

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Tampilan Perangkat Lunak *Virtual Reality* Pengenalan Donor

Darah Sebagai Media Edukasi

Tahap ini berisi hasil implementasi dari analisis dan perancangan yang sudah dibahas di bab sebelumnya, serta hasil sistem untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dibangun sudah memenuhi kebutuhan pengguna dan apakah program yang telah dibuat benar-benar dapat menghasilkan output yang sesuai dengan tujuan yang diinginkan oleh pengguna.

4.1.1 Tampilan Awal (*Splashscreen*)

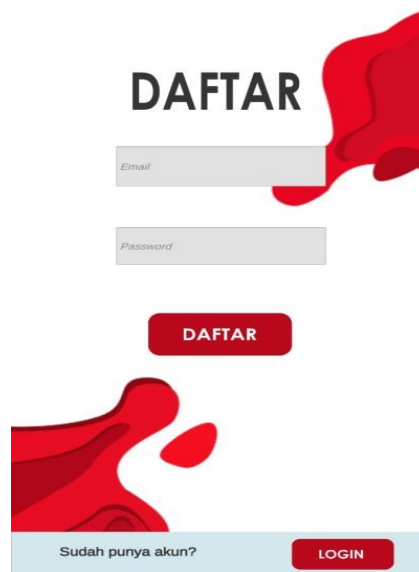
Berikut ini merupakan tampilan awal *splashscreen* pada saat pertama kali membuka aplikasi dan setelah beberapa detik *splashscreen* berjalan sistem akan menuju pada halaman menu utama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Hasil *Splashscreen*.

4.1.2 Halaman Register

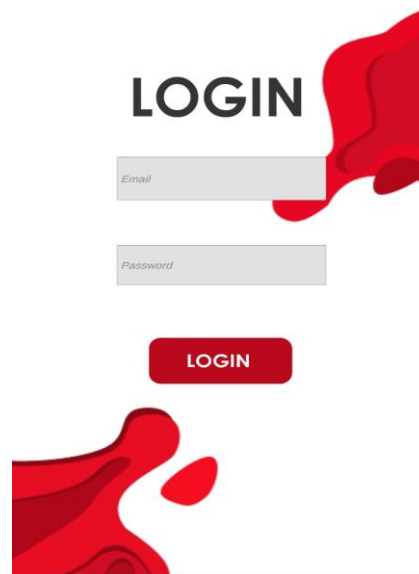
Pada halaman ini berisi form pendaftaran dimana pengguna harus mendaftarkan akun terlebih dahulu sebelum login atau mengakses aplikasi ini. Namun jika pengguna sudah memiliki akun maka pengguna dapat langsung melakukan login dan masuk ke menu utama, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.2.

The image shows a registration form on a white background with a red abstract graphic on the right side. At the top, the word "DAFTAR" is written in large, bold, black capital letters. Below it are two input fields: the first is labeled "Email" and the second is labeled "Password". Below the input fields is a red button with the word "DAFTAR" in white capital letters. At the bottom of the form, there is a light blue horizontal bar containing the text "Sudah punya akun?" on the left and a red button with the word "LOGIN" in white capital letters on the right.

Gambar 4.2 Hasil Halaman Register.

4.1.3 Halaman Login

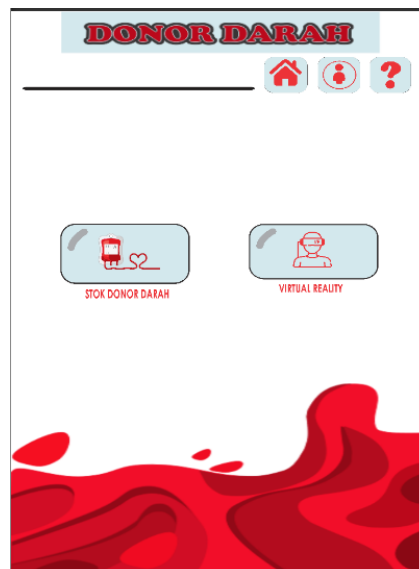
Sebelum memasuki menu utama pengunjung terlebih dahulu diwajibkan untuk melakukan login. Pada halaman ini pengunjung mengisi *username* dan *password* untuk masuk ke halaman menu utama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Hasil Halaman Login.

