



SANG SAKA PURWA CENDEKIA WUSANA

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 CIREBON

JURUSAN : • TEKNIK MESIN

(TERAKREDITASI PERINGKAT C. SK BAN PT DEPDIKNAS NO. 003 / BAN-PT / AK - X / S1 / V / 2006)

• TEKNIK ELEKTRO

(TERAKREDITASI PERINGKAT C. SK BAN PT DEPDIKNAS NO. 019 / BAN-PT / AK - X / S1 / VIII / 2007)

Kampus : Jl. Perjuangan No. 17 Telp. (0231) 481945 Fax. (0231) 485345 Cirebon

SURAT TUGAS

Nomor : 315 /Dek-FT/UNTAG/ IX/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **DR. Ir. Hery Sonawan, M.T.**

NIK/NIDN : 412 000 246/ 0403097101

Jabatan : Dekan Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Cirebon.

Menugaskan kepada Saudara/i dari Fak.Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Cirebon yaitu :

Nama : Vidya Ikawati, S.Si.,M.T.

NIK/NDN : 411000337 / 0425028703

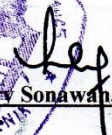
Keperluan : Penelitian Dosen

Lamanya Penelitian : Semester Ganjil 2018/2019

Tempat : Fakultas Teknik UNTAG Cirebon

Judul Penelitian : “ Rancang Bangun Game 3 D “*Run From The Jurig*” Pada Platform Android Menggunakan Unity

Demikian surat tugas ini di buat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Cirebon, 11 September 2018
Dekan

DR. Hery Sonawan, Ir., MT.



Sertifikat

No 017/Dek-FT/XI/2018

Diberikan Kepada:

Vidya Ikawati

Sebagai

PEMAKALAH

Dalam acara Seminar Nasional Inovasi dan Rekayasa Teknologi VI 2018
dengan tema : "Peran Strategis Energi Baru dan Terbarukan dalam
Menunjang Pembangunan Nasional yang Berkelanjutan"
yang diselenggarakan di Aula Ki Hajar Dewantara
Universitas 17 Agustus 1945 Cirebon



KETUA PELAKSANA

[Signature]
Wasiran, S.T., M.T.
NIDN. 040 1027 301

Didukung Oleh:



Cirebon, 17 November 2018

PROCEEDING

Nomor ISSN: 2548-8058

SEMINAR NASIONAL INOVASI & REKAYASA TEKNOLOGI KE-VI (SNIRT-VI)

Peran Strategis Energi Baru dan Terbarukan dalam
Menunjang Pembangunan Nasional Berkelanjutan

Sabtu, 17 Nopember 2018

Auditorium Universitas 17 Agustus 1945 Cirebon



Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Cirebon

Jl. Perjuangan No. 17 By Pass Cirebon Jawa Barat

Didukung oleh:



P₃GL



ISSN : 2548-8058

PROCEEDING

**Seminar Nasional Inovasi dan Rekayasa Teknologi (SNIRT) ke-6
Tahun 2018**

Tema:

**“Peran Strategis Energi Baru dan Terbarukan Dalam Menunjang
Pembangunan Nasional Berkelanjutan”**

Auditorium Universitas 17 Agustus 1945 Cirebon Indonesia

Keynote Speaker:

Prof.Dr.rer.,pol,Ir,H,Didik Notosudjono.,M.sc

Reviewer:

Herry Sonawan, Dr., MT., Ir.

Dedi Lazuardi, Dr., DEA., Ir.

Diterbitkan oleh:

Program Studi Teknik Mesin

Universitas 17 Agustus 1945 Cirebon

Hak Cipta © 2018 oleh Program Studi Teknik Mesin

Honorary Committee:

Prof. Dr. H,M.Guntoro.,Ir.,Drs.,MM.,M.Si

Dr. Ir. Herry Sonawan, ST., MT

Technical Program Committee:

W. Djoko Yudisworo, ST., MT

Wasiran, ST., MT

Endang Prihastuty, ST., MT

Ahmad Tohasan, ST., MT

Andri H R Somamihardja, ST., MT

Erfan Subiyanta, ST., MT

Kata Pengantar Ketua Panitia
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji Syukur Alhamdulillah kita haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan anugrah berupa kemudahan dan kelancaran, sehingga hajat besar Fakultas Teknik UNTAG Cirebon untuk menyelenggarakan Seminar Nasional Inovasi dan Rekayasa Teknologi ke-VI (SNIRT 2018) bidang IPTEK bagi Peneliti Akademisi, Praktisi dan Industri dapat terselenggara dan mendapatkan respon yang cukup menggembirakan, baik dari kampus, lembaga penelitian maupun lembaga pemerintah.

Seminar Nasional ini merupakan kegiatan ilmiah yang bertujuan untuk saling berbagi informasi dan pengalaman, ajang pertemuan menyambung silaturahmi antara dosen di bidang Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Informatika, Teknik Industri, Pendidikan Vokasi, dan lain-lain. Tema Seminar Nasional kali ini adalah **Peran Strategis Energi Baru dan Terbarukan dalam Menunjang Pembangunan Nasional Berkelanjutan**.

Demikian, sambutan saya dan terima kasih kepada semua panitia yang telah bekerja sama dengan baik, sehingga kegiatan Ilmiah ini dapat berlangsung dengan baik.

