

BAB III

ANALISIS MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM

III.1. Analisa Masalah

Visualisasi merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menjelaskan sesuatu yang abstrak. Gambar dua imensi atau model tiga dimensi merupakan visualisasi yang sering dilakukan dalam proses simulasi. Dalam hal ini komputer ataupun smartphon dengan dukungan multimedia dapat menyajikan sebuah tampilan berupa teks, gambar bergerak (*animasi*) yang berbasis 3D yang dapat ditambahkan suara (*audio*)

Saat ini simulasi menjadi alat bantu yang sangat efektif dalam melakukan pembelajaran ataupun informasi, banyak sekali beberapa animasi yang sudah disebarluaskan, seperti simulasi pengolahan minyak sawit, Crayon Physics Deluxe (edukasi fisika), Petualangan Berburu Bintang Hijaiyah (edukasi islam), Merapi Boy Perjalanan Bocah Merapi Menghindari Wedhus Gembel (Simulasi kepedulian sosial), Trauma Center (Simulasi kesehatan), Math Games For Kids (edukasi matematika), Perjalanan Kartini (edukasi sejarah), Palawa (edukasi sejarah), P10Ner (edukasi sejarah).

Dalam pembahasan, penulis akan membahas pembuatan sabun mandi dengan tampilan 3 dimensi. Animasi yang akan dibahas dan menjadi acuan disini ialah perancangan Aplikasi 3 dimensi pembuatan sabun mandi dalam menggambarkan suatu informasi secara visualisasi yang akan di bangun oleh penulis, sedangkan unsur informasi yang akan diterapkan pada aplikasi yang akan

dibangun serupa dengan cara penyajian informasi yang diterapkan oleh simulasi pada umumnya.

III.2. Strategi Pemecahan Masalah

Untuk memecahkan suatu permasalahan, dibutuhkan strategi yang matang. Oleh karena itu dibutuhkan tahapan analisa terhadap aplikasi yang dibentuk. Tahapan analisa terhadap suatu sistem dilakukan sebelum tahapan perancangan dilakukan. Tujuan diterapkannya analisa terhadap suatu sistem adalah untuk mengetahui alasan mengapa sistem tersebut diperlukan, merumuskan kebutuhan dari sistem tersebut untuk mereduksi sumber daya yang berlebihan serta membantu merencanakan penjadwalan pembentukan sistem, meminimalisir kesalahan yang mungkin terdapat didalam sistem tersebut sehingga fungsi yang terdapat didalam sistem tersebut bekerja secara optimal.

Dalam simulasi Aplikasi 3 dimensi pembuatan sabun mandi ini, penulis melakukannya dengan mencari teknik yang lebih bagus dan perancangan ini mempunyai tampilan 3D. Pada tulisan ini akan diterangkan tentang disain proses pembuatan sabun mandi dan tampilan background, pemberi matrial, selanjutnya animasi 3D yang sudah jadi ini diolah agar dapat disajikan dengan tampilan audio visual atau animasi yang interaktif. Perancangan konsep tersebut dilakukan dengan pendekatan strategi kreatif agar Aplikasi 3 dimensi pembuatan sabun mandi ini dapat menghasilkan aplikasi 3 dimensi yang menarik, mudah dipahami, dan mudah digunakan untuk animator dalam pembuatan animasinya.

III.3 Analisis Kebutuhan Perancangan Aplikasi

Dalam merancang simulasi pembuatan sabun mandi ini ada beberapa kebutuhan yang diperlukan, antara lain :

a. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*) Interface yang Digunakan

Dalam perancangan aplikasi ini, membutuhkan perangkat keras (*hardware*) *interface* yang mempunyai spesifikasi minimal sebagai berikut:

1. Processor Intel Core i3 3,10GHz.
2. Memory 2048 MB
3. Harrrdisk 500 GB
4. VGA card 256 MB
5. Monitor dengan resolusi 1280 x 1024 pixel.
6. Keyboard dan Mouse

b. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*) yang Digunakan

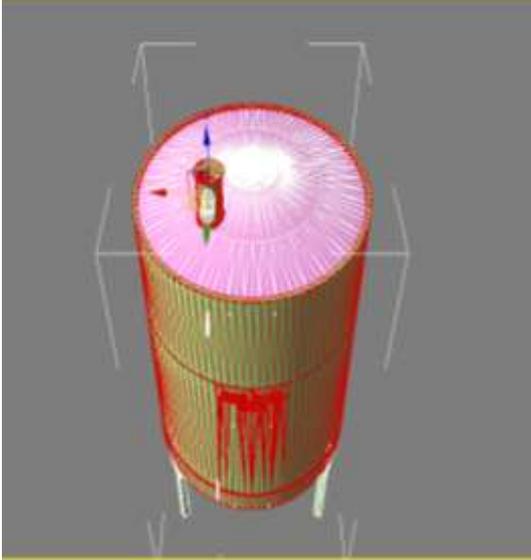
Adapun perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi simulasi pembuatan sabun mandi ini ialah lingkungan sistem operasi MS-Windows 7. Dan dalam perancangan ini juga menggunakan aplikasi 3D Max yang berfungsi untuk pendesainan suatu objek karakter dan aplikasi Macromedia flash atau Adobe Flash Professional CS6 yang berfungsi sebagai bahasa pemrograman dalam perancangan simulasi pembuatan sabun mandi ini.

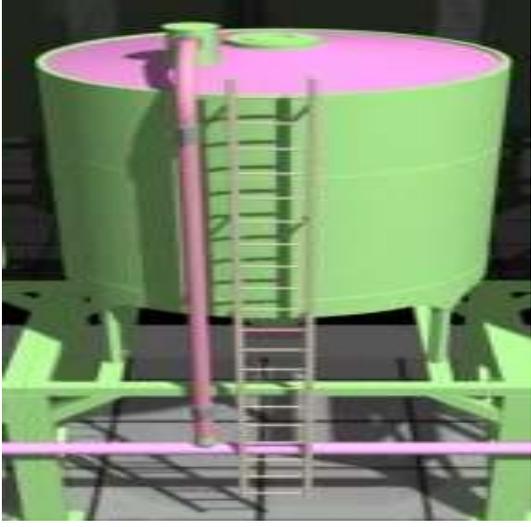
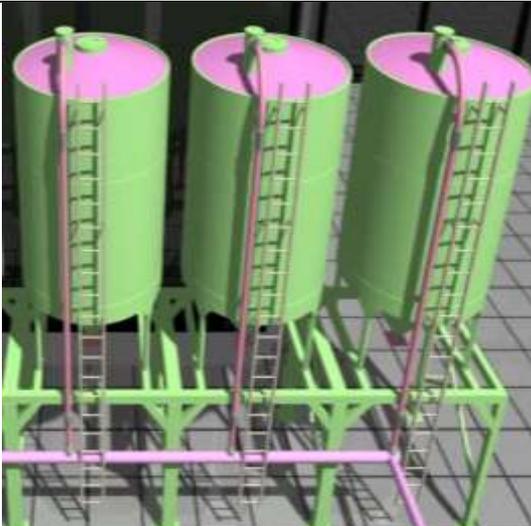
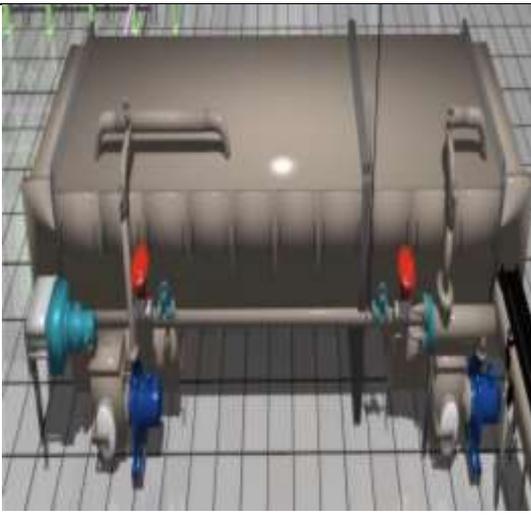
III.4. Perancangan Sistem

