BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan program yang telah dirancang pada para pelaku sistem sehingga para pengguna dapat memberikan masukan kepada pengembang sistem. Implementasi sistem menjelaskan tentang kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.

4.1.1 Implementasi Perangkat Pembangunan

Perangkat yang digunakan dalam membangun aplikasi modifikasi mobil ini adalah sebagai berikut :

1. Implementasi perangkat lunak

   Berikut merupakan tabel perangkat lunak yang ada di hanjaya motor cianjur untuk dapat di implementasikan pembangunan aplikasi virtual 3D sebagai media promosi modifikasi mobil di hanjaya motor cianjur adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Implementasi Perangkat lunak

Developer	Spesifikasi
	XAMPP 5.5
	MySql 5.5.
	Unity
	Sistem Operasi
	-
	Sistem Operasi
	-

2. Implementasi perangkat keras

   Perangkat keras yang ada di hanjaya motor cianjur sudah mencukupi dan memenuhi syarat untuk pembangunan aplikasi virtual 3D sebagai media promosi modifikasi mobil di hanjaya motor cianjur, jadi tidak ada

perubahan. Berikut tabel perangkat keras yang ada di hanjaya motor cianjur adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Implementasi perangkat keras

Developer	Spesifikasi
	Processor dengan kecepatan 2,4 Ghz
	Memori (RAM) 4GB
	VGA 2 GB
	Harddisk berkapasitas 160 GB
	Monitor dengan resolusi 1280 x 768
	Memori internal 16GB
	Memori RAM 2GB
	Layar 5.5 inch
	CPU : Octa-core 2.0

4.1.2 Implementasi Aplikasi

Pembangunan aplikasi virtual 3D sebagai media promosi modifikasi mobil di hanjaya motor cianjur ini membutuhkan proses terlebih dahulu yang akan digunakan dengan menggunakan *desktop*.

4.1.3 Implementasi *Class*

Dalam pembangunan aplikasi, terdapat *class* yang digunakan untuk pembangunan aplikasi virtual 3D sebagai media promosi modifikasi mobil di hanjaya motor cianjur, tabel implementasi kelas dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4. 3 Implementasi *Class*

No	Nama *Class*	Nama File Fisik	Keterangan
1	Login	login.unity	*Class* yang digunakan untuk melakukan *login*
2	Scene	Scene.cs	*Class* yang digunakan untuk mengganti *scene*
3	*Custom* ban	custom_ban.cs	*Class* yang digunakan untuk mengelola data ban
4	Insert data	insertdata.cs	*Class* yang digunakan untuk mengelola inser data
5	Modif	modif.cs	*Class* yang digunakan untuk mengelola warna mobil
6	Rotate	rotate.cs	*Class* yang digunakan untuk memutarkan objek

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Dalam pembangunan aplikasi modifikasi mobil 3D ini memiliki antarmuka. Berikut ini adalah implementasi antarmuka pada aplikasi yang dibangun dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 4 Implementasi Antarmuka

No	Nama Antarmuka	Keterangan	Nama File
1	M01	Halaman untuk melakukan login	Login.unity
2	M02	Halaman utama pada *aplikasi* untuk memperlihatkan tipe mobil	memperlihatkan.unity
3	M03	Halaman utama untuk menampilkan pilihan mobil	pilihan.unity
4	M04	Halaman utama untuk menampilkan menu custom	Menu Custom.unity
5	M05	Halaman utama untuk memilih menu cat mobil	Menu Cat.unity
6	M06	Halaman utama untuk memilih menu ban mobil	Menu Ban.unity
7	M07	Halaman utama untuk memilih *spare part* mobil	Menu *Spare Part.*Unity

4.2 Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem, pembangunan aplikasi virtual 3D sebagai media promosi modifikasi mobil di hanjaya motor cianjur diuji untuk menemukan kesalahan dan menguji sesuai dengan tujuan pembangunan Aplikasi modifikasi mobil tersebut. Pengujian dilakukan dengan pengujian alpha dan beta. Metode yang digunakan dalam pengujian *alpha* adalah pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun dan pada tahap *beta* dilakukan penilaian pengguna terhadap perangkat lunak.

4.2.1 Pengujian Alpha

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

4.2.1.1 Skenario Pengujian Alpha

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses *use case* diagram dan kemungkinan kesalahan yang terjadi untuk setiap proses. Pengujian ini dilakukan menggunakan *Black Box*, yaitu dilakukan dengan memperhatikan masukan ke sistem dan keluaran dari sistem. Skenario pengujian yang akan dilakukan pada aplikasi ini dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4. 5 Skenario Pengujian Alpha

