



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Kedudukan peserta magang adalah sebagai *programmer* yang menyusun logika dari *game* “Laron”. *Programmer* juga bertugas untuk memasukkan gambar yang dibuat oleh Wili Eka Nugraha sebagai *artist* dan *sound effect* maupun *background music* yang dibuat oleh Handrey Alex selaku *sound designer*. Proyek ini dikepalai oleh Ericko Yaputro sebagai *Project Manager*. Produser dari *game* ini ialah Bapak Dodick Zulaimi Sudirman, serta Ibu Yunita Riris Widawaty sebagai *Game Designer*.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Peserta magang bertugas untuk mengimplementasikan ide dasar dan beberapa fitur tambahan, yang mana semuanya merupakan bagian dari *game* “Laron”. Keseluruhan *game* harus diselesaikan sebelum tanggal 9 Agustus 2014 untuk nantinya dipertunjukkan pada *Game Development Award* di *Indonesia Game Show* 2014. Rancangan *game* akan dijelaskan lebih lanjut di subbab 3.3.1.

Peserta magang diwajibkan untuk menggunakan *tools* Unity untuk mengimplementasikan *game* “Laron” dan diperbolehkan menggunakan fungsi-fungsi tambahan untuk mendukung pengerjaan. Peserta magang kemudian menggunakan fungsi-fungsi *iTween* untuk membantu membentuk animasi-animasi yang menarik.

3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja Magang

Dalam melaksanakan kerja magang, peserta magang diwajibkan datang ke tempat magang pada hari Selasa sampai dengan Sabtu pada pukul 10.00 WIB hingga 18.00 WIB. Peserta magang juga diwajibkan memberikan laporan kemajuan *game* yang sedang dibuat setiap ada kesempatan.

Berikut kegiatan peserta magang secara singkat.

Tabel 3.1 Kegiatan Peserta Magang

Tanggal	Keterangan
1 Juli	Mengembangkan ide dasar <i>game</i> “Laron” dan membuat <i>prototype</i> .
8 Juli	Melanjutkan <i>prototype</i> untuk membentuk keseluruhan ide dasar <i>game</i> .
15 Juli	Menambahkan fitur-fitur tambahan seperti <i>power up</i> , <i>tutorial</i> , dan lain-lain.
22 Juli	Meningkatkan efisiensi <i>code</i> .
5 Agustus	Memasukkan gambar, suara, dan mengubah <i>design</i> tampilan. Serta memperbaiki beberapa <i>bug</i> .

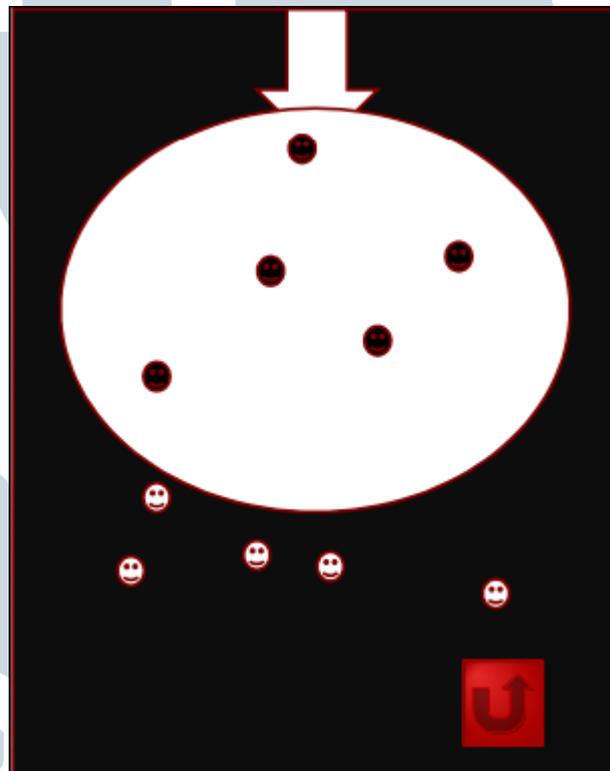
3.3.1 Deskripsi Aplikasi

Game Laron terinspirasi dari fenomena alam dimana pada sore hari, di saat hujan akan turun, maka akan ada serangga-serangga bernama laron yang keluar dari sarang-sarangnya untuk mencari kehangatan. Karena di sore dan malam hari lampu-lampu mulai dinyalakan, maka lampu-lampu tersebut menjadi sumber kehangatan bagi laron. Ditambah lagi, cahaya lampu membuat laron dapat melihat dengan jelas untuk bereproduksi. Fenomena ini kemudian menjadi ide dasar dari *Game* Laron.