Wassalamu'alaikum Wr Wb

Cirebon, 17 Nopember 2018
Ketua Panitia,

Wasiran, ST., MT

Daftar Isi

Kata Pengantar
Kata Sambutan
Daftar Isi

Evaluasi Kinerja Pembangkit Listrik Tenaga Uap yang Menerapkan Mode Normal Pressure dan Sliding Pressure

Murtalim

Pengaruh Kerak Silika Pada Sudu Terhadap Efisiensi Turbin Uap Di Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi

Endang Achdi¹, Herman Somantri², Regi Rahadiana³

Sistem Penggajian Karyawan Pada PT. Bangunan Jaya Alam Semesta Cirebon

Lena Magdalena¹, Wiwiek Nurkomala Dewi², Ayu Anggriyani³

Desain Antena Mikrostrip Dual Band Monopole 2,4 Ghz dan 5,8 Ghz Dengan Slot dan Stub Ground Plan

Lili Ruhyana.....

Studi Perancangan Konveyor Mesin Acid *Vacuum-Filling* PT. CENTURY BATTERIES INDONESIA

Riky Adhiharto¹, Chandra Rudy Saputra²

Rancang Bangun Prototipe Alat Pencampuran Dua Cairan Dan Pengisian Kedalam Gelas Berbasis PLC

Sunandi¹, Muhamad Soleh², Vidya Ikawati³

Karakterisasi Komposit Al7Si+Sic Dengan Proses Semisolid Stir Casting Berdasarkan Kekuatan Tarik Dan Uji Kekerasan

Viktor Naubnome¹, Aa Santosa², Kardiman³

Rancang Bangun Job Progress Control Board Online Berbasis Website pada Toyota Auto 2000 Cirebon

Ashari Yasin¹, Vidya Ikawati², Muhamad Soleh³

Rancang Bangun Game 3D “Run From The Jurig” Pada Platform Android Menggunakan Unity

Fikri Rizaldi Kamil¹, Vidya Ikawati², Agus Siswanto³

Rancang Bangun Prototipe Alat Pendeteksi Dini Erupsi Gunung Berapi Menggunakan Sensor DHT22 DAN Mikrokontroler ATMEGA328 Berbasis Wireless Sensor Network

Didi Antoni¹, Erfan Subiyanta²

RANCANG BANGUN GAME 3D “*RUN FROM THE JURIG*” PADA PLATFORM ANDROID MENGGUNAKAN UNITY

Fikri Rizaldi Kamil^{#1}, Vidya Ikawati S.Si., MT.^{*2}, Agus Siswanto, ST., MT.^{#3}

[#]Universitas 17 Agustus 1945 Cirebon
Jl. Perjuangan No. 17 Cirebon, Jawa Barat

¹fikri.rizaldi.1994@gmail.com

^{*}ikawatividya@gmail.com

³asiswanto.untagcrb@gmail.com

^{*}Program Studi Teknik Elektro

Abstrak— Industri-industri game saat ini sedang meningkat. Pasar Indonesia adalah pasar yang menjanjikan. Indonesia sendiri hanya mengambil 1,7 % dari keseluruhan pasar game di Indonesia. Dengan demikian game 3D dengan judul “*Run From The Jurig*” dibuat untuk ikut serta dalam pasar game di Indonesia. Game ini berada di Platform Android yang bergenre Horor dan bertipe Slide Scrolling Games. Game ini dibuat menggunakan aplikasi gratis yaitu Unity Personal versi 2018.2.2f1. Unity adalah aplikasi untuk pengembangan game 3D dan 2D untuk perangkat mobile, desktop, VR/AR, console, ataupun Website. Game “*Run From The Jurig*” ini berhasil dibuat dan berjalan dengan baik dengan harapan dapat diterima oleh masyarakat Indonesia.

Kata kunci: Game, Android, Unity, Horor, Jurig

Abstract— The game industri are currently rising. The Indonesian market is a promising market. Indonesia itself only takes 1.7% of the overall gaming market in Indonesia. Thus, the 3D Game with the title “*Run From The Jurig*” was made to participate in the Indonesia game market. This game is on the Android Platform that has The genre of Horror and is a Slide Scrolling Games. This game is made using the free application, Unity Personal version 2018.2.2f1. Unity is an application for developing 3D and 2D games for mobile devices, desktops, VR / AR, consoles, or websites. The game “*Run From The Jurig*” was successfully created and works well with the hope of being accepted by the Indonesian people.

Keywords: Game, Android, Unity, Horor, Jurig

I. PENDAHULUAN

Menurut laporan teranyar dari firma penelitian Gartner, perangkat Android masih mendominasi dengan pangsa pasar 87,7 persen. Sisanya mengandalkan sistem operasi iOS, yakni 12,1 persen [1].

Menurut Sungkari, Hari (2017), *Deputy Chairman of Infrastructure* Badan Ekonomi Kreatif, mengatakan, “Pada 2014, nilai pasar game Indonesia mencapai USD 181 juta. Sementara pada tahun 2015, USD 321 juta, dan 2016 mencapai USD 580 juta. Tahun ini diperkirakan USD 700 jutaan” [2].

Meski demikian, dari porsi kue yang besar itu, sayangnya Indonesia hanya mendapat secuil potongan, yakni 1,7%. Ini sangat disesali, mengingat game di Indonesia memiliki pertumbuhan pendapatan yang lebih besar dari negara tetangga [2].

