BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Pada tahap ini, dilakukan implemtasi sistem dari rangcangan yang telah dilakukan sebelumnya. Tahapan ini berisi implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, dan pengujian *blackbox* untuk sistem manajemen data pada *website*.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Implementasi Perangkat Keras akan menjelaskan perangkat yang digunakan pada saat pengujian sistem.

4.1.1.1 PC/Komputer

Berikut spesifikasi perangkat keras PC/Komputer dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4. 1 Tabel Implementasi Perangkat Keras Komputer

No	Perangkat Keras	Keterangan
1	*Processor*	Intel Core i5-3230M 2.6GHz
2	RAM	8 GB
3	VGA	2 GB
4	Hard disk	1 TB

4.1.1.2 Perangkat Keras *IoT*

Berikut spesifikasi perangkat keras *IoT* dapat dilihat pada Tebel 4.2

Tabel 4. 2 Tabel Implementasi Perangkat Keras *IoT*

No	Perangkat Keras	Keterangan
1	Papan Mikrokontroler	Arduino ATMega 2560
2	Modul ESP	NodeMCU ESP 8266
3	Modul Suhu	DS18B20 *Waterproff*
4	Modul Ultrasonik	HC-SR04
5	Load cell	Berat Max 200kg
6	Alat Blood Pressure Monitor HEM-7120	Tekanan udara 160
7	Modul HX711	Merubah arus analog ke digital

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak akan menjelaskan spesifikasi sperangkat lunak yang digunakan. Untuk lebih jelasnya berikut tabel 4.3

Tabel 4. 3 Analsis Perangkat Lunak

No	Perangkat Keras	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 10 Pro
2	Bahasa Pemrograman	PHP dan C
3	*Code Editor*	Arduino IDE dan XAMPP

4.1.3 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data merupakan tahapan dalam pembuatan *database* pada MySQL berfungsi untuk mendukung sistem yang akan dibangun. *Database* yang dibangun sesuai dengan perancangan tabel. Berikut *query* untuk membuat tabel pada *database* Sistem Rekam Medis Donor Darah di Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Bandung Bebasis *IoT.*

1. Tabel Data User

Query untuk membuat tabel data user dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4. 4 Data User

Nama Tabel	*Query*
data_user	CREATE TABLE `data_user` (`id_user` int(20) NOT NULL, `id_pendonor` varchar(25) DEFAULT NULL, `nama_lengkap` varchar(35) NOT NULL, `email` varchar(40) NOT NULL, `password` varchar(45) NOT NULL, `level` enum('admin','user','dokter','administrasi') NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_user `), KEY ` id_pendonor ` (`id_pendonor `), CONSTRAINT `data_user_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_pendonor`) REFERENCES `identitas_pendonor` (`id_pendonor`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

2. Tabel Identitas Pendonor

Query untuk membuat tabel identitas pendonor dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4. 5 Tabel Identitas Pendonor

Nama Tabel	*Query*
identitas_pendonor	CREATE TABLE `identitas_pendonor` (`id_pendonor` varchar(25) NOT NULL, `kdd` text NOT NULL, `id_identitas` varchar(15) NOT NULL, `no_id` char(16) NOT NULL, `tempat_lahir` text NOT NULL, `alamat_rumah` varchar(50) NOT NULL, `provinsi` text NOT NULL, `kota` text NOT NULL, `no_hp` char(12) NOT NULL, `jenis_kelamin` char(1) NOT NULL, `pekerjaan` text NOT NULL, `tgl_lahir` date NOT NULL, `kelurahan` text NOT NULL, `kecamatan` text NOT NULL, `rt_rw` varchar(15) NOT NULL, `kode_pos` int(5) NOT NULL, `gol_darah` char(2) NOT NULL, `rhensus` text NOT NULL, `lokasi_ID` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pendonor`), KEY ` lokasi_ID ` (`lokasi_ID `),CONSTRAINT `identitas_pendonor_ibfk_1` FOREIGN KEY (`lokasi_ID`) REFERENCES `inf_lokasi` (`lokasi_ID`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

