

GAME SIMULASI DESAIN MODEL DAN MODIFIKASI MOBIL DUA DIMENSI BERBASIS ANDROID

MIFTAKHUL AHYAR

Teknik Informatika, Fakultas Teknik
Universitas Maarif Hasyim Latif, Sidoarjo
e-mail: admin@umaha.ac.id

ABSTRAK

Dengan berkembangnya teknologi yang serba maju saat ini, berpengaruh pula terhadap perkembangan perangkat *mobile* saat ini. Salah satu sistem operasi ponsel pintar atau biasa disebut *smartphone* yang sedang marak digunakan adalah *android*. *Android* menyediakan *platform* yang bersifat *open source* bagi para pengembang, agar pengembang dapat menciptakan berbagai macam aplikasi-aplikasi baru. Banyaknya aplikasi yang beredar dalam situs resmi game maupun situs resmi aplikasi, oleh karena itu di buatlah “*Game Simulasi Desain Model Dan Modifikasi Mobil Dua Dimensi Berbasis Android*” tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah *User* pada aplikasi ini dapat menggunakan aplikasi game modifikasi dan yang dapat menentukan model modifikasi mobil yang sesuai dengan apa yang mereka inginkan, serta diharapkan aplikasi *game* ini dapat dipergunakan sebagai hiburan yang asik dan menarik.

Kata kunci: perabotan rumah tangga, mekanisme, *game*, animasi, *android*

PENDAHULUAN

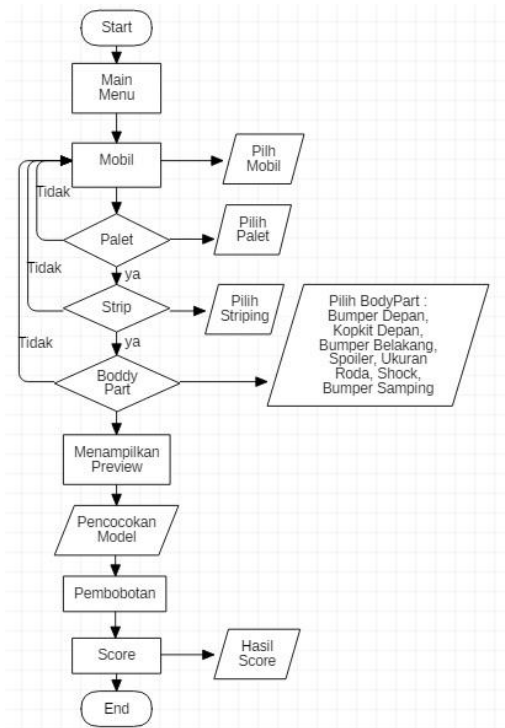
Kemajuan pesat Teknologi Informasi dan Sistem Informasi pada era modern saat ini telah menghasilkan banyak sekali program dan juga aplikasi yang terus berkembang, dan satu diantaranya adalah game. Game adalah sebuah permainan menggunakan media elektronik, dan merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar para pemain bisa mendapat kepuasan batin. Game merupakan salah satu aplikasi dibidang hiburan yang dimainkan ketika seseorang setelah seharian melakukan pekerjaan ataupun aktivitas untuk merefresh otak yang lelah atau sekedar mengisi waktu senggang.

Dengan berkembangnya teknologi yang serba maju saat ini, berpengaruh pula terhadap perkembangan perangkat *mobile* saat ini. Salah satu sistem operasi ponsel pintar atau biasa disebut *smartphone* yang sedang marak digunakan adalah *android*. *Android* adalah *operating system* atau OS berbasis linux yang diperuntukan khusus untuk *mobile device smartphone* atau *PC table*. *Android* menyediakan *platform* yang bersifat *open source* bagi para pengembang, agar pengembang dapat menciptakan berbagai macam aplikasi-aplikasi baru. Banyaknya aplikasi yang beredar dalam situs resmi game maupun situs resmi aplikasi, namun tidak banyak aplikasi tentang Desain Model dan Modifikasi Mobil 3D yang menggunakan standar penilaian berdasarkan lima bentuk aliran gaya modifikasi terkini antara lain: *JDM (Japanese Domestic Market)*, *Hellaflush*, *DUB*

city, *VIP (Very Important Personal)*, *Vintage/Retro*, *Street Racing*.