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nicole Martins dan Teresa Lynch dari Indiana University, mereka bekerja sama dengan 269 mahasiswa pada 2013 yang memainkan game seperti Resident Evil, Call of Duty, dan Amnesia: The Dark Descent. Dalam riset itu diketahui bahwa ketakutan memberikan rasa tenang dan nikmat. Inilah yang menjadikan banyak para penonton film atau pemain game horor menjadi kecanduan akan horor itu sendiri [3].

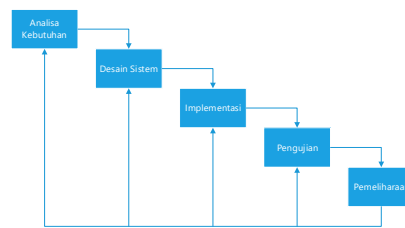
“Seseorang akan merasa senang untuk tidak senang, mereka akan menikmati ketika ditakut-takuti bukan hanya ketika rasa yang mengancam itu hilang. Bahkan mereka rela membayar untuk itu.” Eduardo B. Andrade dan Joel B. Cohen (2007) dalam bukunya “*On the Consumption of Negative Feelings*” [3].

Berdasarkan hal - hal di atas, maka penulis ingin merancang dan membuat sebuah game di platform Andorid dengan judul game “*Run From The Jurig*”. Game ini bergenre Horor asli Indonesia, yang menceritakan tentang seorang yang terdampar di hutan dan harus berlari keluar dari hutan dengan selamat. Orang tersebut harus menghindari dari hantu - hantu di depannya.

II. METODE WATERFALL

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012). Tahapan metode waterfall dapat dilihat pada gambar di bawah ini [4].

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu: requirement (analisis kebutuhan), *design system* (desain sistem), *Coding* (pengkodean) & *Testing* (pengujian), Penerapan Program, Pemeliharaan. Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* adalah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

III. PERANCANGAN

Game akan dibuat sesuai dengan perancangan awal.

A. Cerita Dibalik Game

Game *Run From The Jurig* berceritakan tentang seseorang yaitu karakter utama bernama Alex yang tersesat di hutan sampai malam tiba. Alex membuat api unggun dan kemah dari kayu untuk perlindungan malam hari. Di dalam hutan tersebut ternyata Alex mendapat gangguan yang bukan dari dunianya, hutan tersebut dihuni oleh banyak sekali Jurig. Alex yang waswas dan ketakutan akan keberadaan Jurig memutuskan untuk berlari meninggalkan hutan dengan harapan mencari rumah warga atau jalan raya.

Alex ternyata dikejar oleh 2 Jurig, Alex dengan susah payah melewati rintangan yang ada di hutan untuk tidak tertangkap oleh 2 Jurig tersebut. Rintangan yang dihadapi Alex adalah ranting-ranting kayu, bebatuan, jembatan, pepohonan, dan Jurig yang menunggu Alex di tengah jalan. Alex sendiri mempunyai kemampuan silat untuk menghilangkan keberadaan Jurig, tapi tidak untuk 2 Jurig yang mengejarnya. Ilustrasi cerita ada pada Gambar 2, Alex sedang berlari dikejar oleh 2 Jurig.



Gambar 2. Ilustrasi Cerita

B. Jalur

Jalur yang disediakan ada 3 jalur yaitu kiri, tengah, dan kanan seperti pada Gambar 3. Jalur-jalur ini akan disisipkan rintangan-rintangan yang akan dihadapi Alex. Alex dapat menghindari rintangan yang ada di jalur dengan berpindah ke jalur yang lain yang lebih aman. Jalur juga bisa berada di atas rintangan dan Alex dapat berlari di jalur tersebut untuk menghindari rintangan yang ada di bawah.



Gambar 3. Jalur di Dalam Game

C. Kontrol

Alex dapat bergerak ke kiri, ke kanan, loncat ke atas, dan menggelinding. Game ini menggunakan kontrol *swipe* atau sapu layar di layar *Smartphone* atau ponsel pintar Android. Empat kontrol tersebut dapat dimainkan dengan cara pemain menyapukan hanya satu jari di layar ponsel pintar dengan arah tertentu yaitu kiri, kanan, atas, dan bawah seperti diilustrasikan dengan arah panah berwarna merah pada Gambar 4.



Gambar 4. Kontrol Sapu Layar

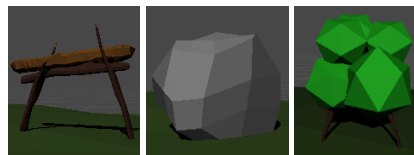
Apabila terbaca oleh sistem game maka sapu layar akan melakukan gerakan pada Alex. Apabila pemain melakukan sapu layar ke kiri maka Alex akan berpindah jalur kiri, sapu layar ke kanan akan berpindah jalur kanan, sapu layar ke atas Alex akan melompat, dan sapu layar ke bawah Alex akan menggelinding.

Apabila Alex berada pada jalur kiri dan pemain melakukan sapu layar ke kiri maka Alex akan tetap berlari di jalur kiri, sebaliknya, apabila Alex berada pada jalur kanan dan pemain melakukan sapu layar ke kanan maka Alex akan tetap di jalur kanan. Ini juga berlaku pada sapu layar ke atas, Apabila Alex sedang melompat dan pemain melakukan sapu layar ke atas maka Alex tidak akan melompat kedua kalinya dan menambah ketinggian loncatnya. Kecuali pada saat Alex menggelinding dan pemain melakukan sapu layar ke bawah maka durasi menggelinding akan bertambah seperti diulang kembali menggelindingnya.

