Pembangunan Aplikasi Game 2D "Clean On Your Mouth"

Oleh :

Luqman Nurhakim

10108027

Penguji 1 : Galih Hermawan, S.Kom, M.T.

Penguji 2 : Rasim, M.T.

Penguji 3 : Dian Dharmayanti, S.T.,

Latar Belakang Masalah (1)

- Menjaga kebersihan dan kesehatan mulut sangatlah penting untuk dilakukan, kesehatan mulut yang tidak di rawat dapat menimbulkan berbagai macam penyakit seperti bau mulut, gigi berlubang, penyakit jantung, penyakit periodontal dan penyakit lainnya.
- Kebiasaan masyarakat Indonesia dalam menyikat gigi berdasarkan hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga 2001 (SKRT 2001), 61,5 persen penduduk Indonesia menyikat gigi kurang sesuai anjuran dan 16,6 persen tidak pernah menyikat gigi

Latar Belakang Masalah (2)

- Mengajarkan anak-anak untuk menjaga kesehatan dan kebersihan mulut adalah hal yang sangat penting, namun sukar di lakukan karena sifat anak anak yang cenderung lebih suka bermain daripada belajar

Perumusan Masalah

- Penggunaan aplikasi *game* sebagai media hiburan sekaligus pembelajaran.
- Pengetahuan masyarakat Indonesia dalam cara membersihkan gigi masih banyak yang kurang sesuai anjuran.
- Kesadaran masyarakat Indonesia tentang menjaga kesehatan gigi dan mulut masih sangat rendah.
- Sulitnya mengajarkan anak-anak untuk menjaga kebersihan dan kesehatan mulut.

Maksud dan Tujuan

- Maksud
  - Maksud dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk membangun aplikasi game sebagai media edukasi dan pembelajaran tentang menjaga dan membersihkan kesehatan mulut.
- Tujuan
  - Membangun aplikasi sebagai media edukasi.
  - Menyampaikan informasi kepada masyarakat Indonesia, tentang cara menyikat gigi dengan cara yang baik dan benar melalui *game*.
  - Membantu menyampaikan informasi kepada masyarakat Indonesia tentang bahaya dari tidak menjaga kesehatan mulut dan gigi.
  - Mempermudah anak-anak untuk belajar tentang menjaga kebersihan dan kesehatan mulut.

Batasan Masalah

- Aplikasi ini berbasis *desktop* dan dibangun dengan bahasa pemrograman Java.
- *Game* yang dibangun merupakan game bergrafis 2 Dimensi.
- *Game* yang akan dibangun berbasis desktop atau diperuntukkan untuk PC (*Personal Computer*).
- Level *game* dibatasi hanya 3 level saja.
- *Game* yang akan dibangun bergenre *plafrom* dan mengambil sudut kamera *side scrolling*.
- Game ini bersifat *single player*.

Batasan Masalah (2)

- *Artificial Intelligence* yang digunakan pada musuh dalam game ini adalah Algoritma A*(*star*), untuk melakukan pencarian keberadaan lokasi karakter Super Odolman pada layar game.
- Pemanfaatan *Collison Detection* untuk pembangunan aplikasi.
- Target user untuk game ini berkisar usia 5 tahun – 12 tahun.
- Model analisis sistem adalah pemodelan berorientasi objek dan peralatan yang digunakan adalah UML (*Unified Modeling Language*).
- Aplikasi *game* dibangun menggunakan *Greenfoot* 2.2.1.

Analisis Game Sejenis

- Game War History Kingdom



Analisis Game Sejenis

- Penyampaian Edukasi



Analisis Game Sejenis

- Kekurangan game War History Kingdom
  - Tidak memiliki fitur save game.
  - Musuh tidak memiliki kecerdasan buatan.

Deskripsi Karakter



Deskripsi Karakter (2)



Analisis Tingkat Kesulitan

- Game terdiri dari 3 level
- Ai yang digunakan pada musuh menggunakan algoritma A*
- Jumlah musuh bertambah banyak dan semakin cepat
- Jenis rintangan yang di hadapi

Algoritma A*

- Algoritma A* melakukan pencarian jarak terpendek dengan biaya (jarak) yang diperhitungkan didapat dari biaya sebenarnya di tambah dengan biaya perkiraan. Dalam notasi matematika di tuliskan sebagai f(n) = g(n) + h(n). Dengan perhitungan biaya seperti, algoritma A* adalah complete dan optimall

Analisis Perangkat Keras

- Intel Pentium IV 1.50 Ghz
- RAM 1 GB
- Hardisk 10 GB
- Monitor dengan resolusi 800 x 600 *pixels*
- Mouse
- Keyboard
- Speaker