Game Laron sendiri merupakan sebuah *Endless Tapping Game*, dimana pemain akan menghadapi laron-laron yang beterbangan menuju lampu dan harus

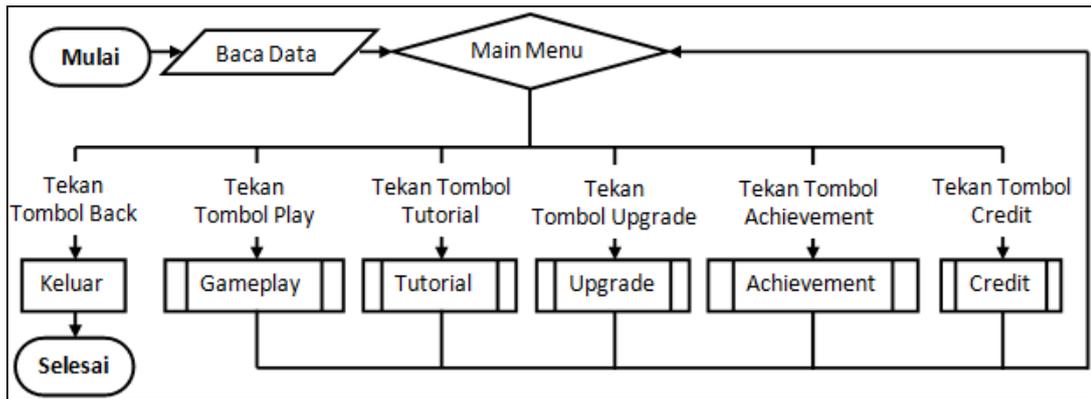
membunuhnya dengan cara melakukan *tap* pada gambar laron-laron tersebut. Laron-laron yang berhasil dibunuh akan memberikan *score* sesuai dengan lamanya laron berada di dalam cahaya lampu. Jika pemain gagal dalam membunuh laron sehingga laron berhasil mencapai lampu, cahaya lampu akan berkurang. Jika lampu tidak lagi bercahaya, maka permainan akan berakhir.

Berikut *mock up* dari ide *gameplay* awal dimana terdapat sebuah lampu dan area cahaya lampu. Selain itu juga terdapat beberapa laron yang terbang menuju lampu.



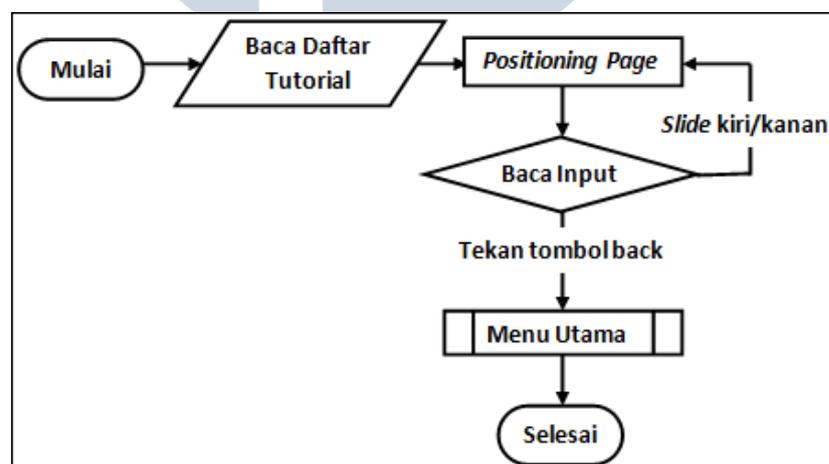
Gambar 3.1 *Mock up* ide *gameplay*

Game memiliki beberapa fitur seperti *power up*, *upgrade power up*, *achievement*, dan *tutorial*. Berikut gambaran besar dari alur *game* dalam *diagram*.



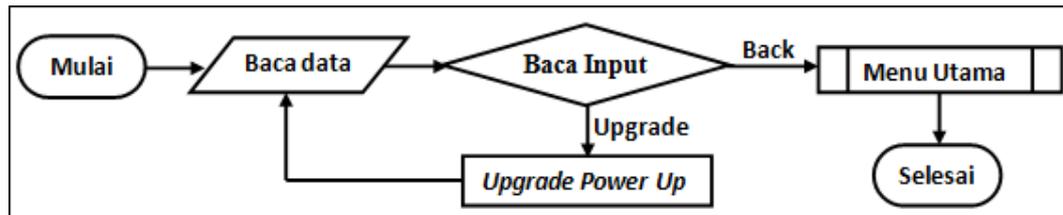
Gambar 3.2 Diagram Alir Menu Utama

Saat menu utama ditampilkan, maka data user seperti tingkat *upgrade power up*, *highscore*, *achievement*, dan lain-lain diambil dari tempat penyimpanan. Kemudian pemain akan diberikan beberapa pilihan tombol yang masing-masing akan membawa pemain ke *stage* yang berbeda seperti *gameplay*, *tutorial*, *upgrade*, *achievement*, *credit* dan *exit*.



