

PEMBUATAN GAME GREEDY CRAB

PADA APLIKASI SCRATCH

Muslih Hakim

Jurusan Teknik Informatika
UIN Sunan Gunung Djati Bandung
Purwakarta, Indonesia
muslihhakim@gmail.com

Nabila Ismiyati

Jurusan Teknik Informatika
UIN Sunan Gunung Djati Bandung
Kab. Bandung, Indonesia
nabilaismiyatii@gmail.com

Nabila Lailatanzila

Jurusan Teknik Informatika
UIN Sunan Gunung Djati Bandung
Kab. Bandung Barat, Indonesia
nabila5des@gmail.com

Najmi Muhammad Sa'bana

Jurusan Teknik Informatika
UIN Sunan Gunung Djati Bandung
Kab. Bandung, Indonesia
muhammadnajmi817@gmail.com

Najwa Naura Salsabila

Jurusan Teknik Informatika
UIN Sunan Gunung Djati Bandung
Kota Bandung, Indonesia
najwanaurash@gmail.com

Abstract

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat, baik hardware, software berbasis desktop based, hingga aplikasi atau game. Teknologi di bidang development juga berkembang pesat yang ditandai dengan munculnya berbagai engine yang mempermudah developer untuk membuat aplikasi dan game. Game adalah permainan yang menggunakan media elektronik dan merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga timbul kesenangan. Karena itu penelitian ini akan untuk membangun suatu game yang bergenre arcade sehingga dapat memberikan alternatif hiburan. Penelitian ini membuat game dengan judul Game Greedy Crab yang dibuat dengan menggunakan Scratch pada web browser.

Keywords—*Game Greedy Crab, Code Program, Scratch.*

I. PENDAHULUAN

Game telah menjadi bagian dalam kehidupan manusia modern sekarang ini. Stres sering kali melanda manusia saat terlalu sibuk dengan pekerjaan mereka, saat itulah game bisa menjadi alternatif utama untuk menghilangkan rasa stres. Game biasanya memberikan hiburan tersendiri bagi orang yang memainkannya. Bahkan, kini game sendiri merupakan cabang olahraga yang dikenal dengan nama e-sport. Bahkan dengan adanya internet, para developer dapat membuat game buatannya kedalam internet yang memiliki jangkauan luas dan user dapat memainkan game tersebut secara online.

Game online adalah permainan video yang dapat dimainkan dalam jaringan komputer, baik dengan PC maupun dengan konsol video game. Game online ada didalam jaringan internet atau pada teknologi lain yang setara. Sejak lama game telah dimainkan dengan menggunakan teknologi yang ada pada saat yang bersangkutan, seperti modem sebelum adanya internet, atau dengan kabel terminal sebelum adanya modem.

Salah satu software yang digunakan untuk membuat game dan animasi sederhana adalah scratch.

Scratch adalah bahasa pemrograman berbasis visual yang interaktif dan menyenangkan. Scratch memudahkan programmer dalam membuat program tanpa perlu khawatir dengan penulisan sintaksis karena tidak perlu menulis kode. Hanya dengan drag and drop blok-blok kode yang sudah di sediakan kemudian di susun dan membentuk sebuah logika yang bisa di jalankan sehingga menjadi program. Bahasa pemrograman ini di buat oleh MIT MEDIA LAB dari Massachusetts Institute of Technology yang di rancang untuk pembelajaran anak umur 8 sampai 16 tahun. Meskipun begitu, setiap orang dari segala umur bisa menggunakan scratch sebagai media pembelajaran. Bahasa pemrograman ini juga bisa menjadi pilihan programer pemula untuk berlatih computational thinking.

Pada pembuatan game kali ini, peneliti membuat sebuah game berjudul Greedy Crab dengan genre arcade. Permainan arcade adalah sebuah genre permainan real-time komputer yang menggunakan sebuah mesin elektronik dengan dilengkapi tombol-tombol kontrolernya serta membutuhkan koin untuk memainkannya. Istilah game arkade awalnya hanya berupa permainan yang dimainkan di mesin game arcade saja. Namun seiring berjalannya waktu, istilah arkade juga digunakan untuk menyebukan permainan video aksi yang didesain untuk dimainkan serupa dengan permainan arkade, yaitu dengan gameplay simple dan bisa dimainkan berulang-ulang. Fokus permainan game arcade action adalah refleks pengguna dalam menekan tombol dan tidak terlalu banyak mengandung unsur lain seperti puzzle atau strategi..

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk tipe penelitan Finite State Machine (FSM), yaitu penelitian yang menggunakan suatu metodologi perancangan sistem kontrol yang menggambarkan tingkah laku atau prinsip sistem dengan

menggunakan tiga hal yaitu state (keadaan), event (kejadian) dan action (aksi). Dengan menerapkan tahapan metode tersebut dapat memberi respon atau memiliki tingkah laku sesuai dengan keadaan yang terjadi pada pemain.