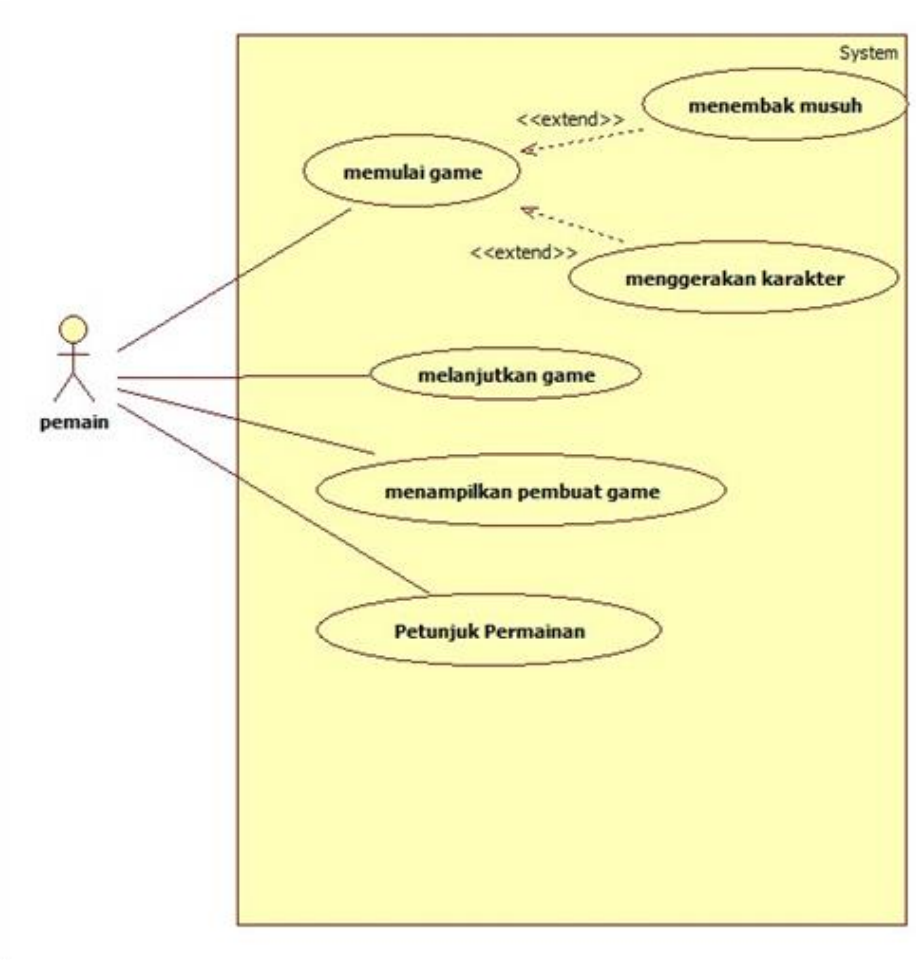
Analisis Perangkat Lunak

- Sistem Operasi Windows Xp
- JDK 1.6
- Greenfoot 2.0.1

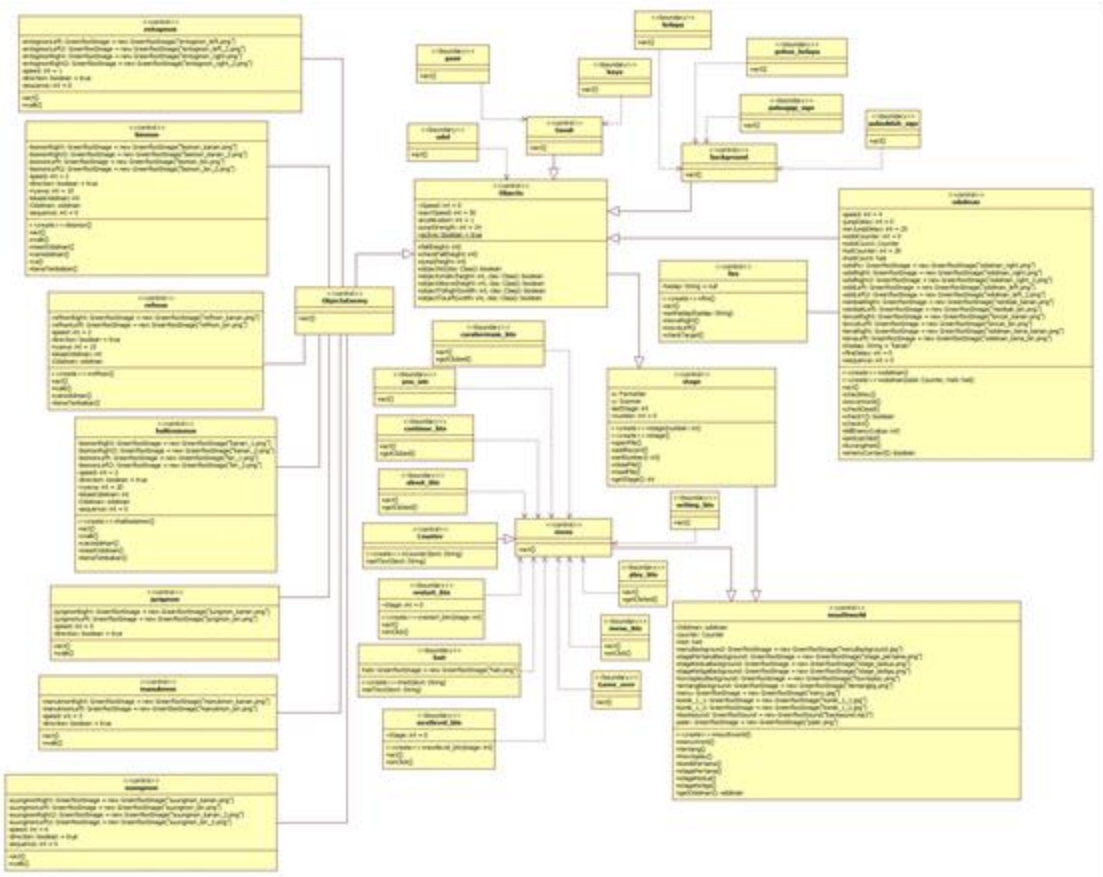
Analisis Pengguna

- Game ini di tujukan untuk anak berusia 5-12 tahun.
- Pengguna dapat menggunakan komputer dan keyboard
- Pernah bermain Pc Games
- Bisa membaca
- Tidak memiliki kelainan

