversikan ke dalam bentuk persen. Jika rata-rata skor *SUS* di atas 68 berarti skor tersebut berada di atas rata-rata, sedangkan jika skor di bawah 68, maka skor tersebut berada di bawah rata-rata. Persentil tertinggi berada pada 96-100. Sementara persentil terendah berada pada angka 0-19.

2. *Grades*

Skor *SUS* yang telah dihasilkan kemudian bisa diinterpretasikan dengan menggunakan *grade*. Skor *SUS* yang diinterpretasikan menurut *grade* bisa didapatkan dengan nilai A+ sampai dengan F. Untuk skor *SUS* 84.1-100, maka akan mendapat *grade* A+. Skor *SUS* 80.8-84.0 mendapat *grade* A, skor 78.9-80.7 mendapat *grade* A-. Skor 77.2-78.8 mendapat *grade* B+, skor 74.1-77.1 mendapat *grade* B, skor 72.6-74.0 mendapat *grade* B-. Skor 65.0-71.0 mendapat *grade* C+, skor 62.7-64.9 mendapat *grade* C-, skor 51.7-62.6 mendapat *grade* D, skor 25.1-51.6 dan skor 0-25 mendapat *grade* F.

3. *Adjectives*

Skor *SUS* yang didapat juga dapat diinterpretasikan ke dalam *adjective* yang terdiri dari kategori *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent* dan *best imaginable*. Skor 0-25 dianggap *worst imaginable*, skor 25.1-51.6 dianggap *poor*, skor 51.7-71.0 dianggap *ok*. Sementara

untuk skor 71.1-80.7 dianggap *good*. Untuk skor 80.8-84.0 dianggap *excellent*. Skor tertinggi yaitu 84.1-100 dianggap *best imaginable*.

4. *Acceptability*

Skor *SUS* dapat dideskripsikan ke dalam bentuk “acceptable”, “marginal” dan “not acceptable”. Untuk skor 71.1-100 dianggap *acceptable*, skor 51.7-71 dianggap marginal.

5. *Promoters dan Detractors*

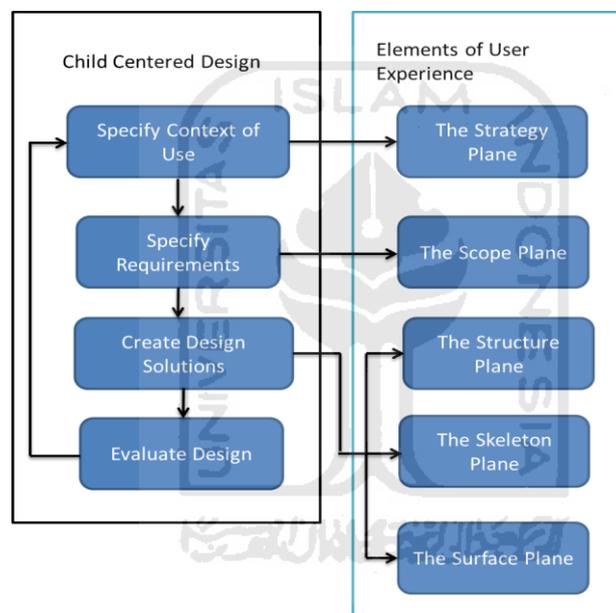
Jika dilihat, *SUS* dan *Net Promoter Score (NPS)* memiliki korelasi yang kuat. Skor 78.9-100 merupakan klasifikasi *promoter*. Skor 62.7-78.8 merupakan klasifikasi *passive* dan skor 0-62.6 merupakan klasifikasi *detractor*.



BAB III

ANALISIS PERMASALAHAN

Pada bab ini, akan dibahas mengenai metode yang digunakan penulis untuk menyelesaikan penelitian. Metode yang digunakan penulis yaitu metode *Child Centered Design* untuk perancangan *user experience* dan *elements of user experience* untuk tahap pembuatan rancangannya. Tahapan utama dalam metode ini ada enam, yaitu *the strategy plane*, *the scope plane*, *the structure plane*, *the skeleton plane*, dan *evaluate design*. Tahapan-tahapan untuk merancang *user experience* dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Gambar Metodologi Penelitian

3.1 The Strategy Plane

Pada tahap awal pengembangan sistem adalah melakukan spesifikasi penggunaan aplikasi. Pertama-tama, penulis menentukan target awal pengguna aplikasi yaitu siapa yang akan menggunakan sistem. Penulis menentukan pengguna aplikasi pada anak usia 10-12 tahun. Penulis juga melakukan pengumpulan data dengan metode wawancara kepada psikolog anak, guru, dan orang tua anak untuk mengetahui perilaku anak, fungsi produk bagi pengguna, dan juga kondisi yang mempengaruhi mereka dalam menggunakan sistem. Pada tahap ini juga dilakukan observasi target pengguna yaitu pada anak usia 10-12 tahun. Kemudian dilakukan pembuatan persona.

3.1.1 Wawancara Psikolog Anak

Pertama-tama penulis melakukan wawancara terhadap psikolog anak yang paham mengenai tumbuh kembang anak. Penulis mewawancari psikolog anak untuk mengetahui perkembangan perilaku dan kemampuan yang dimiliki anak usia 10-12 tahun sebagai data tambahan yang diperlukan dalam mengembangkan aplikasi. Kegiatan wawancara dengan psikolog anak diselenggarakan di Lembaga Psikologi Terapan Air Vision Kebumen. Setelah melakukan wawancara terhadap psikolog anak, penulis mendapatkan hasil bahwa anak usia 10-12 tahun itu mengalami perkembangan yang cukup matang dari segi fisik, kognitif, moral, emosi dan juga bahasa.

- a) Dari segi kemampuan kognitif anak usia tersebut sudah dapat berkembang secara matematis, memiliki daya bayang ruang dan abstraksi serta dapat memecahkan masalah.
- b) Dari segi sensorik anak sudah berkembang secara fisik yang memasuki masa pra pubertas.
- c) Dari segi moral anak kelas 4 sampai kelas 6 sudah bisa membedakan yang mana yang benar dan mana yang salah serta sudah memahami konsep religius dan dosa dari sisi agama.
- d) Dari emosi anak cenderung berperilaku tidak stabil meledak-ledak dalam mengekspresikan emosinya. Anak butuh bimbingan dari orang tua agar dapat mengontrol emosinya dengan baik.
- e) Dari segi bahasa anak tersebut sudah memiliki wawasan terhadap berbagai bahasa. Anak juga tertarik untuk mempelajari bahasa asing.
- f) Untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak, bisa dengan stimulan berupa *game* yang bermanfaat. Permainan tersebut baiknya memiliki *audio visual* sehingga membuat anak lebih tertarik. Anak akan lebih tertarik untuk belajar dan terlatih dari daya ingat, logika sehingga bisa memecahkan suatu masalah.

3.1.2 Wawancara Guru

Penulis melakukan wawancara terhadap Guru kelas 4, 5, dan 6 Sekolah Dasar Negeri Candiwulan, Kebumen. Wawancara tersebut dilakukan untuk memperoleh informasi yang sesuai dan kebutuhan yang tepat bagi anak. Setelah penulis melakukan wawancara terhadap para guru, penulis mendapatkan hasil wawancara bahwa anak kelas empat hingga kelas enam secara waktu masih kurang dalam mendapatkan pelajaran mengenai pahlawan karena terbagi menjadi tema pembelajaran. Menurut Guru, anak zaman sekarang dirasa masih kurang rasa

nasionalismenya dan perlu ditingkatkan. Anak-anak juga sebagian sudah mengenal teknologi komputer.

Penulis juga mendapati bahwa guru membutuhkan media pembelajaran berupa *game* edukasi pahlawan untuk digunakan sebagai materi pembelajaran tambahan mengenai pahlawan pada anak untuk membantu pembelajaran anak Sekolah Dasar. Anak kelas empat hingga kelas enam cenderung sudah mengenal pahlawan namun belum memahami terlalu jauh terutama dalam mengenai kategorinya. Guru menyarankan agar desain permainan edukasi pahlawan dibuat dengan menampilkan gambar pahlawan untuk pembelajaran siswa.

3.1.3 Wawancara Orang Tua

Penulis melakukan wawancara terhadap lima orang tua yang memiliki anak usia 10-12 tahun. Wawancara terhadap orang tua ini dilakukan untuk memperoleh informasi dan konten apa saja yang sesuai dengan kebutuhan anak. Dari hasil wawancara yang dilakukan, penulis mendapatkan hasil wawancara bahwa anak-anak sudah mengenal teknologi dengan baik. Anak-anak sering memainkan *handphone* dan komputer namun dibatasi penggunaannya. Anak usia tersebut juga belum terlalu mengenal pahlawan terutama dalam kategorinya. Rasa nasionalisme anak juga dirasa masih kurang.

Orang tua menyebutkan bahwa intensitas dalam pemberian tugas atau pekerjaan rumah mengenai pahlawan menjadi jarang karena adanya sistem kurikulum 2013 yang berupa tematik. Orang tua menyarankan bahwa karakter atau tokoh dalam permainan petualangan pahlawan sebaiknya berupa anak-anak yang mencerminkan kepahlawanan dan berupa kartun yang disukai dan sesuai dengan anak. Setelah melakukan kegiatan wawancara terhadap psikolog anak, guru, dan orang tua, anak usia 10-12 tahun memang cocok untuk dijadikan target pengguna pada aplikasi *Game* Petualangan Doni ini.

3.1.4 Observasi dan Pembuatan Persona

Pertama-tama penulis akan mewawancarai profil target pengguna terlebih dahulu kemudian melakukan observasi terhadap target. Kegiatan observasi ini dilaksanakan di SDN Candiwulan, Kebumen. Penulis melakukan wawancara kepada target mengenai profil seperti nama, umur, pekerjaan dan lain-lain. Pada saat menanyakan profil atau biodatanya, penulis akan mengamati kepribadian anak apakah anak itu memiliki sifat yang terbuka atau *ekstrovert* atau pun bersifat *introvert*. Setelah menanyakan biodata, penulis mengadakan observasi dengan memberikan gambar pahlawan yang asli dalam bentuk kertas guna mengetahui tingkat pengetahuan anak akan kategori pahlawan. Penulis meminta target untuk menebak nama kategori pahlawan nasional dan revolusi yang telah disediakan. Penulis akan

mengamati apakah target akan mampu menebak nama serta kategori pahlawan dengan benar atau tidak.

Kemudian, setelah penulis melakukan observasi mengenai gambar pahlawan kepada target, penulis akan melakukan observasi lain yaitu dengan meminta anak untuk memainkan *prototype Game* Petualangan Doni sebagai bahan studi kasus pada target sesuai dengan durasi bermain anak. Penulis akan mengamati reaksi target dengan seksama saat memainkan *Game* Petualangan Doni, apakah target akan menguasai teknologi pada permainan atau tidak dan untuk menemukan *pain points* atau masalah yang dialami oleh target. Saat memainkan *Game* Petualangan Doni, penulis juga akan mendapatkan *pain points* atau masalah apa saja yang dialami pengguna saat memainkan *Game* Petualangan Doni. Masalah yang dialami pengguna akan digunakan untuk membuat daftar kebutuhan sistem, tujuan pengguna dan skenario *user experience*.

Setelah melakukan observasi, penulis akan mendapatkan gambaran untuk membuat persona yang sesuai dengan target pengguna aplikasi yang telah ditentukan. Persona ini dijadikan landasan utama dalam membentuk skenario *user experience* aplikasi *Game* Petualangan Doni. Beberapa data persona akan ditampilkan pada Tabel 3.1, 3.2, dan 3.3.

a. Persona 1

Tabel 3.1- Tabel Persona 1

Persona 1	
Profile 	Nama : Fararita Stefani Umur : 10 tahun Pekerjaan : Siswa SD Kelas : 5 Tinggal : Candiwulan
Personality	Fara memiliki sifat yang <i>introvert</i> . Sifat tersebut terlihat pada saat pertama kali bertemu dan berkenalan Fara terlihat pemalu.
Technology Expertise	- Fara terlihat sudah lancar dalam memainkan level permainan <i>Game</i> Petualangan Doni dengan sedikit bimbingan. Kemampuan Fara dalam memainkan permainan sampai kepada level 3 namun Fara <i>Game Over</i> sebelum

and Pain Points	<p>menyelesaikan level 3.</p> <p>- Kemampuan Fara dalam menebak dan mengingat nama pahlawan serta kategorinya dalam bentuk gambar masih kurang.</p> <p>- Masalah yang dialami Fara yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terlihat tidak bereaksi saat memasuki <i>room loading</i> . 2. Cenderung diam saat memasuki <i>room introduction</i>. 3. Masih bingung tentang tombol tutorial yang akan digunakan dalam permainan. 4. Mengalami <i>error</i> saat pilihan jawaban kategori pahlawan muncul dengan sendirinya sebelum melihat gambar pahlawan. 5. Masih belum memahami pahlawan.
References & Influences	Fara sering bermain <i>game</i> di <i>smartphone</i>
Device and Platforms	Laptop, <i>smartphone</i> atau tablet
<i>Goals</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supaya lebih tertarik dari segi <i>audio</i> pada <i>room loading</i> dan bisa meningkatkan kemampuan kognitif. 2. Supaya lebih tertarik dari segi <i>audio</i> pada <i>room loading</i> dan bisa meningkatkan kemampuan kognitif. 3. Agar lebih paham terlebih dahulu akan tutorial permainan tentang tombol yang digunakan pada permainan serta fungsinya. 4. Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan. 5. Supaya lebih mengenal dan paham mengenai kategori pahlawan.

b. Persona 2

Tabel 3.2-Tabel Persona 2

Persona 2	
<p>Profile</p> 	<p>Nama : Rosidina Nur Amalia Umur : 11 tahun Pekerjaan : Siswa SD Kelas : 5 Tinggal : Candiwulan</p>
<p>Personality</p>	<p>Amel memiliki sifat yang <i>ekstrovert</i>. Sifat tersebut terlihat pada saat pertama kali bertemu dan berkenalan Amel terlihat antusias dan terbuka.</p>
<p>Technology Expertise and Pain Points</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Amel terlihat kurang lancar dalam memainkan level <i>Game</i> Petualangan Doni dengan meminta bimbingan dalam penggunaan tombol permainan. Kemampuan Amel dalam memainkan permainan sampai pada level 2 dan mengalami <i>game over</i> sebelum menyelesaikan level 2. - Kemampuan Amel dalam menebak dan mengingat nama pahlawan dan kategorinya dalam bentuk gambar cukup baik. - Masalah yang dialami Amel yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Masih bingung tentang tombol tutorial yang akan digunakan dalam permainan karena tidak melihat tutorial permainan terlebih dahulu. 2. Masih kebingungan saat akan memilih menu yang digunakan dalam menu utama. 3. Masih belum mengetahui adanya batasan nyawa dalam permainan. 4. Mengalami <i>error</i> saat pilihan jawaban kategori pahlawan muncul dengan sendirinya sebelum melihat gambar pahlawan. 5. Mengalami kesulitan atau kurang merasa nyaman saat memilih jawaban kategori pahlawan karena ukurannya masih terlalu besar dan berdempetan.
<p>References & Influences</p>	<p>Amel sering bermain <i>game</i> di <i>smartphone</i></p>

Device and Platforms	Laptop, <i>smartphone</i> atau tablet
<i>Goals</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agar lebih paham terlebih dahulu akan tutorial permainan tentang tombol yang digunakan pada permainan serta fungsinya. 2. Agar tidak bingung pada saat memilih tombol pada menu utama yang akan digunakan 3. Supaya dapat mengetahui nyawa dan batasnya dalam permainan dengan jelas. 4. Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan. 5. Supaya lebih mudah dan nyaman dalam memilih jawaban dari kategori pahlawan.

c. Persona 3

Tabel 3.3-Tabel Persona 3

Persona 3	
Profile 	Nama : Gaulia Dwi Putri Umur : 10 tahun Pekerjaan : Siswa SD Kelas : 4 Tinggal : Candiwulan
Personality	Gaulia memiliki sifat yang <i>ekstrovert</i> . Sifat tersebut terlihat pada saat pertama kali bertemu dan berkenalan Gaulia terlihat terbuka dan ceria.
<i>Technology Expertise and Pain Points</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Gaulia terlihat kurang menguasai saat memainkan <i>Game</i> Petualangan Doni dan sangat perlu untuk dibimbing. Kemampuan Gaulia dalam memainkan permainan sampai kepada level 2 awal dan langsung <i>game over</i>. - Kemampuan Gaulia dalam menebak dan mengingat nama

	<p>pahlawan serta kategorinya dalam bentuk gambar masih sangat kurang.</p> <p>- Masalah yang dialami Gaul yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masih bingung tentang tombol tutorial yang akan digunakan dalam permainan karena tidak melihat tutorial permainan. 2. Masih kebingungan saat akan memilih menu yang digunakan dalam menu utama. 3. Mengalami <i>error</i> saat pilihan jawaban kategori pahlawan muncul dengan sendirinya sebelum melihat gambar pahlawan. 4. Masih kesulitan dalam memahami pahlawan beserta kategorinya.
References & Influences	Gaulia suka bermain <i>game</i> di <i>smartphone</i>
Device and Platforms	Laptop, <i>smartphone</i> atau tablet
<i>Goals</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agar lebih paham terlebih dahulu akan tutorial permainan tentang tombol yang digunakan pada permainan serta fungsinya. 2. Agar tidak bingung pada saat memilih tombol pada menu utama yang akan digunakan. 3. Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban. 4. Supaya lebih mengenal dan paham mengenai kategori pahlawan.

3.2 The Scope Plane

Tahapan ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan pengguna dan mengetahui fitur baru yang muncul pada daftar kebutuhan. Setelah melakukan kegiatan observasi dan membuat persona, maka penulis akan dapat mengetahui *pain points* atau masalah yang dialami pengguna, tujuan pengguna dan hal-hal penting apa saja yang akan menjadi kebutuhan untuk sistem dan tujuan untuk pengguna saat pengguna memainkan *Game*

Petualangan Doni. *Pain points* atau masalah yang ditemukan pada pengguna ini merupakan masalah yang muncul saat anak-anak memainkan *Game* Petualangan Doni. Masalah ini dibuat menjadi salah satu elemen dalam persona. Masalah yang dialami pengguna ini akan dibuat menjadi kebutuhan pengguna untuk sistem.

a. Daftar *pain points* atau masalah yang dialami pengguna:

1. Terlihat tidak bereaksi saat memasuki *room loading*.
2. Cenderung diam saat memasuki *room introduction*.
3. Masih bingung tentang tombol tutorial yang akan digunakan dalam permainan karena tidak melihat tutorial permainan terlebih dahulu.
4. Masih belum memahami kategori pahlawan.
5. Masih kebingungan saat akan memilih menu yang digunakan dalam menu utama.
6. Masih belum mengetahui adanya batasan nyawa dalam permainan.
7. Merasa kurang nyaman saat memilih jawaban kategori pahlawan karena pertanyaannya tidak terlihat dan ukuran pilihan jawabannya masih terlalu besar dan berdempetan.
8. Mengalami *error* saat pilihan jawaban kategori pahlawan serta pertanyaan muncul dengan sendirinya sebelum melihat gambar pahlawan.

Tujuan pengguna ini muncul pada saat memainkan *Game* Petualangan Doni yang dibuat menjadi elemen *goals* atau tujuan. Tujuan ini diperoleh dari observasi pengguna, wawancara psikolog anak, guru, dan orang tua serta masukan dari pembimbing. Tujuan ini digunakan untuk memenuhi tujuan bagi pengguna.

b. *Goals*/Tujuan Pengguna:

1. Supaya lebih tertarik dari segi *audio* dan visual pada *room loading* dan bisa meningkatkan kemampuan kognitif.
2. Supaya lebih tertarik dari segi *audio* dan visual pada *room loading* dan bisa meningkatkan kemampuan kognitif.
3. Agar lebih paham terlebih dahulu akan tutorial permainan tentang tombol yang digunakan pada permainan serta fungsinya.
4. Supaya lebih mengenal dan paham mengenai kategori pahlawan.
5. Agar tidak bingung pada saat memilih tombol pada menu utama yang akan digunakan
6. Supaya dapat mengetahui nyawa dan batasnya dalam permainan dengan jelas.

7. Supaya lebih mudah dan nyaman dalam memilih jawaban dari pertanyaan kategori pahlawan.
8. Agar tidak terjadi *error* saat pengguna akan melihat gambar pahlawan dan dalam menjawab pertanyaan pilihan kategori pahlawan.
9. Agar pengguna lebih tertarik saat memainkan *game* dengan menampilkan karakter berupa kartun yang disukai mereka.
10. Agar pengguna merasa termotivasi dalam menyelesaikan permainan dengan hasil score yang paling tinggi.
11. Agar pengguna menjadi lebih tertantang dan tidak merasa bosan dalam menyelesaikan permainan serta sesuai dengan karakter musuh *game* pada anak.
12. Agar tokoh Doni lebih mencerminkan sifat kepahlawanan.
13. Melatih kemampuan kognitif dengan melatih daya ingat dan supaya lebih memahami daerah asal pahlawan.