A. Membuat Analisis Rencana Penelitian

- 1) Mengidentifikasi Variabel atau Komponen yang Tidak Diperlukan.
Game ini dibuat secara simple tetapi menantang untuk memikat hati para pemain yang memang tujuan awalnya tidak terlalu rumit agar dapat dimainkan dan dikelola oleh semua kalangan.
- 2) Menentukan Teknologi dan Cara Untuk Mengontrol Permainan.
Game ini dapat dioperasikan pada perangkat yang tidak membutuhkan spesifikasi tinggi, dan untuk memainkan permainan ini hanya dengan menggeser mouse ke kanan dan ke kiri secara horizontal saja.
- 3) Menentukan Populasi Sampel yang Mewakili dan Kelayakan Operasional.
Game ini dibuat dengan komponen yang sesuai dengan tema yang kami buat yaitu “Kepiting Rakus”. Game ini memiliki fitur yang sederhana dan mudah digunakan karena mengutamakan unsur hiburan yang menantang.
- 4) Menentukan Kelayakan Hukum
Game yang kami buat maupun komponen yang ada didalamnya tidak mengandung unsur kriminal, pornografi, dan kejahatan yang melanggar norma lainnya.

B. Membuat Perencanaan

Game arkade yang kami buat ini yaitu “Greedy Crab” yang bertujuan untuk memakan semua makanan yang jatuh ke dasar laut dan bertahan hidup menghindari dari racun. Didalam game ini terdapat kepiting yang menjadi peran utama harus bergerak secara horizontal untuk memakan 4 komponen seperti apel tanpa tangkai, apel dengan tangkai, jeruk, dan roti. Tidak hanya itu didalamnya juga terdapat racun berupa ikan buntal yang harus dikendalikan pemain untuk dihindari, jika kepiting memakan racun tersebut maka game akan usai (kalah). Game ini didapat dari situs yang menyediakan aset game. Ketika di mainkan akan muncul backdrop lautan dan jika kalah akan muncul backdrop wetland beserta tulisan game over dilayar para pemain.

C. Membuat Pengujian Sistem

Game ini telah diuji oleh teman sekelompok dan teman dekat lainnya. Para penguji dimintai saran dan masukan agar game yang kami buat mendapatkan hasil yang maksimal dimata semua kalangan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum

Greedy crab merupakan permainan sederhana yang dibuat melalui scratch pada web browser. Dinamakan game ini dikarenakan system game yang dibuat dalam penelitian ini bergenre Arcade. Karakter yang ada dalam game ini akan melakukan gerakan ke kiri dan ke kanan. Game ini mengasah kecepatan dan ketepatan tangan serta melatih kesabaran dalam menyelesaikan permainan. Game Greedy Crab ini memiliki alur cerita tentang rakusnya seekor kepiting dalam memakan apa saja yang turun dari permukaan ke dasar laut. Padahal, tidak semua hal yang turun dari permukaan bisa ia makan. Contohnya adalah pufferfish yang disini berperan sebagai racun untuk sang kepiting. Maka dari itu, ia harus menghindarinya agar tetap dapat melanjutkan permainan.

B. Implementasi Design Game Greedy Crab

1. Penciptaan Gambar

Tahap penciptaan gambar adalah sebuah tahap dimana konsep gambar yang telah dirancang akan diaplikasikan kedalam *game* yang akan dibuat. Namun, kami masih menggunakan *template* yang ada pada *scratch*. Untuk gambar yang diaplikasikan kedalam *Game Greedy Crab* ini yaitu *backdrop* ketika permainan berlangsung, *backdrop* ketika permainan berakhir dan juga berbagai karakter seperti kepiting, jeruk, apel, roti, dan *pufferfish*. *Backdrop* yang digunakan saat permainan dimulai adalah lautan. Dimana lautan ini merupakan tempat tinggal untuk kepiting (crabs). Namun, *backdrop* yang digunakan ketika permainan selesai adalah *wetland*. Untuk menampilkan *backdrop* yaitu dengan menekan tombol *gallery* pada layar. Kemudian pilih backdrop yang tersedia mulai dari pattern, sports, underwater, outdoor, indoor, dsb. Sedangkan untuk penciptaan karakter utama yaitu kepiting diambil pada template yang tersedia. Untuk pengaplikasiannya dapat dibuat dengan menekan tombol yang bergambar kucing pada layar. Begitupun dengan karakter yang lainnya.