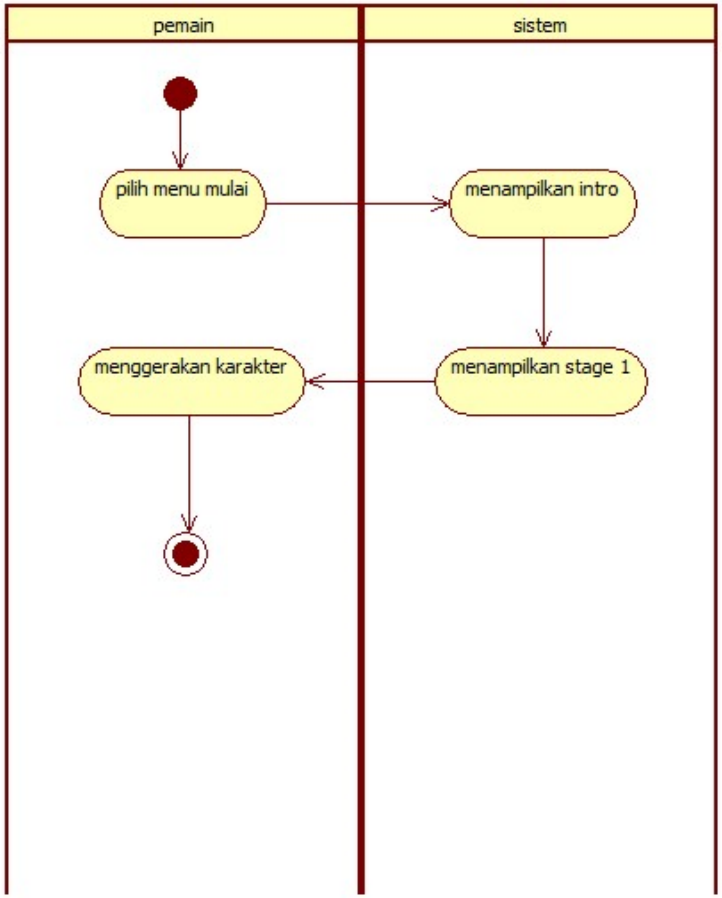
Use Case Diagram



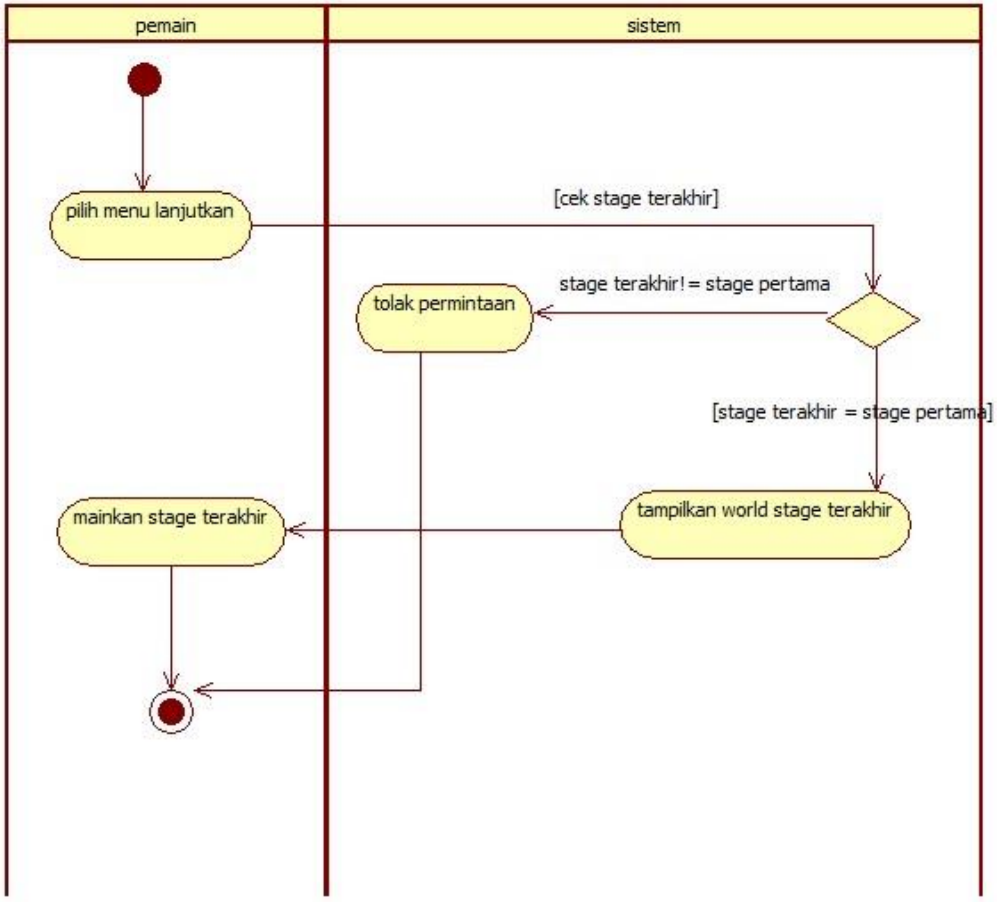
Class Diagram



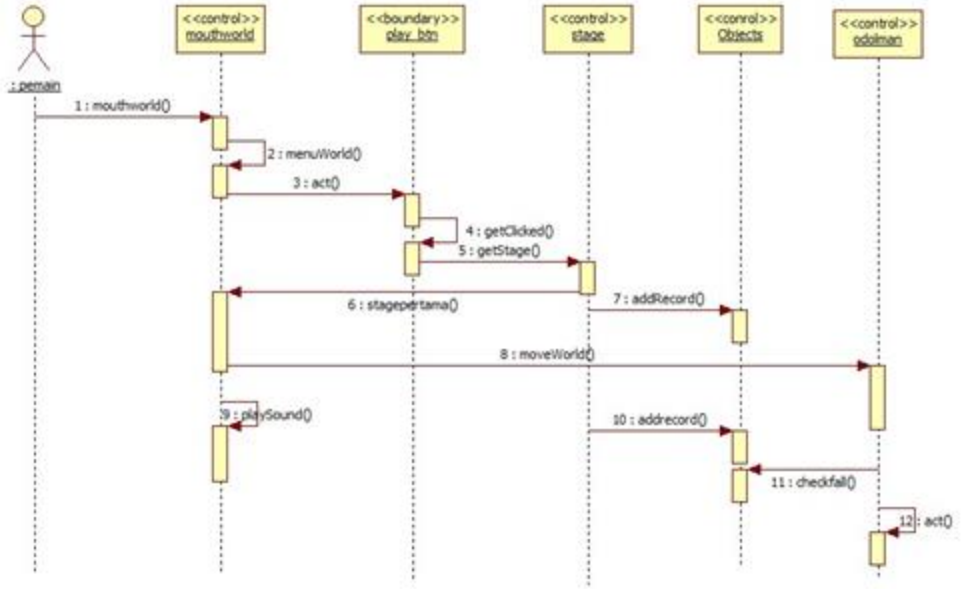
Activity Diagram Memulai Game



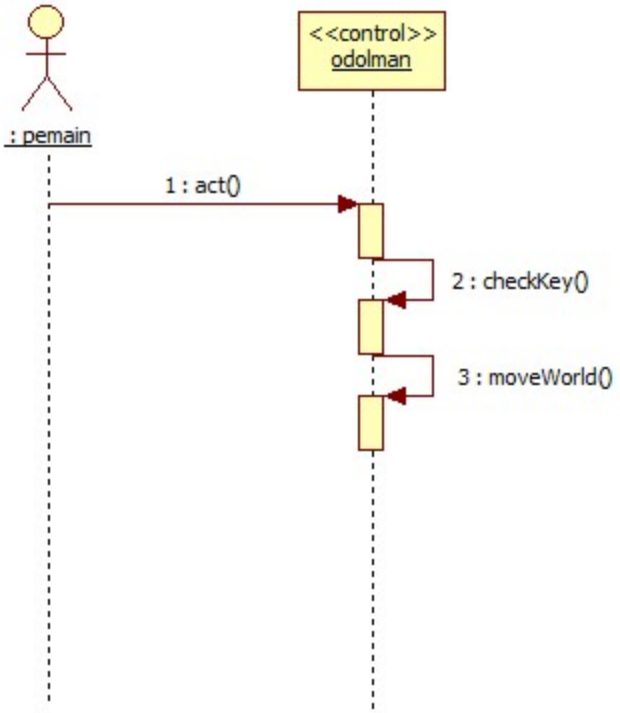
Activity Diagram Lanjutkan Game



Sequence Diagram Memulai Game



Sequnce Diagram Menggerakan Karakter



Pengujian Sistem

- Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang dilakukan untuk menemukan kekurangan atau kesalahan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.

Pengujian alpha

- Pengujian alpha merupakan pengujian fungsional yang digunakan untuk menguji sistem yang baru. Pengujian alpha berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak

Pengujian alpha

Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
about_btn	Menampilkan tampilan tentang game	Black Box
Carabermain_btn	Menampilkan tampilan panduan game	Black Box
continue_btn	Melanjutkan permainan pada level terakhir,	Black Box