Setelah menganalisis masalah yang dialami pengguna maka kebutuhan pengguna yang dihasilkan dapat digunakan untuk mewujudkan *goals*/tujuan. Berikut kebutuhan dan tujuan pengguna yang perlu dicapai dalam aplikasi *Game* Petualangan Doni berdasarkan wawancara psikolog, orang tua, masukan dari pembimbing dan persona yang telah dibuat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.4- Tabel Kebutuhan Pengguna berdasarkan wawancara, persona, dan masukan dari pembimbing

Kode	Requierements	Goals	Background
R1	Menambahkan suara pengenalan <i>game</i> dan gambar pahlawan pada awal <i>loading game</i>	Supaya lebih tertarik dari segi <i>audio</i> dan visual pada <i>room loading</i> dan bisa meningkatkan kemampuan kognitif.	Kebutuhan ini diperoleh pada pain point yang dialami persona 1 dan 8 saat memasuki <i>room loading</i> . Tujuan untuk pengguna yaitu berasal dari hasil pengamatan penulis pada persona 1 dan 8 serta wawancara dengan psikolog anak yaitu pada jawaban pertanyaan nomor 7.
R2	Menambahkan suara pengenalan karakter Doni dan membuat karakter kartun permainan pada <i>room introduction</i> pengenalan tokoh Doni	Supaya lebih ceria dan tertarik dari segi <i>audio</i> dan <i>visual</i> pada <i>room introduction</i> dan bisa meningkatkan kemampuan kognitif.	Kebutuhan ini diperoleh pada pain point yang dialami persona 1 dan 8 saat melewati <i>room introduction</i> . Tujuan untuk pengguna yaitu berasal dari hasil pengamatan penulis pada persona 1 dan 8 serta wawancara dengan psikolog anak yaitu pada jawaban pertanyaan nomor 7.
R3	Membuat penjelasan mengenai asal, kategori pahlawan nasional dan pahlawan revolusi	Supaya lebih mengenal dan paham mengenai asal, kategori pahlawan nasional dan pahlawan revolusi	Kebutuhan ini diperoleh pada paint point persona 2, 4, 6, dan 10. Tujuan untuk pengguna yaitu diperoleh dari hasil wawancara dengan guru yaitu pada jawaban pertanyaan nomor 3 dan

			12 serta wawancara dengan orang tua pada jawaban pertanyaan nomor 3.
R4	Membuat petunjuk atau tutorial pada awal permainan terlebih dahulu	Agar lebih paham terlebih dahulu akan tutorial permainan tombol yang digunakan serta fungsinya	Kebutuhan ini diperoleh pada pain point persona 1,2 dan 3. Tujuan untuk pengguna yaitu berasal dari hasil observasi pada saat memainkan <i>game</i> anak pada persona 1,2 dan 3 masih bingung akan tutorial <i>game</i> yaitu tentang tombol apa saja yang digunakan dalam permainan dan masih perlu dibimbing untuk mengetahui tombol cara bermain.
R5	Memperbaiki struktur tombol navigasi agar lebih sistematis dan berurutan pada saat memasuki <i>room</i> memilih menu utama	Agar lebih mudah dan tidak bingung pada saat memilih tombol pada menu utama yang akan digunakan	Kebutuhan ini berasal dari pain point persona 3. Tujuan untuk pengguna yaitu berasal dari hasil observasi penulis pada saat persona 3 merasa kebingungan saat akan memilih menu pada menu utama.
R6	Memperbaiki tampilan nyawa menjadi lebih jelas	Supaya dapat mengetahui nyawa dan batasnya dalam permainan dengan jelas	Kebutuhan ini diperoleh pada pain point persona 2 dan 5. Tujuan untuk pengguna yaitu berasal dari hasil pengamatan penulis pada saat persona 2 dan 5 menjalani level permainan. Persona tersebut belum mengetahui nyawa dan sisa nyawa mereka saat permainan berlangsung.
R7	Memperjelas dan memperbaiki tampilan pertanyaan, pilihan kategori pahlawan serta tulisan benar dan salah pada pilihan kategori jawaban	Supaya lebih mudah dan nyaman dalam memilih jawaban dari kategori pahlawan.	Kebutuhan ini diperoleh pada persona 2,7 dan 9. Tujuan untuk pengguna yaitu berasal dari hasil observasi penulis saat persona 2,7 dan 9 terlihat kurang nyaman saat akan memilih tampilan pilihan pada jawaban kategori pahlawan, benar dan salah sebagai jawaban kurang sesuai dan perlu diperbaiki ukuran serta letaknya.
R8	Memperbaiki <i>error</i> pada gambar pahlawan yang tidak muncul dan pilihan jawaban kategori pahlawan muncul dengan sendirinya	Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan	Kebutuhan dan tujuan untuk pengguna yaitu berasal dari pain point yang dialami semua persona.
R9	Menambahkan gambar karakter kartun Doni pada <i>room</i> mulai permainan	Agar pengguna lebih tertarik saat memainkan <i>game</i> pada <i>room</i> mulai permainan dengan menampilkan karakter berupa kartun yang disukai mereka.	Kebutuhan ini diperoleh pada saat penulis melakukan observasi pada anak yang mayoritas persona menyukai karakter kartun dan wawancara dengan orang tua anak pada jawaban nomor 7. Tujuan untuk pengguna yaitu berasal dari hasil wawancara dengan psikolog anak yaitu pada jawaban pertanyaan nomor 7.
R10	Menampilkan high score	Agar pengguna merasa termotivasi dalam menyelesaikan permainan dengan hasil score yang paling tinggi	Kebutuhan dan tujuan ini diperoleh penulis yang berasal dari hasil wawancara dengan orang tua yaitu pada jawaban pertanyaan nomor 10.
R11	Menambah karakter musuh selain ular pada tiap level yaitu level 1,2	Agar pengguna menjadi lebih tertantang dan tidak merasa bosan	Kebutuhan dan tujuan untuk pengguna yaitu berasal dari hasil wawancara penulis dengan psikolog anak yaitu pada

	dan 3	dalam menyelesaikan permainan serta karakter musuh sesuai dengan karakter game pada anak dan berupa kartun yang disukai anak	jawaban pertanyaan nomor 7 dan wawancara orang tua nomor 7.
R12	Merubah tampilan karakter kartun Doni	Agar tokoh Doni lebih mencerminkan sifat kepahlawanan	Kebutuhan dan tujuan ini diperoleh penulis dari hasil wawancara dengan orang tua yaitu pada jawaban pertanyaan nomor 7.
R13	Menambahkan pertanyaan daerah asal pahlawan pada <i>room</i> level 1, 2 dan 3 melalui gambar <i>landmark</i>	Melatih kemampuan kognitif dengan melatih daya ingat dan supaya lebih memahami daerah asal pahlawan	Kebutuhan dan tujuan ini berasal dari hasil wawancara dengan psikolog anak pada jawaban nomor 2, wawancara dengan orang tua pada jawaban nomor 3 dan masukan dari pembimbing untuk menambahkan pertanyaan asal daerah pahlawan.

3.3 The Structure Plane

Pada tahap ketiga ini penulis akan membuat solusi desain pada aplikasi *Game* Petualangan Doni yaitu dengan membuat rancangan arsitektur informasi berupa *flowchart*, *HTA*, dan skenario *user experience*.

3.4 The Skeleton Plane

Pada tahap ini, penulis akan membuat *wireframe*. Pembuatan *wireframe* ini akan digunakan sebagai dasar evaluasi untuk memperbaiki desain aplikasi. Penulis membuat *wireframe* menggunakan aplikasi Balsamiq Wireframes.

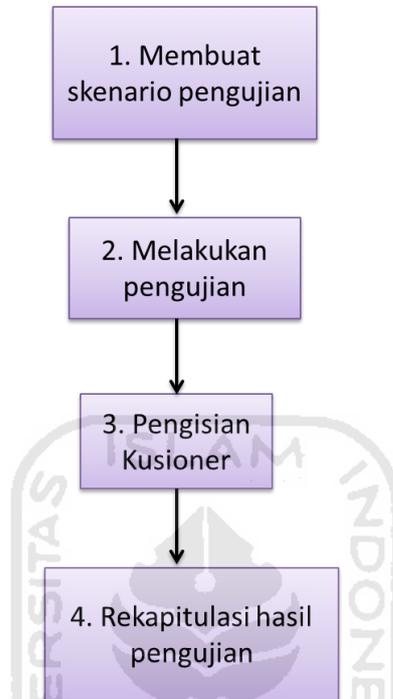
3.5 The Surface Plane

Pada pembuatan *prototype* desain aplikasi *Game* Petualangan Doni, penulis menggunakan aplikasi Game Maker Studio. Sedangkan untuk pembuatan *asset* pada aplikasi, penulis membuat *asset* tersebut dengan menggunakan aplikasi Paint, Microsoft Power Point dan menggunakan *tools* Huion Tablet Drawing Pen H430P yang digunakan sebagai alat untuk menggambar *object*. Kemudian untuk perekaman suara guna mengisi *sound* pada aplikasi, penulis merekamnya menggunakan aplikasi perekam suara. Hasil *prototype* yang telah dibuat, nantinya akan berbasis *desktop*.

3.6 Evaluate Design

Pada tahap evaluasi desain, penulis melakukan pengujian *usability* dengan menggunakan metode pengujian *System Usability Scale (SUS)*. Penulis melakukan pengujian dengan membuat skenario pengujian, melakukan pengujian, pengisian kuisisioner dan rekapitulasi data

pengujian. Evaluasi desain dilakukan untuk mengukur tingkat *usability* pada desain yang telah dibuat. Penulis menggunakan metode *SUS* untuk mengukur tingkat keberhasilan *user experience* yang telah dibuat. Tahap-tahap dalam melakukan pengujian dengan *System Usability Scale (SUS)* Dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Gambar 1. Membuat skenario, 2. Melakukan pengujian, 3. Pengisian Kuisisioner, dan 4. Rekapitulasi hasil pengujian

Sesuai dengan gambar 3.2, alur pengujian dapat dijalankan melalui beberapa tahap-tahap, yaitu:

1. Skenario pengujian berupa persiapan kuisisioner, pemilihan responden dan penjelasan mengenai *game* petualangan Doni dan fiturnya yang akan diujikan.

- Tabel kuisisioner

No	Pertanyaan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Ragu-ragu	Setuju	Sangat Setuju
		1	2	3	4	5
1	Saya berpikir akan menggunakan <i>game</i> ini lagi					
2	Saya merasa <i>game</i> ini rumit untuk digunakan					
3	Saya merasa <i>game</i> ini mudah digunakan					
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan <i>game</i> ini					
5	Saya merasa fitur-fitur <i>game</i> ini berjalan dengan semestinya					
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada <i>game</i> ini)					
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara penggunaan <i>game</i> ini dengan cepat					
8	Saya merasa <i>game</i> ini membingungkan					
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan <i>game</i> ini					
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan <i>game</i> ini					

- Pemilihan responden

Responden yang digunakan dalam pengujian *usability* umumnya ada 5. Namun penulis memilih untuk menggunakan responden berjumlah 10 orang anak. Anak yang dipilih menjadi responden berusia 10 hingga 12 tahun. Responden yang dipilih merupakan calon pengguna akhir pada aplikasi yang menjadi bahan pengujian. Responden dipilih berdasarkan kelas 4 hingga 6 Sekolah Dasar yang telah mewakili karakteristik pengguna akhir pada sistem.

2. Setelah langkah pertama selesai, akan dilakukan pengujian dengan menjalankan *prototype game* petualangan Doni berbasis *desktop* sesuai dengan tugas yang harus diselesaikan pengguna hingga mencapai tujuan.

3. Jika pengguna sudah selesai memainkan *game* petualangan Doni, maka pengguna bisa mengisi kuisioner sesuai dengan kuisioner yang ada pada metode *SUS*.

4. Tahap terakhir penulis akan melakukan rekapitulasi dan pengolahan data hasil pengujian.

BAB IV

PERANCANGAN, IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

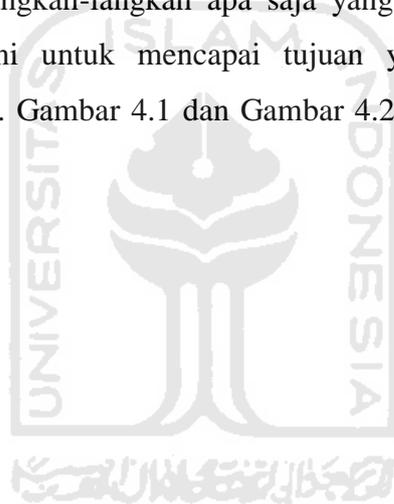
4.1 *The Structure Plane*

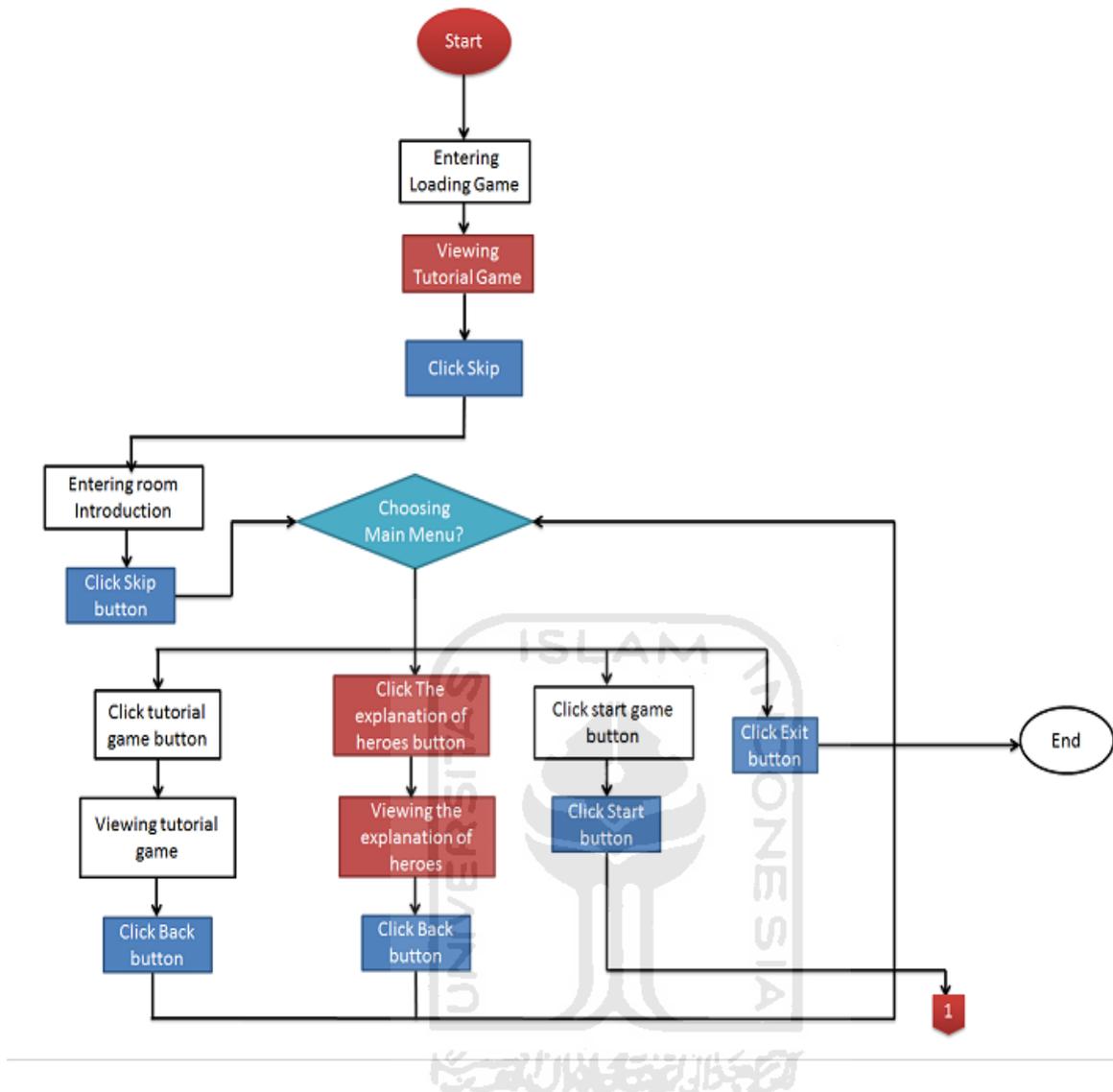
4.1.1 Rancangan Arsitektur Informasi

Penulis membuat rancangan arsitektur informasi berupa *flowchart* dan *Hierarchical Task Analysis (HTA)*.

4.1.1.1 *Flowchart*

Flowchart ini didapat penulis dari hasil wawancara dan observasi terhadap target pengguna aplikasi untuk menggambarkan *user flow* atau alur pengguna pada saat memainkan *game*. Penulis juga mengamati langkah-langkah apa saja yang perlu dilakukan anak saat bermain *Game Petualangan Doni* untuk mencapai tujuan yaitu untuk memenangkan permainan dan melihat *high score*. Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 merupakan *flowchart* yang telah penulis buat.



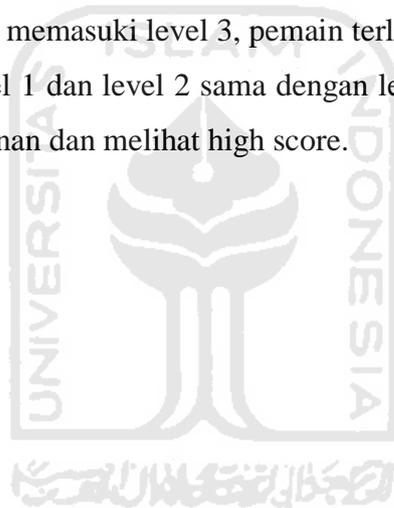


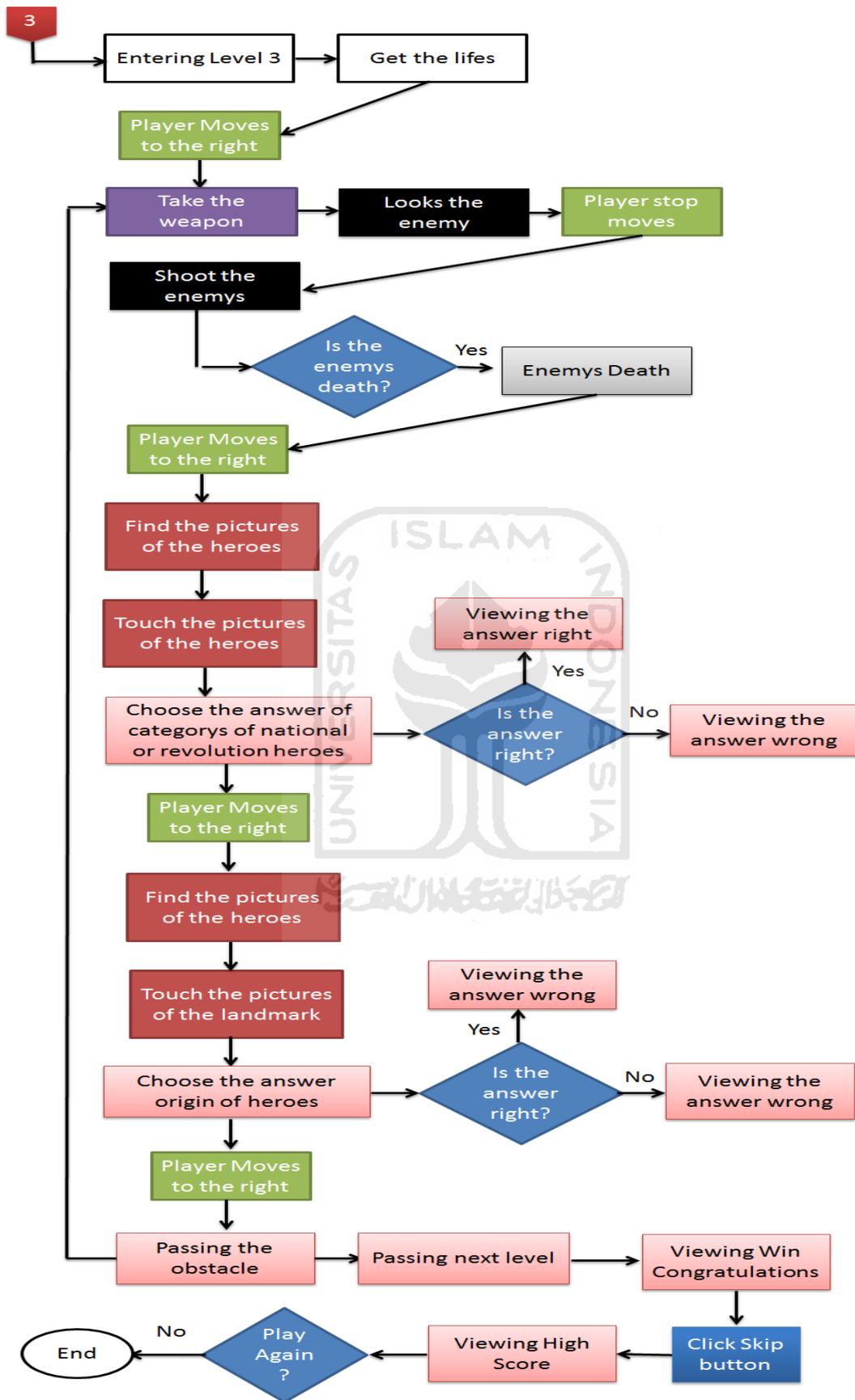
Gambar 4.1 Gambar *Flowchart* Bermain Permainan

Pada *flowchart* ini pengguna akan memainkan permainan. Pertama-tama pengguna akan memasuki *room loading* permainan. Setelah *loading* permainan selesai, pemain akan melihat *room* tutorial atau cara main permainan. *Room* Cara main permainan di awal ini merupakan *room* baru yang diperoleh dari *pain point* atau masalah pengguna saat akan memainkan *game* pengguna belum terlalu mengetahui cara bermain dan tombol yang digunakan pada permainan sehingga dibuat *room* ini supaya pengguna bisa mengetahui tutorial di awal permainan. Jika sudah melihat tutorial, maka pengguna akan mengklik tombol lewati. Pengguna akan memasuki *room* pengenalan tokoh. Setelah pengguna memasuki *room* tersebut pengguna akan mengklik tombol lewati untuk menuju menu utama. Pada menu utama, pengguna dapat memilih pilihan menu yang tersedia. Jika pengguna ingin melihat tutorial lagi maka pengguna bisa mengklik tombol cara main dan pengguna bisa

melihat cara main permainan. Untuk kembali ke menu utama, pengguna dapat mengklik tombol kembali.

Jika pengguna ingin melihat penjelasan tentang pahlawan, maka pengguna bisa mengklik tentang pahlawan dan pengguna bisa melihat penjelasan mengenai pahlawan. *Room* tambahan mengenai penjelasan tentang pahlawan ini merupakan *room* baru yang dibuat karena pengguna mengalami masalah belum terlalu paham mengenai pahlawan nasional dan revolusi sehingga pengguna bisa lebih paham mengenai pahlawan nasional dan revolusi. Untuk kembali ke menu utama, pengguna dapat mengklik tombol kembali. Jika pengguna ingin langsung memulai permainan, maka pengguna bisa mengklik tombol mulai permainan. Pengguna akan memasuki *room* start dan pengguna bisa mengklik tombol mulai. Langkah selanjutnya akan diteruskan pada halaman *flowchart* yang berbeda pada gambar 4.2 yaitu *Flowchart Room Level 3*. Sebelum memasuki level 3, pemain terlebih dahulu memasuki level 1 dan level 2. Alur permainan level 1 dan level 2 sama dengan level 3. Namun, pada level 3 pemain bisa memenangkan permainan dan melihat high score.