Alex dapat melakukan silatnya pada saat Alex berpindah jalur ke jalur yang lain atau loncat dan menggelinding. Silat yang dimiliki Alex apabila digunakan maka Alex dapat menghilangkan Jurig yang berdiam di jalur.

D. Rintangan

Rintangan statis seperti ranting-ranting kayu, bebatuan, jembatan, pohon seperti pada Gambar 5 dan 6, dan Jurig statis adalah rintangan yang diam tidak bergerak. Rintangan ini akan mudah dilewati apabila Alex dapat melewatinya dan tidak mengenainya, apabila Alex terkena rintangan maka Alex akan *Game Over* atau permainan selesai dan kembali ke titik awal.



Gambar 5. Ranting Pohon, Batu, dan Semak



Gambar 6. Pepohonan dan Jurig Statis

Jurig statis dapat dilihat pada Gambar 6 kanan, Jurig statis adalah karakter musuh yang diam untuk menunggu kedatangan Alex. Alex dapat menghilangkan keberadaan Jurig dengan silatnya apabila bertemu dan mendapatkan skor ekstra secara acak antara 5, 10, 20, dan 50 tetapi apabila Alex tidak melakukan silatnya maka Alex akan tamat atau permainan selesai.

Rintangan statis juga ada yang dapat dipakai untuk jalur di atas rintangan seperti pada Gambar 6 Pepohonan dan Gambar 7 Bebatuan dan bangkai pohon.





Gambar 7. Bebatuan dan Bangkai Pohon

Jalur tambahan ini dapat dilalui dengan menggunakan tanjakan seperti pada Gambar 8. Tanjakan ini akan memberi jalur menanjak bagi Alex untuk berpindah ke jalur atas.



Gambar 8. Tanjakan

Rintangan dinamis hanya ada satu yaitu Jurig dinamis atau bergerak seperti pada Gambar 6 kanan. Perbedaan dengan statis adalah Jurig ini dapat bergerak maju pada jalur yang sama untuk menghampiri Alex. Jurig ini sangat kuat hingga silat yang dimiliki Alex tidak akan kuat melawannya, apabila terkena rintangan ini Alex akan tamat.

E. Skor

Sistem skor pada game ini adalah menggunakan basis waktu. Skor akan bertambah 1 jika waktu telah berjalan selama 0,05 detik atau 50 milidetik, maka apabila pemain berhasil bertahan dalam memainkan dalam 10 detik maka skor yang didapat adalah 200.

F. Koin

Game *Run From The Jurig* memiliki sistem uang menggunakan mata uang koin. Koin didapat dari area permainan secara acak, pemain harus mengambilnya dengan cara melewati gambar koin yang melayang pada jalur. Koin ini berguna untuk menambah skor dan dapat dibelanjakan untuk membeli karakter lain selain Alex. 1 koin akan dikalikan 2 dan ditambahkan ke jumlah skor. Misal skor yang didapat 200 dan koin yang didapat adalah 10 maka 10 dikali 2 adalah 20, jadi total skor yang didapat adalah 220.

G. Buah dan huruf

Sistem buah dan huruf adalah tambahan bagi pemain untuk mencari lebih banyak koin. Buah dan huruf akan dimunculkan secara acak oleh sistem, apabila pemain berhasil mengambil semua buah dan huruf yang telah ditetapkan maka akan mendapatkan bonus koin sebanyak 500 untuk masing-masing buah dan huruf. Jadi apabila pemain mendapatkan semua buah dan huruf maka pemain mendapatkan 1000 koin.

Total buah yang harus dikumpulkan akan diacak oleh sistem dari mulai 4 buah sampai 9 buah. Huruf-huruf yang terdiri dari satu kata akan disebar di area permainan secara acak, jumlah huruf yang harus dikumpulkan sesuai dengan kata yang dimaksud. Kata-kata tersebut diambil secara acak oleh sistem. Kata-kata yang akan diacak terdiri dari 15 kata yang terdiri dari *zebra, snake, spider, jungle, parrot, monkey, bee, lion, tiger, duck, frog, owl, bear, rabbit, dan racoon*.

H. Kekuatan Tambahan

Kekuatan ini hanya berupa vakum atau penghisap koin yang tidak terambil oleh Alex. Vakum akan dimunculkan secara acak oleh sistem. Setelah Alex mendapatkan kekuatan vakum, vakum akan bekerja untuk menyedot semua koin yang ada di depan Alex selama 10 detik.

I. Toko

Dengan adanya sistem uang koin maka ada toko untuk membelanjakannya. Toko ini berisi karakter-karakter baru yang menarik untuk mengganti peran Alex sebagai karakter utama. Karakter yang tersedia untuk dibeli ada 3 karakter yaitu Croco, Robot, dan Kira. Masing-masing karakter mempunyai harga sebesar 50 koin.

J. Level Kecepatan

Game ini menggunakan area permainan yang sangat luas tanpa batasan akhir, maka dari itu sistem membuat level pada kecepatan lari Alex. Alex akan berlari dengan kecepatan 38 satuan Unity per detiknya ke arah +Z (positif aksis Z). Setiap 1 detik kecepatan Alex bertambah sebanyak 0,31 satuan

OnOpeningScene adalah keadaan dimana sesaat setelah keadaan *OnStart* selesai dieksekusi. Keadaan ini menampilkan Alex yang sedang sendirian di tengah hutan yang hanya ditemani api unggun, kemah, dan Jurig-jurig. Pada *state* ini juga akan menampilkan animasi Judul, Koin, Skor, Skor Tertinggi, dan Menu. Tampilan *state* ini ada pada Gambar 10.