Menu_btn	Menampilkan halaman utama game	Black Box
Nextlevel_btn	Menampilkan level selanjutnya	Black Box
Play_btn	Menampilkan level 1 game	Black Box
Biomon	Musuh Type ini akan berpatroli ke kiri dan ke kanan,	Black Box
Entogmon	Musuh Type ini akan berpatroli ke kiri dan ke kanan,	Black Box
Fire	Mengeluarkan tembakan dan melenyapkan musuh	Black Box
Game_over	Menampilkan pesan game over ketika player kalah	Black Box
Halitosismon	Jika masuk dalam wilayah deteksinya maka Halitosismon akan mengejar player.	Black Box
Hati	Point akan berkurang ketika terjadi tabrakan dengan musuh	Black Box
Jurigmon	Musuh Type ini akan berpatroli ke kiri dan ke kanan,	Black Box
Manukmon	Musuh Type ini akan berpatroli ke kiri dan ke kanan,	Black Box
Suungmon	Musuh Type ini akan berpatroli ke kiri dan ke kanan,	Black Box
Odol	Point akan bertambah ketika odol diambil oleh player	Black Box
Refmon	Jika masuk dalam wilayah deteksinya maka Halitosismon akan mengejar player.	Black Box

Hasil Pengujian Alpha

- Pengujian Kelas about_btn

Hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	pengamatan	Kesimpulan
About_btn	Menampilkan tampilan informasi pembuat game	Informasi pembuat *game*	[√] Tampil [ ] Tidak

Hasil Pengujian Alpha

- Pengujian kelas Play_btn

Hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	pengamatan	Kesimpulan
Nextlevel_btn	Memulai game pada level pertama dan manampilkan intro	Memulai game	[√] Tampil [ ] Tidak

Hasil Pengujian Beta

- Berdasarkan pengujian beta yang telah didapat dari kuisoner yang telah dijawab oleh para responden. Maka bisa ditarik kesimpulan bahwa game Clean On Your Mouth ini, menarik untuk dimainkan karena dalam game ini mempunyai musuh yang bisa mengejar player/pemain melalui rute terpendek. Dalam game ini juga sudah bisa memberikan edukasi kepada pemain tentang kesehatan gigi dan mulut.

☺ Sekian dan Terima Kasih ☺