Gambar 4.2 Gambar *Flowchart Room Level 3*

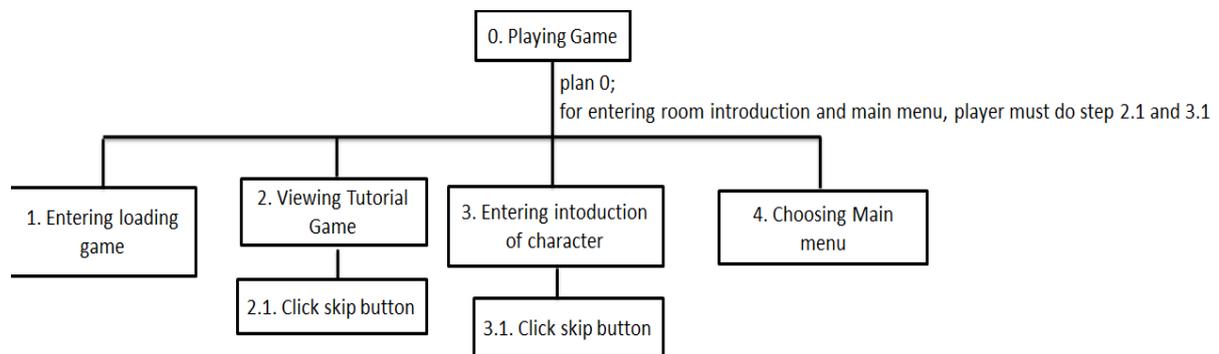
Pada halaman *flowchart* ini pengguna akan memasuki level permainan yaitu level 3. Pada saat memasuki level 3, pengguna masih dalam keadaan hidup. Kemudian pengguna akan bergerak ke arah kanan untuk mengambil senjata dan ketika melihat musuh pengguna berhenti bergerak dan pemain akan menembak musuh tersebut. Apakah musuh tersebut telah musnah? Jika iya maka pengguna bisa meneruskan langkah ke kanan. Pengguna menemukan gambar pahlawan dan menyentuhnya. Pengguna akan memilih jawaban kategori pahlawan yang ditampilkan. Apakah jawaban tersebut benar? Jika jawaban pengguna benar, maka akan terlihat jawaban benar. Sebaliknya jika jawaban pengguna salah, maka akan terlihat jawaban salah. Pengguna bergerak ke arah kanan lagi dan menemukan gambar *landmark*. Pengguna akan memilih jawaban asal daerah pahlawan yang ditampilkan. Apakah jawaban tersebut benar? Jika jawaban pengguna benar, maka akan terlihat jawaban benar. Sebaliknya jika jawaban pengguna salah, maka akan terlihat jawaban salah. Pengguna bergerak ke kanan untuk melewati rintangan dengan menembak musuh dan kembali menebak gambar pahlawan serta *landmark* hingga melewati next level. Kemudian pengguna akan melihat *room* selamat atas kemenangan. Pengguna mengklik tombol lewati dan akan melihat skor tertinggi. Kemudian pengguna akan mengakhiri permainan karena telah berhasil memenangkan permainan dan melihat skor tertinggi pada permainan. *Room high score* ini merupakan *room* baru untuk memotivasi pengguna untuk bisa memenangkan permainan dengan skor yang tinggi.

Pada *flowchart* yang telah dijelaskan, terlihat bahwa untuk bisa mencapai tujuan yaitu melihat skor tertinggi, pengguna memerlukan perbaikan pada beberapa *room* sesuai kebutuhan seperti penambahan fitur baru yaitu melihat tutorial di awal permainan, melihat penjelasan pahlawan, memilih asal daerah pahlawan, dan melihat high score. Langkah-langkah yang dilakukan pengguna cukup panjang dan akan dilakukan analisis lebih jauh mengenai tugas-tugas dan sub-tugas yang harus dilakukan pengguna untuk mencapai tujuan yaitu melihat high score. Langkah-langkah tersebut akan dirancang secara lebih simpel menggunakan *Hierarchical Task Analysis (HTA)* yang akan dirancang pada bab selanjutnya.

4.1.1.2 HTA

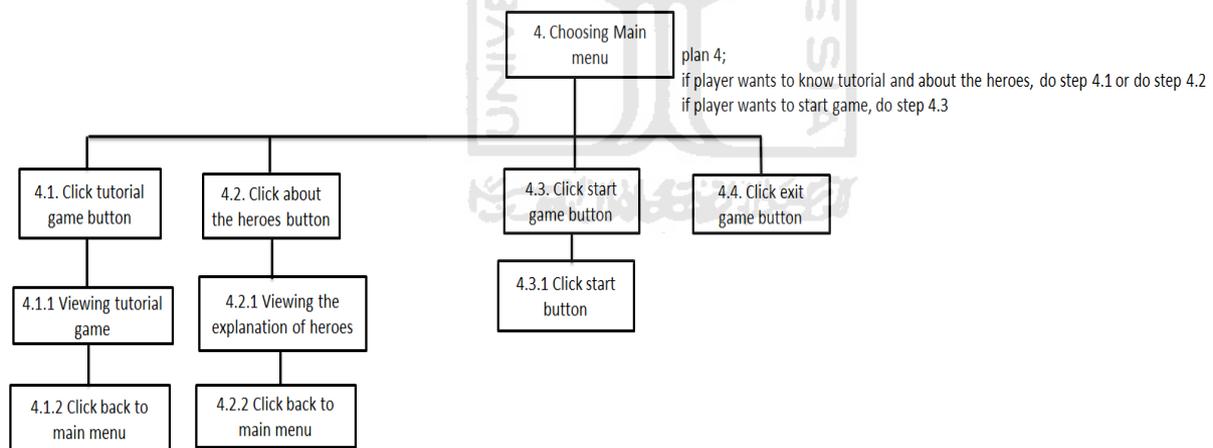
HTA digunakan untuk mengetahui langkah-langkah atau *task*, *sub task* apa saja yang akan dilakukan oleh pengguna untuk mencapai tujuan ketika mereka memainkan *Game Petualangan Doni*. Secara umum, *HTA* terbagi ke dalam 4 menu utama sistem yang nantinya akan dibuat sesuai dengan skenario. *HTA* tersebut dapat dibagi menjadi beberapa bagian.

Gambar 4.3 sampai gambar 4.5 merupakan *HTA* yang telah penulis buat. Gambar 4.3 merupakan *HTA* Memainkan Permainan.



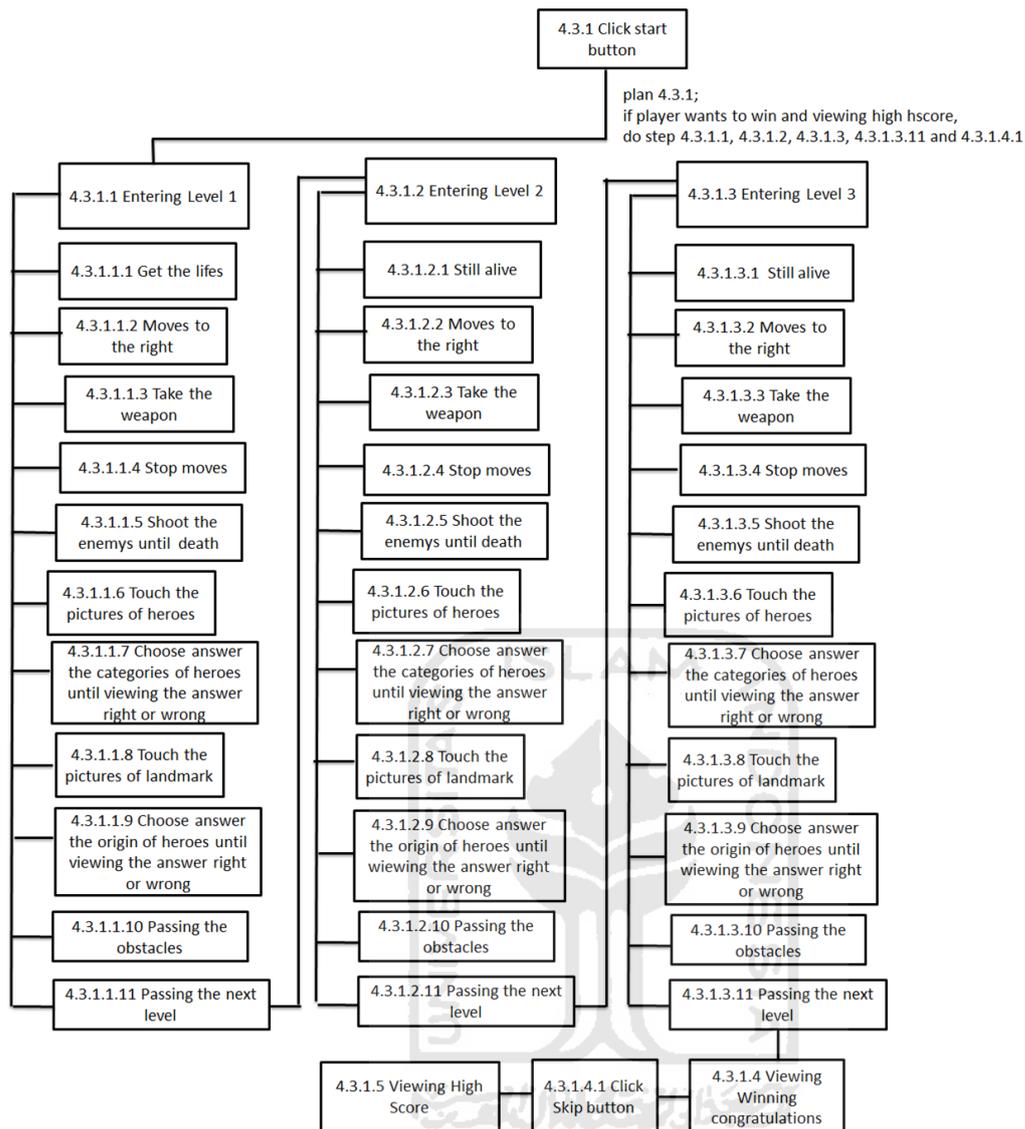
Gambar 4.3 Gambar *HTA* Memainkan Permainan

Pada *HTA* memainkan permainan, terdapat 4 tugas yang harus dilaksanakan oleh pengguna untuk dapat bermain permainan. Tugas 1 memasuki *room loading*, tugas 2 melihat cara main permainan, tugas 3 memasuki *room* pengenalan tokoh, dan tugas 4 memilih menu utama. Rencana yang digunakan yaitu untuk memasuki *room* pengenalan tokoh pengguna harus melakukan tugas 2.1 yaitu mengklik tombol lewati dan untuk memasuki *room* menu utama, pengguna harus melakukan tugas 3.1 yaitu mengklik tombol lewati.



Gambar 4.4 Gambar *HTA* Memilih Menu Utama

Pada *HTA* memilih menu utama, terdapat 4 tugas yang harus dilaksanakan oleh pengguna untuk dapat memilih menu utama. Tugas 4.1 mengklik tombol cara main, tugas 4.2 mengklik tombol tentang pahlawan, tugas 3 mengklik tombol mulai permainan, dan tugas 4 keluar permainan. Rencana yang digunakan yaitu untuk mengetahui cara main dan tentang pahlawan, pengguna harus melakukan tugas 4.1 yaitu mengklik tombol cara main dan melakukan tugas 4.2 yaitu mengklik tombol tentang pahlawan, sedangkan untuk masuk ke *room* mulai, pengguna harus melakukan tugas 4.3 yaitu mengklik tombol mulai permainan.



Gambar 4.5 Gambar HTA Room Level 1, 2 dan 3

Pada HTA Room level 1, 2 dan 3, dilakukan langkah rencana jika pengguna dapat melakukan langkah 4.3.1.1, 4.3.1.2, 4.3.1.3, 4.3.1.3.11, dan 4.3.1.4. Pada level satu pengguna bisa melakukan langkah 4.3.1.1.1 seperti mendapat nyawa dan seterusnya sampai pada langkah 4.3.1.1.11 yaitu melewati level selanjutnya. Pada level 2 bisa melakukan langkah 4.3.1.2.1 seperti masih hidup dan seterusnya sampai pada langkah 4.3.1.2.11 yaitu melewati level selanjutnya. Pada level 3 bisa melakukan langkah 4.3.1.3.1 seperti masih hidup dan seterusnya sampai pada langkah 4.3.1.3.11 yaitu melewati level selanjutnya kemudian memenangkan permainan pada langkah 4.3.1.4 dan melakukan langkah 4.3.1.4.1 dengan klik tombol lewat kemudian menuju langkah terakhir yaitu langkah 4.3.1.5 melihat skor tertinggi.

4.1.2 Skenario *User experience*

Skenario *user experience* yang penulis buat merupakan skenario yang sesuai dengan *flowchart* yang telah dibuat penulis pada bab sebelumnya. Skenario *user experience* ini berkaitan dengan langkah-langkah yang digunakan pengguna untuk mencapai *goals* dan terdapat deskripsi serta elemen yang ada dalam deskripsi permainan. Tabel 4.1 merupakan skenario *user experience* yang penulis buat.

Tabel 4.1- Tabel Skenario *User Experience*

1. Skenario Bermain Permainan

<i>Goals</i>	Deskripsi
R1- Supaya dan lebih tertarik dari segi <i>audio</i> permainan pada <i>room loading</i> dan bisa meningkatkan kemampuan kognitif.	<p>1. Pertama pemain akan memainkan permainan.</p> <p>- Kemudian pemain akan langsung memasuki <i>room loading</i> dengan mendengar suara pada <i>room loading</i>. Pemain juga melihat beberapa elemen. Elemen tersebut berupa <i>background</i>, gambar bendera merah putih, gambar karakter Doni, beberapa gambar pahlawan nasional dan pahlawan revolusi. Terdapat juga gambar rumput dan tanah berumput. Ada gambar karakter Doni berdiri memakai baju pramuka di atas tanah berumput tersebut. Pemain akan menunggu beberapa saat hingga <i>loading</i> telah selesai yang disimbolkan dengan gambar bulatan-bulatan.</p> <p>- Setelah pemain selesai memasuki <i>room loading</i>, pemain akan ditampilkan tutorial cara bermain di awal permainan berupa <i>background</i> yang menjelaskan tombol untuk digunakan dalam permainan dan terdapat gambar tombol lewati.</p> <p>- Pemain memasuki <i>room</i> pengenalan tokoh dimana pemain mendengar suara pengenalan karakter Doni. Kemudian pemain juga melihat <i>background</i>, gambar karakter Doni memakai ikat kepala merah putih dan gambar maskot kartun yang dibuat sedang berdiri di atas tanah berumput. Pada <i>room</i> ini juga terdapat tombol lewati dan pemain akan langsung masuk ke menu utama.</p>
R12-Agar tokoh Doni lebih mencerminkan sifat kepahlawanan	
R-4Agar lebih paham terlebih dahulu akan tutorial permainan tombol yang digunakan serta fungsinya	
R2- Supaya lebih ceria dan tertarik dari segi <i>audio</i> pada <i>room</i> introduction dan bisa meningkatkan kemampuan kognitif.	
R9-Agar pengguna lebih tertarik saat memainkan <i>game</i> dengan menampilkan karakter kartun yang disukai mereka	
R12-Agar tokoh Doni lebih mencerminkan sifat kepahlawanan	

2. Skenario Memilih Menu Utama

<i>Goals</i>	Deskripsi
<p>R5-Agar lebih mudah dan tidak bingung pada saat memilih tombol pada menu utama yang akan digunakan</p> <p>R-4Agar lebih paham terlebih dahulu akan tutorial permainan tombol yang digunakan serta fungsinya</p> <p>R3-Supaya lebih mengenal dan paham mengenai asal, kategori pahlawan nasional dan pahlawan revolusi</p> <p>R9-Agar pengguna lebih tertarik saat memainkan <i>game</i> dengan menampilkan karakter berupa kartun yang disukai mereka.</p>	<p>2. Pada saat pemain memasuki menu utama, pemain dapat melihat gambar tulisan Petualangan Doni, gambar karakter Doni menggunakan ikat kepala merah putih, gambar karakter kartun. Pemain melihat datar menu yang tersusun rapi dengan berbagai gambar tombol. Ada tombol cara main, tentang pahlawan, mulai permainan dan exit dan dapat mengklik tombol tersebut.</p> <p>3. Saat pemain mengklik tombol cara main, pemain akan ditampilkan sebuah <i>background</i> dengan berbagai macam tulisan tombol huruf yang digunakan untuk permainan dan pemain bisa kembali menu utama dengan mengklik tombol kembali.</p> <p>4. Saat pemain mengklik tombol tentang pahlawan, pemain akan ditampilkan suatu penjelasan mengenai kategori pahlawan nasional dan pahlawan revolusi. Setelah mengetahui penjelasan pahlawan, pemain dapat kembali menuju menu utama dengan mengklik tombol kembali.</p> <p>5. Pada saat mengklik tombol start <i>game</i>, pemain akan memasuki <i>room</i> start dan pemain akan melihat backgorund berupa penjelesan mengenai permainan. Pemain akan melihat karakter kartun Doni. Setelah pengguna mengetahui skor yang akan didapat, pengguna dapat mengklik tombol mulai.</p>

3. Skenario Level 1

<i>Goals</i>	Deskripsi
<p>R6-Agar pengguna dapat mengetahui nyawa dan batasnya dalam permainan</p> <p>R12-Agar tokoh Doni bisa mencerminkan sifat kepahlawanan kepada anak</p> <p>R11-Agar pengguna menjadi lebih tertantang dan tidak merasa bosan dalam menyelesaikan permainan</p> <p>R8- Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan nasional dan revolusi</p> <p>R7-Agar pengguna menjadi lebih</p>	<p>6. Pada saat pemain memasuki level 1, pertama –tama pemain akan mendapat nyawa secara otomatis berjumlah 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemain melihat sosok gambar karakter Doni mengenakan baju pramuka. Kemudian sosok Doni berjalan ke arah kanan dan mengambil senjata terlebih dahulu. - Saat melihat musuh berupa ular dan kalajengking, Doni akan berhenti berjalan.untuk membunuh musuh yang ada di hadapannya tersebut sampai musnah. - Pengguna sebagai Doni melihat gambar pahlawan tertempel di dinding rumah dan berjalan ke kanan untuk menyentuhnya. - Doni akan memilih pilihan jawaban kategori pahlawan yang muncul. Kemudian menunggu hasil jawaban dengan hasil jawaban benar atau salah.

<p>mudah dan nyaman dalam memilih kategori pahlawan</p> <p>R13-Melatih kemampuan kognitif anak dengan melatih daya ingat anak dan membuat anak lebih memahami daerah asal pahlawan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Doni melihat ada gambar <i>landmark</i> dan berjalan ke kanan untuk menyentuhnya. - Doni akan memilih pilihan jawaban asal daerah pahlawan yang muncul apakah jawaban a atau b. Kemudian menunggu hasil jawaban dengan hasil jawaban benar atau salah. - Setelah itu, Doni akan melewati tantangan demi tantangan dengan kembali menembak musuh ular dan kalajengking sampai musnah. Kemudian pemain akan menebak kategori pahlawan dan asal daerah pahlawan hingga berhasil melewati next level. Ketika melihat tiang bendera dan menyentuhnya, maka pengguna akan melewati level selanjutnya yaitu level 2
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Skenario Level 2

Goals	Deskripsi
<p>R6-Agar pengguna dapat mengetahui nyawa dan batasnya dalam permainan</p> <p>R12-Agar tokoh Doni bisa mencerminkan sifat kepahlawanan kepada anak</p> <p>R11-Agar pengguna menjadi lebih tertantang dan tidak merasa bosan dalam menyelesaikan permainan dan sesuai dengan karakter musuh game pada anak</p> <p>R8- Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan</p> <p>R7-Agar pengguna menjadi lebih mudah dan nyaman dalam memilih kategori pahlawan</p> <p>R13-Melatih kemampuan kognitif anak dengan melatih daya ingat anak dan membuat anak lebih memahami daerah asal pahlawan</p>	<p>Pada saat pemain memasuki level 2, pertama –tama pemain masih memiliki nyawa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemain melihat sosok gambar karakter Doni mengenakan baju pramuka. Kemudian sosok Doni berjalan ke arah kanan dan mengambil senjata terlebih dahulu. - Saat melihat musuh berupa ular dan kalajengking, Doni akan berhenti berjalan.untuk membunuh musuh yang ada di hadapannya tersebut sampai musnah. - Pengguna sebagai Doni melihat gambar pahlawan tertempel di dinding rumah dan berjalan ke kanan untuk menyentuhnya. - Doni akan memilih pilihan jawaban kategori pahlawan yang muncul. Kemudian menunggu hasil jawaban dengan hasil jawaban benar atau salah. - Doni melihat ada gambar <i>landmark</i> dan berjalan ke kanan untuk menyentuhnya. - Doni akan memilih pilihan jawaban asal daerah pahlawan yang muncul apakah jawaban a atau b. Kemudian menunggu hasil jawaban dengan hasil jawaban benar atau salah. - Setelah itu, Doni akan melewati tantangan demi tantangan dengan kembali menembak musuh ular dan kalajengking sampai musnah. Kemudian pemain akan menebak kategori pahlawan dan asal daerah pahlawan hingga berhasil melewati next level.

	Ketika melihat tiang bendera dan menyentuhnya, maka pengguna akan melewati level selanjutnya yaitu level 3
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. Skenario Level 3

Goals	Deskripsi
<p>R6-Agar pengguna dapat mengetahui nyawa dan batasnya dalam permainan</p> <p>R12-Agar tokoh Doni bisa mencerminkan sifat kepahlawanan kepada anak</p> <p>R11-Agar pengguna menjadi lebih tertantang dan tidak merasa bosan dalam menyelesaikan permainan</p> <p>R8- Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan nasional dan revolusi</p> <p>R7-Agar pengguna menjadi lebih mudah dan nyaman dalam memilih kategori pahlawan</p> <p>R13-Melatih kemampuan kognitif anak dengan melatih daya ingat anak dan membuat anak lebih memahami daerah asal pahlawan</p> <p>R10-Agar pengguna merasa termotivasi dalam menyelesaikan permainan dengan hasil score yang paling tinggi</p>	<p>Pada saat pemain memasuki level 3, pertama –tama pemain masih memiliki nyawa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemain melihat sosok gambar karakter Doni mengenakan baju pramuka. Kemudian sosok Doni berjalan ke arah kanan dan mengambil senjata terlebih dahulu. - Saat melihat musuh berupa ular dan kalajengking, Doni akan berhenti berjalan.untuk membunuh musuh yang ada di hadapannya tersebut sampai musnah. - Pengguna sebagai Doni melihat gambar pahlawan tertempel di dinding rumah dan berjalan ke kanan untuk menyentuhnya. - Doni akan memilih pilihan jawaban kategori pahlawan yang muncul. Kemudian menunggu hasil jawaban dengan hasil jawaban benar atau salah. - Doni melihat ada gambar <i>landmark</i> dan berjalan ke kanan untuk menyentuhnya. - Doni akan memilih pilihan jawaban asal daerah pahlawan yang muncul apakah jawaban a atau b. Kemudian menunggu hasil jawaban dengan hasil jawaban benar atau salah. - Setelah itu, Doni akan melewati tantangan demi tantangan dengan kembali menembak musuh ular dan kalajengking sampai musnah. Kemudian pemain akan menebak kategori pahlawan dan asal daerah pahlawan hingga berhasil melewati next level. Ketika melihat tiang bendera dan menyentuhnya, maka pengguna akan melewati level selanjutnya yaitu telah memenangkan permainan - Setelah pengguna berhasil melewati level 3, maka pengguna akan memenangkan permainan dan masuk ke <i>room</i> selamat. Kemudian pengguna akan mengklik tombol lewati untuk melihat high score. Pada saat memasuki <i>room</i> high score, pemain akan melihat skor tertinggi yang didapat oleh pemain

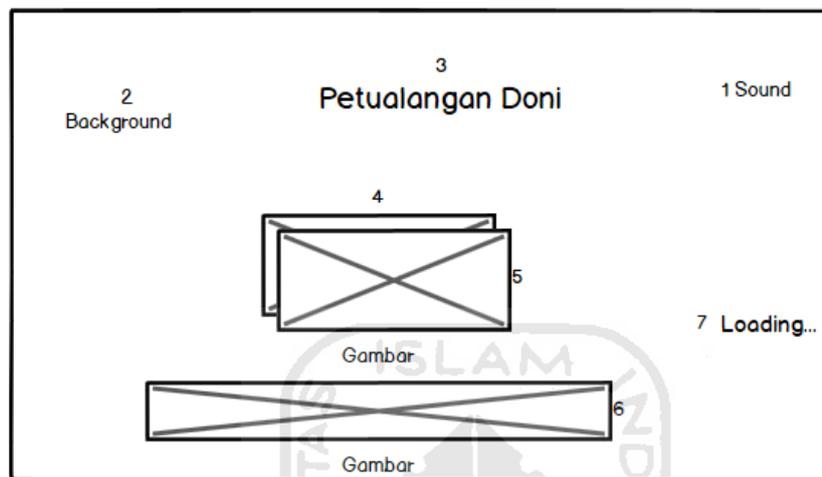
4.2 The Skeleton Plane

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan *wireframe* aplikasi *Game* Petulangan Doni. *Wireframe* yang membawa semua kerangka yang diterbitkan ke dalam satu tingkat sketsa

yang lebih tinggi. *Wireframe* ini dirancang berdasarkan *HTA* dan skenario *user experience* yang dibutuhkan oleh pengguna. Berikut hasil dan penjelasan dari *wireframe* yang telah penulis buat melalui aplikasi Balsamiq Wireframes.