No	Komponen yang diuji	Rencana Pengujian	Jenis Pengujian
1	Login	Memasukan username dan passoword	*Black Box*
		Memilih Tombol Login	*Black Box*
2	Tipe Mobil	Memilih tipe mobil	*Black Box*
		Menekan Tombol “Custom”	*Black Box*
		Menampilkan informasi tipe mobil	*Black Box*
3	Pilih Mobil	Memilih Pilihan Mobil	*Black Box*
		Menekan tombol “custom”	*Black Box*
		Menampilkan informasi pilihan mobil	*Black Box*
4.	Menu *Custom*	Menampilkan Menu custom	*Black Box*
		Menekan tombol menu custom	*Black Box*
5.	Cat Mobil	Menekan tombol menu cat mobil	*Black Box*
		Memilih cat mobil	*Black Box*
		Menampilkan informasi cat mobil	*Black Box*
6.	Ban mobil	Menekan tombol menu ban mobil	*Black Box*
		Memilih ban mobil	*Black Box*
		Menampilkan informasi ban mobil	*Black Box*
7.	*Spare Part*	Memilih menu *spare part*	*Black Box*
		Menampilkan informasi menu *spare part*	*Black Box*
		Memilih menu spion atau menu spoiler	*Black Box*
		Memilih spion atau pun spoiler	*Black Box*
		Menampilkan informasi spion atau pun spoiler	*Black Box*

4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian *black-box* adalah metode pengujian yang berfokus pada persyaratan perangkat lunak. Tujuan pengujian *black-box* adalah menguji fungsi-

fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang, menguji hasil keluaran tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut dan mengetahui kemampuan perangkat lunak dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

Tabel 4. 6 Kasus dan Hasil Pengujian Alpha

No	Komponen yang Diuji	Kasus Uji	Hasil Sesuai Uji Kasus	Keterangan
		Memasukan username dan password	Menerima masukan dari *user*	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Login"	Menampilkan halaman menu tipe mobil	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tipe mobil	Menampilkan informasi tipe mobil	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Menekan tombol "custom"	Menampilkan halaman tipe mobil yang tersedia	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih pilihan mobil	Menampilkan halaman pilihan mobil yang tersedia	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Menekan tombol "Custom"	Menampilkan halaman custom mobil yang tersedia	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Menampilkan Menu Custom mobil	Menampilkan menu custom mobil	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih Menu Cat Mobil	Menampilkan halaman menu cat mobil	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Menekan tombol "cat mobil"	Menampilkan halaman cat mobil	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih Menu Ban Mobil	Menampilkan halaman menu ban mobil	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Menekan tombol "ban mobil"	Menampilkan halaman ban mobil	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih Menu *Spare Part* Mobil	Menampilkan halaman menu *Spare Part* mobil	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Menekan tombol "*spare part*"	Menampilkan halaman ban mobil	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan hasil uji benar pada melakukan login adalah apabila pegawai atau konsumen memasukan data username dan password dengan benar ketika melakukan login, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 7 Kasus dan Hasil Uji Benar Melakukan Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Aksi / Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password : admin	InputField Username dan Password dapat terisi dengan benar	InputField Username dan Password terisi sesuai dengan data masukan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Login	Data username dan password benar maka akan menampilkan menu utama	Data username dan password sesuai lalu menampilkan menu utama	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji salah pada melakukan login adalah apabila pegawai atau konsumen memasukan data username dan password yang tidak sesuai atau tidak memasukan data username dan password sama sekali ketika sedang melakukan login, dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 4. 8 Kasus dan Hasil Uji Salah Melakukan Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aksi / Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : (kosong) Password : (kosong)	InputField Username dan Password kosong	InputField Username dan Password kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Menekan tombol Login	Menampilkan pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan “username dan password salah”	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan hasil uji benar pada memilih tipe mobil adalah apabila pegawai atau kosnumen memilih tipe mobil dengan benar ketika akan menampilkan tipe mobil dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 9 Kasus dan Hasil Uji Benar Memilih tipe mobil

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Aksi/Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol tipe mobil	Menampilkan data tipe mobil dari database	Menampilkan data daftar tipe mobil dari database	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan hasil uji benar pada memilih pilihan mobil adalah apabila pegawai atau kosnumen memilih pilihan mobil dengan benar ketika akan menampilkan pilihan mobil dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 10 Kasus dan Hasil Uji Benar Memilih Pilihan mobil

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Aksi/Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol Pilihan Mobil	Menampilkan data pilihan mobil dari database	Menampilkan data daftar pilihan mobil dari database	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan hasil uji benar pada memilih cat mobil adalah apabila pegawai atau kosnumen memilih cat mobil dengan benar ketika akan menampilkan cat mobil dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 11 Kasus dan Hasil Uji Benar Memilih cat mobil

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Aksi/Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol cat mobil	Menampilkan data cat mobil dari database	Menampilkan data daftar cat mobil dari database	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan hasil uji benar pada memilih ban mobil adalah apabila pegawai atau kosnumen memilih ban mobil dengan benar ketika akan menampilkan ban mobil dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 12 Kasus dan Hasil Uji Benar Memilih ban mobil