METODE PENELITIAN

Analisa Desain Sistem Flowchart



Gambar 1. Flowchart Simulasi

Flowchart berisikan tentang gambaran alur kerja *game* dimulai dari memulai aplikasi hingga Penilaian *Score* dari hasil pencocokan dan pembobotan dari model yang dipilih *user* dengan model global.

Use Case Diagram

Use case terdiri dari *actor*, *use case*, dan *relation*. *Actor* adalah pemain, *use case* adalah apa yang dilakukan/perintah-perintah, sedangkan *relation* adalah penunjuknya. Pada gambar 3.3 menjelaskan tentang gambaran *Use case diagram* dari aplikasi *game*

Pembobotan Game

Pembobotan yang dilakukan untuk mencocokkan hasil modifikasi dengan data *sistem* pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Pembobotan *Game*

No.	Jenis Modifikasi	Tool Part	Bobot
1	JDM	a. Velg Ukuran 18 b. Rear Bumper JDM c. Front Bumper JDM d. Mobil Sedan e. Strip JDM	20% 20% 20% 20% 20%
2	Hellaflush	a. Velg Ukuran 16 b. Velg BBS RS c. Wide Front Bumper d. Wide Rear Bumper e. Cutting Shock f. Strip Hellaflush g. Suspensi Adjustable h. Wide Side Bumper	12% 12% 12% 12% 12% 12% 12% 12%
3	DUB city	a. Body Chrome b. Velg Chrome c. Velg Ukuran 20 d. Mobil Sport e. Front Bumper Sport f. Rear Bumper Sport	16.7% 16.7% 16.7% 16.7% 16.7% 16.7%
4	VIP	a. Velg ukuran 22 b. Warna Hitam c. No Strip d. Front Bumper e. Rear Bumper	20% 20% 20% 20% 20%
5	Vintage/Retro	a. Warna Solid b. Mobil 70-80 c. Velg standar d. Body standar	25% 25% 25% 25%
6	Street Racing	a. Velg Racing b. Stiker Racing c. Warna Cakram d. Spoiler Sport	25% 25% 25% 25%

Animasi

Animasi adalah gambar bergerak yang berasal dari kumpulan berbagai objek yang disusun secara khusus sehingga bergerak sesuai alur yang sudah ditentukan pada setiap hitungan waktu. Objek yang dimaksud adalah gambar manusia, tulisan teks, gambar hewan, gambar tumbuhan, gedung, dan lain sebagainya.

Ada juga beberapa orang yang mendefinisikan animasi sebagai hasil pengolahan gambar tangan menjadi gambar bergerak yang terkomputerisasi. Animasi merupakan grafika yang menampilkan gerakan secara berurutan dengan cepat sehingga objek terlihat hidup.

OOP (Object Oriented Programming)

OOP (*Object Oriented Programming*) adalah suatu metode pemrograman yang berorientasi kepada objek. Tujuan dari OOP diciptakan adalah untuk mempermudah pengembangan program dengan cara mengikuti model yang telah ada di kehidupan sehari-hari. Jadi setiap bagian dari suatu permasalahan adalah objek, objek itu sendiri merupakan gabungan dari beberapa objek yang lebih kecil lagi.

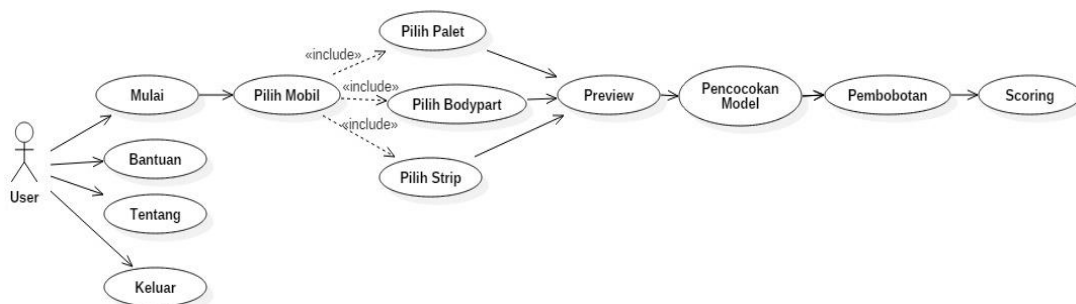
ActionScript

ActionScript terdiri dari 2 kata : *Action* (aksi) dan *script* (tulisan/naskah) yang berarti tulisan/naskah yang beraksi, *Actionscript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan pada aplikasi flash. Dan telah mencapai 3 Versi *ActionScript* :

- a. *ActionScript* 1.0 (Tahun 2000–Tahun 2003) digunakan pada Flash 5 dan minimal flash player 5.
- b. *ActionScript* 2.0 (Tahun 2003–Tahun 2006) digunakan pada Flash MX 2004 dan minimal flash player 7.
- c. *ActionScript* 3.0 (Tahun 2006–Sekarang) digunakan pada Flash CS3 dan minimal flash player 9.