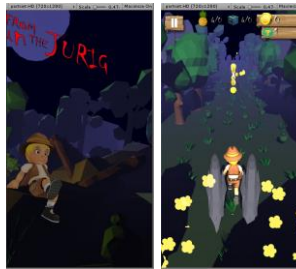
Gambar 10. OnOpeningScene

Gambar 10 kiri adalah awal mulai aplikasi berjalan dengan posisi kamera di atas untuk memperlihatkan hutan yang begitu luas. Kamera akan turun ke bawah dengan perlahan sampai pada Gambar 10 kanan dan menampilkan tombol *setting*, *play*, *store*, nilai skor, skor tertinggi, jumlah koin. Ketiga tombol tersebut adalah tombol Menu yang berada di bawah layar, terdiri dari yaitu *Setting*, *Play*, dan *Store*. *Setting* dan *Store* menggunakan logo gergaji dan kereta belanja. Gaya tulisan yang dipakai di game ini adalah *font chiller*.

Bagian atas layar memberi informasi dari kiri ke kanan yaitu koin, total skor, dan skor tertinggi. Tombol *Setting* untuk mengatur suara sunyi dan bersuara atau *On* dan *Off*. Tombol *Play* untuk memulai permainan dan berganti ke keadaan *OnGameRunning*. Tombol *Store* untuk mengunjungi toko yang menjual karakter-karakter baru dan berganti keadaan ke *OnStoreScene*.

B. OnEscapeScene

OnEscapeScene, keadaan pada saat pemain menekan tombol *Play* atau *Main*. Alex yang sedang waswas dan ketakutan memutuskan untuk berlari keluar hutan yang ternyata diikuti oleh 2 sosok Jurig. Keadaan ini dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. OnEscapeScene

Gambar 11 kiri menggambarkan Alex sedang meloncati sebuah batu besar untuk keluar dari kemah yang telah ia buat. Gambar 11 kanan adalah pada saat Alex setelah meloncat, Alex mulai berlari yang diikuti oleh dua sosok Jurig dan memulai permainan. Keadaan selanjutnya adalah *OnGameRunning*.

C. OnGameRunning

OnGameRunning adalah keadaan pada saat setelah Alex memutuskan meninggalkan hutan dan permainan telah dimulai. Alex berlari melewati rintangan yang ada dan Jurig yang menunggu kedatangan Alex di tengah hutan. Keadaan ini juga Alex dapat mengumpulkan koin, buah, dan huruf untuk memperbanyak jumlah skor.



Gambar 12. OnGameRunning

Gambar 12 adalah gambar di mana Alex mulai berlari dan permainan berlangsung dan mengumpulkan koin, huruf, dan buah. Alex juga harus menggunakan silatnya untuk melawan Jurig di

jembatan pada Gambar 12 kanan dengan cara berpindah jalur, meloncat, dan berguling. Gambar 12 kiri adalah di mana Jurig akan berdekatan dengan Alex dan berada pada mode kritikal atau sangat rawan akan kalah. Gambar 12 kanan Alex keluar dari mode kritikal di mana dua sosok Jurig berada jauh di belakang Alex.

D. *OnPauseGame*

OnPauseGame adalah kondisi pada saat pemain ingin berhenti sejenak di tengah-tengah permainan yang sedang berlangsung. Keadaan ini dapat dipicu pada saat pemain menyentuh tombol *Pause* yang berada di pojok kiri atas pada *OnGameRunning* di Gambar 12. Setelah pemain menyentuh tombol tersebut, layar ponsel pintar akan menampilkan informasi sementara hasil pencapaian pemain yaitu koin, skor, total skor, dan skor tertinggi sesuai urutan dari atas ke bawah pada Gambar 13.



Gambar 13. *OnPauseGame*

E. *OnStoreScene*

OnStoreScene, keadaan di mana pemain menekan tombol *Store* atau Toko untuk memilih karakter yang diinginkan dan membelinya.

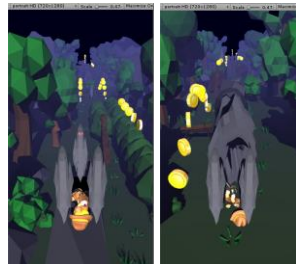


Gambar 14. *OnStoreScene*

Gambar 14 adalah ke empat karakter yang dapat diganti. Karakter pertama dari kiri adalah Alex yang secara default atau kondisi awal pada saat game baru saja dipasang di ponsel pintar. Karakter kedua yaitu Croco yang fisiknya adalah binatang buaya, tetapi dapat berlari sama dengan Alex. Karakter ketiga adalah Robot, sesuai namanya Robot adalah robot dengan kecerdasan dan fisik seperti manusia. Karakter ke empat adalah Kira, karakter ini adalah karakter satu-satunya perempuan, dia adalah seorang gadis remaja Jepang yang dengan rambut poni pendek.

F. *OnGameOver*

OnGameOver adalah keadaan di mana Alex telah kalah dalam pelariannya. Alex akan terjatuh setelah menabrak rintangan maupun statis atau dinamis. Keadaan ini akan otomatis perpindahan dari *OnGameRunning* apabila Alex telah kalah.