4.2.3.1 Wireframe Memainkan Permainan

a. Wireframe Memasuki Room Loading



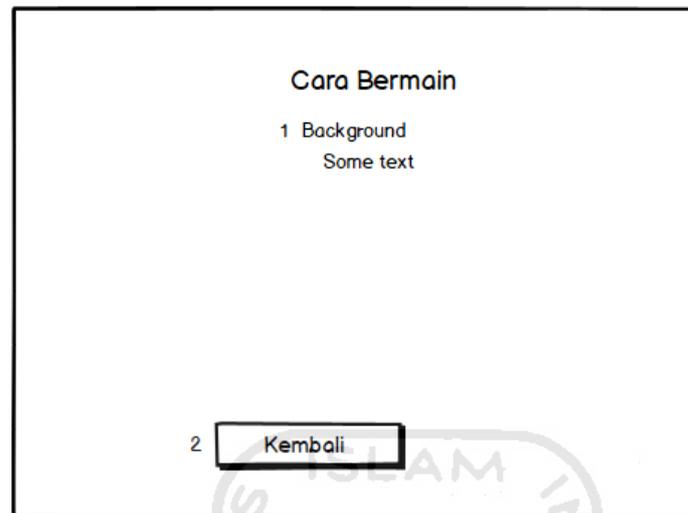
Gambar 4.6 Gambar *Wireframe* Memainkan Permainan

Saat pengguna menjalankan permainan, maka *room loading*lah yang pertama kali muncul. Pada *room* ini, pengguna diharuskan untuk menunggu *loading* beberapa detik. *Room loading* ini mengandung beberapa *asset* gambar dan suara yang menjadi satu kesatuan. *Asset* tersebut diberi nomor sebagai keterangan dan kegunaannya sesuai pada *wireframe room loading* tersebut. Diantaranya adalah:

- *Asset* nomor 1 yaitu berupa ikon *sound* yang ditambahkan pada saat pengguna memasuki *room loading*. Ikon *sound* tersebut digunakan untuk menambahkan suara permainan pada *loading game* yang merupakan kebutuhan utama pengguna.
- *Asset* nomor 2 merupakan *background* yang dipilih melalui warna *background*.
- *Asset* nomor 3 berupa *object* tulisan Petualangan Doni.
- *Asset* nomor 4 berupa *object* gambar karakter Doni, gambar pahlawan nasional, dan gambar pahlawan revolusi. *Object* gambar tersebut digunakan untuk menampilkan karakter Doni yang merupakan kebutuhan utama pengguna.
- *Asset* nomor 5 berupa *object* gambar tanah berumput. *Object* gambar tersebut digunakan untuk meletakkan karakter Doni yang akan berdiri di tanah berumput tersebut.

- *Asset* nomor 6 berupa gambar *loading* yang berbentuk bulat. Gambar tersebut digunakan untuk menggambarkan *loading* pada permainan.

b. *Wireframe* Melihat Cara Main Awal

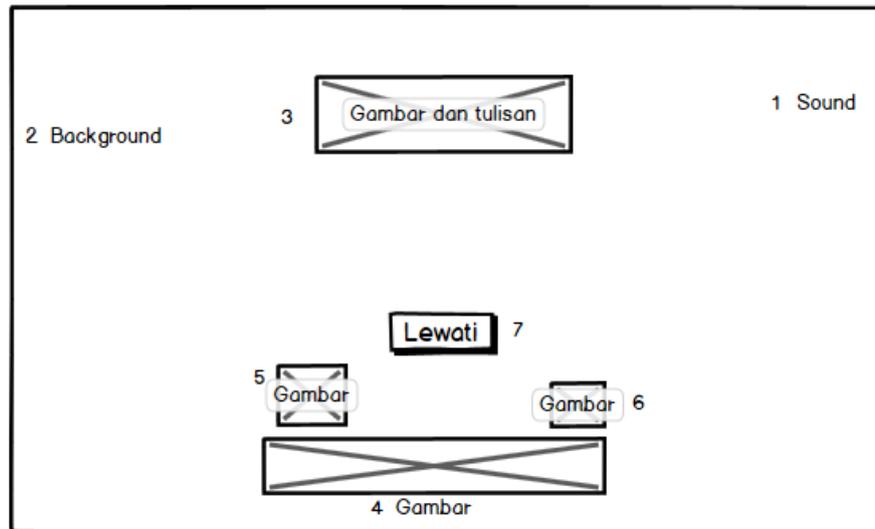


Gambar 4.7 Gambar *Wireframe* Cara Main Awal

Wireframe Room Melihat Cara Bermain ini merupakan gambaran saat pengguna melihat cara bermain di awal untuk pertama kali sebelum memasuki *room* pengenalan tokoh. *Room* ini mengandung beberapa *asset* yaitu:

- *Asset* nomor 1 berupa *background* yang ditambahkan berisi penjelasan mengenai tombol huruf yang digunakan dalam permainan. *Background* ini digunakan supaya pengguna memahami cara bermain pada awal permainan terlebih dahulu.
- *Asset* nomor 2 merupakan *object* gambar tulisan lewati. *Object* ini digunakan oleh pengguna supaya pengguna bisa menuju *room* menu utama.

c. *Wireframe* Memasuki *Room* Pengenalan Tokoh



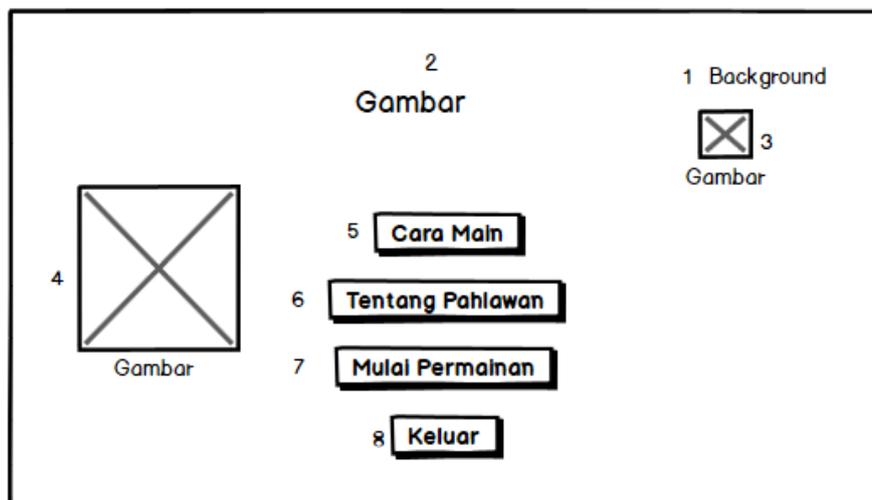
Gambar 4.8 Gambar *Wireframe Room* Pengenalan Tokoh

Wireframe Room Pengenalan Tokoh ini merupakan gambaran saat pengguna memasuki halaman pengenalan tokoh Doni dan maskot dalam permainan ini yaitu Obin. Beberapa *asset* yang terdapat pada *room* ini yaitu:

- *Asset* nomor 1 berupa *sound* yang ditambahkan untuk pengenalan tokoh Doni. Ikon ini digunakan untuk menampilkan suara pengenalan tokoh Doni yang dibutuhkan oleh pengguna.
- *Asset* nomor 2 merupakan *background* yang dipilih melalui pilihan warna *background* berfungsi untuk.
- *Asset* nomor 3 merupakan *object* gambar dan tulisan pengenalan tokoh Doni.
- *Asset* nomor 4 merupakan *object* gambar berupa tanah berumput.
- *Asset* nomor 5 merupakan *object* gambar tokoh Doni.
- *Asset* nomor 6 merupakan *object* gambar tokoh kartun Obin.
- *Asset* nomor 7 merupakan *object* gambar tulisan Lewati.

4.2.3.2 *Wireframe Room* Memilih Menu Utama

a) *Wireframe Room* Menu Utama

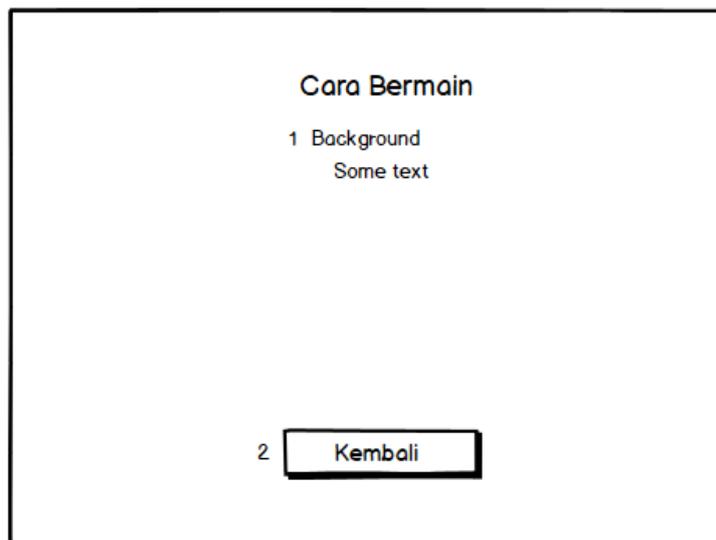


Gambar 4.9 Gambar *Wireframe Room* Memilih Menu Utama

Wireframe Room Chosing Main Menu ini merupakan gambaran dari menu utama dalam permainan. Saat pengguna memasuki *room* ini, pengguna akan menemukan beberapa *asset* yang terkandung didalamnya yaitu:

- *Asset* nomor 1 berupa *background* yang ditambah melalui warna *background*.
- *Asset* nomor 2 merupakan *object* gambar tulisan Petualangan Doni.
- *Asset* nomor 3 merupakan *object* gambar hewan kepik.
- *Asset* nomor 4 merupakan *object* gambar karakter Doni.
- *Asset* nomor 5 merupakan *object* gambar tulisan cara main.
- *Asset* nomor 6 merupakan *object* gambar tulisan tentang pahlawan.
- *Asset* nomor 7 merupakan *object* gambar tulisan mulai permainan.
- *Asset* nomor 8 merupakan *object* gambar tulisan keluar.

b) *Wireframe* Melihat Cara Main

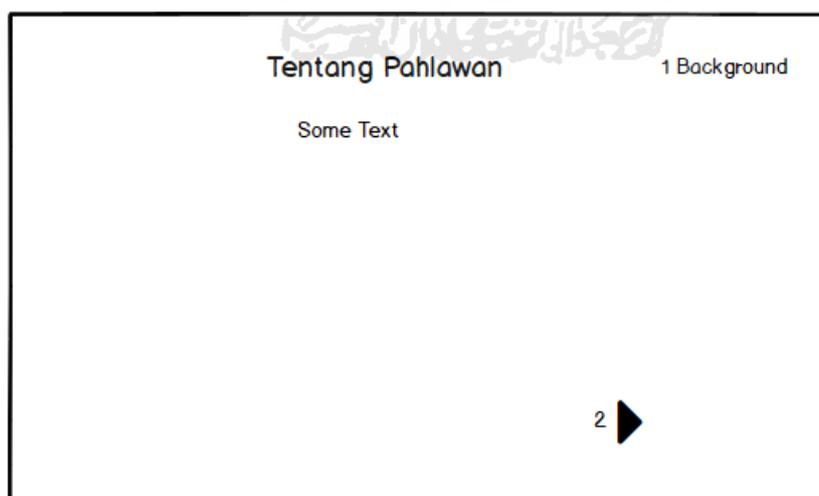


Gambar 4.10 Gambar Wireframe Cara Main

Wireframe Room Cara Main ini merupakan gambaran saat pengguna melihat cara bermain. *Room* ini mengandung beberapa aset yaitu:

- *Asset* nomor 1 berupa *background* berisi tulisan penjelasan cara main yang ditambah melalui gambar *background*. *Background* ini digunakan supaya pengguna memahami cara bermain.
- *Asset* nomor 2 merupakan tulisan dalam *background*. *Object* ini digunakan oleh pengguna supaya pengguna bisa menuju *room* menu utama.

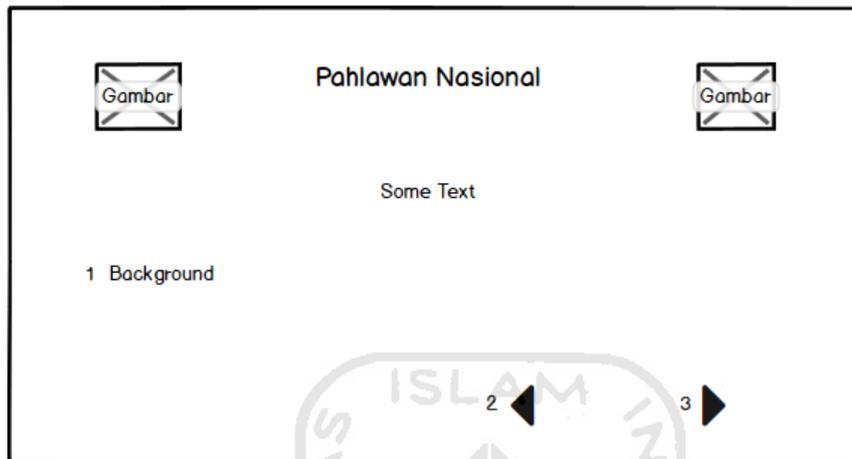
c) *Wireframe Room* Tentang Pahlawan



Gambar 4.11 Gambar Wireframe Tentang Pahlawan

Wireframe Room Tentang Pahlawan ini merupakan *room* yang digunakan untuk memberikan penjelasan mengenai pahlawan nasional dan pahlawan revolusi. Saat pengguna memasuki *room* ini pengguna akan menemukan beberapa *asset* yaitu:

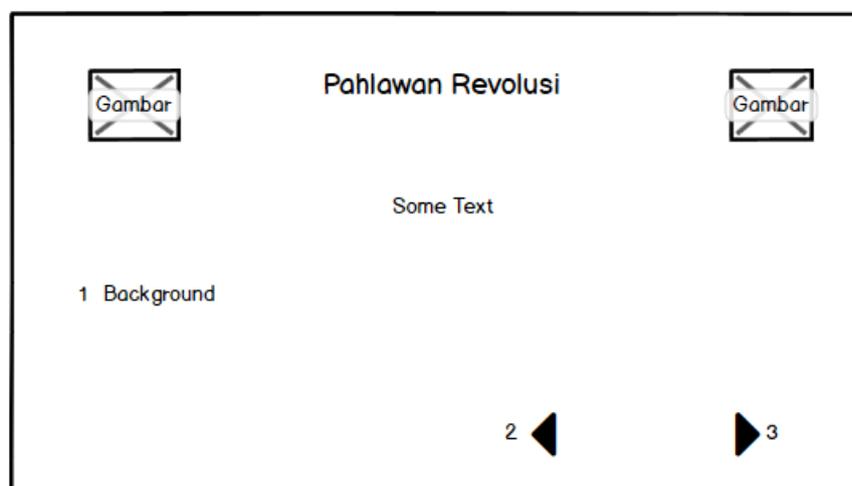
- *Asset* nomor 1 berupa *background* yang berisi penjelasan tentang pahlawan. Digunakan supaya pengguna paham akan kategori pahlawan nasional dan pahlawan revolusi.
- *Asset* nomor 2 merupakan gambar selanjutnya dalam *background*. Digunakan untuk berpindah ke penjelasan pahlawan selanjutnya atau ke *next room*.



Gambar 4.12 Gambar *Wireframe* Penjelasan Pahlawan Nasional

Wireframe penjelasan pahlawan nasional berisi beberapa *asset*:

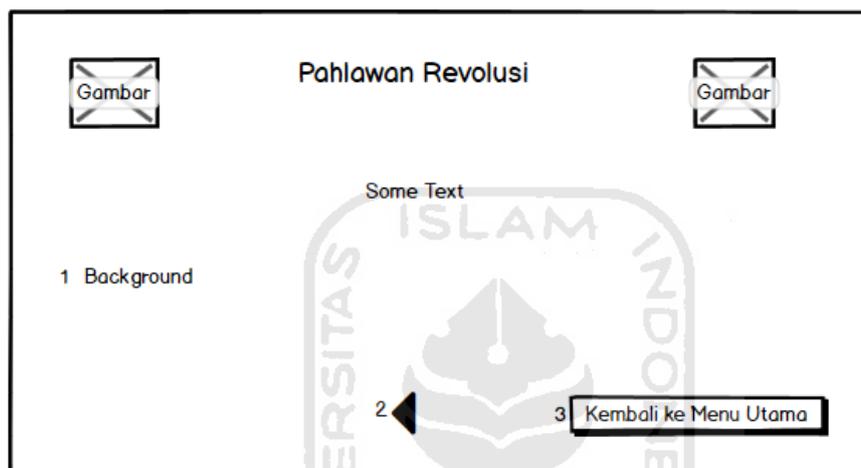
- *Asset* nomor 1 berupa *background* berisi tulisan penjelasan pahlawan nasional berupa gambar pahlawan dan *landmark*. *Background* ini digunakan supaya pengguna memahami kategori pahlawan nasional beserta daerah asal melalui gambar pahlawan dan *landmark*.
- *Asset* nomor 2 dan 3 merupakan *object* gambar *next* dan *previous room*. *Object* tersebut dipakai untuk *next* dan *previous* pada *room*.



Gambar 4.13 Gambar *Wireframe* Penjelasan Pahlawan Revolusi

Wireframe penjelasan pahlawan revolusi ini berisi beberapa *asset*:

- *Asset* nomor 1 berupa *background* berisi tulisan penjelasan pahlawan revolusi berupa gambar pahlawan dan *landmark*. *Background* ini digunakan supaya pengguna memahami kategori pahlawan revolusi beserta daerah asal melalui gambar pahlawan dan *landmark*.
- *Asset* nomor 2 dan nomor 3 merupakan *object* gambar *next* dan *previous room*. *Object* tersebut dipakai untuk *next* dan *previous* pada *room*.



Gambar 4.14 Gambar *Wireframe* Penjelasan Pahlawan Revolusi

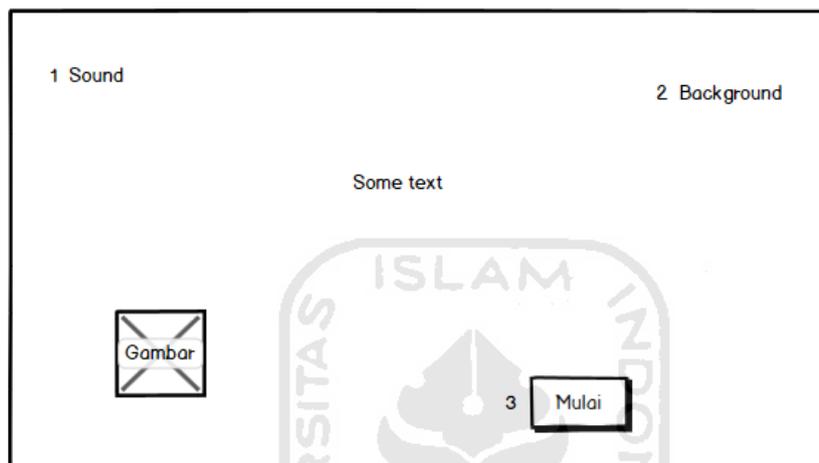
Wireframe penjelasan pahlawan revolusi ini berisi beberapa *asset*:

- *Asset* nomor 1 berupa *background* berisi tulisan penjelasan pahlawan revolusi berupa gambar pahlawan dan *landmark*. *Background* ini digunakan supaya pengguna memahami kategori pahlawan revolusi beserta daerah asal melalui gambar pahlawan dan *landmark*.
- *Asset* nomor 2 merupakan *object* gambar *previous room*. *Object* tersebut dipakai untuk kembali ke halaman sebelumnya pada *room* penjelasan pahlawan.
- *Asset* nomor 3 merupakan *object* gambar tombol kembali. *Object* tersebut dipakai untuk ke *room* menu utama.

c) *Wireframe Room Start*

Wireframe Room Mulai ini merupakan *room* yang digunakan untuk permulaan sebelum pengguna memulai permainan. Saat pengguna memasuki *room* ini pengguna kan menemukan beberapa *asset* yaitu:

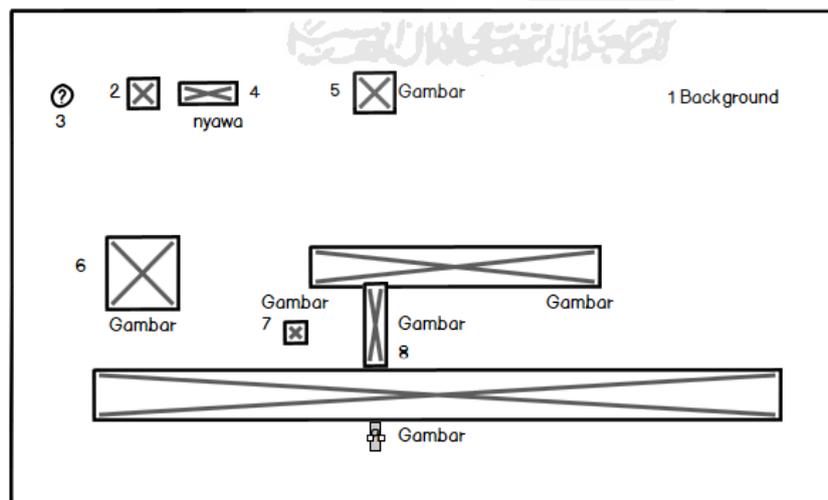
- *Asset* nomor 1 berupa *background* yang berisi penjelasan tentang permainan. Digunakan supaya pengguna paham akan kategori pahlawan nasional da pahlawan revolusi.
- *Asset* nomor 2 merupakan gambar karater kartun Doni. Digunakan untuk menampilkan karakter kartun Doni.
- *Asset* nomor 3 merupakan gambar mulai dalam *background*. Digunakan untuk memulai permainan dan berpindah ke level 1 permainan.