Android

Android adalah *operating system* atau OS berbasis linux yang diperuntukan khusus untuk *mobile device smartphone* atau PC tablet dan sistem



Gambar 2. Use Case Diagram User

operasi yang dikembangkan langsung oleh Android Inc. dengan dukung penuh dari Google Finance namun kemudian dibeli pada tahun 2005. Setelah itu, Android resmi *release* pada tanggal 5 November 2007 bersamaan dengan berdirinya *Open Handset Alliance* yang mana merupakan perusahaan telekomunikasi yang bertujuan untuk dapat memajukan standar dari perangkat *seluler* yang ada. Android menyediakan platform yang bersifat *open source* bagi para pengembang, agar dapat menciptakan berbagai macam aplikasi-aplikasi baru.

Game

Game adalah sebuah permainan menggunakan media elektronik, dan merupakan sebuah hiburan yang disukai anak-anak hingga dewasa, berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar para pemain bisa mendapat kepuasan batin. *Game* merupakan salah satu aplikasi dibidang hiburan yang dimainkan ketika seseorang setelah seharian melakukan pekerjaan ataupun aktivitas untuk merefresh otak yang lelah atau sekedar mengisi waktu senggang. Disisi lain *Game* tidak hanya berguna untuk hiburan semata, namun sebenarnya penting juga bagi perkembangan otak, meningkatkan konsentrasi dan melatih untuk memecahkan masalah dengan tepat dan cepat, karena dalam *Game* terdapat berbagai macam konflik atau masalah yang menuntun kita menyelesaikan masalah tersebut dengan cara yang menyenangkan.

Corel Draw

Corel Draw adalah sebuah program komputer yang melakukan editing pada garis vektor. Program ini dibuat oleh Corel, sebuah perusahaan software yang berkantor pusat di Ottawa, Kanada. *Corel Draw* memiliki kegunaan untuk mengolah gambar, oleh karena itu banyak digunakan pada pekerjaan dalam bidang publikasi atau percetakan ataupun pekerjaan di bidang lain yang membutuhkan proses visualisasi.

Beberapa keunggulan program *Corel Draw* antara lain adalah:

- a. Gambar yang dihasilkan dengan vektor atau berbasis vektor bisa ditekan pada tingkat yang paling rendah namun hasilnya tidak kalah dengan gambar yang berbasis bitmap atau raster.
- b. Penggunaan *Corel Draw*, terutama pada *tools-tools* yang ada di dalamnya sangat mudah dipahami oleh penggunaanya, bahkan oleh orang yang baru pertama menggunakannya.
- c. *Corel Draw* sangat baik untuk mengkolaborasikan antara tulisan dengan gambar, seperti layaknya Adobe Potoshop.

Adobe Flash

Adobe Flash (awal namanya Macromedia Flash) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan dari Adobe Systems. Adobe Flash digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar.

Adobe Flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar authoring tool professional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. Flash didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada *website*, CD Interaktif dan yang lainnya. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, *movie*, *Game*, pembuatan navigasi pada situs *web*, tombol animasi, banner, menu interaktif, interaktif form isian, e-card, screen saver dan pembuatan aplikasi-aplikasi web lainnya.

Flash sekarang bukan hanya sebagai software saja dengan nama Adobe Flash, tetapi juga merupakan suatu teknologi animasi di *web*. Jadi untuk membuat animasi web dengan format Flash (SWF) kita tidak harus menggunakan software Adobe Flash, tetapi bisa menggunakan software lain seperti SwishMax, Vecta 3D, Swift 3D, Amara, Kool Moves dan masih banyak lagi.

UML (Unified Modeling Language)

UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan artifacts (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, artifact tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu UML adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi objek. UML dibuat oleh Grady Booch, James Rumbaugh, dan Ivar Jacobson di bawah bendera Rational Software Corps. UML menyediakan notasi-notasi yang membantu memodelkan sistem dari berbagai prespetktif. UML tidak hanya digunakan dalam pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan. Bagian-bagian utama dari UML adalah view, diagram, model element, dan general mechanism.