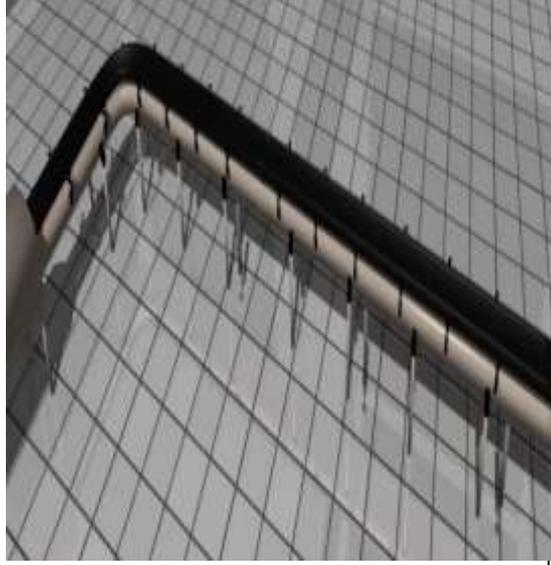
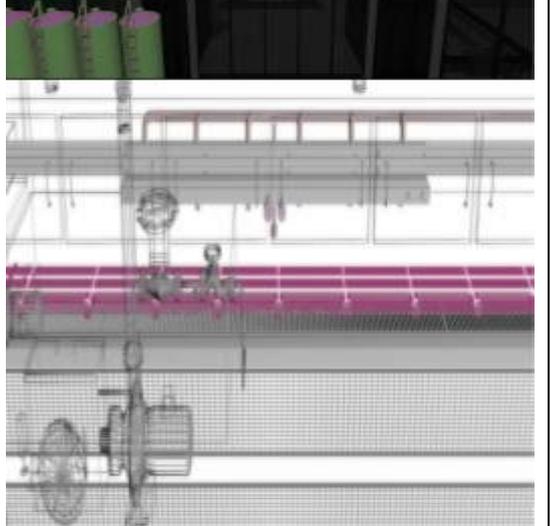
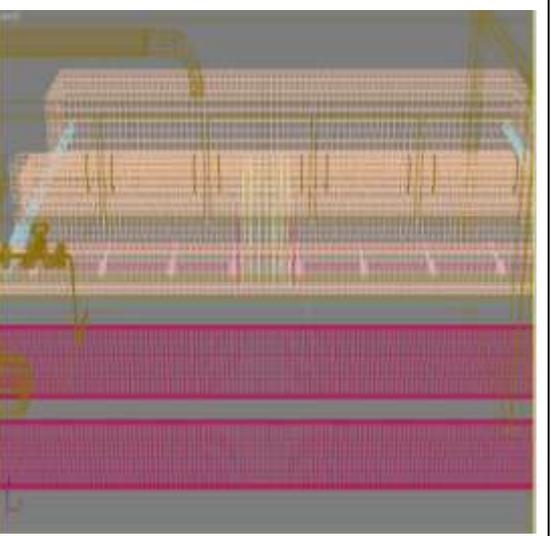
III.4.1. Gambaran Umum

Secara umum aplikasi ini dirancang untuk memberikan informasi mengenai pembuatan sabun mandi berbasis 3 dimensi bagi user melalui suatu media unik dan menarik. Pada aplikasi ini pengguna dapat menggunakannya untuk mengembangkan kreatifitasnya. pengguna diajak untuk belajar dengan cara yang berbeda. Pada aplikasi ini terdapat design yang akan menarik perhatian pengguna untuk mempelajarinya.

Tabel III.1. Story Board Simulasi Pembuatan Sabun Mandi

No	Gambar	Keterangan
1		<p>Tahap awal adalah tahap pembuatan pada tabung suling adalah dengan menggunakan objek geometri dasar yaitu cylinder yang dibuat secara bertingkat pada 3ds max dan dibuat berdasarkan contoh gambar tabung filter pada pembuatan sabun. Pada parameter tersebut disesuaikan pada skala yang digunakan.</p>