4.1.4 Menu Utama

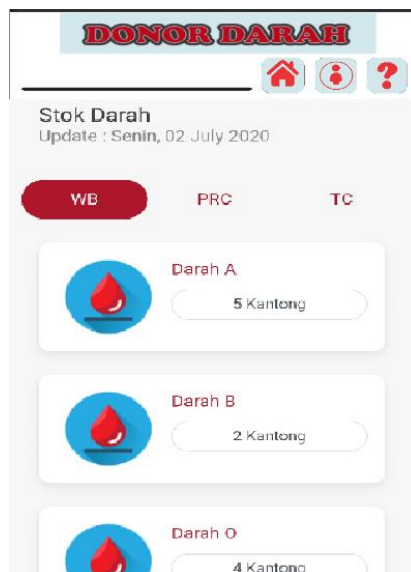
Pada halaman ini berisi dua menu yaitu menu jumlah stok darah dan menu *virtual reality*. Berikut tampilan dari menu utama tersebut dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Hasil Halaman Menu Utama.

4.1.5 Menu Stok Darah

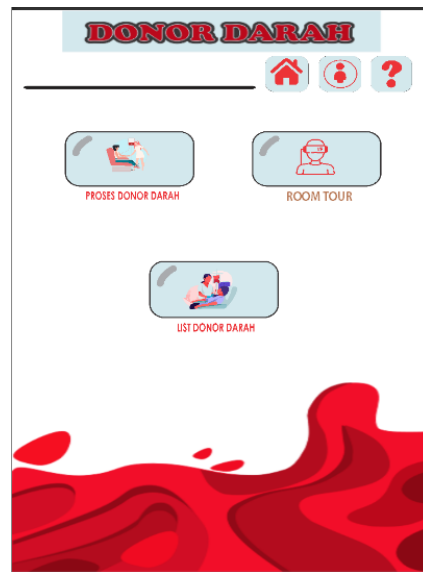
Pada menu ini akan menampilkan jumlah stok darah yang ada di UTD PMI Kota Bandar Lampung, yang akan di update oleh admin setiap satu jam sekali. Darah akan dibedakan menurut golongan dan tipe kantong. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Hasil halaman menu stok darah.

4.1.6 Menu *Virtual Reality*

Menu ini akan menampilkan menu yang berisi objek animasi 3D dan *virtual reality*. Terdapat menu *room tour*, proses donor darah dan menu syarat donor darah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Menu *Virtual Reality*.

4.1.7 Menu Proses Donor Darah

Berikut ini merupakan tampilan dari menu proses donor darah. Dimana pada menu ini akan menampilkan alur proses donor darah secara animasi 3D yang terdapat 9 tahapan didalamnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Hasil Menu Proses Donor Darah.

4.1.8 Menu Room Tour

Pada menu ini berisi ruangan administrasi dan ruang pengecekan yang ditampilkan menggunakan gambar 360°. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Hasil Menu *Room Tour*.

4.1.9 Menu Info Pendonor

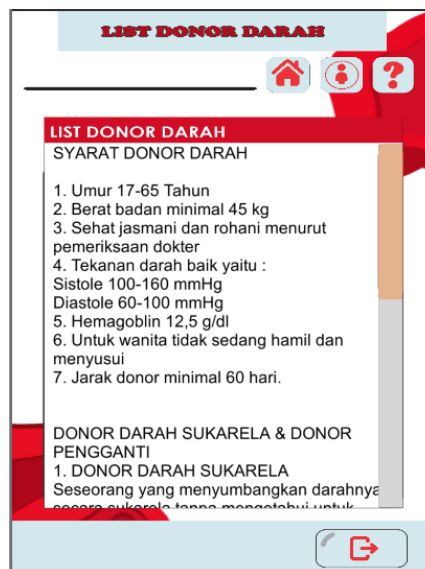
Pada menu ini berisi informasi dari pendonor sesuai dari golongan darah tersedia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Hasil Menu Info Pendonor.

4.1.10 Menu Syarat Donor Darah

Pada menu ini berisi informasi persyaratan donor darah ditampilkan dalam bentuk teks. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4.10 Hasil Menu Syarat Donor Darah.