Gambar 4.15 Gambar *Wireframe* Mulai Permainan

4.2.3.3 *Wireframe Room* Level 1, 2 & 3

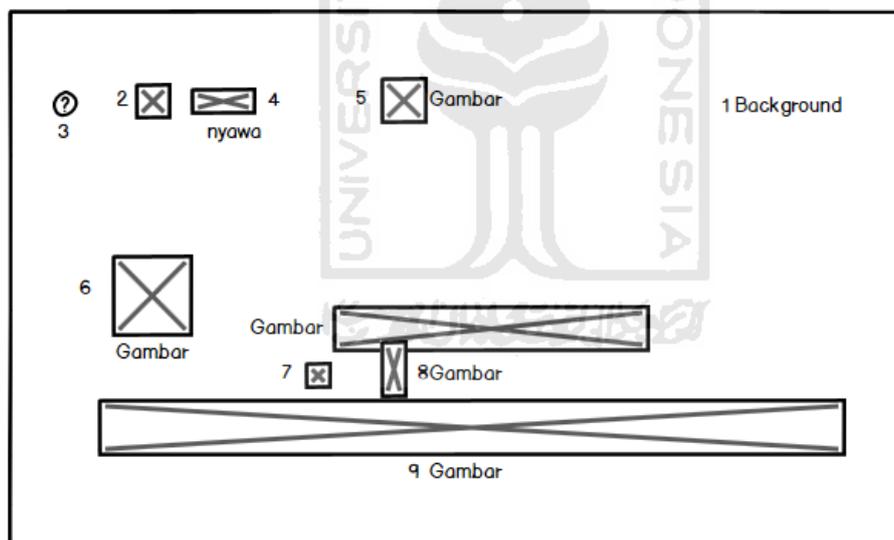
- a) *Wireframe* Mendapatkan Nyawa dan masih hidup



Gambar 4.16 Gambar *Wireframe* Mendapatkan Nyawa dan Masih Hidup

- Wireframe Room* Level 1 yaitu mendapatkan nyawa dan masih hidup pada level 2 dan 3. *Wireframe* ini digunakan untuk menampilkan nyawa yang akan diperoleh pengguna.

- *Asset* nomor 1 berupa *background* berupa rumah pada level 1 dan 2, sementara pada level 3 berupa pemandangan alam.
 - *Asset* nomor 2 merupakan nyawa pada permainan. Digunakan untuk menunjukkan nyawa dalam permainan.
 - *Asset* nomor 3 merupakan ikon backspace. Digunakan untuk kembali ke menu utama.
 - *Asset* nomor 4 merupakan *object* gambar tulisan nyawa. Digunakan untuk memperjelas nyawa dalam permainan.
 - *Asset* nomor 5 merupakan *object* gambar awan.
 - *Asset* nomor 6 merupakan *object* gambar karakter Doni.
 - *Asset* nomor 7 merupakan *object* gambar senjata.
 - *Asset* nomor 8 merupakan *object* gambar pohon.
 - *Asset* nomor 9 merupakan *object* gambar tanah.
- b) *Wireframe Room* Level 1, 2 & 3 menampilkan musuh baru

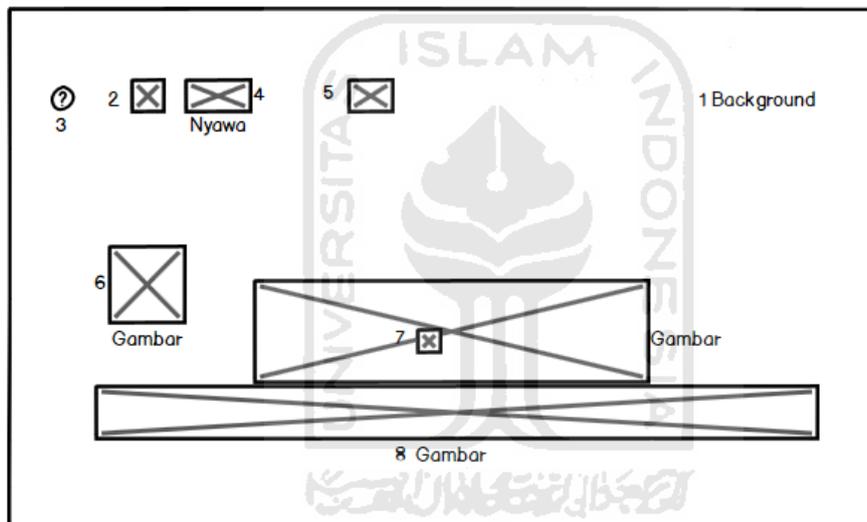


Gambar 4.17 Gambar *Wireframe* Menampilkan Musuh

Wireframe ini digunakan untuk menampilkan musuh baru yang akan dihadapi.

- *Asset* nomor 1 berupa *background* warna dan rumah pada level 1 & 2, sementara pada level 3 berupa pemandangan.
- *Asset* nomor 2 merupakan nyawa pada permainan. Digunakan untuk menunjukkan nyawa dalam permainan.
- *Asset* nomor 3 merupakan ikon backspace. Digunakan untuk kembali ke menu utama.

- *Asset* nomor 4 merupakan *object* gambar tulisan nyawa pada permainan. Digunakan untuk menunjukkan nyawa dalam permainan.
 - *Asset* nomor 5 merupakan *object* gambar karakter awan.
 - *Asset* nomor 6 merupakan *object* gambar karakter Doni. Digunakan untuk menampilkan karakter Doni.
 - *Asset* nomor 7 merupakan *object* gambar musuh selain ular yaitu musuh baru berupa kalajengking. Digunakan untuk menampilkan karakter musuh kalajengking.
 - *Asset* nomor 8 merupakan *object* gambar berupa pohon.
 - *Asset* nomor 9 merupakan *object* gambar tanah.
- c) *Wireframe Room* Level 1, 2 & 3 menampilkan gambar pahlawan

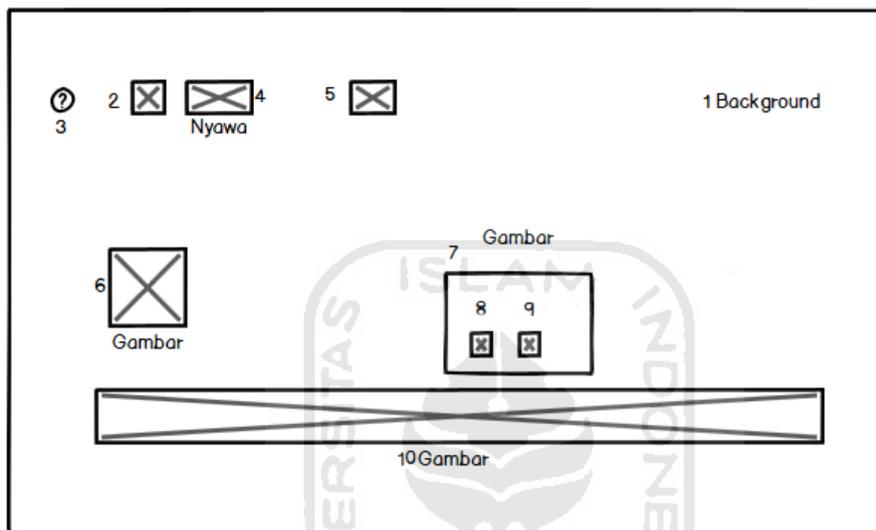


Gambar 4.18 Gambar *Wireframe* Menampilkan Gambar Pahlawan

Wireframe ini digunakan untuk menampilkan gambar pahlawan.

- *Asset* nomor 1 berupa *background* warna dan rumah pada level 1 & 2, sementara pada level 3 berupa pemandangan.
- *Asset* nomor 2 merupakan *object* gambar nyawa. Digunakan untuk memperjelas nyawa dalam permainan.
- *Asset* nomor 3 merupakan ikon backspace. Digunakan untuk kembali ke menu utama.
- *Asset* nomor 4 merupakan *object* gambar tulisan nyawa pada permainan. Digunakan untuk menunjukkan nyawa dalam permainan.
- *Asset* nomor 5 merupakan *object* gambar karakter Doni.

- *Asset* nomor 6 merupakan *object* gambar senjata. Digunakan untuk menampilkan senjata yang akan ditembakkan.
 - *Asset* nomor 7 merupakan *object* gambar pahlawan. Digunakan untuk menampilkan gambar pahlawan.
 - *Asset* nomor 8 merupakan *object* gambar tanah.
- d) *Wireframe Room Level 1, 2 & 3* Memilih kategori pahlawan dan menampilkan jawaban benar serta salah

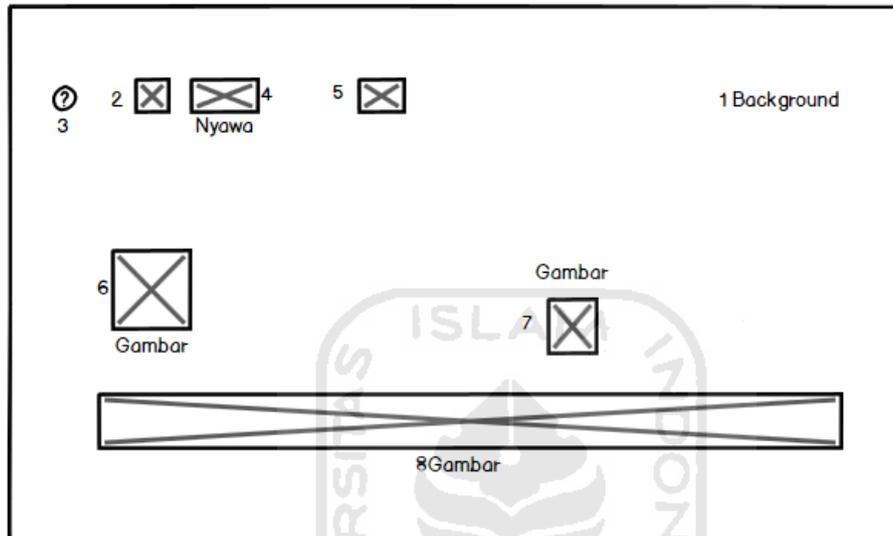


Gambar 4.19 Gambar *Wireframe* Memilih Kategori Pahlawan

Wireframe ini digunakan untuk memilih kategori pahlawan

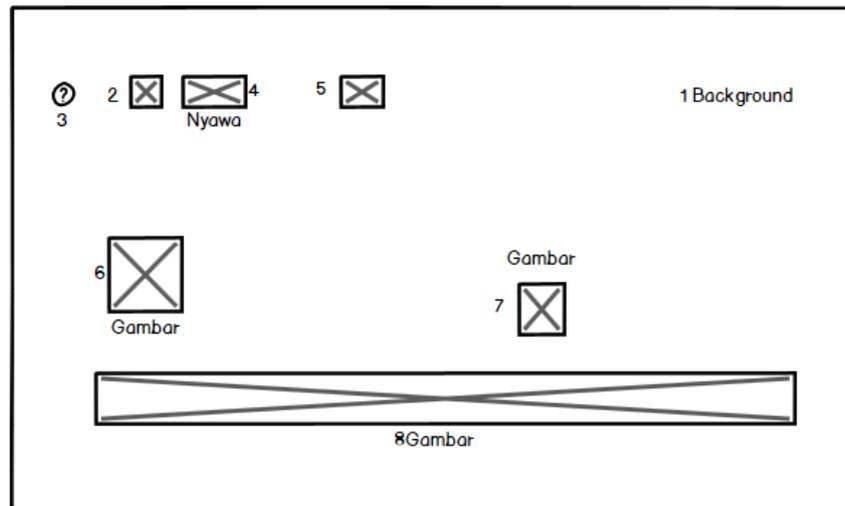
- *Asset* nomor 1 berupa *background* warna dan rumah pada level 1 & 2, sementara pada level 3 berupa pemandangan.
- *Asset* nomor 2 merupakan *object* gambar nyawa. Digunakan untuk memperjelas nyawa dalam permainan.
- *Asset* nomor 3 merupakan ikon backspace. Digunakan untuk kembali ke menu utama.
- *Asset* nomor 4 merupakan *object* gambar tulisan nyawa pada permainan. Digunakan untuk menunjukkan nyawa dalam permainan.
- *Asset* nomor 5 merupakan *object* gambar awan.
- *Asset* nomor 6 merupakan *object* gambar karakter Doni.
- *Asset* nomor 7 merupakan *object* gambar pertanyaan kategori pahlawan. Digunakan untuk menampilkan pertanyaan kategori pahlawan.

- *Asset* nomor 8 merupakan *object* gambar kategori pahlawan. Digunakan untuk menampilkan pertanyaan kategori pahlawan 1.
- *Asset* nomor 9 merupakan *object* gambar kategori pahlawan. Digunakan untuk menampilkan pertanyaan kategori pahlawan 2.
 - *Asset* nomor 10 merupakan *object* gambar tanah.
- *Wireframe* menampilkan jawaban benar



Gambar 4.20 Gambar *Wireframe* Menampilkan Jawaban Benar

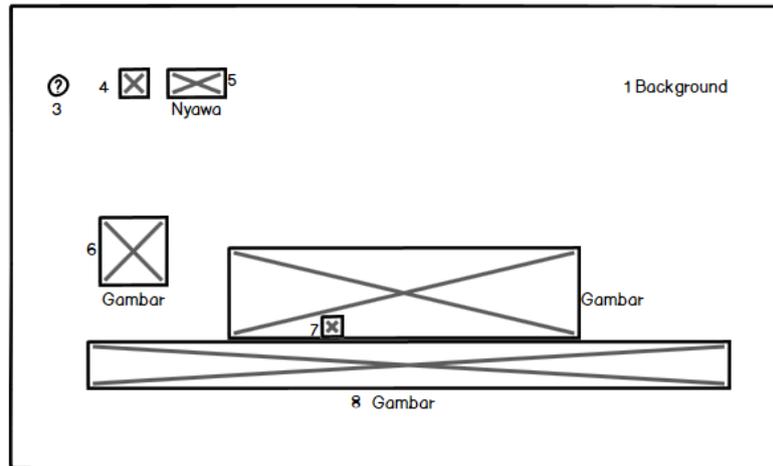
- *Asset* nomor 1 berupa *background* warna dan rumah pada level 1 & 2, sementara pada level 3 berupa pemandangan.
- *Asset* nomor 2 merupakan *object* gambar nyawa. Digunakan untuk memperjelas nyawa dalam permainan.
- *Asset* nomor 3 merupakan ikon backspace. Digunakan untuk kembali ke menu utama.
- *Asset* nomor 4 merupakan *object* gambar tulisan nyawa pada permainan. Digunakan untuk menunjukkan nyawa dalam permainan.
- *Asset* nomor 5 merupakan *object* gambar awan.
- *Asset* nomor 6 merupakan *object* gambar karakter Doni.
- *Asset* nomor 7 merupakan *object* gambar jawaban benar.
- *Asset* nomor 8 merupakan *object* gambar tanah.
- *Wireframe* menampilkan jawaban salah



Gambar 4.21 Gambar *Wireframe* Menampilkan Jawaban Salah

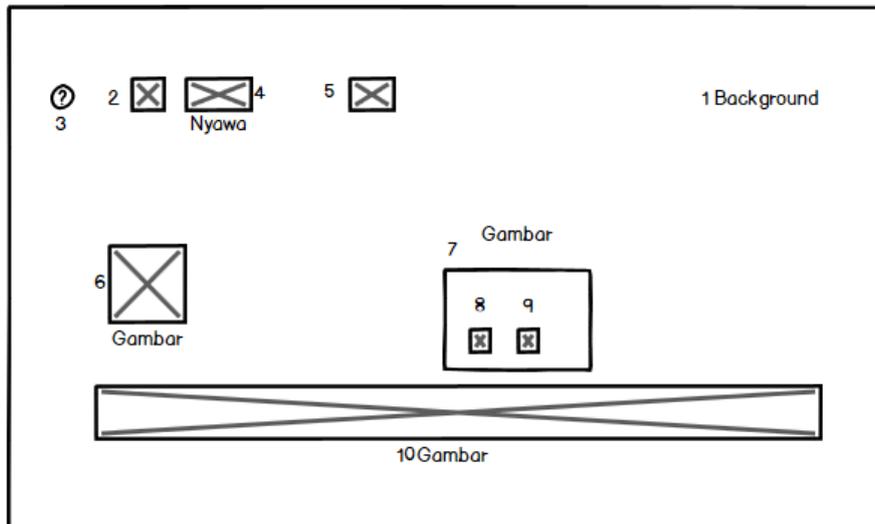
- *Asset* nomor 1 berupa *background* warna dan rumah pada level 1 & 2, sementara pada level 3 berupa pemandangan.
- *Asset* nomor 2 merupakan *object* gambar nyawa. Digunakan untuk memperjelas nyawa dalam permainan.
- *Asset* nomor 3 merupakan ikon backspace. Digunakan untuk kembali ke menu utama.
- *Asset* nomor 4 merupakan *object* gambar tulisan nyawa pada permainan. Digunakan untuk menunjukkan nyawa dalam permainan.
- *Asset* nomor 5 merupakan *object* gambar awan.
- *Asset* nomor 6 merupakan *object* gambar karakter Doni.
- *Asset* nomor 7 merupakan *object* gambar jawaban salah.
- *Asset* *Asset* nomor 8 merupakan *object* gambar tanah.

e) *Wireframe Room* Level 1, 2 & 3 Menampilkan *landmark* dan menebak asal daerah pahlawan



Gambar 4.22 Gambar *Wireframe* Menampilkan Landmark

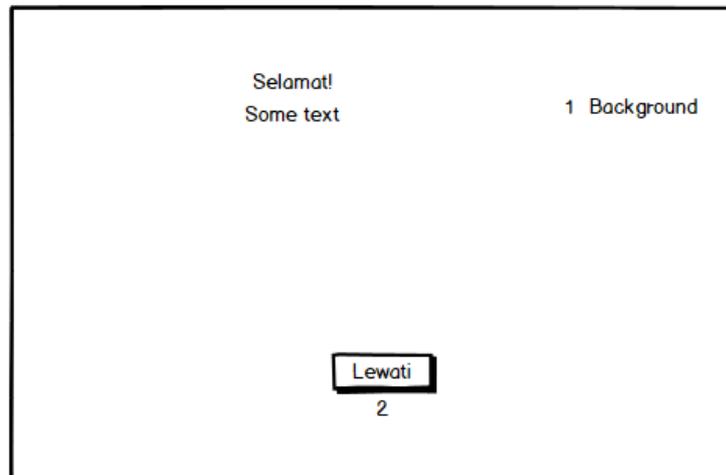
- *Wireframe* ini digunakan untuk menampilkan *landmark*.
 - *Asset* nomor 1 berupa *background* warna dan rumah pada level 1 & 2, sementara pada level 3 berupa pemandangan.
 - *Asset* nomor 2 merupakan *object* gambar tulisan nyawa. Digunakan untuk memperjelas nyawa dalam permainan.
 - *Asset* nomor 3 merupakan ikon backspace. Digunakan untuk kembali ke menu utama.
 - *Asset* nomor 4 merupakan *object* gambar nyawa pada permainan. Digunakan untuk menunjukkan nyawa dalam permainan.
 - *Asset* nomor 5 merupakan *object* gambar tulisan nyawa.
 - *Asset* nomor 6 merupakan *object* gambar karakter Doni.
 - *Asset* nomor 7 merupakan *object* gambar *landmark*. Digunakan untuk menampilkan gambar *landmark*.
- *Wireframe* ini digunakan untuk menebak asal daerah pahlawan.



Gambar 4.23 Gambar Wireframe Menebak Asal Daerah Pahlawan

- Asset nomor 1 berupa *background* warna dan rumah pada level 1 & 2, sementara pada level 3 berupa pemandangan.
- Asset nomor 2 merupakan *object* gambar tulisan nyawa. Digunakan untuk memperjelas nyawa dalam permainan.
- Asset nomor 3 merupakan ikon backspace. Digunakan untuk kembali ke menu utama.
- Asset nomor 4 merupakan *object* gambar nyawa pada permainan. Digunakan untuk menunjukkan nyawa dalam permainan.
- Asset nomor 5 merupakan *object* gambar awan.
- Asset nomor 6 merupakan *object* gambar karakter Doni.
- Asset nomor 7 merupakan *object* gambar pertanyaan asal daerah. Digunakan untuk menampilkan pertanyaan daerah asal pahlawan.
- Asset nomor 7 merupakan *object* gambar pertanyaan asal daerah. Digunakan untuk menampilkan pertanyaan daerah asal pahlawan.
- Asset nomor 7 merupakan *object* gambar pertanyaan asal daerah. Digunakan untuk menampilkan pertanyaan daerah asal pahlawan.

4.2.3.4 Wireframe Room Selamat

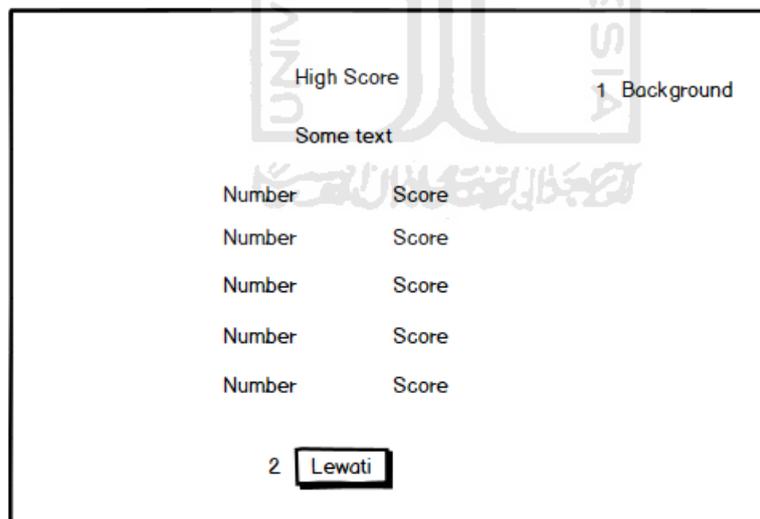


Gambar 4.24 Gambar *Wireframe Room Selamat*

Wireframe ini merupakan *wireframe room* selamat digunakan untuk menandakan pemain telah memenangkan permainan.