2		<p>Tahap berikutnya adalah tahap pembuatan objek berikutnya dilanjutkan pada pembuatan tangga dan kaki penyangga pada tabung suling yang dirancang. Pembuatan tangga dan kaki penyangga dibuat dengan objek geometri dasar cylinder pada tangga dan kaki penyangga dengan box.</p>
3		<p>Tahap berikutnya dilanjutkan pada tahap penduplikasian objek yang dibuat dengan menggunakan fungsi clone pada 3ds max dan menggunakan pilihan intance agar objek yang digandakan secara parameter sama dengan objek induk yang dirancang sebelumnya pada 3ds max.</p>
4		<p>Tahap berikutnya dilanjutkan pada tahap pembuatan mesin pencetak sabun kedalam media sabun batangan yang dirancang dengan objek geometri dasar pada 3ds max yaitu dengan box dan cylinder. Pembuatan mesin tersebut dibuat berdasarkan cetak biru gambar mesin penyetak sabun pada umumnya.</p>

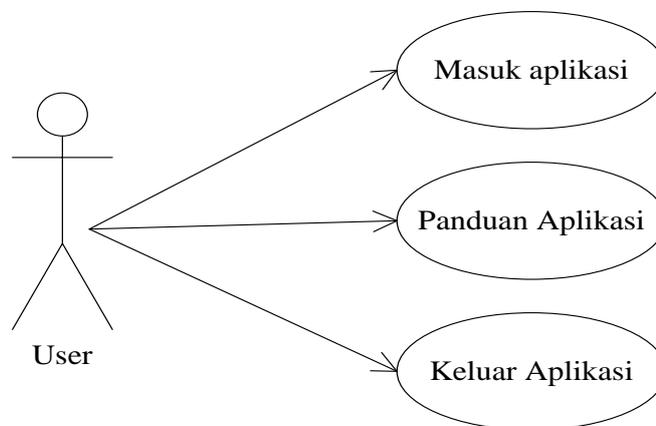
5		<p>Tahap berikutnya adalah tahap pembuatan jalu rollbelt pada mesin pencetak sabun tersebut yang dibuat dengan objek objek geometri dasar yang tarik dengan menggunakan edge pada mode editable poly pada objek rollbeltt tersebut. Sudut yang rancang menggunakan sudut 45 derajat</p>
6		<p>Tahap berikutnya adalah tahap perancangan pemodelan mesin pompa fuilling yang dirancang dengan menggunakan objek geomteri dasar cylider, box dan camfer box yang dirancang pada konsep mesin pomp fuilling yang dibuat pada 3ds max.</p>
7		<p>Tahap berikut adalah pemodelan mesin pemotong kren yang dibuat dengan menggunakan objek dasar geometri box dengan dengan menggunakan effect modifier list mesh smooth dengan menggunakan parameter yang dibuat dengan segment yang diutamakan pada sudut objek yang dibuat pada 3ds max.</p>

III.4.2. Perancangan Proses

Pada perancangan proses ini, diuraikan rancangan berupa diagram *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.