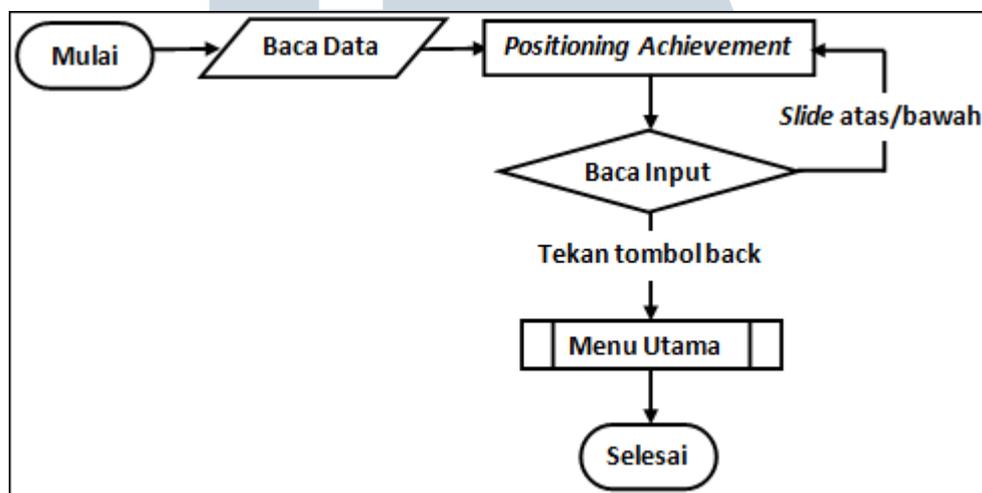
Gambar 3.3 Diagram Alir Help

Pada *tutorial stage*, pemain akan diberikan beberapa *page* yang menceritakan cara bermain dan fitur-fitur yang ada pada permainan. Pemain dapat berpindah-pindah antar *page* dengan menggeser *page* yang sedang ditampilkan.



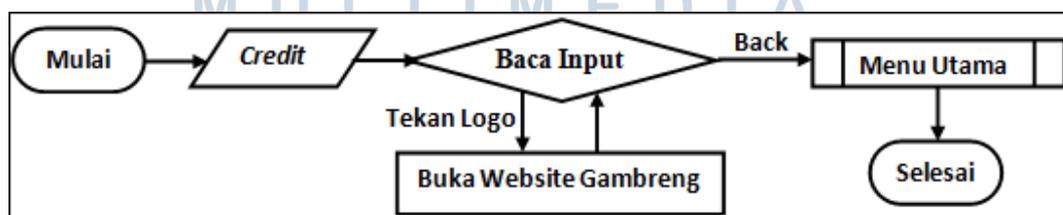
Gambar 3.4 Diagram Alir *Upgrade*

Pada halaman *upgrade*, beberapa power up akan ditampilkan beserta dengan tingkat kemampuannya dan pemain dapat meningkatkan kemampuannya dengan menekan tombol *upgrade*.



Gambar 3.5 Diagram Alir *Achievement*

Pada halaman *achievement*, pemain dapat melihat *achievement* yang tersedia dan dapat membedakan *achievement* yang sudah berhasil diselesaikan dan yang belum.



Gambar 3.6 Diagram Alir *Credit*

Pada halaman *credit*, pemain dapat melihat orang-orang yang terlibat dalam pembuatan *game* Laron ini serta peranan masing-masing orang. Selain itu, pemain juga dapat menekan logo gambreng yang tersedia untuk masuk ke website Gambreng Games.

Berikut diberikan deskripsi untuk masing-masing objek dan *power up* yang terdapat di dalam *gameplay*.

A. Lampu

Pada awal permainan, pemain akan melihat sebuah lampu yang sedang menyala. Lampu ini adalah objek yang harus dilindungi dari laron. Jika ada laron yang mengenai lampu, maka intensitas cahaya lampu akan berkurang. Jika lampu sudah tidak bercahaya lagi, maka permainan berakhir. Selain itu, lampu akan berkelap-kelip jika terdapat *power up* yang dapat digunakan. Pemain dapat melakukan *tap* lampu yang berkelap-kelip untuk mengaktifkan *power up*. *Power up* yang diaktifkan sesuai dengan jumlah *combo* yang dimiliki pemain.



Gambar 3.7 Tampilan Lampu

B. Laron

Laron merupakan objek lawan yang harus dibunuh dengan cara melakukan *tap* pada gambar laron saat berada di dalam cahaya. Laron yang berada di luar cahaya tidak dapat dibunuh. Laron terdiri dari beberapa jenis *male*, *female*, *king*, *queen*, *child*. *King* dan *Queen* memiliki ketahanan yang lebih besar sehingga membutuhkan *tapping* lebih banyak. Laron *female* dan *queen* memiliki kecepatan yang lebih tinggi daripada *male* dan *king*. *Child* laron adalah laron-laron kecil yang mengikuti *Queen* laron. Saat *Queen* laron mati, maka *Child* laron akan berpencar ke segala arah. Laron akan terbang ke arah cahaya dengan jalur lurus atau bergelombang.



Gambar 3.8 Empat jenis laron

C. Hornet

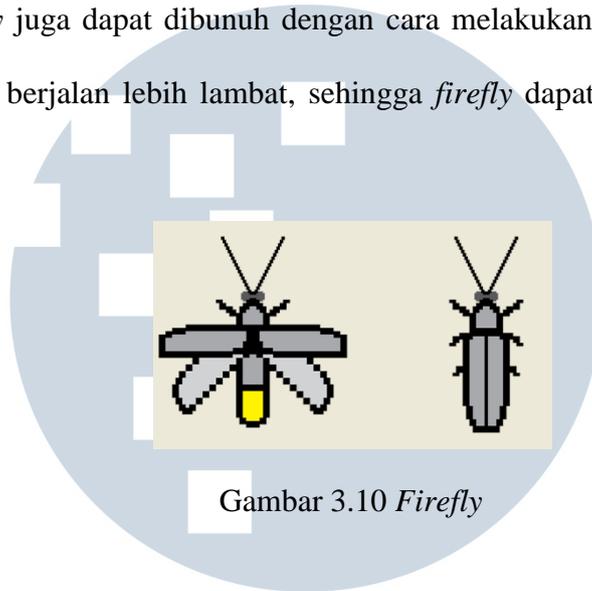
Hornet atau tawon adalah objek pengganggu yang tidak boleh dibunuh oleh pemain. Jika pemain membunuhnya, maka *hornet* akan menyebabkan pemain tidak dapat membunuh laron selama beberapa saat.