- *Asset* nomor 1 berupa *background* yang berisi ucapan selamat.
- *Asset* nomor 2 merupakan gambar tombol lewati.

4.2.3.5 Wireframe Room High Score



Gambar 4.25 Gambar *Wireframe Room High Score*

Wireframe ini merupakan *wireframe* untuk menunjukkan skor tertinggi yang telah dicapai pengguna

- *Asset* nomor 1 berupa *background* yang berisi penjelasan skor.
- *Asset* nomor 2 merupakan gambar tombol lewati.

4.3 The Surface Plane

Penulis membuat implementasi desain menggunakan *tools* Huion Tablet Drawing Pen H430P, Paint dan aplikasi Power Point. Penulis juga melakukan perekaman suara untuk memenuhi kebutuhan menggunakan aplikasi perekam suara. Desain prototype yang dibuat nantinya akan dijalankan di aplikasi Game Maker Studio. Pada pembahasan implementasi desain akan dibandingkan desain *prototype Game* Petualangan Doni sebelum dan sesudah pengembangan *user experience*. Desain ini juga dibuat sesuai dengan *wireframe*. *Background* atau latar belakang desain berasal dari *requirements* sistem nomor 1 hingga 13.

1. Desain *Room Loading*

- Desain Sebelumnya

Pada desain sebelumnya, terlihat belum adanya *audio*, belum ada gambar pahlawan dan *object* gambar karakter Doni juga terlihat kurang mencerminkan sikap kepahlawanan. Gambar 4.24 merupakan gambar desain *room loading* sebelum pengembangan *UX* yang penulis buat.



Gambar 4.26 Gambar Desain *Room Loading* Sebelum Pengembangan *UX*

- Penulis membuat solusi desain *room loading* sesuai dengan *requirements* nomor 1 yaitu menambahkan suara pengenalan *game* pada *room loading* dan *requirements* nomor 12 yaitu merubah gambar karakter Doni dengan memakai baju pramuka. Perubahan ini atas rekomendasi guru dan orang tua yang menginginkan tokoh Doni lebih mencerminkan sifat kepahlawanan. Penulis juga merubah warna background dengan warna yang lebih cerah, tulisan dan gambar *loading* dengan warna merah dan menambah gambar bendera merah putih

agar terlihat lebih selaras dengan tema kepahlawanan. Gambar 4.25 merupakan gambar desain room loading sesudah pengembangan *UX*.



Gambar 4.27 Gambar Desain *Room Loading* Sesudah Pengembangan *UX*

2. Desain *Room* Cara Main Awal

Penulis membuat desain ini digunakan untuk memenuhi kebutuhan nomor 4 yaitu membuat petunjuk atau tutorial pada awal permainan terlebih dahulu. Terdapat *background* berisi penjelasan cara main berbasis *desktop* dan juga gambar tombol lewati yang penulis beri warna merah agar warna senada dengan tema. Gambar 4.26 merupakan gambar desain room cara main awal sesudah pengembangan *UX*.



Gambar 4.28 Gambar Desain *Room* Cara Main Awal Sesudah Pengembangan *UX*

- Desain sebelumnya tidak ada karena *room* ini merupakan fitur baru yang ditambahkan dalam permainan.

3. Desain *Room* Pengenalan Tokoh

- Desain sebelumnya
- Desain sebelumnya menunjukkan bahwa tidak ada ikon *audio* dan gambar karakter Doni belum mencerminkan sifat kepahlawanan serta belum ada gambar karakter kartun. Gambar 4.27 merupakan gambar desain *room* pengenalan tokoh sebelum pengembangan *UX*.



Gambar 4.29 Gambar Desain *Room* Pengenalan Tokoh Sebelum Pengembangan *UX*

- Penulis membuat desain ini untuk memenuhi kebutuhan nomor 2 yaitu menambahkan suara pengenalan karakter Doni dan membuat karakter kartun permainan pada *room* introduction pengenalan tokoh Doni. Terdapat *background* berwarna merah dan juga gambar tombol lewati yang penulis beri warna merah agar warna senada dengan tema. Gambar karakter Doni juga penulis modifikasi agar mencerminkan sifat pahlawan. Terdapat juga karakter kartun berupa bintang bernama Obin. Gambar 4.28 merupakan gambar desain *room* pengenalan tokoh sesudah pengembangan *UX*.



Gambar 4.30 Gambar Desain *Room* Pengenalan Tokoh Sesudah Pengembangan *UX*

4. Desain *Room* Menu Utama

- Desain sebelumnya
- Desain sebelumnya menunjukkan bahwa struktur tombol pada menu utama belum sistematis, warna tombol terlihat kurang sesuai dan gambar karakter Doni belum mencerminkan sifat kepahlawanan. Gambar 4.29 merupakan gambar desain *room* menu utama sebelum pengembangan *UX*.



Gambar 4.31 Gambar Desain *Room* Menu Utama Sebelum Pengembangan *UX*

▪ Penulis membuat desain ini untuk memenuhi kebutuhan nomor 5 yaitu memperbaiki struktur tombol navigasi agar lebih sistematis dan berurutan pada saat memasuki *room* memilih menu utama. Pada desain ini terlihat struktur tombol lebih berurutan dan rapi. Terdapat *background* berwarna hijau lumut dan juga gambar tombol berwarna merah agar senada dengan tema. Gambar 4.30 merupakan gambar desain *room* menu utama sesudah pengembangan *UX*.



Gambar 4.32 Gambar Desain *Room* Menu Utama Sesudah Pengembangan *UX*

5. Desain *Room* Cara Main

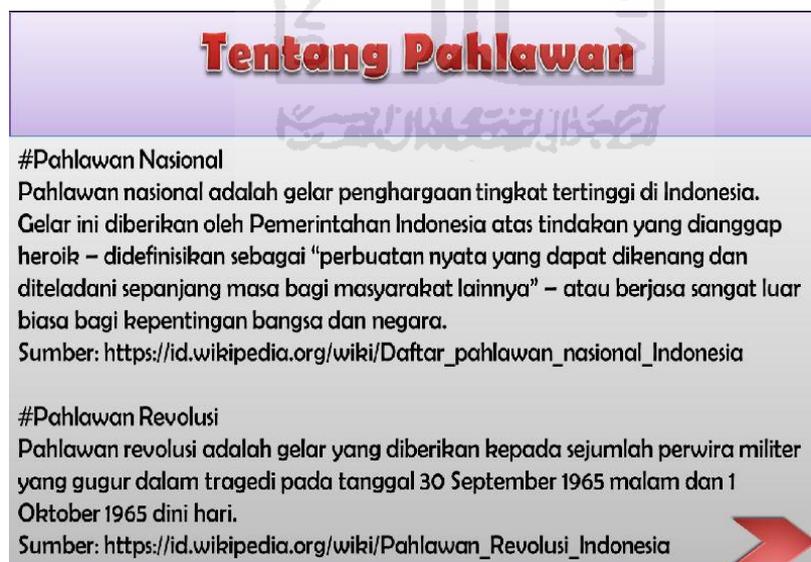
▪ Desain *room* ini merupakan desain yang tetap dan tidak mengalami perubahan karena digunakan untuk melihat cara bermain pada *room* menu utama. Desain ini juga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan nomor 4 yaitu membuat petunjuk atau tutorial pada awal permainan terlebih dahulu. Terdapat *background* berisi penjelasan tentang cara main Laptop/PC dan tombol lewati berwarna merah. Gambar 4.31 merupakan gambar desain *room* cara main.



Gambar 4.33 Gambar Desain *Room* Cara Main

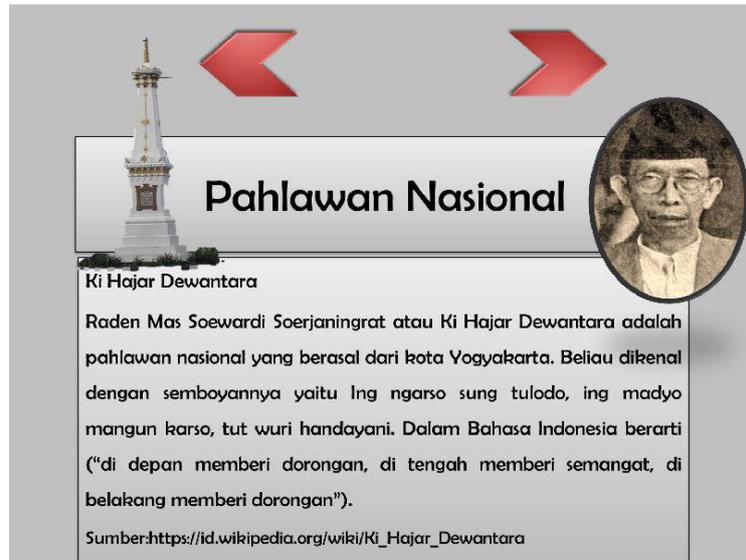
6. Desain *Room* Tentang Pahlawan

Desain sebelumnya tidak ada karena *room* ini merupakan fitur baru. Desain *room* ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan nomor 3 yaitu membuat penjelasan mengenai asal, kategori pahlawan nasional dan pahlawan revolusi. Terdapat *background* berisi penjelasan tentang cara main Laptop/PC dan tombol lewati berwarna merah. Gambar 4.32 merupakan gambar desain *room* tentang pahlawan sesudah pengembangan *UX*.



Gambar 4.34 Gambar Desain *Room* Tentang Pahlawan Sesudah Pengembangan *UX*

Terdapat *background* penjelasan mengenai pahlawan nasional dan pahlawan revolusi dan tombol *next page* yang digunakan untuk melanjutkan ke halaman selanjutnya.



Gambar 4.35 Gambar Desain *Room* Tentang Pahlawan Sesudah Pengembangan *UX*

Terdapat *background* penjelasan mengenai pahlawan nasional dan tombol *next page* yang digunakan untuk melanjutkan ke halaman selanjutnya. Terdapat juga *previous page* yang digunakan untuk kembali ke halaman sebelumnya.



Gambar 4.36 Gambar Desain *Room* Tentang Pahlawan Sesudah Pengembangan *UX*

Terdapat *background* penjelasan mengenai pahlawan revolusi dan tombol *next page* yang digunakan untuk melanjutkan ke halaman selanjutnya. Terdapat juga *previous page* yang digunakan untuk kembali ke halaman sebelumnya.

7. Desain *Room* Mulai Permainan

- Desain sebelumnya

Pada desain sebelumnya hanya terdapat *background* penjelasan dan gambar tombol start dan belum terdapat gambar karakter kartun permainan.



Gambar 4.37 Gambar Desain *Room* Mulai Permainan Sebelum Pengembangan *UX*

Desain *room* ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan nomor 9 yaitu Menambahkan gambar karakter kartun pada *room* mulai permainan. Terdapat *background* berisi penjelasan tentang permainan , karakter kartun Doni dan tombol mulai berwarna merah.



Gambar 4.38 Gambar Desain *Room* Menu Utama Sesudah Pengembangan *UX*

8. Desain *Room* Level 1

a. Desain *Room* Level 1 Untuk Mendapatkan Nyawa

Desain Sebelumnya

Pada desain sebelumnya tampilan nyawa masih terlihat biasa dan belum terlalu jelas dan karakter Doni belum mencerminkan sifat kepahlawan.



Gambar 4.39 Gambar Desain *Room* Level 1 Mendapatkan Nyawa Sebelum Pengembangan

UX

Desain ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan nomor 6 yaitu memperbaiki tampilan nyawa menjadi lebih jelas. Desain ini juga dapat memenuhi kebutuhan nomor 12 yaitu merubah tampilan karakter Doni.

Tulisan nyawa dibuat lebih jelas sehingga anak dapat mengetahui batasa nyawa dalam permainan.

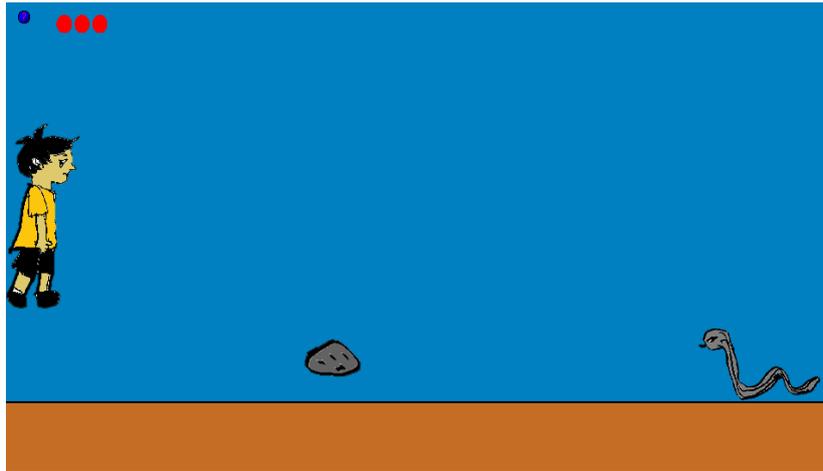


Gambar 4.40 Gambar Desain *Room* Level 1 Mendapatkan Nyawa Sesudah Pengembangan

UX

b. Desain *Room* Level 1 Menampilkan Musuh Baru

Desain sebelum.



Gambar 4.41 Gambar Desain *Room* Level 1 Menampilkan Musuh Sebelum Pengembangan *UX*

Musuh yang dihadapi Doni awalnya hanya berupa ular yang merupakan musuh awal yang sudah penulis buat. Kemudian pada desain sesudah pengembangan akan ditambahkan musuh kalajengking. Kedua musuh tersebut dibuat berdasarkan asumsi penulis yang bersumber pada saat pembuatan desain. Anak-anak menilai karakter musuh tersebut sudah bagus dan cocok terbukti pada hasil pengujian yang baik. Desain sesudahnya dibuat untuk memenuhi kebutuhan pada nomor 11 yaitu menambah karakter musuh selain ular pada tiap level yaitu level 1, 2 dan 3. Pada desain ini akan ditambahkan karakter musuh baru berupa kalajengking.



Gambar 4.42 Gambar Desain *Room* Level 1 Menampilkan Musuh Baru Sesudah Pengembangan *UX*

c. Desain *Room* Level 1 Menampilkan gambar pahlawan
Desain sebelumnya

Pada desain sebelumnya, gambar pahlawan masih ada yang *error* dan muncul pilihan kategori pahlawan dengan sendirinya.



Gambar 4.43 Gambar Desain *Room Level 1* Menampilkan gambar pahlawan Sebelum Pengembangan *UX*

Desain ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan nomor 8 yaitu memperbaiki *error* pada gambar pahlawan yang tidak muncul dan pilihan jawaban kategori pahlawan muncul dengan sendirinya. Terlihat bahwa gambar pahlawan sudah muncul dan tidak terjadi *error*.



Gambar 4.44 Gambar Desain *Room Level 1* Menampilkan gambar pahlawan Sesudah Pengembangan *UX*

d. Desain *Room Level 1* Memilih kategori pahlawan dan menampilkan jawaban benar serta salah

Desain sebelumnya menunjukkan bahwa tampilan pertanyaan dan pilihan jawaban kategori pahlawan saling bertumpuk dan kurang jelas dan jawaban benar dan salah masih terlalu besar



Gambar 4.45 Gambar Desain *Room* Level 1 Memilih kategori pahlawan Sebelum Pengembangan *UX*



Gambar 4.46 Gambar Desain *Room* 1 Menampilkan jawaban benar Sebelum Pengembangan *UX*



Gambar 4.47 Gambar Desain *Room* Level 1 Menampilkan Jawaban Salah Sebelum Pengembangan *UX*

Desain ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan nomor 7 yaitu memperjelas dan memperbaiki tampilan pertanyaan, pilihan kategori pahlawan serta tulisan benar dan salah pada pilihan kategori jawaban



Gambar 4.48 Gambar Desain *Room* Level 1 Memilih kategori Pahlawan Sesudah Pengembangan *UX*



Gambar 4.49 Gambar Desain *Room* Level 1 Menampilkan Jawaban Benar Sesudah Pengembangan *UX*



Gambar 4.50 Gambar Desain *Room* Level 1 Menampilkan Jawaban Salah Sesudah Pengembangan *UX*

e. Desain *Room* Level 1 Menampilkan *landmark* dan menebak daerah asal pahlawan Desain sebelumnya tidak ada. Desain ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan pada nomor 13 yaitu menambahkan pertanyaan daerah asal pahlawan pada *room* level 1, 2 dan 3 melalui gambar *landmark*.



Gambar 4.51 Gambar Desain *Room* Level 1 Menampilkan Landmark Sesudah Pengembangan *UX*



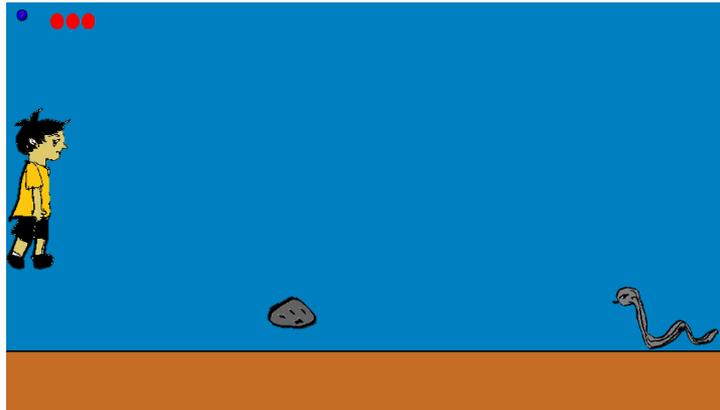
Gambar 4.52 Gambar Desain *Room* Level 1 Menebak asal pahlawan Sesudah Pengembangan *UX*

9. Desain *Room* Level 2

Pada desain *Room* Level 2, penulis akan menampilkan beberapa desain yang merupakan fitur baru saja.

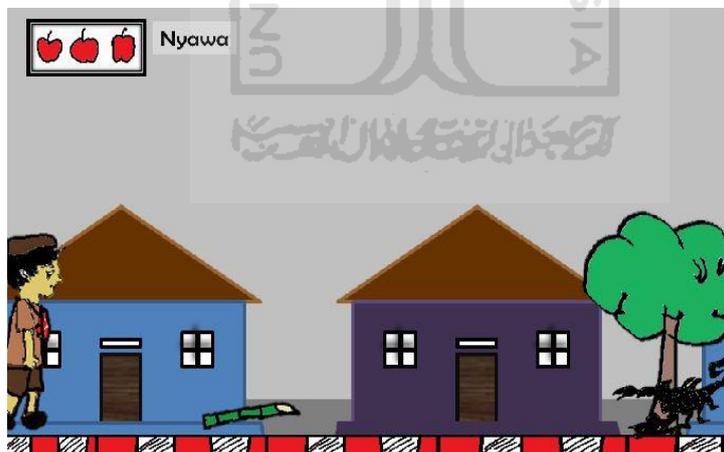
a. Desain *Room* Level 2 Menampilkan Musuh Baru

Desain sebelum



Gambar 4.53 Gambar Desain *Room* Level 2 Menampilkan musuh baru Sebelum Pengembangan *UX*

Musuh yang dihadapi Doni awalnya hanya berupa ular yang merupakan musuh awal yang sudah penulis buat. Kemudian pada desain sesudah pengembangan akan ditambahkan musuh kalajengking. Kedua musuh tersebut dibuat berdasarkan asumsi penulis yang bersumber pada saat pembuatan desain. Anak-anak menilai karakter musuh tersebut sudah bagus dan cocok terbukti pada hasil pengujian yang baik. Desain sesudahnya dibuat untuk memenuhi kebutuhan pada nomor 11 yaitu menambah karakter musuh selain ular pada tiap level yaitu level 1, 2 dan 3. Pada desain ini akan ditambahkan karakter musuh baru berupa kalajengking.



Gambar 4.54 Gambar Desain *Room* Level 2 Menampilkan musuh baru Sesudah Pengembangan *UX*

b. Desain *Room* Level 2 Menampilkan *landmark* dan menebak daerah asal pahlawan Desain sebelumnya tidak ada. Desain ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan pada nomor 13 yaitu menambahkan pertanyaan daerah asal pahlawan pada *room* level 1, 2 dan 3 melalui gambar *landmark*



Gambar 4.55 Gambar Desain *Room Level 2* Menampilkan Landmark Sesudah Pengembangan UX

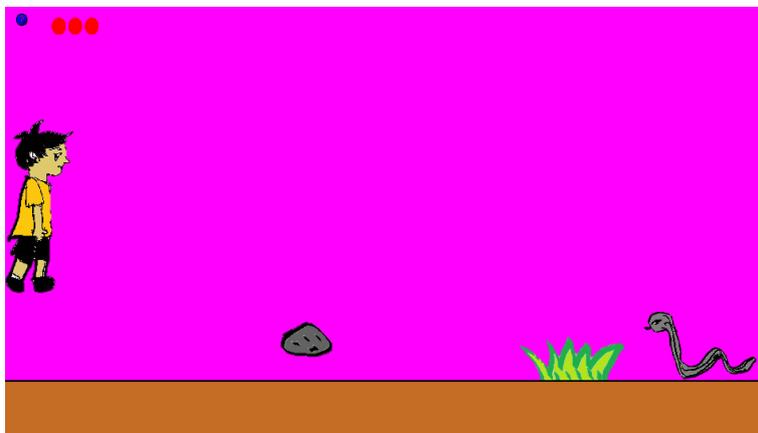


Gambar 4.56 Gambar Desain *Room Level 2* Menebak Daerah Asal Pahlawan Sesudah Pengembangan UX

10. Desain *Room Level 3*

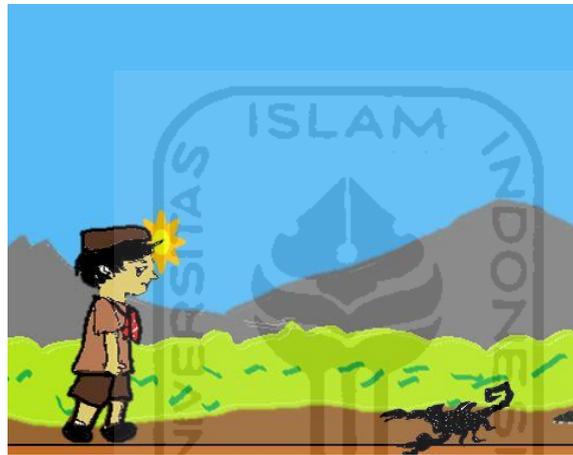
a. Desain *Room Level 3* Menampilkan Musuh

Desain sebelum



Gambar 4.57 Gambar Desain *Room Level 3* Menampilkan Musuh Baru Sebelum Pengembangan *UX*

Musuh yang dihadapi Doni awalnya hanya berupa ular yang merupakan musuh awal yang sudah penulis buat. Kemudian pada desain sesudah pengembangan akan ditambahkan musuh kalajengking. Kedua musuh tersebut dibuat berdasarkan asumsi penulis yang bersumber pada saat pembuatan desain. Anak-anak menilai karakter musuh tersebut sudah bagus dan cocok terbukti pada hasil pengujian yang baik. Desain sesudahnya dibuat untuk memenuhi kebutuhan pada nomor 11 yaitu menambah karakter musuh selain ular pada tiap level yaitu level 1, 2 dan 3. Pada desain ini akan ditambahkan karakter musuh baru berupa kalajengking.