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan menjelaskan tentang implementasi sistem yang menunjukkan hasil dari sesuatu yang telah dikerjakan. Implementasi yang ditunjukkan dapat berupa gambar atau *interface*

dari sistem yang dikerjakan yang menjelaskan minimum spesifikasi komputer yang diperlukan untuk menjalankan sistem ini, baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Dan juga menjelaskan bagaimana sistem ini bekerja disertai print screen dari setiap menu serta penjelasan dari tiap-tiap menu.

Spesifikasi Sistem

Agar perancangan aplikasi tugas akhir ini dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) sebagai pendukung pembuatan aplikasi. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan laptop Lenovo G40-70, processor Intel(R) Core(TM) i3-4030U. Spesifikasi perangkat lunak dalam pengembangan sistem ini seperti yang terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Lunak Pengembangan Sistem

Nama Aplikasi	Versi	Keterangan
Adobe Flash Pro CC 2014	14.0	Editor bahasa pemrograman ActionScript
Adobe Air	14.0	Emulator simulasi game dalam PC/Laptop
Adobe Acrobat Reader	18.011.20055	Aplikasi pembaca file *.pdf
UC Browser	7.0.185.1002	Web browser untuk mengakses situs
Windows 10 Home	64-bit	Sistem Operasi
Corel Draw X7	17.1.0.572	Media Editing gambar

Halaman Menu Menu Utama

Menu Utama merupakan menu awal yang digunakan untuk pengguna agar dapat masuk ke dalam halaman menu selanjutnya yang terdapat dalam aplikasi. Untuk bisa masuk ke halaman menu selanjutnya pengguna menekan tombol "Start" pada menu utama seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

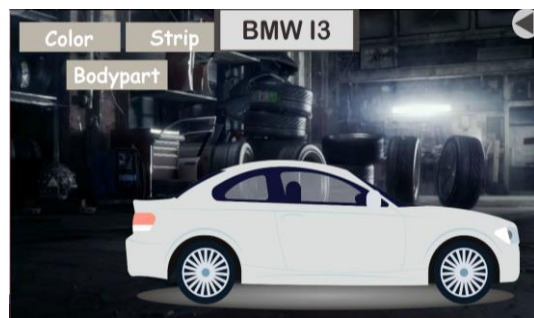
Pilih Play untuk memulai dan masuk menu beranda permainan, About untuk masuk menu tentang pembuat game, tanda tanya (?) untuk bantuan dan cara memainkan game.

Halaman Menu Beranda Game

Setelah anda menekan tombol "Play" pada menu utama maka anda akan masuk ke beranda game untuk memilih mobil yang bisa anda pilih, dengan tampilan yang akan muncul halaman seperti pada Gambar 4 dan tampilan setelah memilih mobil seperti pada Gambar 5.



Gambar 4. Beranda Game



Gambar 5. Tampilan Setelah memilih mobil

Halaman Menu Color



Gambar 6. Menu Color

Pada Gambar 6 merupakan halaman untuk anda dapat memilih palet/ pilihan warna yang sesuai dengan keinginan anda.

Halaman Menu Bodypart



Gambar 7. Menu Bodypart

Pada Gambar 7 ini kita dapat memilih beberapa part modifikasi yang telah tersedia seperti Bumper depan, bumper belakang, bumper samping, dan rims (Velg roda) yang bisa diaplikasikan kan mobil pihan anda.

Halaman Menu Strip



Gambar 8. Menu Strip

Pada Gambar 8 merupakan halaman untuk kita dapat memilih model *stripping* yang diinginkan.

Halaman Menu Score



Gambar 9. Hasil Score

Setelah kita selesai memilih seluruh jenis modifikikasi dimulai dari *color(warna)*, *strip*, *bodypart*, selanjutnya anda memilih "*preview & Score*" dan akan masuk pada menu hasil *score* yang diperoleh dari apa yang anda modifikasi dengan aturan sistem yang penulis buat seperti pada Gambar 9.