3. Tabel Pendaftaran Pendonor

Query untuk membuat tabel pendaftaran Pendonor dapat dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4. 6 Pendaftaran Pendonor

Nama Tabel	*Query*
daftar_donor	CREATE TABLE `daftar_donor` (`no_registrasi` varchar(32) NOT NULL, `id_pendonor` varchar(25) NOT NULL, `no_antrian` int(15) NOT NULL, `status` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`no_registrasi`), KEY `no_antrian` (`no_antrian`), KEY `id_pendonor` (`id_pendonor`), CONSTRAINT `daftar_donor_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_pendonor`) REFERENCES `identitas_pendonor` (`id_pendonor`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

4. Tabel Donor Pengganti

Query untuk membuat tabel donor pengganti dapat dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4. 7 Tabel Donor Pengganti

Nama Tabel	*Query*
donor_pengganti	CREATE TABLE `donor_pengganti` (`id_pengganti` int(15) NOT NULL, `no_registrasi` varchar(32) NOT NULL, `nama_pasien` text NOT NULL, `rumah_sakit` varchar(35) NOT NULL, `no_register` varchar(35) NOT NULL, `jenis_darah` varchar(25) NOT NULL, `gol_darah` char(1) NOT NULL, `rhensus` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pengganti`), KEY `no_registrasi` (`no_registrasi`), CONSTRAINT `donor_pengganti_ibfk_1` FOREIGN KEY (`no_registrasi`) REFERENCES `daftar_donor` (`no_registrasi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

5. Tabel Analisis Dokter

   Query untuk membuat tabel analisis dokter pengganti dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4. 8 Tabel Analisis Dokter

Nama Tabel	*Query*
analis_dokter	CREATE TABLE `analis_dokter` (`id_analisis` int(25) NOT NULL, `no_registrasi` varchar(32) NOT NULL, `nama_dokter` text NOT NULL, `berat_badan` int(10) NOT NULL, `tinggi_badan` int(15) NOT NULL, `keadaan_umum` varchar(32) NOT NULL, `tensi` int(20) NOT NULL, `nadi` int(15) NOT NULL, `suhu` double NOT NULL, `respirasi` int(20) NOT NULL, `riwayat_medis` varchar(32) NOT NULL, `pengambilan` varchar(20) NOT NULL, `jenis_kantong` char(1) NOT NULL, `metode_pengambilan_darah` text NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_analisis`), KEY `no_registrasi` (`no_registrasi`), CONSTRAINT `analis_dokter_ibfk_1` FOREIGN KEY (`no_registrasi`) REFERENCES `daftar_donor` (`no_registrasi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

6. Tabel Kelayakan Donor Darah

   Query untuk membuat tabel kelayakan donor darah dapat dilihat pada Tabel 4.9

Tabel 4. 9 Tabel Kelayakan Donor Darah

Nama Tabel	*Query*
kelayakan_donor	CREATE TABLE `kelayakan_donor` (`id_pendonor` varchar(25) NOT NULL, `tgl_donor` date NOT NULL, `pertanyaan` varchar(200) NOT NULL, `jawaban` varchar(20) NOT NULL, KEY `id_pendonor` (`id_pendonor`),

Tabel 4. 10 Tabel Kelayakan Donor Darah Lanjutan

Nama Tabel	*Query*
	CONSTRAINT `kelayakan_donor_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_pendonor`) REFERENCES `identitas_pendonor` (`id_pendonor`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

7. Tabel Info Lokasi

Query untuk membuat tabel info lokasi dapat dilihat pada Tabel 4.11

Tabel 4. 11 Info Lokasi

Nama Tabel	*Query*
Inf_lokasi	CREATE TABLE `inf_lokasi` (`lokasi_ID` int(11) NOT NULL, `lokasi_kode` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '', `lokasi_nama` varchar(100) NOT NULL DEFAULT '', `lokasi_propinsi` int(2) NOT NULL, `lokasi_kabupatenkota` int(2) UNSIGNED ZEROFILL DEFAULT NULL, `lokasi_kecamatan` int(2) UNSIGNED ZEROFILL NOT NULL, `lokasi_kelurahan` int(4) UNSIGNED ZEROFILL NOT NULL, PRIMARY KEY (`lokasi_ID`),KEY `lokasi_kode` (`lokasi_kode`),KEY `lokasi_propinsi` (`lokasi_propinsi`),KEY `lokasi_kabupatenkota` (`lokasi_kabupatenkota`),KEY `lokasi_kecamatan` (`lokasi_kecamatan`),KEY `lokasi_kelurahan` (`lokasi_kelurahan`),CONSTRAINT `identitas_pendonor_ibfk_1` FOREIGN KEY (`lokasi_ID`) REFERENCES `inf_lokasi` (`lokasi_ID`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