Gambar 15. *OnGameOver*

Gambar 15 adalah kondisi di mana Alex terjatuh terkena Jurig dan Batu. Keadaan ini juga memunculkan dua sosok Jurig yang telah tertinggal di belakang Alex. Keadaan selanjutnya adalah *OnVillainCheerScene*.

G. *OnScoreSceneEnter*

Kondisi ini untuk menampilkan skor dan koin yang telah didapat dan dihitung lalu diakumulasikan dengan skor yang sebelumnya telah dicapai.



Gambar 16. *OnScoreSceneEnter*

Gambar 16 kiri menampilkan total skor dan koin yang telah dicapai pemain, dalam kondisi ini skor dan koin akan diakumulasikan dengan total koin dan skor sebelumnya dengan saat ini. Bagian bawah layar terdapat Menu yaitu *Setting*, *Play*, dan *Home*. Tombol *Setting* akan menampilkan tombol *On* dan *Off* untuk suara, tombol *Play* untuk memulai kembali dari awal permainan yang akan berpindah ke keadaan *OnEscapeScene*, tombol *Home* untuk berpindah ke beranda dan berganti keadaan menjadi *OnOpeningScene*.

H. *OnRestart*

OnRestart adalah keadaan untuk mengulangi semua ke keadaan awal yang telah terjadi di *OnGameRunning* untuk dapat membuat game baru atau kembali ke beranda. Keadaan ini dapat beralih ke *OnOpeningScene* atau *OnEscapeScene*, tergantung tombol yang disentuh oleh pemain. Apabila pemain menekan tombol *Home* pada keadaan *OnPauseGame* di Gambar 13 maka akan beralih ke keadaan *OnOpeningScene* dan kembali ke beranda. Apabila pemain menekan tombol *Play* pada keadaan *OnScoreSceneEnter* di Gambar 16 maka akan beralih ke keadaan *OnEscapeScene* dan memulai permainan baru.

V. PENGUJIAN

Penulis menggunakan sebelas penilaian untuk tampilan antar muka pengguna atau *user interface* di aplikasi yang didasari oleh tulisan Jakob Nielsen yang diterbitkan pada tanggal 1 Januari 1995 [6]. Tampilan antar muka pengguna ini sangat baik untuk menilai bagaimana game ini berjalan dengan baik atau tidak tanpa melihat konten yang ada di game.

Berdasarkan kesepuluh prinsip umum yang digunakan untuk menilai aplikasi game ini, penulis membuat kuesioner dengan sebelas pertanyaan sebagai berikut:

- 1) *Smartphone* apa yang sedang anda pakai untuk memainkan game ini?
- 2) Apakah tutorial atau panduan penggunaan game mudah dimengerti?
- 3) Apakah informasi yang ditampilkan di layar sudah jelas?
- 4) Apakah bahasa di dalam Game mudah dimengerti?
- 5) Apakah kontrol yang ada di Game mudah dikendalikan?
- 6) Apakah perpindahan *scene* dapat mudah dilakukan?
- 7) Apakah grafik dalam permainan sudah bagus?
- 8) Adakah *Laging* atau perlambatan performa yang terjadi?
- 9) Adakah *Bug* atau *Error* yang terjadi?
- 10) Apabila *Error* terjadi, apakah *Error Message* yang ditampilkan mudah dipahami?
- 11) Apakah interaksi terhadap *Developer* atau pengembang mudah dicapai?

Penulis menggunakan aplikasi Google Formulir untuk pengambilan data yang berbasis *website* agar pemain dapat mengaksesnya dengan mudah setelah pemain selesai memainkan. *Link* formulir dapat dilihat di: <https://goo.gl/QSoFUC> dan aplikasi dapat diunduh di *link* berikut: <https://goo.gl/aL8C3s>. Berdasarkan hasil survei yang didapat sejumlah 20 orang, maka data yang didapat adalah sebagai berikut:

A. Ponsel Pintar

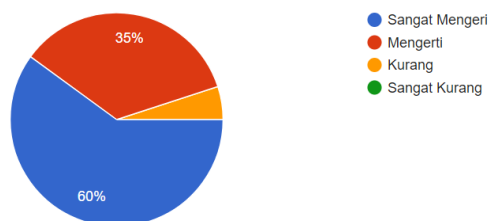
Pertanyaan pertama untuk mendapatkan informasi tentang ponsel pintar yang dipakai pada saat menjalankan game ini. Pertanyaan tersebut adalah “*Smartphone* apa yang sedang anda pakai untuk memainkan game ini?”. Berdasarkan kuesioner yang dilakukan didapat data sebagai berikut:

Tabel 1. Daftar Ponsel Pintar Android

Orang ke-	Ponsel Pintar Android
1	Oppo
2	Samsung s9+
3	Oneplus 3t 6gb
4	Xiaomi 4A
5	Samsung note 5
6	Xiaomi redmi 5a
7	Blackbery
8	Xiaomi redmi 4 prime
9	Samsung galaxy A5 2017
10	Asus Zenfone 3 Max
11	Zenfone 3 ze520kl
12	Galaxy S7 edge
13	Asus Max3 2GB
14	redmi note 3 pro
15	Xiaomi Redmi 5
16	Asus laser 5.1
17	Lg g7
18	oppo a1601 2GB
19	Samsung S8 4GB
20	xiaomi redmi note 5