Tampilan Save (Cetak) Hasil Preview Mobil



Gambar 10. Save hasil preview

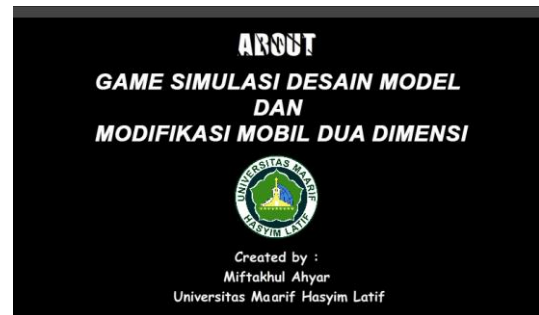
Pada Gambar 10 menjelaskan tentang mencetak/ menyimpan hasil dari *preview* pada internal harddisk/ atau internal android pertama dengan

cara memilih tombol *save*, selanjutnya masukkan nama sesuai keinginan kemudian pilih *save*, hasilnya seperti pada Gambar 11 berikut dengan format *jpg*.



Gambar 11. Hasil Save/ cetak gambar

Halaman Menu About



Gambar 12. menu About

Pada Gambar 12 merupakan halaman yang berisi sedikit informasi tentang aplikasi dan pembuat program.

Halaman Menu Help



Gambar 13. Menu Help

Pada Gambar 13 merupakan halaman yang berisi informasi tentang tata cara menggunakan game ini dan langkah-langkah yang dilakukan.

PENUTUP

Aplikasi ini merupakan game simulasi desain model dan modifikasi mobil berbasis android. Penggunaan tampilan pemetaan pada game ini sangat membantu dalam memvisualisasikan dan modifikasi mobil dengan mudah. User pada aplikasi ini merupakan seseorang pengguna/ pemakai yang memodifikasi dan yang menentukan model modifikasi mobil yang sesuai dengan apa yang mereka inginkan.

Aplikasi game simulasi desain model dan modifikasi mobil dua dimensi berbasis android perlu dikembangkan lebih lanjut pada tampilan. Aplikasi game simulasi desain model dan modifikasi mobil dua dimensi berbasis android dapat dipergunakan lebih luas dan dikembangkan lagi untuk modifikasinya agar lebih menarik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Fajar, "Mengenal Diagram UML (Unified Modeling Language) - CodePolitan.com," 2016. [Online]. Available: <https://www.codepolitan.com/mengenal-diagram-uml-unified-modeling-language#>. [Accessed: 12-Dec-2018].
- [2] T. Saputri, C. Nugraha, and K. Amila, "Model simulasi untuk pergerakan kendaraan pada ruang dua dimensi kontinu dengan pendekatan pemodelan berbasis agen," *REKA Integr.*, vol. 2, no. 4, 2014.
- [3] Y. Limpo, "Desain Sarana Duduk Pada Kendaraan Roda Empat Yang Berfungsi Ganda Sebagai Kereta Dorong Untuk Anak Usia 1-3 Tahun," *Calyptra*, vol. 2, no. 2, pp. 1-15, 2013.
- [4] K. Anam and Sehman, "APLIKASI AGEN CERDAS UNTUK PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK BERBASIS NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP)," in *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan V*, 2017.
- [5] A. U. Rahmadiyanto and S. A. Widyanto, "Rancang Bangun Bodi Mobil Tipe Urban Concept Berpenumpang Tunggal Dengan Kapasitas Maksimum 70 Kg," *J. Tek. MESIN*, vol. 3, no. 2, pp. 85-92, 2015.
- [6] D. R. W. Buana, P. A. Setiawan, and T. A. Setiawan, "Desain dan Analisa Aerodinamis Bodi Mobil Minimalis Roda Tiga Terhadap Tingkat Kestabilan Kendaraan Ditinjau dari Kondisi Skid dan Rolling," in *Proceedings Conference on Design Manufacture Engineering and its Application*, 2017, vol. 1, no. 1, pp. 50-54.
- [7] B. Setyono and Y. Setiawan, "RANCANG BANGUN SISTEM TRANSMISI, KEMUDI, DAN PENEREMAN MOBIL LISTRIK 'SEMUT ABANG,'" *Pros. Nas. Sains dan Teknol. Terap. III*, 2015.
- [8] D. Wahjudi, M. Eng, and P. Studi, "Desain Perangkat Pengisian Baterai mobil listrik Dengan Pendekatan Efisiensi Lahan Dan Fleksibilitas Produk," *J. Tingkat Sarj. FSRD ITB*, vol. 1, no. 1, pp. 1-5, 2012.
- [9] T. T. Zuono *et al.*, "Build design introduction to university profiles using the logo with the augmented reality method," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2019, vol. 1175, no. 1, p. 12115.