4.2 Implementasi Antarmuka

Pada tahap ini, implementasi antarmuka yang telah dirancang sebelumnya akan di implementasikan ke sebuah halaman *website* untuk dioperasikan oleh pengguna. Halaman *website* akan membantu komunikasi data dengan alat mikrokontroler. Implementasi antarmuka dapat dilihat pada Tabel 4.12

Tabel 4. 12 Implementasi Antarmuka

No	Nama Antarmuka	Kode Antarmuka	Nama File	Deskripsi
1	Login	T01	login.php	Halaman Login
2	Pembuatan Akun Pendonor	T02	register.php	Halaman Pembuatan Akun Baru
3	Lupa Password	T03	lupa_password.php	Menampilkan Halaman Lupa Password
4	Beranda Pendonor	T04	index.php	Menampilkan Halaman Pengisian Identitas Diri
5	Edit Identitas Pendonor	T05	profil.php	Menampilkan Halaman Edit Identitas Pendonor
6	Tampilan Profil	T06	profil.php	Menampilkan Halaman Profil Pendonor
7	Edit Profil Pendonor	T07	profil.php	Menampilkan Halam Edit Profil Pedonor
8	Jenis Donor	T08	daftar_donor.php	Menampilkan Halaman Jenis Donor
9	Survey Donor	T09	daftar_donor.php	Menampilkan Survey Donor Darah
10	Pernyataan Donor Darah	T10	daftar_donor.php	Menampilkan Halaman Persetujuan Donor
11	Cetak No Antrian dan No Registrasi	T11	Daftar_donor.php	Menampilkan cetak no antrian dan no registrasi

Tabel 4. 13 Implementasi Antarmuka Lanjutan

No	Nama Antarmuka	Kode Antarmuka	Nama File	Deskripsi
12	Beranda Petugas Dokter	T12	index_dokter.php	Menampilkan Profil Petugas Dokter
13	Edit Profil Dokter	T13	index_dokter.php	Menampilkan Halaman Edit Profil
14	Form Pemeriksaan Dokter	T14	form_dokter.php	Menampilkan Form pemeriksaan Petugas Dokter
15	Beranda Petugas Administrasi	T15	index_administrasi.php	Halaman Utama Petugas Administrasi
16	Edit Profil Petugas Administrasi	T16	index_administrasi.php	Menampilkan Halaman Edit Profil
17	Hasil Pemeriksaan	T17	index_administrasi.php	Halam Hasil Seluruh Pemeriksaan
18	Pengecekan Rekam Medis Pendonor	T18	rekam_medis.php	Menampilkan Rakam Medis Pendonor
19	Beranda Kelolah Pengguna	T19	kelolah_data_user.php	Halaman Pengolahan Data Pengguna
20	Penambahan akun Petugas	T20	tambah_petugas.php	Halaman Penambahan akun Petugas
21	Edit akun Pengguna	T21	edit_akun.php	Halaman Edit Akun Pengguna

4.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan yang dilakukan untuk mengetahui kesalahan serta kekurangan pada sistem yang telah dibangun, sehingga dapat diketahui apakah sistem sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan atau tidak.

Dalam penelitian ini pengujian yang dilakukan terhadap sistem yaitu pengujian perangkat keras berupa deteksi yang dilakukan oleh dan pengujian perangkat lunak secara fungsional (*alpha*).

4.3.1 Pengujian Deteksi

Pengujian Deteksi adalah pengujian untuk membandingkan nilai yang diterima dari sensor dengan alat pengukur manual agar dapat di ketahui selisih dari perbandingan nilai yang didapat. Pengujian deteksi seluruhnya dilakukan di lab untuk mengetahui ke akurasian alat sebelum di uji ke pengguna publik.