B. Panduan Pengguna

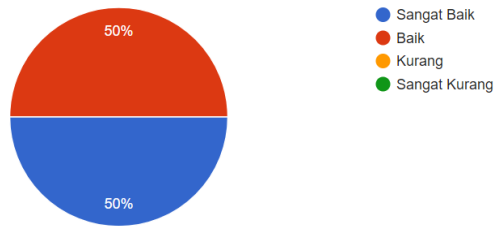
Pertanyaan yang diajukan pada panduan pengguna adalah “Apakah tutorial atau panduan penggunaan game mudah dimengerti?”. Berdasarkan kuesioner yang dilakukan didapat data sebagai berikut:



Gambar 17. Panduan Pengguna

Gambar 17 ini menggunakan Diagram *Pie* untuk mempresentasikan hasil pendataan. Diagram tersebut menjelaskan bahwa 60% dari 20 orang yaitu 12 orang yang menyatakan Sangat Mengerti akan tutorial yang disediakan di dalam game.

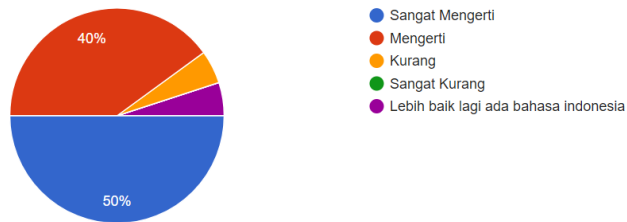
C. Informasi



Gambar 18. Informasi

Gambar 18 adalah gambar Diagram *Pie* dari pertanyaan “Apakah informasi yang ditampilkan di layar sudah jelas?”. Hasil kuesioner didapatkan 50% dari 20 orang yaitu 10 orang yang menyatakan Sangat Baik akan informasi yang dipresentasikan.

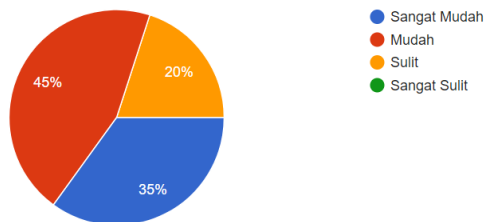
D. Bahasa



Gambar 19. Bahasa

Gambar 19 adalah gambar Diagram *Pie* dari pertanyaan “Apakah bahasa di dalam Game mudah dimengerti?”. Hasil kuesioner didapatkan 50% dari 20 orang yaitu 10 orang yang menyatakan Sangat Mengerti akan bahasa yang dipresentasikan.

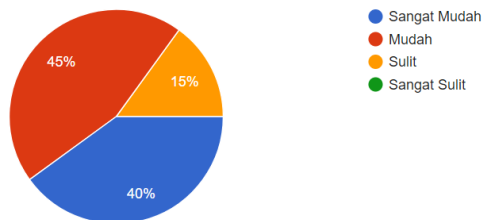
E. Kontrol



Gambar 20. Kontrol

Gambar 20 adalah gambar Diagram *Pie* dari pertanyaan “Apakah kontrol yang ada di Game mudah dikendalikan?”. Hasil kuesioner didapatkan 35% dari 20 orang yaitu 7 orang yang menyatakan Sangat Mudah akan pengendalian karakter untuk menghindari rintangan yang ada.

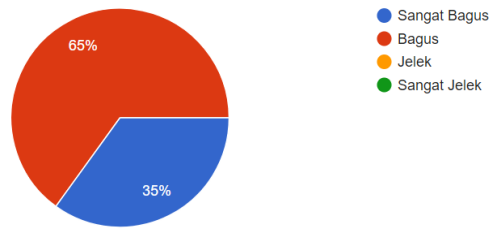
F. Navigasi



Gambar 21. Navigasi

Gambar 21 adalah gambar Diagram *Pie* dari pertanyaan “Apakah perpindahan *scene* dapat mudah dilakukan?”. Hasil kuesioner didapatkan 40% dari 20 orang yaitu 8 orang yang menyatakan Sangat Mudah akan pengendalian bernavigasi untuk perpindahan *state* atau keadaan.

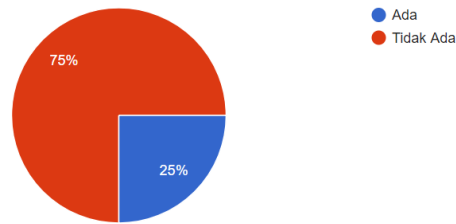
G. Grafik



Gambar 22. Grafik

Gambar 22 adalah gambar Diagram *Pie* dari pertanyaan “Apakah grafik dalam permainan sudah bagus?”. Hasil kuesioner didapatkan 35% dari 20 orang yaitu 7 orang yang menyatakan Sangat Bagus akan grafik yang ada di game.

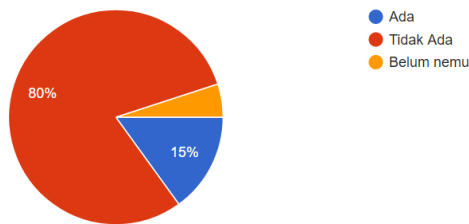
H. Performa



Gambar 23. Performa

Gambar 23 adalah gambar Diagram *Pie* dari pertanyaan “Adakah *Laging* atau perlambatan performa yang terjadi?”. Hasil kuesioner didapatkan 75% dari 20 orang yaitu 15 orang yang menyatakan Tidak Ada perlambatan performa.