Gambar 3.9 *Hornet* dan *hornet* yang dibunuh

D. *Firefly*

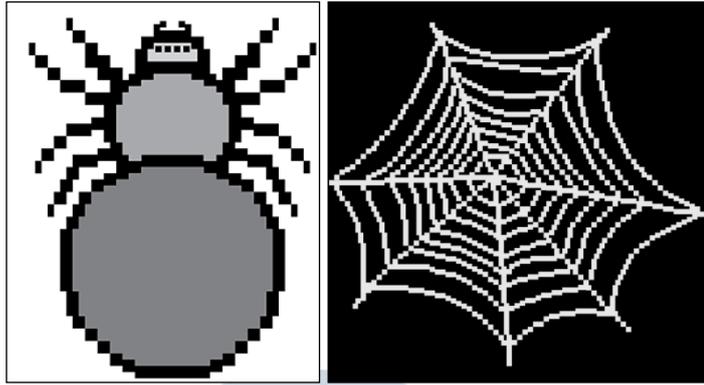
Firefly atau kunang-kunang adalah salah satu objek *power up*. Dapat diaktifkan saat pemain mencapai satu *combo*. Saat diaktifkan, seekor kunang-kunang akan terbang dari arah kanan ke kiri layar. *Firefly* memiliki cahaya sendiri dan akan menarik perhatian laron sehingga laron akan terbang mengarah ke *firefly*. *Firefly* juga dapat dibunuh dengan cara melakukan *tap*. *Firefly* dapat di-*upgrade* agar berjalan lebih lambat, sehingga *firefly* dapat lebih lama berada di layar.



Gambar 3.10 *Firefly*

E. *Spider*

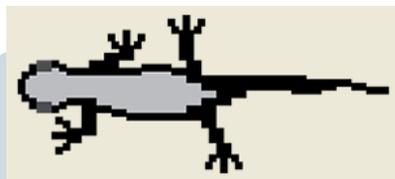
Spider atau laba-laba adalah salah satu objek *power up* selain *firefly*. Dapat diaktifkan saat pemain mencapai dua *combo*. Bertugas untuk menempatkan sebuah jaring laba-laba di layar. Jaring laba-laba akan menahan laron yang terbang melintas. Jaring hanya berada di layar untuk sementara waktu. Jika waktu jaring ada di layar sudah habis, jaring akan jatuh dan laron yang berada di dalamnya akan terlepas. Jaring juga dapat di *tap* untuk membunuh semua laron yang terperangkap di dalamnya. *Power up spider* dapat di-*upgrade* untuk meningkatkan ukuran jaring laba-laba yang dihasilkan.



Gambar 3.11 *Spider* dan *spider web*

F. *Gecko*

Gecko atau cicak juga merupakan objek *power up* yang dapat membantu pemain untuk membunuh laron. Dapat diaktifkan saat pemain mencapai tiga *combo*. Saat diaktifkan, seekor cicak akan berada di atas layar untuk berjaga-jaga sementara waktu. Jika terdapat laron yang memasuki area lampu dan belum dibunuh oleh pemain, cicak akan secara otomatis memakan laron tersebut. *Power up* ini juga dapat di-*upgrade* untuk menambah waktu cicak berada di layar.



Gambar 3.12 *Gecko*

G. *Spray*

Spray atau obat serangga adalah objek *power up* terakhir. Dapat diaktifkan saat pemain mencapai empat *combo* atau lebih. Saat diaktifkan, *spray* akan langsung membunuh semua jenis laron yang berada di layar. Tidak seperti *power up* lainnya, *spray* tidak dapat di-*upgrade*.



Gambar 3.13 *Spray*

Selain objek-objek di atas, *game* ini juga memiliki sistem *achievement* untuk mengajak pemain kembali memainkan *game* laron. *Achievement* yang ada hingga laporan ini dibuat terbagi menjadi beberapa tipe.

A. Membunuh

Achievement ini akan didapat ketika pemain berhasil membunuh objek target sejumlah yang sudah ditentukan. Objek-objek target yang harus dibunuh adalah *male* laron, *female* laron, *king* laron, *queen* laron, dan semua jenis laron.

B. Menggunakan

Achievement ini akan didapat ketika pemain menggunakan *power up* target sejumlah yang sudah ditentukan. *Power up* target yang dimaksud adalah semua *power up* yang sudah dijelaskan di atas.

C. Combo

Achievement ini akan didapat ketika pemain berhasil mendapatkan *combo* tertinggi melebihi nilai yang sudah ditentukan.