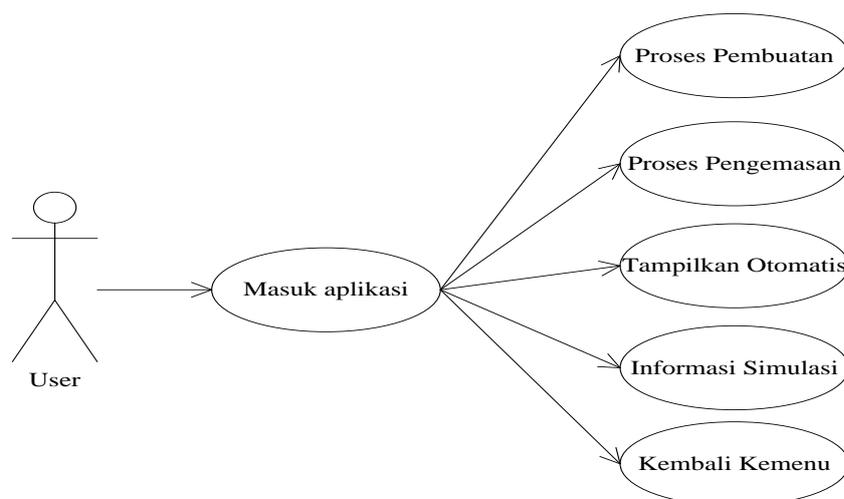
III.4.2.1. Use Case Diagram

1. Use Case Menu Utama Aplikasi Simulasi Pembuatan Sabun Mandi



Gambar III.1 Use Case Menu Utama

2. Use Case Aplikasi Pembuatan Sabun Mandi Sedang Berjalan

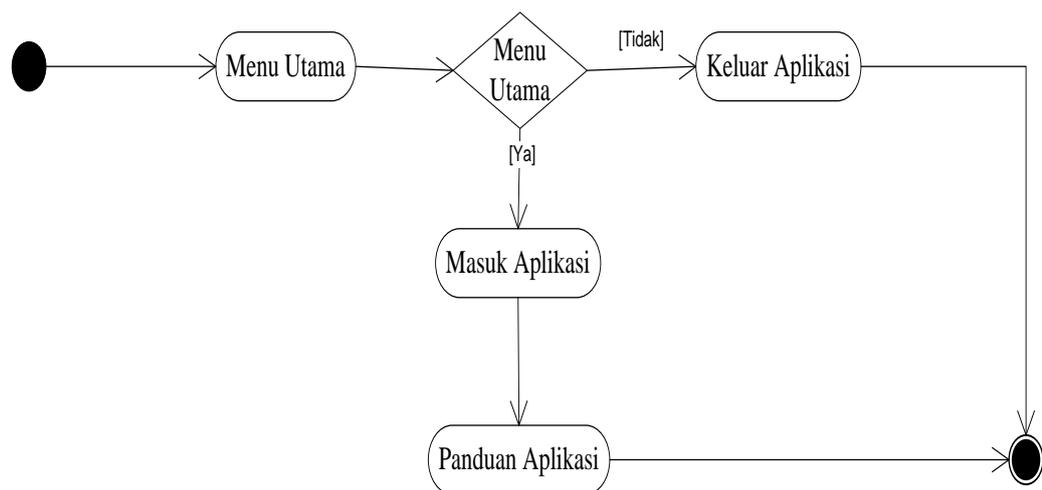


Gambar III.2. Use Case Aplikasi Sedang Berjalan

III.4.2.2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity* diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Berikut ini adalah *activity diagram* dari aplikasi pembuatan sabun mandi berbasis 3 dimensi :

1. *Activity Diagram* Menu Utama Aplikasi



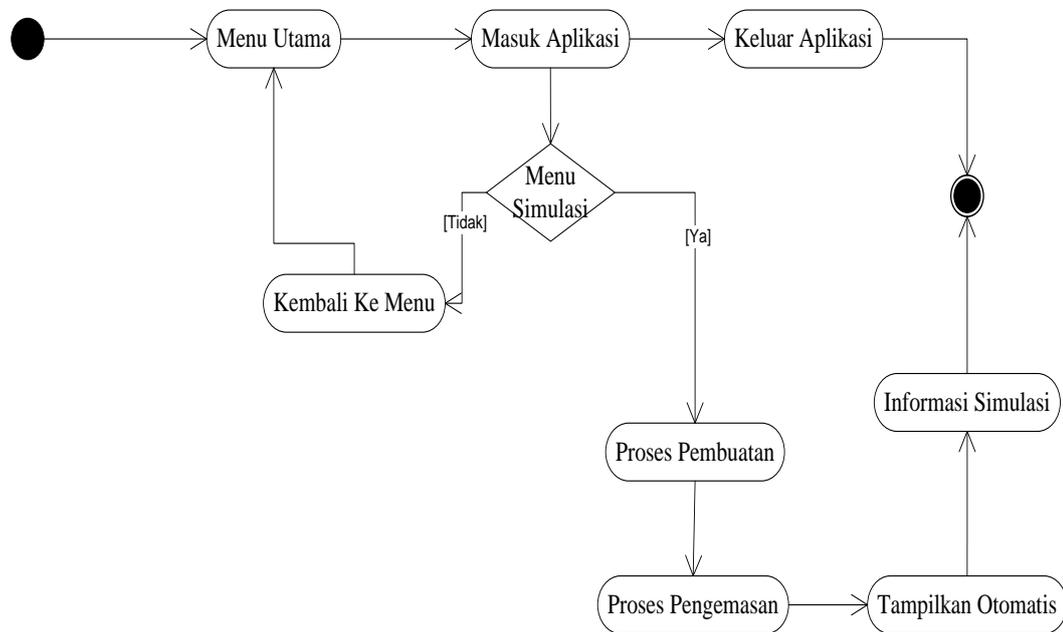
Gambar III.3. *Activity Diagram* Menu Utama Aplikasi