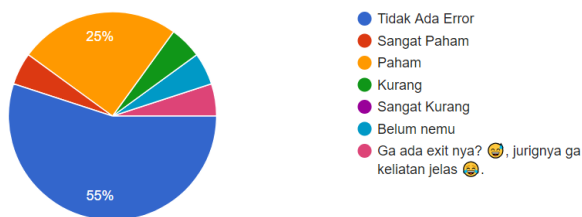
I. Bug dan Error



Gambar 24. Bug dan Error

Gambar 24 adalah gambar Diagram *Pie* dari pertanyaan “Adakah *Bug* atau *Error* yang terjadi?”. Hasil kuesioner didapatkan 80% menyatakan Tidak ada *Error* yang terjadi.

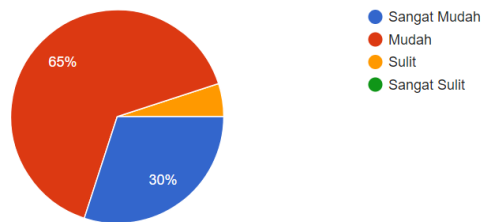
J. Error Message



Gambar 25. Error Message

Gambar 25 adalah gambar Diagram *Pie* dari pertanyaan “Apabila *Error* terjadi, apakah *Error Message* yang ditampilkan mudah dipahami?”. Hasil kuesioner didapatkan 55% dari 20 orang yaitu 11 orang yang menyatakan Tidak Ada *Error* yang terjadi.

K. Interaksi Antara Pengguna dan Pengembang



Gambar 26. Interaksi

Gambar 26 adalah gambar Diagram *Pie* dari pertanyaan “Apakah interaksi terhadap Developer atau pengembang mudah dicapai?”. Hasil kuesioner didapatkan 65% dari 20 orang yaitu 13 orang menyatakan Sangat Mudah untuk berinteraksi dengan penulis.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil tugas akhir dengan menggunakan metode *Waterfall* dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Aplikasi game berjudul “*Run From The Jurig*” bertipekan *Slide Scrolling Games* dan bergenre horor yang menceritakan seorang pemuda bernama Alex tersesat di dalam hutan yang dihuni oleh banyak Jurig yang melarikan diri dari dua sosok Jurig dan menghindari rintangan yang ada di hutan.
- 2) Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan aplikasi Microsoft Visio versi 2016 dan direalisasikan menggunakan aplikasi Unity Personal versi 2018.2.2f1.
- 3) Aplikasi telah berhasil dibuat dan berjalan dengan lancar berdasarkan kuesioner tampilan antar muka pengguna atau *user interface* di aplikasi yang didasari oleh tulisan Jakob Nielsen. Hasil kuesioner menyatakan 42,85% penilaian Sangat Baik dan 49,28% penilaian Baik.
- 4) Aplikasi ini berjalan dengan baik di resolusi layar ponsel pintar sebesar 720 x 1280 piksel atau *High Definition* (HD) dan berjalan juga di resolusi lebih tingginya.
- 5) Aplikasi dapat berjalan di hampir semua perangkat Android dengan minimum versi Android 4.1 Jelly Bean.

B. Saran

Saran penulis untuk tugas akhir ini adalah aplikasi seperti game sangat bisa dikembangkan sesuai dengan imajinasi pengembangnya. Seperti halnya juga aplikasi game “*Run From The Jurig*” masih dapat berkembang dengan penambahan karakter di toko, karakter musuh, rintangan yang bermacam-macam, kekuatan karakter, sistem *quest*, sistem *achievement*, *multiplayer*, dan masih banyak lagi yang dapat dikembangkan.

REFERENSI

- [1] F. Kartini B., “Ini 5 Vendor Smartphone dengan Penjualan Tertinggi,” KOMPAS.com, 25 Agustus 2017. [Online]. Tersedia: <https://tekno.kompas.com/read/2017/08/25/18154457/ini-5-vendor-smartphone-dengan-penjualan-tertinggi>. [Diakses 21 Februari 2018].
- [2] M. Alif G., “Pasar Game di Indonesia Terus Tumbuh, Tapi..,” detikcom, 21 Juli 2017. [Online]. Tersedia: <https://inet.detik.com/games-news/d-3569269/pasar-game-di-indonesia-terus-tumbuh-tapi>. [Diakses 21 Februari 2018].
- [3] A. Dhani, “Game Horor Mengolah Rasa Takut Menjadi Candu,” Tirto.id, 4 Desember 2016. [Online]. Tersedia: <https://tirto.id/game-horor-mengolah-rasa-takut-menjadi-candu-b7dt>. [Diakses 23 Februari 2018].
- [4] F. Galandi, “Metode Waterfall : Definisi, Tahapan, Kelebihan dan Kekurangan,” pengetahuandanteknologi.com, 13 September 2016. [Online]. Tersedia: <http://www.pengetahuandanteknologi.com/2016/09/metode-waterfall-definisi-tahapan.html>. [Diakses 1 Agustus 2018].
- [5] Qualcomm, “Snapdragon 400,” Qualcomm Technologies, Inc., 2012. [Online]. Tersedia: <https://www.qualcomm.com/products/snapdragon/processors/400>. [Diakses 20 Juli 2018].
- [6] J. Nielsen, “10 Usability Heuristics for User Interface Design,” Nielsen Norman Group, 1 Januari 1995. [Online]. Tersedia: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. [Diakses 19 Juli 2018].