D. Membunuh dalam satu *game*

Achievement ini mirip dengan *achievement* membunuh yang sudah dijelaskan di atas, namun pada *achievement* ini, jumlah objek yang dibunuh tidak kumulatif antara satu *game* dan *game* lainnya.

E. Level

Achievement ini didapat saat pemain berhasil bertahan hingga mencapai *level* yang sudah ditentukan.

F. Waktu

Achievement ini didapat ketika pemain telah bermain selama waktu yang telah ditentukan.

G. Score

Achievement ini didapat ketika pemain berhasil mencapai *score* tertentu.

H. Achievement

Achievement ini didapat ketika pemain telah mendapatkan sejumlah *achievement* yang lain.

Selain itu, *game* laron juga menggunakan sistem *combo* untuk dapat mengaktifkan *power up* yang disediakan. Ketika pemain berhasil membunuh seekor laron, maka *combo bar* akan terisi dan ketika *combo bar* sudah penuh, nilai *combo* akan bertambah. Saat nilai *combo* mencapai nilai yang telah ditentukan, *power up* dapat diaktifkan dengan melakukan *tap* pada objek lampu.

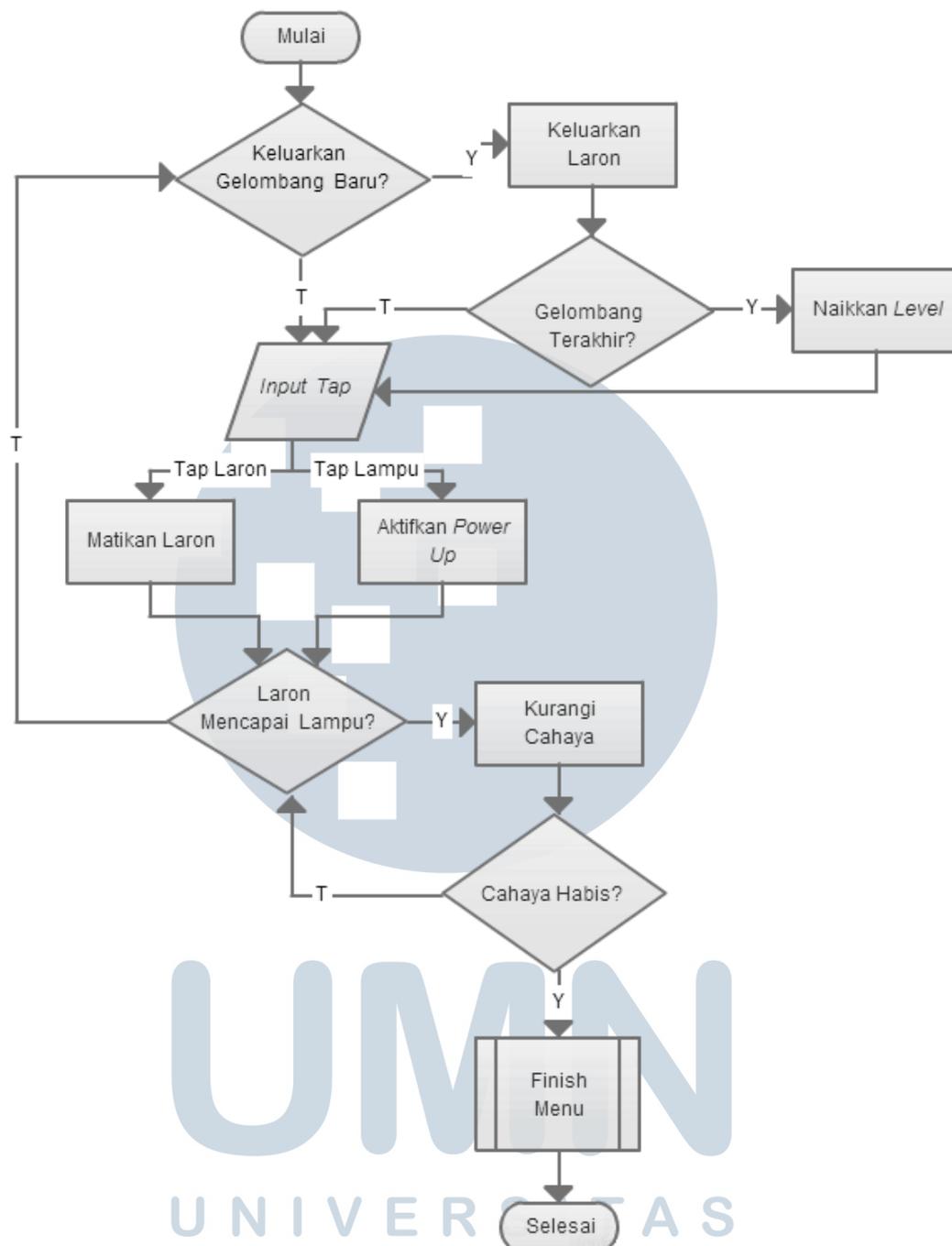
3.3.2 Design Aplikasi

Game Laron adalah sebuah *Endless Tapping Game* dimana pemain akan menghadapi laron-laron yang keluar pada waktu-waktu yang ditentukan hingga pemain kalah. Tujuan pemain adalah menjaga lampu dari sentuhan laron dan mendapatkan *highscore* setinggi-tingginya dengan membunuh laron. Tingkat kesulitan permainan akan selalu meningkat seiring dengan waktu. *Game* Laron menggunakan sistem *level* untuk menentukan beberapa hal, seperti banyaknya laron yang keluar dalam satu gelombang, jeda waktu antara gelombang yang satu

dengan gelombang lainnya, serta kecepatan terbang laron. *Level* akan meningkat setelah sejumlah laron dikeluarkan.