4.1.11 Menu Tentang

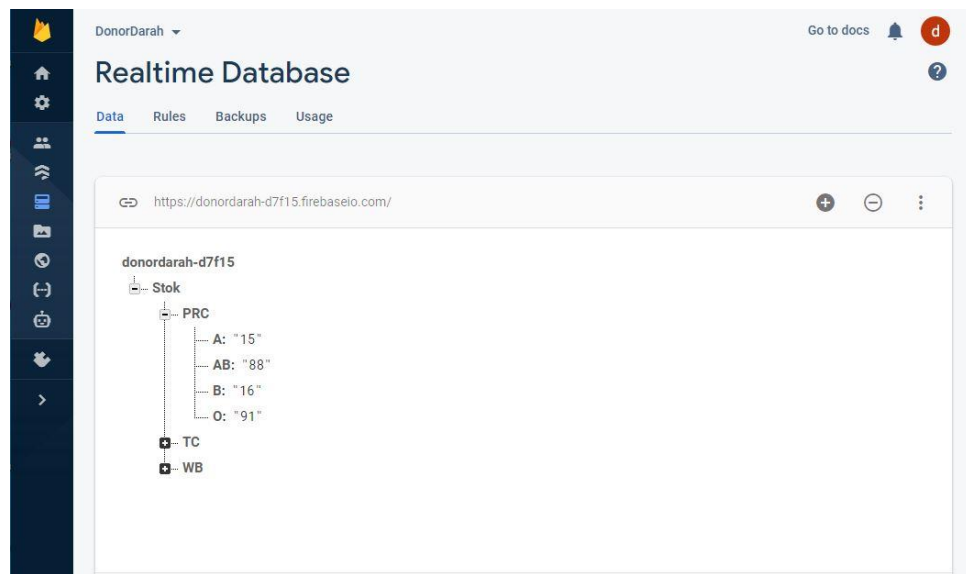
Pada menu ini berisi tentang data diri penulis beserta foto. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4.11 Hasil Menu Tentang.

4.1.12 Tampilan Menu Stok Darah Pada Halaman Admin

Pada halaman stok darah pada admin digunakan untuk mengupdate ketersediaan darah yang baru yang akan diperbaharui setiap satu jam sekali oleh admin. Pada stok darah, darah dibagi menjadi 3 tipe kantong yaitu : WB (*Whole Blood*), PRC (*Packed Red Cell*), TC (*Thrombocyte Concentrate*). Berikut tampilan dari menu stok darah pada admin dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4.9 Tampilan Menu Stok Darah Pada Halaman Admin.

4.2 Pembahasan

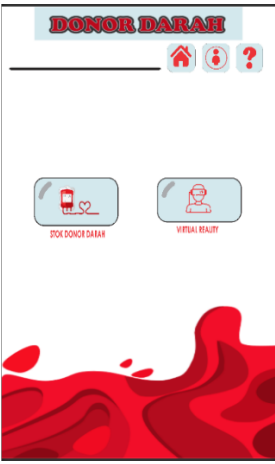
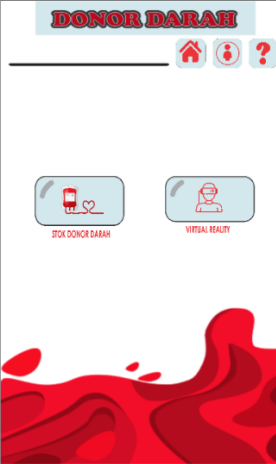
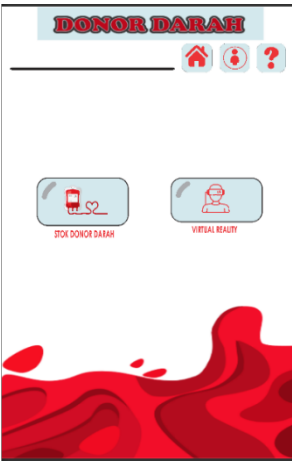
Ada beberapa manfaat yang dapat diambil dengan adanya aplikasi ini, khususnya dalam pengenalan donor darah di Kota Bandar Lampung. Aplikasi *virtual reality* pengenalan donor darah ini sebagai media edukasi bagi masyarakat kota Bandar Lampung khususnya bagi mereka yang ingin mengetahui tentang donor darah. Aplikasi ini di bangun menggunakan *software Unity 3D* dan objek yang dihasilkan dari alur proses donor darah dibuat menggunakan *software Autodesk 3Ds Max*. aplikasi ini dirancang dan diselesaikan dengan metode pengembangan multimedia. Aplikasi ini dijalankan secara *offline* atau dapat dijalankan tanpa menggunakan koneksi internet, jika terdapat pembaharuan pada aplikasi ini maka *google play store* akan mengirimkan notifikasi untuk segera melakukan pembaharuan.

4.3 Pengujian *Black Box*

4.3.1 Pengujian Pada Menu Utama

Hasil pengujian pada menu utama dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini :




Tabel 4.1 Pengujian menu utama.