4.3.1.1 Pengujian Deteksi Tinggi Badan

Pengujian deteksi tinggi badan dilakukan dengan cara membandingkan nilai yang diterima dari sensor dengan alat pengukur tinggi badan konvensional. Hasil pengukuran dapat dilihat pada Tabel 4.14

Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Deteksi Tinggi Badan

Percobaan	Pengukuran Data Sensor (p1)(cm)	Pengukuran Meteran(p2) (cm)	Selisih Pengukuran Abs(P2-P1)/P2 x 100%
1	165	166	0,00602%
2	168	169	0,00591 %
3	165	166	0,00602%
4	168	170	0,01176%
5	168	170	0,01176%
6	174	175	0,00571%
7	176	178	0,00561%
8	158	160	0,0125%
9	159	160	0,00625%
10	169	171	0,01169%
Rata – rata persentase kesalahan			0,00832%

Berdasarkan data pengujian pada tabel 4.14 dapat diasumsikan bahwa sensor ultrasonik memiliki rata-rata persentase kesalahan sampai 0,00832%. Berdasarkan data tersebut sensor ultrasonik dapat dikatakan akurat.

4.3.1.2 Pengujian Deteksi Suhu Badan

Pengujian deteksi Suhu badan dilakukan dengan cara membandingkan nilai yang diterima dari sensor dengan thermometer. Hasil pengukuran dapat dilihat pada Tabel 4.15

Tabel 4. 15 Hasil Pengujian Deteksi Suhu Badan

Percobaan	Pengukuran Data Sensor(P1) ºC	Pengukuran Thermometer(P2) ºC	Selisih Pengukuran Abs(P2-P1)/P2 x 100%
1	35,6	35,4	0,00565%
2	34	35,0	0,02857%
3	33,9	35,9	0,05571%
4	35,1	36,4	0,03571%
5	34,3	35,6	0,03652%
6	35,8	36,2	0,01105%
7	34,7	35,2	0,01420%
8	35,7	36,5	0,02192%
9	35,4	36,4	0,02747%
10	35,4	36,2	0,02210%
Rata – rata persentase kesalahan			0,02476%

Berdasarkan data pengujian pada tabel 4.15 dapat diasumsikan bahwa sensor suhu memiliki rata – rata persentase kesalahan sampai 0,02476%. Berdasarkan data tersebut sensor suhu DS8B20 *Waterproff* dapat dikatakan akurat.

4.3.1.3 Pengujian Deteksi Berat Badan

Pengujian deteksi Berat badan dilakukan dengan cara membandingkan nilai yang diterima dari sensor dengan timbangan konvensional. Hasil pengukuran dapat dilihat pada Tabel 4.16

Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Deteksi Berat Badan

Percobaan	Pengukuran Data Sensor (kg)	Pengukuran Timbangan Konvensional (kg)	Selisih Pengukuran Abs(P2-P1)/P2 x 100%
1	63,5	65	0,02308
2	54	54	0,00000
3	62,1	59	0,05254
4	61,7	59	0,04576
5	65,5	63	0,03968
6	56,2	55	0,02182
7	93,7	90	0,04111
8	50,6	49	0,03265
9	61,2	59	0,03729

Tabel 4. 17 Hasil Pengujian Deteksi Berat Badan Lanjutan

Percobaan	Pengukuran Data Sensor (kg)	Pengukuran Timbangan Konvensional (kg)	Selisih Pengukuran Abs(P2-P1)/P2 x 100%
10	101,1	95	0,06421
Rata – rata persentase kesalahan			0,03120

Berdasarkan data pengujian pada tabel 4.17 dapat diasumsikan bahwa sensor berat memiliki rata – rata persentase kesalahan sampai 0,03120%. Berdasarkan data tersebut sensor berat load cell 200kg dapat dikatakan akurat.