Untuk mendapatkan *score* yang tinggi, pemain harus membunuh sebanyak-banyaknya laron yang berada di dalam cahaya dan menghindari membunuh tawon yang lewat. Jika ada laron yang berhasil mencapai lampu, cahaya lampu akan berkurang sehingga permainan akan lebih sulit. Saat sejumlah laron mencapai lampu dan lampu tidak lagi bercahaya, maka permainan akan berakhir dan *score* pemain akan dihitung. Jika *score* pemain melebihi *highscore* sebelumnya, maka *highscore* baru akan tercatat. Selain itu, banyaknya *score* juga menentukan jumlah *coin* yang didapat. *Coin* dapat digunakan untuk meng-upgrade *power up* yang tersedia pada halaman *upgrade*. Berikut gambaran besar dari *gameplay* dengan diagram.

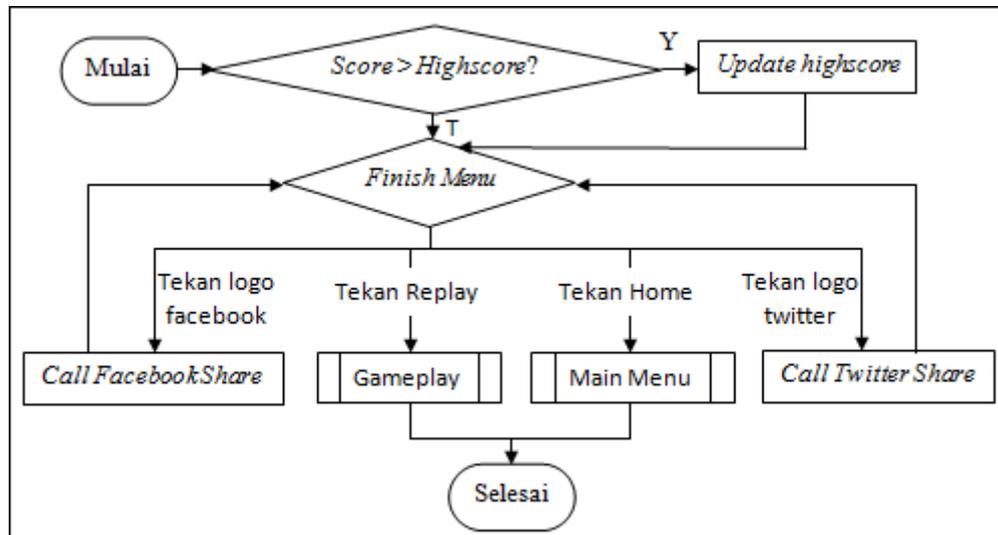
Permainan berjalan sesuai dengan gelombang-gelombang laron yang dikeluarkan. Pada setiap gelombang, sejumlah laron akan dikeluarkan. Jumlah laron yang dikeluarkan setiap gelombangnya sesuai dengan tingkat kesulitan permainan. Pemain kemudian dapat melakukan *tap* untuk mematikan laron-laron yang ada. Selain itu, pemain juga dapat melakukan *tap* pada lampu untuk mengaktifkan *power up* yang tersedia. Permainan berlangsung terus hingga terdapat laron yang mencapai lampu. Jika laron berhasil mencapai lampu, cahaya lampu akan berkurang dan saat lampu tidak bercahaya lagi, permainan berakhir.



Gambar 3.14 Diagram alir *gameplay*

Saat permainan berakhir, *finish menu* akan ditampilkan. Pertama *score* pemain akan dibandingkan dengan *highscore* yang ada. Jika *score* melebihi *highscore*, maka *highscore* akan diubah. Kemudian pemain dapat memilih untuk

melakukan *share* pada media sosial facebook atau twitter atau mengulang permainan maupun kembali ke menu utama.



Gambar 3.15 Diagram alir *finish menu*

3.3.3 Implementasi Aplikasi

Seluruh tampilan dan *gameplay* dibuat dengan menggunakan Unity dan animasi untuk pemanis *visual* menggunakan fungsi-fungsi yang disediakan oleh iTween.