Perancangan *activity diagram* menu utama pada aplikasi pembuatan sabun mandi memiliki struktur sebagai berikut :

1. Pengguna masuk ke menu utama aplikasi
2. Pada menu utama terdapat pilihan masuk simulasi atau keluar aplikasi
3. Jika ya, maka user masuk ke menu kedua pada aplikasi

4. Jika tidak, maka user ke menu keluar aplikasi
5. Pada menu keluar aplikasi terdapat pilihan ya dan tidak
6. Jika ya maka user akan keluar dari aplikasi pembuatan sabun mandi.
7. Jika tidak maka user kembali ke menu utama.

2. *Activity Diagram* Menu Simulasi Sedang Berjalan



Gambar III.4. *Activity Diagram* Simulasi Sedang Berjalan

Perancangan *activity diagram* simulasi ketika sedang berjalan ini memiliki struktur sebagai berikut :

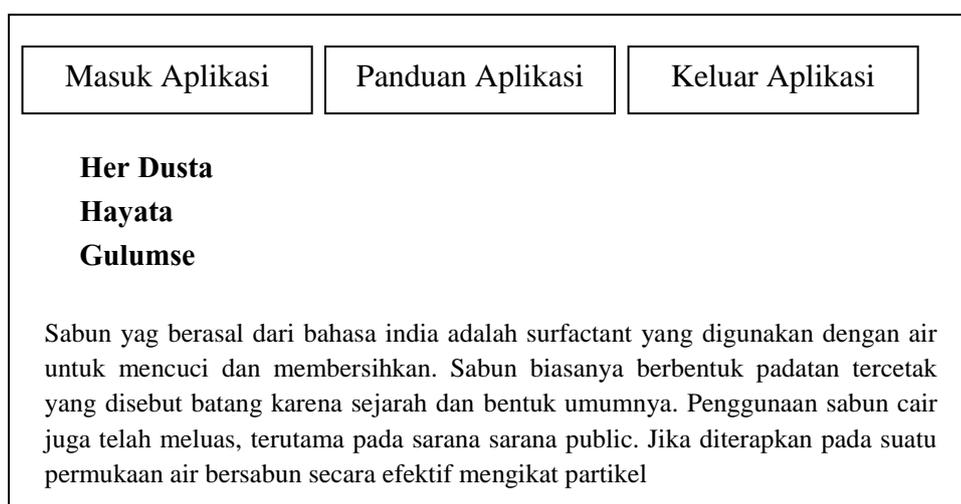
- a) Pengguna sudah masuk aplikasi menu kedua.
- b) Setelah itu terdapat pilihan kembali kemenu utama atau memulai simulasi

- c) Jika ya, maka pengguna memulai simulasi pembuatan sabun mandi dan mengikuti step by step proses pembuatan sabun, sampai pengemasan dan tombol tampilkan otomatis..
- d) Jika Tidak, maka pengguna kembali ke menu utama