2. Penciptaan suara

Pada tahap penciptaan suara dapat diambil dari *sound effect* yang tersedia dalam scratch ataupun diambil dari *sound* kita sendiri dengan melakukan penyisipan suara kedalam event kode dengan cara mengimport file suara yang telah disiapkan sebelumnya kedalam dua folder, yaitu folder sounds dan folder music. File suara tersebut dibagi dalam dua folder karena perlu dilakukan pemisahan suara diantara suara untuk background dengan suara untuk material. Dalam tahap penciptaan suara *Game*

Greedy Crab ini menggunakan *sound effects* yang tersedia pada scratch yaitu suara “coin” dan “pop” sebagai suara material sedangkan untuk suara game over menggunakan “lose”.

3. Pengujian Game Greedy Crab

Pengujian dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan game serta hambatan yang muncul ketika game ini dimainkan. Hasil pengujian terhadap Game Greedy Crab ini menunjukkan bahwa semua item yang ada pada aplikasi seperti Start Game dan Papan skor dapat dijalankan dengan baik tanpa adanya hambatan. Sedangkan untuk Menu Ending Game, terdapat beberapa hambatan diantaranya yaitu semua karakter belum dapat berhenti tepat ketika game berakhir. Dengan kata lain terdapat delay selama beberapa detik. Hal ini belum diketahui apa penyebabnya karena pada program telah diinput “stop all” ketika game berakhir untuk menghentikan semua aktivitas. Kemudian, pada pufferfish ketika turun ke edge dan berhasil dihindari oleh kepiting tidak langsung disembunyikan. Hal ini membuat kepiting kesulitan dalam melanjutkan permainan untuk menghindari pula pufferfish yang tetap berada pada edge.

4. Cara kerja Game Greedy Crab

Kepiting ini harus memakan apapun yang turun dari atas. Ada beberapa hal yang harus dimakan oleh kepiting tersebut. Diantaranya yaitu apel, jeruk, dan roti. Setiap makanan yang turun, memiliki kecepatan dan point yang berbeda beda. Semakin cepat kecepatan makanan tersebut untuk turun, semakin besar point yang akan didapatkan. Ketika kepiting sudah mendapatkan point sebanyak 200 point, maka akan muncul karakter baru yaitu ikan kembung/*puffer fish*. Namun, karakter ikan kembung ini harus dihindari oleh sang kepiting. Jika kepiting tersebut mengenai ikan kembung atau melewati salah satu makanan yang turun, maka game tersebut akan berakhir (game over).

5. Karakter-karakter yang ditampilkan

1. Kepiting

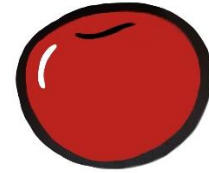
Kepiting merupakan karakter utama pada game ini. Untuk desainnya sendiri ditampilkan seperti aslinya yaitu berwarna merah dengan kedua capitnya yang menjulang.



Gambar 1

2. Apel tanpa tangkai

Apel tanpa tangkai merupakan karakter pada game ini yang memiliki kecepatan paling lambat diantara yang lainnya. Hal ini menyebabkan score yang naik ketika crabs memakannya hanya 5 point saja.



Gambar 2

3. Roti

Karakter roti memiliki kecepatan yang lebih tinggi dibandingkan karakter apple tanpa tangkai. Maka, kenaikan score yang terjadi pada roti mencapai 10 point.



Gambar 3

4. Jeruk

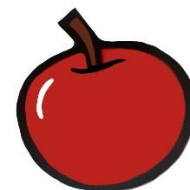
Jeruk merupakan karakter yang memiliki kecepatan lebih tinggi dibandingkan dengan karakter roti. Maka dari itu, kenaikan score yang terjadi dapat mencapai 15 point.



Gambar 4

5. Apel dengan tangkai

Karakter Apel dengan tangkai ini merupakan karakter dengan speed paling cepat diantara yang lainnya. Pertambahan point ketika kepiting berhasil memakannya adalah 20 point.



Gambar 5

6. PufferFish

Karakter ini diibaratkan racun pada permainan. Ketika kepiting memakannya, maka permainan akan berakhir.



Gambar 6

C. Code Program Pada Game Greedy Crab

Code program digunakan untuk mengatur aktivitas karakter pada permainan. Setiap karakter memiliki code program yang berbeda. Untuk code program pada kepiting, ketika tombol bendera ditekan, permainan akan dimulai. Backdrop yang ditampilkan adalah main backdrop yaitu lautan. Hal ini dideklarasikan menggunakan code program “switch backdrop to main background”. Posisi awal kepiting diatur dengan code program set x dan y pada koordinat (4,-159). Untuk mengatur pergerakan kepiting menggunakan “set x to mouse x forever” agar pergerakannya tetap pada sumbu x.