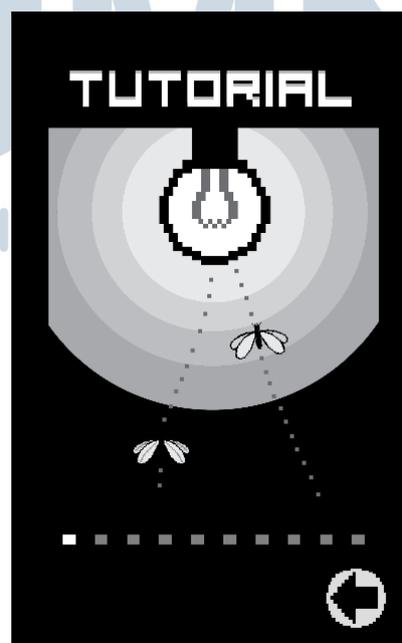
Berikut tampilan menu utama dari *game*. Gambar piala yang terdapat di kiri bawah merupakan sebuah tombol yang dapat digunakan untuk mengakses halaman *achievement*. Selain itu, halaman *credit* dapat diakses dengan menekan Logo Gambreng Games yang terdapat di bawah. Tombol *setting* yang terdapat di kanan bawah dapat digunakan untuk menghidupkan atau mematikan musik latar, efek suara, serta efek getar.



Gambar 3.16 *Screen shot* menu utama

Gambar 3.16 hingga 3.19 berikut merupakan *screen shot* dari beberapa halaman yang dapat diakses melalui menu utama.

Pada halaman *tutorial*, seluruh tampilan dibuat tanpa tulisan dengan tujuan agar *tutorial* dapat dimengerti semua orang tanpa dibatasi oleh bahasa.



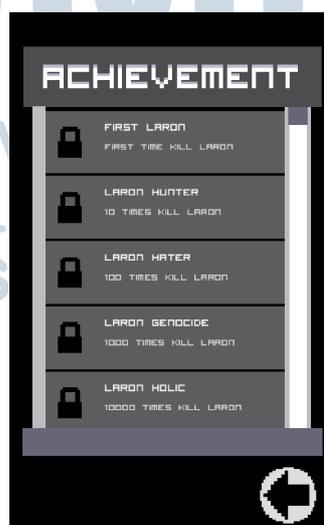
Gambar 3.17 *Screen shot* tutorial

Halaman *upgrade* menampilkan ketiga *power up* yang dapat di-*upgrade* beserta dengan tingkat *upgrade* dan harganya. Selain itu, pemain juga dapat melihat *coin* yang mereka miliki pada halaman ini. Pemain juga dapat membeli *coin* dengan cara melakukan transaksi *in app purchase*.



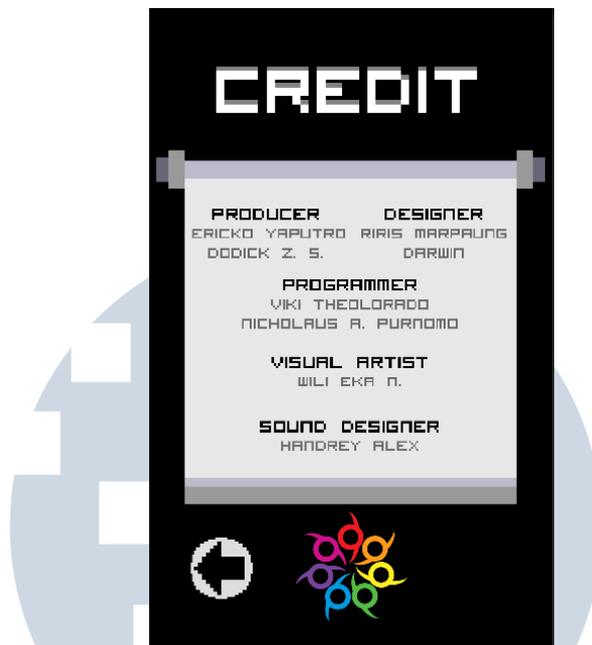
Gambar 3.18 Screen shot upgrade dan shop

Halaman *achievement* memperlihatkan seluruh *achievement* yang terdapat di dalam *game*. *Achievement* yang sudah didapat dan yang belum juga dibuat berbeda sehingga pemain dapat mengetahui sejauh mana pencapaian *achievement*-nya.



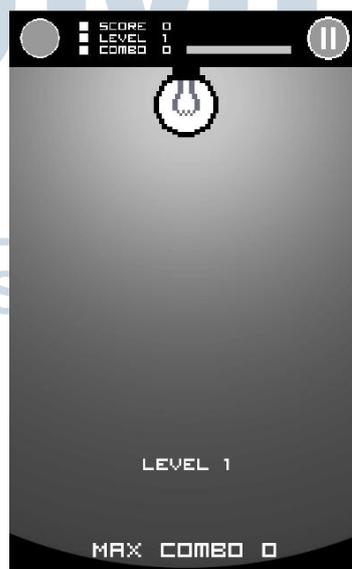
Gambar 3.19 Screen shot achievement

Halaman *credit* menampilkan nama-nama orang yang terlibat dalam pembuatan *Game Laron* ini.