4.3.1.4 Pengujian Deteksi Tekanan Darah Dan Detak Jantung

Deteksi tekanan darah dan detak jantung menggunakan alat Automatic blood preassure Monitor tipe HEM-7120 versi basic telah memiliki label surat izin edar dari Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (KEMENKES) dengan nomor KEMENKES RI AKL 20501510149. Oleh sebab itu tidak dilakukan pengujian nilai akurasi.



Gambar 4. 1 Label Kemenkes Omron HEM-7120

4.3.2 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak atau pengujian *alpha* dilakukan dengan menggunakan metode pengujian berupa *black box.* Pengujian *black box* merupakan pengujian yang berfokus pada kinerja perangkat lunak secara fungsional untuk mengetahui perangkat lunak telah berfungsi sesuai tujuan atau tidak.

4.3.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian dilakukan berupa fungsi perangkat lunak untuk mengetahui fungsionalitas perangkat lunak dapat berkerja sesuai dengan tujuan datau tidak. Rencana pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.18

Tabel 4. 18 Rencana Pengujian

No	Item	Detai Pengujian	Jenis Uji
1	Login	Verifikasi Alamat *Email* dan *Password*	*Black Box*
2	Pembuatan Akun	Menampilkan Menu Tambah Akun Pendonor	*Black Box*
3	Halaman Pendonor	Menampilkan Menu Pengisian Data Pribadi	*Black Box*
		Menampilkan Menu Profil Pendonor	*Black Box*
		Mengedit Profil Pendonor	*Black Box*
		Menampilkan Menu pendaftaran Donor Darah	*Black Box*
4	Halaman Petugas Dokter	Menampilkan Profil Petugas Dokter	*Black Box*
		Mengedit Profil Petugas Dokter	*Black Box*
		Pencarian Data Pendonor	*Black Box*
		Menampilkan Hasil Pengukuran Pendonor	*Black Box*

4.3.2.2 Hasil Pengujian

Berikut ini hasil pengujian perangkat lunak yang telah dibangun menggunakan *black box.*

1. Pengujian Login

Berikut tabel pengujian login untuk memverifikasi *email* dan *password* pendonor. Dapat dilihat pada Tabel 4. 19

Tabel 4. 19 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Alamat *Email* : valen.sirait@gmail.com *Password*: valen12345	valen.sirait@gmail.com tercantum pada teks alamat *email*, valen12345 tercantum pada teks *password*	valen.sirait@gmail.com tercantum pada teks alamat *email*, ********** tercantum pada teks *password*	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Salah)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Alamat *Email* : valen.sirait@gmail.com *Password*: valen123	valen.sirait@gmail.com tercantum pada teks halaman email, valen123 tercantum pada teks password	valen.sirait@gmai.com tercantum pada teks *Email*, ********* tercantum pada teks password	Diterima

2. Pengujian Pembuatan Akun

Berikut tabel pengujian pembuatan akun dan memverifikasi *email* dan *password* pendonor. Dapat dilihat pada Tabel 4. 20

Tabel 4. 20 Pembuatan Akun

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Lengkap : Palentino Sirait Alamat *Email* : valen.sirait@gmail.com *Password*: valen12345 *Re-password*: valen12345	Palentino Sirait tercantum pada teks nama lengkap, valen.sirait@gmail.com tercantum pada teks alamat email valen12345 tercantum pada teks *password*, dan valen12345 tercantum pada teks *re-password*	Palentino Sirait tercantum pada teks nama lengkap, valen.sirait@gmail.com tercantum pada teks alamat *email*, ********** tercantum pada teks *password*, ********** tercantum pada text *re-password*	Diterima

Tabel 4. 21 Pembuatan Akun Lanjutan

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Salah)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Lengkap : Palentino Sirait Alamat *Email* : valen.sirait@gmail.com *Password*: valen12345 *Re-password*: valen123	Palentino Sirait tercantum pada teks nama lengkap, valen.sirait@gmail.com tercantum pada teks alamat email valen12345 tercantum pada teks *password,* dan valen123 tercantum pada teks *re-password*	Palentino Sirait tercantum pada teks nama lengkap, valen.sirait@gmail.com tercantum pada teks alamat *email*, ********** tercantum pada teks *password,* ******** tercantum pada text *re-password*	Diterima