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Aksi/Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol ban mobil	Menampilkan data ban mobil dari database	Menampilkan data daftar ban mobil dari database	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan hasil uji benar pada memilih *Spart Part* mobil adalah apabila pegawai atau kosnumen memilih *spart part* mobil dengan benar ketika akan menampilkan *Spare part* mobil dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 13 Kasus dan Hasil Uji Benar Memilih *spare part* mobil

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Aksi/Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Menekan tombol *spare part* mobil	Menampilkan data *sapre part* mobil dari database	Menampilkan data daftar *spare part* mobil dari database	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.1.3 Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian *black box* yang sudah dilakukan dengan kasus yang telah diuji, maka dapat disimpulkan bahwa didalam pembangunan aplikasi modifikasi mobil ini dapat berjalan dengan baik dan tidak terdapat kesalahan pada proses fungsional yang ada yaitu melakukan login, menampilkan tipe mobil, menampilkan pilihan mobil, menampilkan menu custom mobil , memilih cat mobil, memilih ban mobil, memilih *spare part* mobil berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

4.2.2 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung ke lapangan yaitu untuk mengetahui kepuasan pengguna dengan kandungan poin yaitu pemenuhan kebutuhan dari tujuan awal pembangunan aplikasi modifikasi mobil dan fungsional serta tampilan antarmuka dari sistem yang sudah dibangun. Pengujian beta dilakukan melalui sebuah teknik pengambilan data, yaitu melalui wawancara.

Wawancara yang dilakukan pada pengujian beta sesuai dengan pengguna yang diberikan hak akses yang pada sistem, yaitu Pegawai hanjaya motor cianjur.

4.2.2.1 Rencana Pengujian Beta

Pengujian beta yang akan dilaksanakan yaitu dengan melakukan wawancara kepada beberapa orang pegawai. Berikut adalah rencana pertanyaan yang disesuaikan dengan tujuan dilakukannya penelitian ini.

Tujuan 1:

Membuat custom mobil dengan menggunakan multimedia interaktif untuk membantu bagian pegawai maupun konsumen dalam menyampaikan informasi modifikasi serta informasi lainnya dengan baik, jelas dan detail.

1. Apakah anda kesulitan dalam menyampaikan informasi modifikasi mobil kepada konsumen?
2. Apakah dengan menggunakan *virtual 3D* dapat membuat proses penyampaian informasi modifikasi mobil lebih interaktif dan informatif ?
3. Menurut anda, pemanfaatan modifikasi mobil sudah tepat untuk digunakan sebagai media informasi ?
4. Apakah dengan adanya aplikasi modifikasi mobil dapat mempersingkat waktu dalam melakukan informasi kepada calon konsumen ?

4.2.2.2 Hasil Wawancara

Wawancara kepada pengguna sistem dilakukan dengan bertujuan mengetahui apakah aplikasi promosi ini sudah sesuai atau belum. Wawancara ini dilakukan kepada pegawai maupun konsumen.

Tabel 4. 14 Pertanyaan kepada pegawai

Tujuan : Membuat media promosi dengan menggunakan virtual 3D untuk membantu bagian pegawai dalam menyampaikan promosi serta informasi modifikasi mobil dengan baik, jelas dan detail.	
1. Apakah anda kesulitan dalam menyampaikan informasi modifikasi mobil kepada konsumen?	
Jawaban Narasumber :	Menurut pegawai penyampaian informasi dari pegawai kepada konsumen tidak terlalu baik.
2. Apakah dengan menggunakan modifikasi virtual 3D dapat membuat proses penyampaian informasi modifikasi mobil lebih interaktif dan informatif	
Jawaban Narasumber :	Menurut pegawai penyampaian informasi modifikasi mobil jadi beda dari biasanya yang hanya menggunakan 3D saja.
3. Menurut anda, pemanfaatan modifikasi mobil sudah tepat untuk digunakan sebagai media informasi ?	
Jawaban Narasumber :	Menurut pegawai, tidak juga dikarenakan masih kurang dan tidak efektif

4. Dengan adanya aplikasi modifikasi mobil dapat mempersingkat waktu dalam melakukan informasi kepada calon konsumen ?	
Jawaban Narasumber :	Menurut pegawai, dengan adanya aplikasi modifikasi mobil dapat mempersingkat waktu dalam menjelaskan kepada calon konsumen

4.2.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta

Dengan tujuan : Membuat modifikasi mobil 3D dengan menggunakan multimedia interaktif untuk membantu bagian pegawai maupun konsumen dalam melakukan custon serta informasi modifikasi dengan baik, jelas dan detail. Kesimpulannya adalah bahwa aplikasi modifikasi mobil menggunakan virtual 3D dapat memberikan informasi lebih informative, menarik dan visualisasi modifikasi mobil yang pada aplikasi dapat mewakili perusahaan.

Berdasarkan jawaban dari hasil wawancara dengan pegawai dan konsumen terhadap pertanyaan yang diajukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dibangun mudah digunakan oleh bagian pegawai maupun konsumen, fitur yang ada seperti tipe mobil, pilihan mobil, menu custom, cat mobil, ban mobil serta spare part mobil.