Parangkat Penguji		
OPPO A1k	Redmi 4x	OPPO A37
		
Respon Time		
Kurang dari 10 detik	Kurang dari 9 detik	Kurang dari 10 detik
Kesimpulan		
Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik

4.3.2 Pengujian pada menu proses donor darah

Hasil pengujian pada menu proses donor darah dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini :

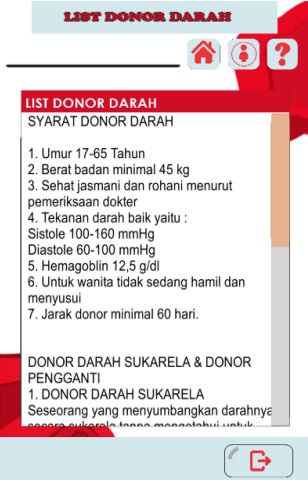

Tabel 4.2 Pengujian menu Proses Donor Darah.

Parangkat Penguji		
OPPO A1k	Redmi 4X	OPPO A37
 <p>Calon pendonor mengisi borang donor darah untuk mendata Riwayat perjalanan, kesehatan dan ketersediaan untuk di donorkan darahnya.</p>	 <p>Calon pendonor mengisi borang donor darah untuk mendata Riwayat perjalanan, kesehatan dan ketersediaan untuk di donorkan darahnya.</p>	 <p>Calon pendonor mengisi borang donor darah untuk mendata Riwayat perjalanan, kesehatan dan ketersediaan untuk di donorkan darahnya.</p>
Respon Time		
Kurang dari 2 detik	Kurang dari 2 detik	Kurang dari 2 detik
Kesimpulan		
Berfungsi dengan baik dan video berjalan dengan baik.	Berfungsi dengan baik dan video berjalan dengan baik.	Berfungsi dengan baik, dan video berjalan dengan baik.

4.3.3 Pengujian pada menu syarat donor darah

Hasil pengujian pada menu syarat donor darah dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini :

Tabel 4.3 Pengujian menu List Donor Darah.

Parangkat Penguji		
OPPO A1k	Redmi 4X	OPPO A37
		
Respon Time		
Kurang dari 2 detik	Kurang dari 2 detik	Kurang dari 2 detik
Kesimpulan		
Berfungsi dengan baik dan dapat menampilkan syarat donor darah.	Berfungsi dengan baik dan dapat menampilkan jenis kupu-kupu	Berfungsi dengan baik dan dapat menampilkan jenis kupu-kupu

4.3.4 Pengujian pada menu Tentang

Hasil pengujian pada menu tentang dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini :

Tabel 4.4 Pengujian Menu Tentang.

Parangkat Penguji		
OPPO A1k	Redmi 4X	OPOPO A37
Respon Time		
Kurang dari 1 detik	Kurang dari 1 detik	Kurang dari 1 detik
Kesimpulan		
Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik

4.4 Pengujian ISO

Dalam pengujian perangkat lunak ini menggunakan suatu metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibangun. Metode yang diambil adalah metode pengujian *ISO 9126*. Sebelum dilakukan pengujian terdapat angket yang diberikan kepada responden untuk mendapatkan respon. Untuk lebih jelasnya angket pengujian aspek *fungsional* dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Angket Pengujian Aspek *Fungsional*.

NO	PERTANYAAN	NILAI				
		SS	S	N	TS	STS
		5	4	3	2	1
1.	Aplikasi ini memudahkan saya dalam mengetahui stok darah harian di Unit Transfusi Darah Kota Bandar Lampung.					
2.	Melalui Aplikasi ini saya dapat mengetahui alur dari proses Donor Darah serta syarat-syarat donor darah.					
3.	Saya merasa aplikasi ini membantu saya dalam pengenalan donor darah.					

Sedangkan untuk tabel angket pengujian *usability* dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Angket Pengujian Aspek *Usability*.

NO	PERTANYAAN	NILAI				
		SS	S	N	TS	STS
		5	4	3	2	1
1.	Penggunaan dari aplikasi ini mudah dimengerti					
2.	Dengan adanya aplikasi ini saya mengetahui bahwa donor darah itu tidak menakutkan dan mudah untuk dilakukan.					

4.4.1 Hasil Penilaian Kuisisioner *Fungsional*

Hasil penilaian kuisisioner *functionality* pada aplikasi dengan pertanyaan sebanyak 3 buah. Berikut hasil penilaian kuisisioner *functionality* dapat dilihat pada tabel 4.7 di bawah ini :

Tabel 4.7 Penilaian Kuesioner *Fungsionalitas*.

Responden	Pertanyaan		
	1	2	3
Responden 1	4	4	4
Responden 2	5	4	3
Responden 3	5	3	3
Responden 4	4	4	4
Responden 5	4	4	3
Responden 6	4	4	3
Responden 7	4	4	4
Responden 8	4	4	3
Responden 9	4	4	4
Responden 10	4	4	4

Hasil perhitungan pengujian *fungsionalitas* dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut ini :

Tabel 4.8 Perhitungan Pengujian *Fungsionalitas*.