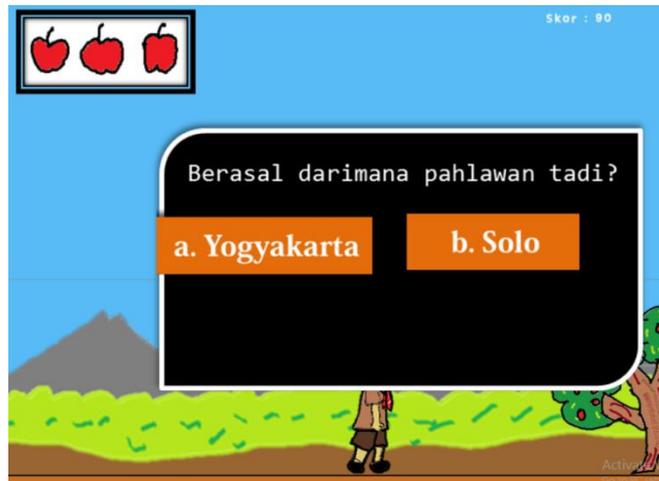


Gambar 4.58 Gambar Desain *Room Level 3* Menampilkan Musuh Baru Sesudah Pengembangan *UX*

b. Desain *Room Level 3* Menampilkan *Landmark* dan Menebak Daerah Asal Pahlawan Desain sebelumnya tidak ada. Desain ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan pada nomor 13 yaitu menambahkan pertanyaan daerah asal pahlawan pada *room level 1, 2 dan 3* melalui gambar *landmark*.



Gambar 4.59 Gambar Desain *Room* Level 3 Menampilkan Landmark Sesudah Pengembangan *UX*



Gambar 4.60 Gambar Desain *Room* Level 3 Menebak Daerah Asal Pahlawan Sesudah Pengembangan *UX*

11. Desain *Room* Selamat

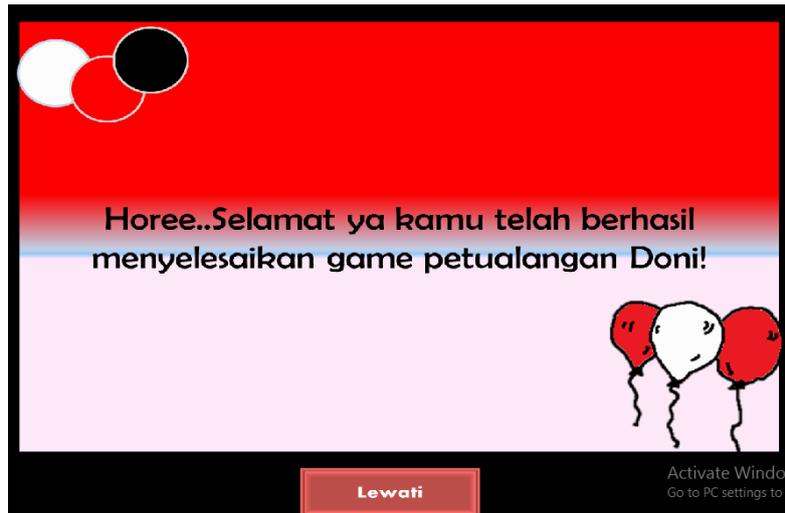
Desain sebelum



Gambar 4.61 Gambar Desain *Room* Level 3 Menebak Daerah Asal Pahlawan Sesudah Pengembangan *UX*

Desain sesudah

Penulis membuat desain selamat untuk menunjukkan pemain telah memenangkan permainan sebelum melihat skor tertinggi.



Gambar 4.62 Gambar Desain *Room* Selamat Sesudah Pengembangan *UX*

12. Desain *Room* Skor Tertinggi

Desain sebelumnya tidak ada karena desain ini merupakan *room* baru. Desain ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan nomor 10 yaitu menampilkan *room* skor tertinggi.



Gambar 4.63 Gambar Desain *Room* Skor Tertinggi Pahlawan Sesudah Pengembangan *UX*

Setelah dibuat solusi desain, maka sudah terlihat bahwa produk sudah sesuai dengan semua kebutuhan atau *requirements* yang dibutuhkan. Selanjutnya desain produk akan diuji *usability*nya menggunakan *System Usability Scale (SUS)*.

4.4 Evaluate Designs

Pada tahap terakhir akan dilakukan evaluasi desain dengan mengukur tingkat *usability* menggunakan *System Usability Scale (SUS)*. Setelah dilakukan tahap-tahap pengujian pada bab sebelumnya, maka telah dihasilkan pengujian dengan metode *SUS*.

- a) Hasil Kuisisioner dari 10 responden anak kelas 4 hingga 6 SD usia 10 hingga 12 tahun.

- Tabel 4.2 merupakan tabel skor jawaban kuisisioner dari 10 responden

Tabel 4.2- Tabel Skor Jawaban Kuisisioner dari 10 responden

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	5	2	4	2	5	1	4	1	5	2
2	5	2	4	1	5	1	4	2	5	2
3	5	2	4	2	4	2	4	2	3	2
4	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
5	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
6	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
7	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2
8	5	1	5	2	5	1	5	1	5	1
9	5	1	5	2	4	2	5	1	5	2
10	5	1	5	2	5	2	5	1	5	2

- Tabel 4.3 merupakan tabel skor setelah dilakukan perhitungan skor genap dan ganjil serta rata-rata skor responden

Tabel 4.3- Tabel Skor Setelah Perhitungan Genap dan Ganjil serta Rata-rata Skor Responden

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah Skor x 2,5	Skor
1	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	35 x 2,5	87,5
2	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	34 x 2,5	85
3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	30 x 2,5	75
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30 x 2,5	75
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30 x 2,5	75
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30 x 2,5	75
7	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35 x 2,5	87,5
8	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39 x 2,5	97,5
9	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	36 x 2,5	90
10	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	37 x 2,5	92,5
Rata-rata= Jumlah skor/10											840/10=84	

- b). Setelah melakukan rekapitulasi penghitungan, *Game* Petualangan Doni ini mendapatkan skor 84. Berdasarkan pada penentuan *grade* ranking skor *SUS* menurut Sauro

pada bab dua, maka *game* ini telah dinyatakan *acceptable* menurut *acceptibility*. Menurut *percentile range*, *game* ini berada di atas rata-rata yaitu dengan angka 90-95%. Menurut *grade*, *game* ini mendapat nilai A. Menurut *adjective*, *game* ini mendapat nilai *excellent*. Sedangkan untuk *NPS*, skor *SUS* *game* ini dinyatakan sebagai *promoter*.

Dengan demikian, *Game* Petualangan Doni telah layak digunakan sebagai media pembelajaran *game* edukasi pahlawan untuk anak. Revisi desain penulis dapatkan saat salah satu anak mengalami *error* di bagian jawaban salah satu *landmark* pada pengujian hari pertama. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai terendah pada poin pertanyaan nomor 9 pada responden 3. Pada hari kedua, penulis sudah membetulkan *error* yang terjadi saat pengujian sehingga anak tidak lagi mengalami hambatan dalam memainkan *game* Petualangan Doni. Hal tersebut ditunjukkan dengan skor tertinggi pada responden 8. *Game* Petualangan Doni telah berhasil diujikan oleh penulis dengan *desktop based*. Namun, *game* ini belum dikembangkan ke dalam bentuk *mobile* oleh penulis.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Telah berhasil dilakukan pengembangan *user experience game* edukasi Petualangan Doni menggunakan metode *Child Centered Design*.

2. Terlihat perbandingan antara desain sebelum pengembangan *user experience* dan sesudah pengembangan *user experience*. Desain sesudah pengembangan *user experience* dapat memenuhi kebutuhan atau *requirements* sistem secara keseluruhan.

3. Hasil pengukuran *usability* dengan menggunakan metode *System Usability Scale* menunjukkan bahwa *Game* petualangan Doni ini mendapatkan skor 84 dari 10 responden. Berdasarkan pada penentuan *grade* ranking skor *SUS* menurut Sauro pada bab dua, maka *game* ini telah dinyatakan *acceptable* menurut *acceptibility*. Menurut *percentile range*, *game* ini berada di atas rata-rata yaitu dengan angka 90-95%. Menurut *grade*, *game* ini mendapat nilai A. Menurut *adjective*, *game* ini mendapat nilai *excellent*. Sedangkan untuk *NPS*, skor *SUS* *game* ini dinyatakan sebagai *promoter*. Dengan demikian, *Game* Petualangan Doni telah layak digunakan sebagai media pembelajaran *game* edukasi pahlawan untuk anak.

5.2 Saran

Berdasarkan pengujian *usability Game* Petualangan Doni yang telah dijalankan dengan *dekstop based*, *Game* Petualangan Doni ini bisa penulis kembangkan lagi ke dalam bentuk *mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, S. D. (2017, April 21). *PERSONA*. Dipetik July 29, 2020, dari BINUS UNIVERSITY SCHOOL OF INFORMATION SYSTEMS: <https://sis.binus.ac.id/2017/04/21/persona/>
- Blomkvist, S. (2002, September 3). Persona-an overview. *The User as a personality. Using Personas as a tool for design*, 1-8.
- Brooke, J. (2006). *SUS - A quick and dirty usability scale*. Diambil kembali dari Semantic Scholar: <https://www.semanticscholar.org/paper/SUS-A-quick-and-dirty-usability-scale-Brooke/79596de8da82cbb219e88b45c808b052606f765d>
- Brooke, J. (2013, February). SUS: A Retrospective. *JOURNAL OF USABILITY STUDIES*, 8(2), 29-40.
- Delima, R., Arianti, N. K., & Pramudyawardani, B. (2016, April). Pengembangan Aplikasi Permainan Edukasi Untuk Anak Prasekolah Menggunakan Pendekatan Child Centered Design. *INFORMATIKA Vol. 12, No. 1, April 2016*, 13-23.
- Dwiyanti, R. (2013). Peran Orang Tua Dalam Perkembangan Moral Anak (Kajian Teori Kohlberg). *Prosiding Seminar Nasional Parenting* , (hal. 161-169).
- Ependi, U., Panjaitan, F., & Hutrianto. (2017, October). System Usability Scale Antarmuka Palembang Guide Sebagai Media Pendukung Asian Games XVIII. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence Vol. 3, No, 2*, 101-107.
- Faudzi, H. N., Effendy, V., & Junaedi, D. (2018). User Interface Model of Jigsaw Puzzle Based on User Experience on Early with Children-Centered Design Methods. *International Journal of Pure and Applied Mathematics Volume 119 No. 15*, 2989-2996.
- Garrett, J. J. (2011). *The Elements of User Experience*. Dipetik July 29, 2020, dari ptgmedia.pearsoncmg.com: <https://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780321683687/samplepages/0321683684.pdf>
- Idler, S. (2013, Agustus 16). *Child-Centered Design is User Centered Design, But Then Different*. Dipetik July 29, 2020, dari UXKIDS: <http://uxkids.com/blog/child-centered-design-is-user-centered-design-but-then-different/>

- Interaction Design Foundation. (2016). *User Personas for Mobile Design and Development*. Diambil kembali dari Interaction Design: <https://www.interaction-design.org/literature/article/user-personas-for-mobile-design-and-development-a-winning-technique-for-great-ux>
- ISO, 9241-11:2018. (t.thn.). *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) — Part 11: Guidance on usability*.
- ISO, 9241-210:2019. (t.thn.). *Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems*.
- Khoirun Nida, F. L. (2013, Agustus). Intervensi Perkembangan Moral Lawrence Kohlberg Dalam Dinamika Pendidikan Karakter. *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam Vol. 8, No. 2*, 271-290.
- Nielsen, J., & Landauer, T. K. (1993). A Mathematical Model of the Finding of Usability Problems. *ACM INTERCHI'93* (hal. 206-213). Morristown: Bellcore.
- Path, A. (2003). *The Elements of User Experience Jesse James Garrett*. Dipetik July 29, 2020, dari asv.informatik.uni-leipzig.de/document/file_link/24/WCM_WS0809_KW50_ElementsOfUserExperience.pdf
- Ro, D. (2018, February 10). *In-Depth Look at Developing Standardized Usability Test for Your Product or Website*. Diambil kembali dari Medium Corp: <https://medium.com/@rodixon30/tips-for-developing-a-standardized-usability-test-for-your-products-or-website-92684499fb1f>
- Rosida, E. R., & Astuti, T. P. (2015, Januari). PERBEDAAN PENERIMAAN TEMAN SEBAYA DITINJAU DARI TIPE KEPRIBADIAN EKSTROVERT DAN INTROVERT. *Jurnal Empati*, 4(1), 77-81.
- Sauro. (2018, September 19). *5 Ways to Interpret A SUS Score*. Diambil kembali dari Measuring U: <https://measuringu.com/interpret-sus-score/>
- Sauro, J. (2013, June 13). *10 THINGS TO KNOW ABOUT THE SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)*. Diambil kembali dari Measuring U: <https://measuringu.com/10-things-sus/>
- Sharfina, Z., & Santoso, H. B. (2016). *An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS)*. Diambil kembali dari Semantic Scholar: <https://www.semanticscholar.org/paper/An-Indonesian-adaptation-of-the-System-Usability-Sharfina-Santoso/9ee22ed3666231ee398f623ae107d037c70c324f>

LAMPIRAN

Lampiran A

Wawancara Psikolog Anak

Pertanyaan:

1. Bagaimana perkembangan anak SD usia 10 hingga 12 tahun?
2. Bagaimana kemampuan anak dari setiap perkembangan tersebut? Misalkan dari segi kognitifnya itu bagaimana?
3. Dari segi motoriknya, bagaimana kemampuan anak pada usia tersebut?
4. Bagaimana kemampuan anak dari segi bahasa pada usia tersebut?
5. Bagaimana kemampuan anak dari segi moral pada usia tersebut?
6. Bagaimana kemampuan anak dari segi emosi pada usia tersebut?
7. Bagaimana cara meningkatkan kemampuan kognitif anak?

Jawaban:

1. Perkembangan anak saat berada di usia 10 hingga 12 tahun anak-anak sudah menjelang masa pra pubertas. Mereka sudah semakin matang di sisi fisiknya, motoriknya, kemudian kognitifnya, kemampuan bahasa juga berkembang pesat. Kreativitas mereka juga berkembang secara pesat.

2. Pada perkembangan kognitif anak kelas 4 sampai kelas 6 sudah mengalami banyak perkembangan. Perkembangan tersebut merupakan periode dimana perkembangan-perkembangan matematisnya, kemudian daya bayang ruang, abstraksi, kemampuan untuk memecahkan masalah semakin berkembang. maka dari itu anak kelas 4 hingga kelas 6 membutuhkan metode pembelajaran yang tentunya lebih variatif.

3. Anak kelas 4 sampai 6 perkembangan motoriknya sudah sangat pesat. Karena memang usia tersebut adalah usia pertumbuhan yang sedang berjalan secara baik. Menjelang masa pra pubertas, anak usia ini fisiknya sudah berkembang secara baik asalkan ditunjang dengan stimulasi, gizi dan lingkungan yang mendukung.

4. Dengan stimulan yang semakin banyak kelas 4 hingga 6 anak-anak wawasan bahasanya bisa berkembang pesat. Dengan fasilitas yang beragam, anak usia tersebut cenderung mengalami perkembangan bahasa melebihi kemampuan yang seharusnya. Tidak sekedar bahasa Ibu, anak-anak juga berkembang dengan bahasa yang mereka temukan dari tontonan,

games yang mereka mainkan, akhirnya mereka terstimulasi untuk lebih banyak belajar baru. Mereka tertarik belajar bahasa baru seperti bahasa asing.

5. Dari segi moral, anak kelas 4 sampai kelas 6 sudah semakin paham konsep benar dan salah. Kemudian mereka sudah paham konsep religius dan dosa dari sisi agama. Kalo kita kaitkan perkembangan moralnya, periode perkembangan moral di usia ini berpengaruh pada stimulan yang diperoleh anak. Perlu dilakukan pendampingan dan pendidikan dari guru, orang tua agar anak bertumbuh sesuai dengan usianya.

6. Dari segi emosi dari usia ini dibidang cukup menarik. Hormon yang mulai aktif mempengaruhi mereka dalam tumbuh kembang. Biasanya hormon ini menyebabkan ketidakstabilan emosi pada anak. Kemudian ditambah lagi dengan banyaknya beban akademik dan tuntutan orang tua yang memiliki banyak target serta keinginan terkait anaknya sehingga anak memiliki emosi yang tidak stabil dan meledak-ledak. Orang tua dan guru perlu mendampingi anak sehingga anak dapat mengontrol emosinya.

7. Kemampuan kognitif anak bisa ditingkatkan dengan stimulasi perlu alat bantu belajar yang variatif. Akan lebih bagus jika sekolah bisa membuat sarana belajar yang menarik dan membuat anak menjadi tertantang. Anak-anak bisa dilatih kemampuannya dengan media permainan yang bermanfaat. Media permainan yang memiliki *audio visual* akan membuat anak lebih tertarik. Anak-anak akan tertarik dan terlatih daya ingatnya dalam memecahkan masalah dalam permainan tersebut.

Lampiran B

Wawancara Guru SDN Candiwulan

Pertanyaan

1. Bagaimana pandangan siswa terhadap para pahlawan nasional?
2. Apa tujuan dari pelajaran tentang pahlawan?
3. Sejauh mana anak-anak mengenal para pahlawan?
4. Apa kendala guru dalam menyampaikan materi kepahlawanan kepada siswa?
5. Sejauh mana rasa nasionalisme tertanam pada diri anak? Apa dampaknya?
6. Berapa kali dalam seminggu murid mendapatkan pelajaran sejarah?
7. Apakah murid pernah mendapatkan tugas atau pekerjaan rumah mengenai pahlawan? Jika Iya seperti apa tugas tersebut?
8. Apakah murid di SD ini sudah mengenal komputer?
9. Bagaimana jika murid belajar melalui teknologi/gadget?

10. Apa harapan dari kurikulum mengenai integrasi pembelajaran dan teknologi?
11. *Game* seperti apa yang akan membantu guru dalam mengajarkan kepahlawan?
12. Poin pembelajaran atau materi apa yang harus diutamakan dalam *game* tersebut?
13. Bagaimana pengalaman guru dalam mengajar materi pahlawan untuk anak kelas 4-6? Apakah ada kelas yang lebih sulit untuk diajarkan atau sama saja?
14. Kira-kira, jika akan dibuat alat bantu pembelajarannya, *game* itu dibuat untuk kelas yang sulit itu saja atau semuanya?
15. Jika telah dibuat, kira-kira akan ditempatkan sebagai apa *game* ini?

Jawaban:

1. Reaksi anak-anak ada yang cuek, biasa, dan ada yang tertarik.
2. Agar mengenang beliau para pahlawan dan jasa-jasanya. Kemudian bisa untuk mengenal sifat-sifat para pahlawan.
3. Sebagian mempelajari sejarahnya tapi belum terlalu mengenal kategorinya.
4. Kadang kurang waktu karena dibagi menjadi tema pembelajaran sehingga kurang.
5. Kurang. Dampaknya kurang mencintai produk dalam negeri, kemudian tidak adanya kepedulian siswa kepada bangsa dan negara. Solusinya dengan memberikan pendidikan moral, menanamkan sikap cinta tanah air dan juga menghormati jasa para pahlawan.
6. Tergantung temanya karena sekarang sistemnya tematik kadang ada yang tiga kali.
7. Pernah. Misalnya membuat kliping menyebut nama dan peran.
8. Sebagian sudah.
9. Tidak masalah. Akan ada bantuan berupa tablet dari pemerintah.
10. Harapannya dibuat *game* edukasi untuk siswa sehingga pembelajaran lebih menarik.
11. *Game* yang mengandung gambar pahlawan, yang mencerminkan sikap pahlawan pada tokohnya.
12. Pembelajarannya ditekankan mengenai kategori pahlawannya, karena murid belum terlalu paham akan kategorinya.
13. Ya sulit, tetapi anak merasa senang jika diceritakan tentang pahlawan.
14. Ya dibuat semua kelas.
15. Lebih tepat ke tambahan.

Lampiran C

Wawancara Orang Tua

Pertanyaan:

1. Apakah anak suka atau sering bermain *gadget*?
2. Bagaimana interaksi anak Anda dengan teknologi?
3. Sejauh mana anak Anda mengenal para pahlawan?
4. Bagaimana cara Anda selama ini untuk memperkenalkan pahlawan kepada anak? Dengan gambar atau media lain?
5. Apakah anak Anda pernah mendapatkan tugas atau pekerjaan rumah tentang pahlawan?
6. *Game* jenis apakah yang disukai anak Anda?
7. Menurut Anda karakter *game* seperti apa yang seharusnya ada dalam *game* edukasi pahlawan?
8. Bagaimana rasa nasionalisme pada anak zaman sekarang menurut Ibu?
9. Apa dampak yang ditimbulkan akibat kurang atau lunturnya rasa nasionalisme?
10. Apakah skor dalam *game* diperlukan?

Jawaban:

- Nama : Ibu Warisah
Umur : 52 tahun

1. Ya sering mba. Sering bermain handphone.
2. Anak sangat membutuhkan teknologi untuk belajar.
3. Belum terlalu mengenal jauh.
4. Dengan gambar.
5. Iya pernah. Berupa gambar.
6. *Game* jenis petualangan.
7. Karakternya berupa kartun yang disukai anak-anak.
8. Ya Kurang.
9. Dampaknya anak kurang menghargai produk Indonesia atau produk lokal.
10. Ya diperlukan karena kalau skornya tinggi anak merasa senang dan bangga sehingga anak termotivasi untuk memecahkan *game* itu.