Untuk karakter pufferfish, ketika permainan dimulai maka pufferfish akan disembunyikan. Posisi awal diatur pada koordinat (-154,158) melalui code program go to. Kemudian, program if digunakan untuk menyeting kemunculan pufferfish pada layar dengan program looping if dengan pendeklarasian “if score > 200 then show change y by -10 forever” yang berarti pufferfish akan turun kebawah ketika score yang didapat pemain telah melebihi 200 points. Untuk program if yang kedua digunakan jika setelah kemunculannya itu disentuh oleh kepiting, dengan code program “if touching crab then start sound lose, switch backdrop to game over then hide and stop all” Maka, ketika pufferfish disentuh kepiting, permainan berakhir dan akan menampilkan backdrop kedua yaitu wetland yang diiringi dengan sound “lose”.

Begitupun dengan karakter lainnya seperti apel, jeruk, dan roti juga memiliki code program yang tidak jauh berbeda. Hanya saja terdapat beberapa penambahan. Seperti contohnya adalah code program if pada roti. “if touching crabs then start sound coin and change score by 10” itu berarti ketika roti tersebut menyentuh kepiting, maka yang terjadi adalah sound “coin” dimainkan dan score akan bertambah sebanyak 10 points. Sedangkan pada jeruk, programnya yaitu “if touching crabs then start sound coin and change score by 15 points”. Maka yang ditampilkan adalah perubahan score

sebanyak 15 points ketika jeruk menyentuh kepiting. Kemudian, ketika karakter tersebut berhasil dimakan oleh kepiting maka akan menampilkan program yang baru yaitu “go to x (pick random (180, -180) y = 147).” Kemudian pada code program “if touching edge then switch backdrop to game over, play sound lose till done, stop all” menghasilkan karakter yang jika menyentuh dasar, maka backdrop akan diganti menjadi wetland dengan iringan sound lose dan permainan akan diakhiri.

D. Tampilan Layar

1. Permainan tahap awal

Ketika score kurang dari 200, maka karakter yang ditampilkan hanya ada 4 yaitu 2 apel, 1 jeruk dan 1 roti.



Gambar 7

2. Permainan tahap 2

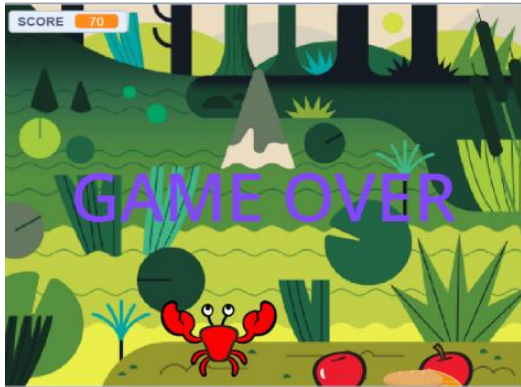
Ketika score lebih dari 200, maka akan ditampilkan karakter baru yaitu pufferfish sebagai racun.



Gambar 8

3. Permainan Berakhir/Game Over

Ketika salah satu karakter makanna menyentuh edge, maka permainan berakhir dan backdrop menjadi wetland.



Gambar 9

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan suatu game berjudul Game Greedy Crab yang bergenre arcade. Permainan dengan genre arcade adalah permainan yang membutuhkan refleks pemain, dan biasanya menampilkan sedikit teka-teki atau pemikiran yang kompleks atau keahlian strategi. Game ini menampilkan 1 karakter utama sebagai pemain, 4 karakter sebagai makanan, dan 1 karakter sebagai racun.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto, Lasodi Putra, I. (2016). *Pembuatan Game Labirin Menggunakan Aplikasi Construct 2 Berbasis Online*. STMIK Bina Mulia Palu.
- Chikhungunya. 2013. Definisi Game dan Jenis-Jenisnya. <http://chikhungunya.wordpress.com/definisi-game-dan-jenis-jenisnya>, diakses tanggal 23 Desember 2022 jam 01.30.
- Febriyanto, P. Prasetya, D. Studi Teknik Informatika. *Pembuatan Game Animasi 3D Role Playing Game untuk Pendidikan Budaya dengan Unity3d dan Bahasa Pemrograman C#*.
- <http://news.palcomtech.com/2011/06/mengenal-layout-pada-desain-web/>, diakses tanggal 22 Desember 2022 jam 21.00
- <http://www.scribd.com/doc/22887860/Konsep-Dasar-Game-Animasi>, diakses tanggal 23 Desember 2002 jam 01.00.
- Marisa, F. Dharma, I. (2017). *Pembuatan Game Kuis Siapa Pintar*. Universitas Widyagama Malang
- Nordiana, E. Sugiarto, M.Kom. (2013). *Perancangan dan pembuatan game pengenalan warna berbasis mobile untuk anak usia 2-5 tahun*. Semarang.

IEEE conference templates contain guidance text for composing and formatting conference papers. Please ensure that all template text is removed from your conference paper prior to submission to the conference. Failure to remove template text from your paper may result in your paper not being published.