Kriteria Jawaban	Bobot	Aspek Fungsionalitas			
		1	2	3	Total
Sangat Setuju	5	2			2
Setuju	4	8	9	5	22
Netral	3		1	5	6
Tidak Setuju	2				
Sangat Tidak Setuju	1				
Jumlah Responden		10	10	10	30
Skor Aktual		42	39	35	116
Skor Ideal		50	50	50	150
Perhitungan	Skor Aktual / Skor Ideal x 100%				
Fungsional	77,33%				

Berdasarkan hasil pengujian kualitas perangkat lunak yang dibangun dalam karakteristik *functionality* admin pada aplikasi yang dibangun memiliki hasil persentase keberhasilan sebesar **77,33%**. Nilai yang diperoleh tersebut selanjutnya dikonversi berdasarkan skala konversi nilai produk. Dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak karakteristik *functionality* mempunyai skala “**Baik**” sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi yang dibangun sudah memenuhi karakteristik *functionality*.

4.4.2 Hasil Penilaian Kuisisioner *Usability*

Hasil penilaian kuisisioner *usability* pada aplikasi dengan pertanyaan sebanyak 2 buah. Berikut hasil penilaian kuisisioner *usability* dapat dilihat pada tabel 4.9 di bawah ini :

Tabel 4.9 Penilaian Kuisisioner *Usability*.

Responden	Pertanyaan	
	1	2
Responden 1	5	3
Responden 2	5	3
Responden 3	4	4
Responden 4	3	4
Responden 5	3	4
Responden 6	3	3
Responden 7	3	3
Responden 8	4	3
Responden 9	4	3
Responden 10	4	4

Hasil perhitungan pengujian *usability* dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Perhitungan Pengujian *Usability*.

Kriteria Jawaban	Bobot	Aspek Usability		
		1	2	Total

Sangat Setuju	5	3	4	7
Setuju	4	5	4	9

Tabel 4.10 Perhitungan Pengujian *Usability* (Lanjutan).

Netral	3	2	2	4
Tidak Setuju	2			
Sangat Tidak Setuju	1			
Jumlah Responden		10	10	20
Skor Aktual		41	42	83
Skor Ideal		50	50	100
Perhitungan		Skor Aktual / Skor Ideal x 100%		
Fungsional		83		

Berdasarkan hasil pengujian kualitas perangkat lunak yang dibangun dalam karakteristik *usability* admin pada aplikasi yang dibangun memiliki hasil persentase keberhasilan sebesar **83%**. Nilai yang diperoleh tersebut selanjutnya dikonversi berdasarkan skala konversi nilai produk. Dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak karakteristik *usability* mempunyai skala “**Baik**” sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi yang dibangun sudah memenuhi karakteristik *usability*.

4.4.3 Hasil Keseluruhan Pengujian ISO

Berikut hasil pengujian ISO secara keseluruhan pada aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.11 di bawah ini:

Tabel 4.11 Hasil Keseluruhan Pengujian ISO.

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Aktual	Kriteria
Fungsionalitas	116	150	77,33	Baik
Usability	83	100	83	Baik
Total	199	250		
Rata-rata			80,165	Baik

Berdasarkan hasil pengujian ISO 9126 yang telah dilakukan dengan melibatkan 3 Responden bahwa kesimpulan kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki persentase keberhasilan dengan total rata-rata **80,165%**. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan mempunyai skala **“Baik”**. Berdasarkan kuesioner yang sudah diujikan perangkat lunak ini membantu dalam menginformasikan stok darah harian serta pengenalan donor darah.

4.5 Kelebihan

Kelebihan dari aplikasi *Virtual Reality* Pengenalan Donor Darah Sebagai Media Edukasi ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat menampilkan animasi 3D dari alur proses donor darah.
2. Menampilkan syarat-syarat yang harus dipenuhi jika ingin mendonorkan darahnya.
3. Aplikasi bersifat mobile sehingga dapat diinstal di platform apapun dengan sistem operasi android minimal 7.0.

4.6 Kelemahan

Kelemahan dari aplikasi *Virtual Reality* Pengenalan Donor Darah Sebagai Media Edukasi ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya bisa diinstal dan berjalan pada sistem operasi *Android* belum dapat diinstal dan berjalan pada sistem operasi *IOS*, *Windowsphone* dan sistem operasi yang lainnya.
2. Alur dari proses donor darah hanya menampilkan saat transfusi darah tidak menampilkan proses dari darah yang diolah.
3. Aplikasi hanya disediakan untuk *user* atau pengguna sehingga pada menu stok darah belum dapat diupdate oleh admin.