III.4.3. Perancangan *Interface*

1. *Interface* Menu Utama

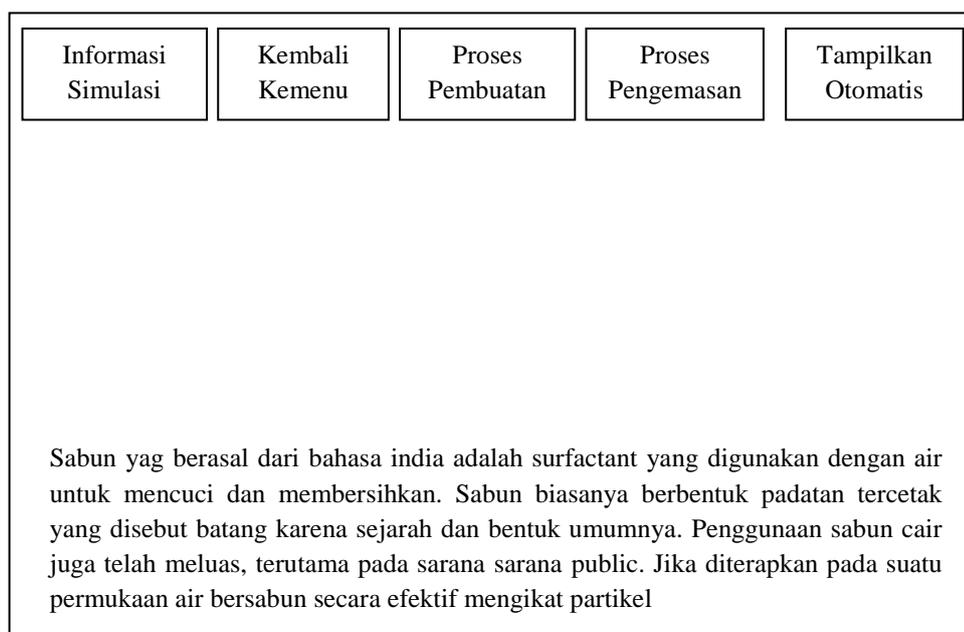
Dibawah ini adalah gambar rancangan *interface* menu utama aplikasi simulasi pembuatan sabun mandi. Gambar dibawah memperlihatkan dengan tiga buah tombol yaitu Masuk aplikasi yang digunakan untuk memulai simulasi, Panduan Aplikasi yaitu untuk panduan menggunakan aplikasi simulasi pembuatan sabun mandi, Tombol Keluar Aplikasi yaitu berfungsi untuk keluar dari aplikasi pembuatan sabun mandi,



Gambar III.5. Rancangan Interface Menu Utama

2. Rancangan *Interface* Aplikasi Sedang Berjalan

Gambar dibawah ini merupakan rancangan *interface* simulasi pembuatan sabun mandi saat sedang berjalan.

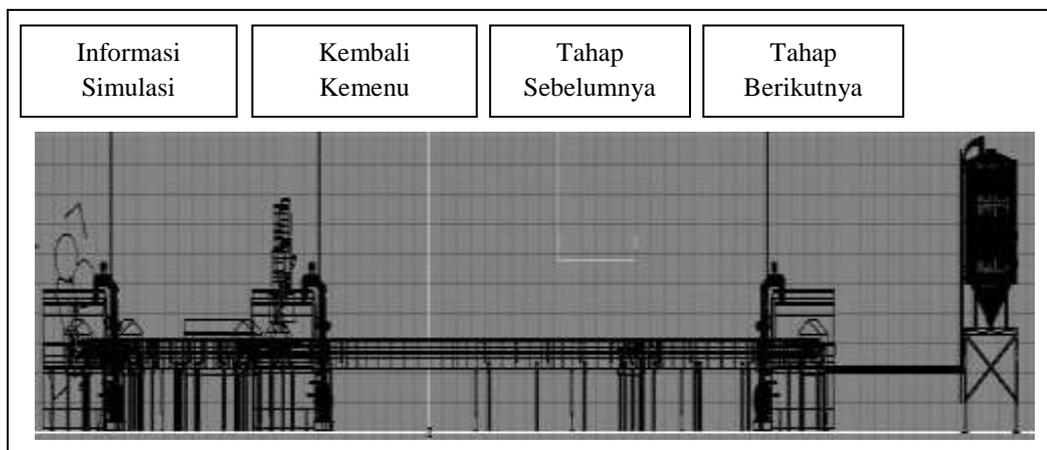


Gambar III.6. Rancangan *Interface* Simulasi

Pada gambar rancangan interface diatas terdapat empat buah tombol yaitu :

- Proses Pembuatan, tombol ini berfungsi untuk melihat animasi 3 dimensi dalam pembuatan sabun mandi.
- Proses Pengemasan, adalah berfungsi untuk melihat animasi 3 dimensi dalam pembuatan sabun mandi.
- Informasi, pada tombol ini terdapat berupa informasi mengenai pembuatan sabun mandi.
- Kembali Ke Menu, tombol ini berfungsi untuk kembali ke menu utama pada aplikasi pembuatan sabun mandi berbasis 3 dimensi.