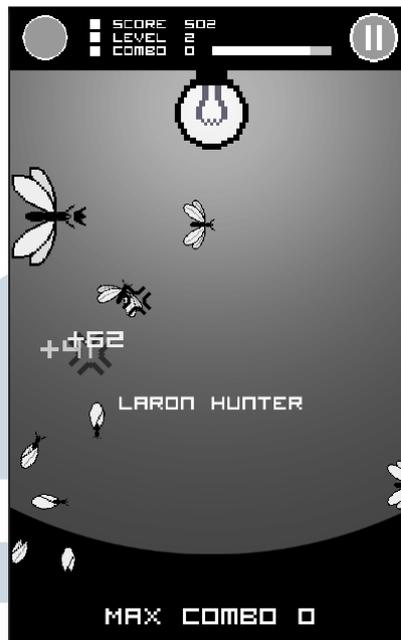
Gambar 3.20 *Screen shot credit*

Berikut ini merupakan *screen shot* dari *gameplay* yang sudah dijelaskan sebelumnya. Beberapa *user interface* yang ada yaitu *score*, *level*, *combo bar* dan *combo poin*, *power up* yang dapat diaktifkan, serta tombol *pause* yang terdapat di kanan atas layar.



Gambar 3.21 *Screen shot tampilan awal gameplay*

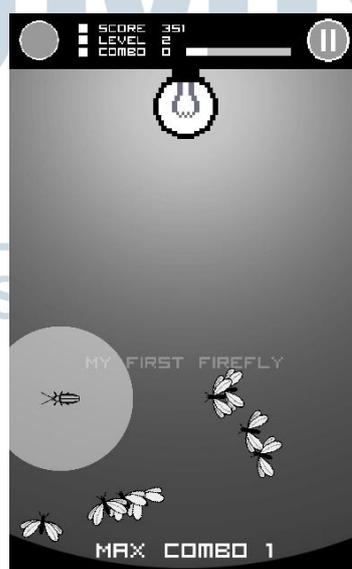
Gambar 3.21 menunjukkan permainan saat beberapa laron berada dalam layar dan beberapa sudah berhasil dibunuh.



Gambar 3.22 *Screen shot gameplay* dengan beberapa laron

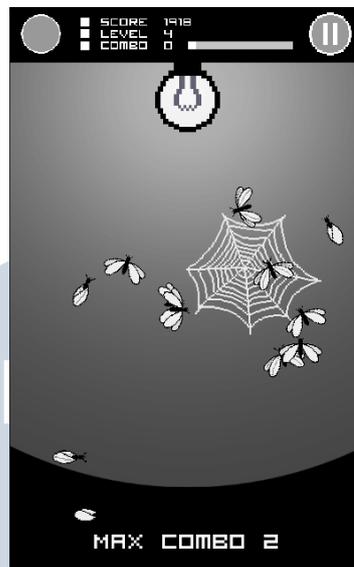
Gambar-gambar di bawah ini merupakan *screen shot* dari keempat *power up* saat diaktifkan.

Gambar 3.22 menampilkan *power up firefly* yang sedang terbang melintas dan menarik perhatian laron yang berada di layar.



Gambar 3.23 *Screen shot firefly* aktif

Gambar 3.23 menampilkan *power up spider* yang sedang turun dan membuat jaring laba-laba di layar.



Gambar 3.24 Screen shot spider aktif

Gambar 3.24 menampilkan *power up gecko* yang sedang memakan laron-laron yang berada di dalam cahaya.



Gambar 3.25 Screen shot gecko aktif

Gambar 3.25 menampilkan *power up spray* yang membunuh semua laron yang berada di dalam layar.



Gambar 3.26 *Screen shot spray aktif*

Gambar 3.26 menampilkan halaman *finish* yang tampil saat permainan berakhir. Halaman ini menampilkan keterangan apakah berhasil mencapai *highscore*, *score* yang berhasil didapat, jumlah *coin* yang didapat, serta daftar *achievement* yang berhasil didapat pada *game* terakhir. Pada halaman ini, pemain dapat memilih untuk melakukan *share score* pada media sosial Facebook dan Twitter, serta dapat memilih untuk mengulang permainan atau kembali ke menu utama.



Gambar 3.27 *Screen shot finish menu*

3.3.4 Evaluasi Kerja Magang

Game berjudul “Laron” berhasil dibangun sesuai permintaan *Managing Director*. *Game* masih dikembangkan untuk versi selanjutnya dan ditargetkan selesai pada tanggal 1 Desember 2014. *Game* dapat dimainkan di perangkat *mobile* berbasis Android dan dapat diunduh langsung dari Google *Playstore*.

3.3.5 Kendala yang Ditemukan

Selama berlangsungnya proses kerja magang, peserta magang menemui beberapa kendala yang berhubungan dengan pengembangan *game* “Laron”. Hal-hal tersebut adalah sebagai berikut.

1. Pada awal tahap pengembangan, gambar dan suara masih belum ada.
2. Dikarenakan jumlah laron yang semakin bertambah setiap *level*-nya, pembuatan objek laron membutuhkan pemrosesan CPU yang besar sehingga *lag* terjadi untuk perangkat *mobile* yang memiliki spesifikasi rendah.

3.3.6 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Berikut solusi yang ditempuh untuk mengatasi kendala tersebut.

1. Menggunakan gambar dan suara *mock-up* yang sesuai dengan *design game* sehingga lebih mudah mengganti gambar dan suara.
2. Menggunakan sistem *pulling* dimana pada awal permainan, beberapa objek laron diinisialisasi terlebih dahulu, sehingga di tengah permainan penginisialisasian objek tidak terlalu banyak.