- Nama : Ibu Rina
Umur : 39 tahun

1. Ya sering, tapi terbatas tidak setiap saat main *game* atau hp itu ada batasannya.
2. Karena teknologi zaman sekarang memang perlu untuk anak. Mempunyai dampak positif dengan teknologi kita bisa membantu anak sebagai media pembelajaran.

3. Mungkin sejauh ini anak baru mengenal dan tau gambar pahlawannya dan belum mengenal kategorinya.
4. Dengan menunjukkan gambarnya.
5. Dulu mungkin pernah. Karena kurikulumnya belum berubah kalau sekarang masuk ke dalam tematik jadi anak jarang mendapat pr tentang pahlawan.
6. Kalau biasanya anak ya suka permainan si bolang ya petualangan.
7. Mencerminkan anak Indonesia agar lebih maju seperti pahlawan dan disukai anak.
8. Kurang ya menurut saya.
9. Dampaknya negatifnya rasa kepercayaan kepada orang itu berkurang dan kepedulian antarsesama berkurang dan rasa cauh tak acuh terhadap bangsa dan negara.
10. Ya perlu juga si supaya anak terpacu dalam mencapai skor yang tinggi.

➤ Nama : Ibu Yanti
Umur : 35 tahun

1. Iya sering setiap hari malah tapi ya ngga sehari penuh.
2. Ya saya batasi untuk penggunaan teknologinya di waktu-waktu tertentu.
3. Belum terlalu mengenal banget si mba.
4. Ya paling dengan gambar mba.
5. Pernah tapi ngga sering ya masalahnya sekarang kurtilas jarang ada pahlawannya.
6. Ehmm paling seringnya ya mobil-mobilan, tembak-tembakan, mobile legend.
7. Bagusnya ya karakternya ya seperti anak kecil lah ya yang sesuai untuk anak kecil mba.
8. Rasanya masih kurang mba.
9. Yaitu tadi karena masih kurang jadi rasa sosialisasi dengan tetangga berkurang ya seperti menjadi anak individualisme.
10. Menurut saya perlu juga masalahnya perlu juga untuk memotivasi supaya dia mencapai skor yang tinggi untuk menyelesaikan permainan.

➤ Nama : Ibu Nina
Umur : 34 tahun

1. Sering tapi ya tetap saya dampingi.
2. Ya mengenal semacam hp, tv ya tapi dibatasi penggunaannya.
3. Ngga terlalu mengenal.
4. Kebanyakan dengan media lain melalui hp.

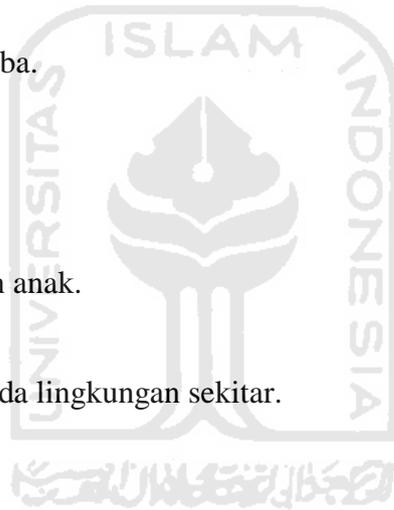
5. Pernah dari sekolah.
6. Hampir semua *game* pernah dimainkan.
7. Ya minimal bisa mengenal karakter pahlawan.
8. Kurang.
9. Dampaknya kurang mengenal para pahlawan dan kurang menghargai jasa para pahlawannya.
10. Tidak penting karena hanya sebatas permainan.

➤ Nama : Ibu Manisah
Umur : 55 tahun

1. Ya sering mba.
2. Ya mengenal.
3. Ya belum terlalu mengenal mba.
4. Dengan gambar.
5. Pernah.
6. Jenis petualangan.
7. Tokohnya yang sesuai dengan anak.
8. Kurang.
9. Anak menjadi tidak peduli pada lingkungan sekitar.
10. Ya diperlukan.

Lampiran D

Surat Izin Pengantar Penelitian





**FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI**

Comeng 08, Kus Mekar
Kampus Informatika, PO Box 15334
Jl. Sekeloa Utara 1, Yogyakarta 55181
T. (0271) 855000 ext. 4130, 4135
F. (0271) 855267
E. office@iainid.ac.id
W. www.iainid.ac.id

Nomor : D19/Kaprodi.TI/20/TA/1/2020
Lamp : -
Hal : Permohonan Penelitian/TA

Kepada : Kepala
SDN Candiwulan
di Candiwulan RT01/RW02, Dukuh Srepeng, Kecamatan Adimulyo, Kabupaten
Kebumen

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sesuai dengan kurikulum Prodi Informatika - Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia, bahwa mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah minimal 130 SKS, wajib untuk melaksanakan Tugas Akhir.

Berkenaan dengan hal tersebut kami mohon kepada Bapak/Ibu pimpinan sudilah kiranya menerima mahasiswa kami untuk melaksanakan Penelitian di instansi yang bapak/ibu pimpin.

Adapun nama mahasiswa tersebut adalah :

Nama : NUR ARIYANI
No. Mhs : 13523188

Apabila memungkinkan kami memohon mahasiswa Penelitian pada instansi Bapak/Ibu. Namun demikian pelaksanaan Penelitian kami serahkan sepenuhnya kepada instansi bapak/ibu.

Demikian permohonan kami, atas perhatian serta terkabulnya permohonan ini kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 10 Januari 2020

Ketua Program Studi Informatika
Program Sarjana

Dr. R. Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.

Catatan:
Permohonan ini Disetujui/Disetujui*
Tanggal 21-01-2020
()
Nama Terang/Instansi Instansi Ybs.
*) Cover yang tidak dipakai

Dr. R. Teduh Dirgahayu
NIP. 195007198011001

Lampiran E

Persona

Persona 1	
Profile 	Nama : Fararita Stefani Umur : 10 tahun Pekerjaan : Siswa SD Kelas : 5 Tinggal : Candiwulan

Personality	Fara memiliki sifat yang <i>introvert</i> . Sifat tersebut terlihat pada saat pertama kali bertemu dan berkenalan Fara terlihat pemalu.
Technology Expertise and Pain Points	<p>- Fara terlihat sudah lancar dalam memainkan level permainan <i>Game</i> Petualangan Doni dengan sedikit bimbingan. Kemampuan Fara dalam memainkan permainan sampai kepada level 3 namun Fara <i>Game Over</i> sebelum menyelesaikan level 3.</p> <p>- Kemampuan Fara dalam menebak dan mengingat nama pahlawan serta kategorinya dalam bentuk gambar masih kurang.</p> <p>- Masalah yang dialami Fara yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terlihat tidak bereaksi saat memasuki <i>room loading</i>. 2. Cenderung diam saat memasuki <i>room introduction</i>. 3. Masih bingung tentang tombol tutorial yang akan digunakan dalam permainan. 4. Mengalami <i>error</i> saat pilihan jawaban kategori pahlawan muncul dengan sendirinya sebelum melihat gambar pahlawan. 5. Masih belum memahami pahlawan beserta kategorinya.
References & Influences	Fara sering bermain <i>game</i> di <i>smartphone</i>
Device and Platforms	Laptop, <i>smartphone</i> atau tablet
Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supaya lebih tertarik dari segi <i>audio</i> pada <i>room loading</i> dan bisa meningkatkan kemampuan kognitif. 2. Supaya lebih tertarik dari segi <i>audio</i> pada <i>room loading</i> dan bisa meningkatkan kemampuan kognitif. 3. Agar lebih paham terlebih dahulu akan tutorial

	<p>permainan tentang tombol yang digunakan pada permainan serta fungsinya.</p> <p>4. Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan.</p> <p>5. Supaya lebih mengenal dan paham mengenai kategori pahlawan.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Persona 2	
<p>Profile</p> 	<p>Nama : Rosidina Nur Amalia</p> <p>Umur : 11 tahun</p> <p>Pekerjaan : Siswa SD</p> <p>Kelas : 5</p> <p>Tinggal : Candiwulan</p>
<p>Personality</p>	<p>Amel memiliki sifat yang <i>ekstrovert</i>. Sifat tersebut terlihat pada saat pertama kali bertemu dan berkenalan Amel terlihat antusias dan terbuka.</p>
<p><i>Technology</i></p> <p>Expertise</p> <p>and Pain Points</p>	<p>- Amel terlihat kurang lancar dalam memainkan level <i>Game</i> Petualangan Doni dengan meminta bimbingan dalam penggunaan tombol permainan. Kemampuan Amel dalam memainkan permainan sampai pada level 2 dan mengalami <i>game over</i> sebelum menyelesaikan level 2.</p> <p>- Kemampuan Amel dalam menebak dan mengingat nama pahlawan dan kategorinya dalam bentuk gambar cukup baik.</p> <p>- Masalah yang dialami Amel yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masih bingung tentang tombol tutorial yang akan digunakan dalam permainan karena tidak melihat tutorial permainan terlebih dahulu.

	<p>2. Masih kebingungan saat akan memilih menu yang digunakan dalam menu utama.</p> <p>3. Masih belum mengetahui adanya batasan nyawa dalam permainan.</p> <p>4. Mengalami <i>error</i> saat pilihan jawaban kategori pahlawan muncul dengan sendirinya sebelum melihat gambar pahlawan.</p> <p>5. Mengalami kesulitan atau kurang merasa nyaman saat memilih jawaban kategori pahlawan karena ukurannya masih terlalu besar dan berdempetan.</p>
References & Influences	Amel sering bermain <i>game</i> di <i>smartphone</i>
Device and Platforms	Laptop, <i>smartphone</i> atau tablet
Goals	<p>1. Agar lebih paham terlebih dahulu akan tutorial permainan tentang tombol yang digunakan pada permainan serta fungsinya.</p> <p>2. Agar tidak bingung pada saat memilih tombol pada menu utama yang akan digunakan</p> <p>3. Supaya dapat mengetahui nyawa dan batasnya dalam permainan dengan jelas.</p> <p>4. Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban.</p> <p>5. Supaya lebih mudah dan nyaman dalam memilih jawaban dari kategori pahlawan.</p>

Persona 3	
<p>Profile</p> 	<p>Nama : Gaulia Dwi Putri</p> <p>Umur : 10 tahun</p> <p>Pekerjaan : Siswa SD</p> <p>Kelas : 4</p> <p>Tinggal : Candiwulan</p>

<p>Personality</p>	<p>Gaulia memiliki sifat yang <i>ekstrovert</i>. Sifat tersebut terlihat pada saat pertama kali bertemu dan berkenalan Gaulia terlihat terbuka dan ceria.</p>
<p>Technology Expertise and Pain Points</p>	<p>- Gaulia terlihat kurang menguasai saat memainkan <i>Game</i> Petualangan Doni dan sangat perlu untuk dibimbing. Kemampuan Gaulia dalam memainkan permainan sampai kepada level 2 awal dan langsung <i>game over</i>.</p> <p>- Kemampuan Gaulia dalam menebak dan mengingat nama pahlawan serta kategorinya dalam bentuk gambar masih sangat kurang.</p> <p>- Masalah yang dialami Gaul yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masih bingung tentang tombol tutorial yang akan digunakan dalam permainan karena tidak melihat tutorial permainan. 2. Masih kebingungan saat akan memilih menu yang digunakan dalam menu utama. 3. Mengalami <i>error</i> saat pilihan jawaban kategori pahlawan muncul dengan sendirinya sebelum melihat gambar pahlawan. 4. Masih kesulitan dalam memahami pahlawan beserta kategorinya.
<p>References & Influences</p>	<p>Gaulia suka bermain <i>game</i> di <i>smartphone</i></p>
<p>Device and Platforms</p>	<p>Laptop, <i>smartphone</i> atau tablet</p>
<p>Goals</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agar lebih paham terlebih dahulu akan tutorial permainan tentang tombol yang digunakan pada permainan serta fungsinya. 2. Agar tidak bingung pada saat memilih tombol pada menu utama yang akan digunakan.

	<p>3. Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan.</p> <p>4. Supaya lebih mengenal dan paham kategori pahlawan.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Persona 4	
<p>Profile</p> 	<p>Nama : Iqbal Saeful Fatah</p> <p>Umur : 10 tahun</p> <p>Pekerjaan : Siswa SD</p> <p>Kelas : 5</p> <p>Tinggal : Candiwulan</p>
<p>Personality</p>	<p>Iqbal memiliki sifat yang <i>ekstrovert</i>. Sifat tersebut terlihat pada saat pertama kali bertemu dan berkenalan Iqbal terlihat antusias dan terbuka.</p>
<p><i>Technology,</i></p> <p>Expertise</p> <p>and Pain Points</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan Iqbal dalam memainkan level <i>game</i> terlihat kurang lancar dan permainan berakhir sampai kepada level 2. - Kemampuan Iqbal dalam menebak dan mengingat nama pahlawan serta kategorinya dalam bentuk gambar masih kurang. <p style="background-color: #ffe0b2;">- Masalah yang dialami Iqbal yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masih bingung tentang tombol tutorial yang akan digunakan dalam permainan karena tidak melihat tutorial permainan terlebih dahulu. 2. Mengalami <i>error</i> saat pilihan jawaban kategori pahlawan muncul dengan sendirinya sebelum melihat gambar pahlawan.

	3. Masih belum terlalu mengetahui dan memahami kategori pahlawan nasional dan revolusi.
References & Influences	Iqbal jarang bermain <i>game</i> dan Iqbal suka menonton televisi terutama acara yang bertema kartun.
Device and Platforms	Laptop, <i>smartphone</i> atau tablet
Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agar lebih paham terlebih dahulu akan tutorial permainan tentang tombol yang digunakan pada permainan serta fungsinya. 2. Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan. 3. Supaya lebih mengenal dan paham mengenai kategori pahlawan.

Persona 5	
Profile 	Nama : Ahmad Nasrudin Umur : 12 tahun Pekerjaan : Siswa SD Kelas : 5 Tinggal : Candiwulan
Personality	Uin memiliki sifat yang <i>introvert</i> . Sifat tersebut terlihat pada saat pertama kali bertemu dan berkenalan Uin terlihat pemalu.
Technology, Expertise	- Uin terlihat sudah lancar dalam memainkan level <i>Game</i> Petualangan Doni dengan sedikit bimbingan. Kemampuan Uin dalam memainkan permainan sampai

and Pain Points	<p>kepada level 2 kemudian <i>game over</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan Uin dalam menebak dan mengingat nama pahlawan serta kategorinya dalam bentuk gambar sangat baik. <p>- Masalah yang dialami Uin:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belum tau akan adanya batasan nyawa dalam permainan sehingga mudah <i>game over</i> karena mengira tidak ada batasan nyawa yang digunakan. 2. Mengalami <i>error</i> saat pilihan jawaban kategori pahlawan muncul dengan sendirinya sebelum melihat gambar pahlawan.
References & Influences	Uin sering bermain <i>game</i> di <i>smartphone</i> dan suka menonton film kartun
Device and Platforms	Laptop, <i>smartphone</i> atau tablet
<i>Goals</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supaya dapat mengetahui nyawa dan batasnya dalam permainan dengan jelas. 2. Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan.

Persona 6	
<p>Profile</p> 	<p>Nama : Rizki Gustian Saputra</p> <p>Umur : 11 tahun</p> <p>Pekerjaan : Siswa SD</p> <p>Kelas : 6</p> <p>Tinggal : Candiwulan</p>
Personality	Riski memiliki sifat yang <i>ekstrovert</i> . Sifat

	tersebut terlihat pada saat pertama kali bertemu dan berkenalan Riski terlihat ceria serta antusias.
Technology, Expertise and Pain Points	<ul style="list-style-type: none"> - Riski terlihat sudah lancar dalam memainkan <i>Game</i> Petualangan Doni dan masih perlu bimbingan. Kemampuan Riski dalam memainkan permainan sampai kepada level 3 namun <i>game over</i>. - Kemampuan Riski dalam menebak dan mengingat nama pahlawan serta kategorinya dalam bentuk gambar masih kurang. - Masalah yang dialami Rizki yaitu: <ul style="list-style-type: none"> 1. Mengalami <i>error</i> saat pilihan jawaban kategori pahlawan muncul dengan sendirinya sebelum melihat gambar pahlawan. 2. Masih belum memahami kategori pahlawan.
References & Influences	Rizki sering bermain <i>game</i> di <i>smartphone</i>
Device and Platforms	Laptop, <i>smartphone</i> atau tablet
Experience Goals	<ul style="list-style-type: none"> 1. Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan. 2. Supaya lebih mengenal dan paham mengenai kategori pahlawan.

Persona 7	
Profile	Nama : Aurelia Putri Widodo Umur : 12 tahun

	Pekerjaan : Siswa SD Kelas : 6 Tinggal : Candiwulan
Personality	Aureli memiliki sifat yang <i>ekstrovert</i> . Sifat tersebut terlihat pada saat pertama kali bertemu dan berkenalan Aureli terlihat antusias dan terbuka.
Technology, Expertise and Pain Points	<ul style="list-style-type: none"> - Aureli terlihat sangat lancar dalam memainkan <i>Game</i> Petualangan Doni namun mengalami kendala saat akan memilih kategori pahlawannya. Kemampuan Aureli dalam memainkan permainan sampai kepada level 3. - Kemampuan Aurelie dalam menebak dan mengingat nama pahlawan dan kategorinya dalam bentuk gambar sangat baik. - Masalah yang dialami Aurelie yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengalami <i>error</i> saat pilihan jawaban pahlawan muncul dengan sendirinya sebelum melihat gambar pahlawan. 2. Merasa tidak nyaman saat memilih jawaban kategori pahlawan karena ukurannya terlalu besar berhimpitan dan hasil jawaban benar dan salah juga terlalu besar.
References & Influences	Aureli suka bermain <i>game</i> di <i>smartphone</i>
Device and Platforms	Laptop, <i>smartphone</i> atau tablet
Goals	1. Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan.

	2. Supaya lebih mudah dan nyaman dalam memilih jawaban dari kategori pahlawan.
--	--------------------------------------------------------------------------------

Persona 8	
Profile 	Nama : Nida Wahyu Ramadani Umur : 11 tahun Pekerjaan : Siswa SD Kelas : 6 Tinggal : Candiwulan
Personality	Nida memiliki sifat yang <i>ekstrovert</i> . Sifat tersebut terlihat pada saat pertama kali bertemu dan berkenalan emosi Nida kurang stabil dan terlihat sedikit berlebihan. Nida suka menonton acara kartun di televisi.
Technology, Expertise and Pain Points	<ul style="list-style-type: none"> - Nida terlihat sangat lancar dalam memainkan <i>Game</i> Petualangan Doni. Kemampuan Nida dalam memainkan permainan sampai kepada level 3. - Kemampuan Nida dalam menebak dan mengingat nama pahlawan dan kategorinya dalam bentuk gambar sudah cukup baik. <div style="background-color: #fce4d6; padding: 5px;"> <p>- Masalah yang dialami Nida yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merasa <i>badmood</i> dan membutuhkan sesuatu yang bisa menarik perhatiannya pada awal permainan yaitu pada <i>room loading</i> 2. Masih terlihat diam pada awal memasuki <i>room introduction</i>. 3. Mengalami <i>error</i> saat pilihan jawaban kategori pahlawan muncul dengan sendirinya sebelum melihat gambar pahlawan. </div>

References & Influences	Nida suka bermain <i>game</i> di <i>smartphone</i> dan suka menonton acara kartun di televisi.
Device and Platforms	Laptop, <i>smartphone</i> atau tablet
Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supaya lebih menarik perhatinnya pada <i>room loading</i> dan bisa untuk meningkatkan kemampuan kognitif. 2. Supaya lebih ceria dan tertarik saat memasuki <i>room</i> introduction dan bisa meningkatkan kemampuan kognitif. 3. Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan.

Persona 9	
<p>Profile</p> 	<p>Nama : Nazwa Nailal Husan Umur : 11 tahun Pekerjaan : Siswa SD Kelas : 6 Tinggal : Candiwulan</p>
Personality	Nazwa memiliki sifat yang <i>ekstrovert</i> . Sifat tersebut terlihat pada saat pertama kali bertemu dan berkenalan Nazwa terlihat ceria dan terbuka.
Technology, Expertise	- Nazwa terlihat sangat lancar dalam memainkan <i>Game</i> Petualangan Doni. Kemampuan Nazwa dalam memainkan permainan sampai kepada level 3.

and Pain Points	<p>- Kemampuan Nazwa dalam menebak dan mengingat nama pahlawan dan kategorinya sangat baik.</p> <p>- Masalah yang dialami Nazwa yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengalami <i>error</i> saat pilihan jawaban kategori pahlawan muncul dengan sendirinya sebelum melihat gambar pahlawan. 2. Merasa kurang nyaman saat memilih jawaban kategori pahlawan karena ukuran yang ditampilkan terlalu besar dan berhimpitan.
References & Influences	Nazwa suka bermain <i>game</i> di <i>smartphone</i> dan kurang menyukai kegiatan menonton televisi.
Device and Platforms	Laptop, <i>smartphone</i> atau tablet
<i>Goals</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan. 2. Supaya lebih mudah dan nyaman dalam memilih jawaban dari kategori pahlawan.

Persona 10	
<p>Profile</p> 	<p>Nama : Muttaqin Zain</p> <p>Umur : 12 tahun</p> <p>Pekerjaan : Siswa SD</p> <p>Kelas : 6</p> <p>Tinggal : Candiwulan</p>

<p>Personality</p>	<p>Zain memiliki sifat yang <i>introvert</i>. Sifat tersebut terlihat pada saat pertama kali bertemu dan berkenalan Zain terlihat malu.</p>
<p><i>Technology</i>, Expertise and Pain Points</p>	<p>- Zain terlihat sangat lancar dalam memainkan <i>Game</i> Petualangan Doni, namun baru menyadari akan adanya nyawa permainan saat memasuki level satu. Kemampuan Zain dalam memainkan permainan sampai kepada level 3.</p> <p>- Kemampuan Zain dalam menebak dan mengingat nama pahlawan dan kategorinya dalam bentuk gambar masih sangat kurang.</p> <p>- Masalah yang dialami Zain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengalami <i>error</i> saat pilihan jawaban kategori pahlawan muncul dengan sendirinya sebelum melihat gambar pahlawan. 2. Belum mengetahui kategori pahlawan.
<p>References & Influences</p>	<p>Zain sering bermain <i>game</i> di <i>smartphone</i> dan suka menonton film kartun.</p>
<p>Device and Platforms</p>	<p>Laptop, <i>smartphone</i> atau tablet</p>
<p><i>Goals</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agar tidak terjadi <i>error</i> saat pengguna melihat gambar pahlawan dan memilih kategori jawaban pahlawan. 2. Supaya lebih mengenal dan paham mengenai kategori pahlawan.

Lampiran F Bukti Observasi SDN Candiwulan





Lampiran G

Bukti Pengujian *System Usability Scale*