3. Rancangan Interface Pembuatan sabun mandi.

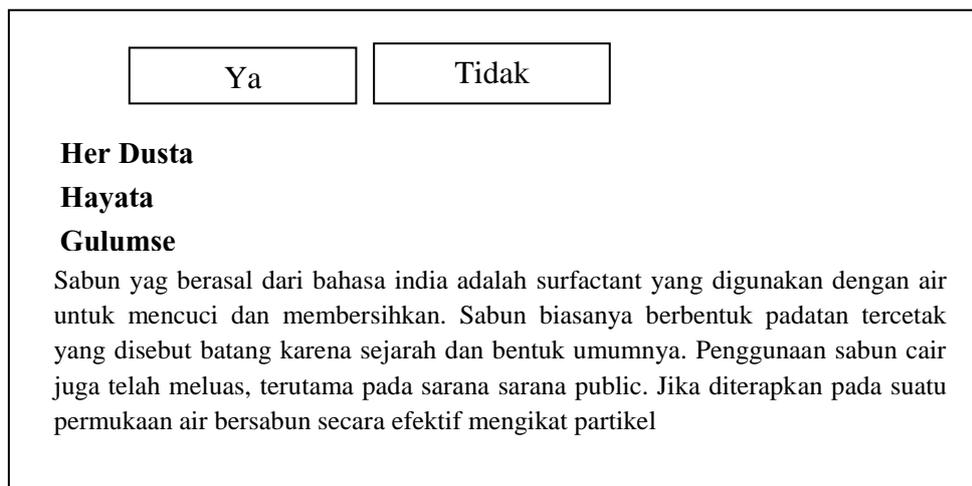


Gambar III.7. Rancangan Interface Pembuatan Sabun Mandi

Pada gambar diatas adalah rancangan interface pembuatan sabun mandi yang terdiri beberapa tombol.

4. Rancangan *Interface* Menu Keluar

Pada menu keluar terdapat dua tombol yaitu Ya dan Tidak, tombol Ya berfungsi untuk keluar aplikasi sedangkan tombol Tidak untuk tidak keluar dari aplikasi pembuatan sabun mandi berbasis 3 dimensi.



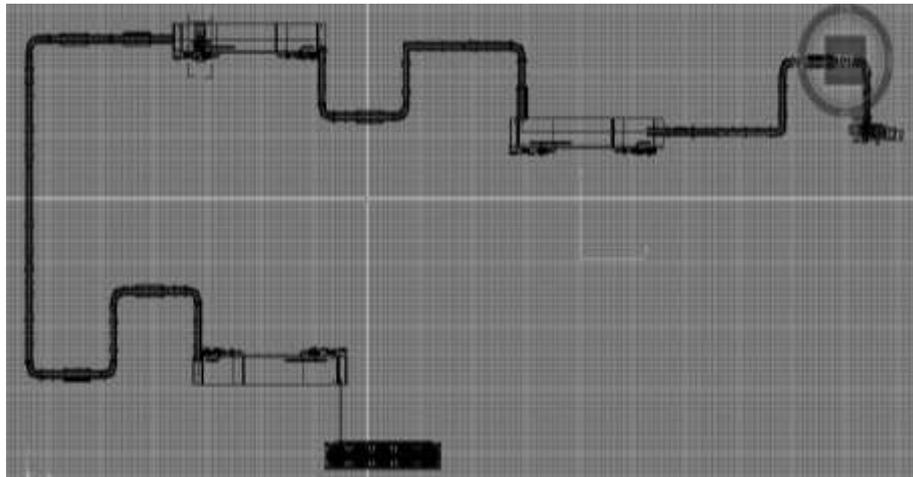
Gambar III.8. Rancangan Interface Menu Keluar

5. Rancangan Disain



Gambar III.9. Rancangan disain simulasi pembuatan sabun mandi Area kerja Left

Pada gambar diatas memperlihatkan tampilan rangka ataupun rancangan disain pada pembuatan sabun mandi.



Gambar III.10. Rancangan Disain simulasi pembuatan sabun mandi Area Kerja Top