3. Pengujian Halaman Pengisian Data Pribadi

Berikut tabel pengujian pemuatan akun dan memverifikasi *email* dan *password* pendonor. Dapat dilihat pada Tabel 4. 22

Tabel 4. 22 Pengujian Halaman Pengisian Data Pribadi

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
KDD : UTDC PMI KOTA BDG ID Donor : 12124020180731 No. Id: KTP No. Telepon : 081376082600 Nama Lengkap : Palentino Sirat Alamat: Jln. Buah Batu Raya Jenis Kelamin : L Provinsi : Jawa Barat Golongan Darah : O Rhensus : - Kota : Bandung Tempat Lahir : Ajibata Kecamatan : Bandung Kidul Tanggal : Lahir : 14/02/1994 Kelurahan : Batununggal Pekerjaan : Mahasiswa RT/RW: 001/002 Kode Pos : 40266	Muncul Pesan “Data Pribadi Anda Berhasil Disimpan!!”	Muncul Pesan “Data Pribadi Anda Berhasil Disimpan!!”	Diterima

Tabel 4. 23 Pengujian Halaman Pengisian Data Pribadi Lanjutan

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Salah)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
KDD : UTDC PMI KOTA BDG ID Donor : 12124020180731 No. Id: KTP No. Telepon : 081376082600 Nama Lengkap : Palentino Sirat Alamat: Jln. Buah Batu Raya Jenis Kelamin : L Provinsi : Jawa Barat Golongan Darah : O Rhensus : - Kota : Bandung Tempat Lahir : Ajibata Kecamatan : Bandung Kidul Tanggal : Lahir : 14/02/1994 Kelurahan : Batununggal Pekerjaan : Mahasiswa RT/RW: (Dikosongkan) Kode Pos : 40266	Muncul Pesan "Data Gagal disimpan !!!"	Muncul Pesan "Data Gagal disimpan !!!"	Diterima

4. Pengujian Menampilkan Menu Profil Pendonor

Berikut tabel pengujian menampilkan halaman profil pendonor. Dapat dilihat pada Tabel 4. 24

Tabel 4. 24 Pengujian Tampilan Menu Profil Pendonor

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menu Profil Pendonor	Menampilkan Profil Pendonor	Muncul profil Pendonor	Diterima

5. Pengujian Mengedit Profil Pendonor

Berikut tabel pengujian untuk melakukan edit profil pendonor. Dapat dilihat pada Tabel 4.25

Tabel 4. 25 Pengujian Mengedit Profil Pendonor

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Lengkap: Palentino Sirait ID Akun : 12124020180731 Alamat Email: Palen.sirait@gmail.com Password: **********	Muncul Pesan "Profil Anda Telah Diperbaharui"	Muncul Pesan "Profil Anda Telah Diperbaharui"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Salah)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Lengkap: Palentino Sirait ID Akun : 12124020180731 Alamat Email: Palen.sirait@gmail.com Password: (Dikosongkan)	Muncul Pesan "Silahkan isi *Field* Kosong"	Muncul Pesan "Silahkan isi *Field* Kosong"	Diterima

6. Pengujian Menampilkan Menu pendaftaran Donor Darah

Berikut tabel menampilkan proses pendaftaran donor darah. Dapat dilihat pada Tabel 4.26

Tabel 4. 26 Pengujian Menampilkan Menu pendaftaran Donor Darah

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menu Daftar Donor Darah	Menampilkan Form Daftar Donor Darah	Menampilkan Form Daftar Donor Darah	Diterima

7. Pengujian Menampilkan Profil Petugas Dokter

Berikut tabel pengujian menampilkan profil petugas Dokter. Dapat dilihat pada Tabel 4.27

Tabel 4. 27 Pengujian Menampilkan Profil Petugas Dokter

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menu Profil Petugas Dokter	Menampilkan Profil Petugas Donor Darah	Muncul profil Petugas Dokter	Diterima

8. Pengujian Mengedit Profil Petugas Dokter

Berikut tabel pengujian untuk mengedit profil petugas dokter. Dapat dilihat pada Tabel 4.28

Tabel 4. 28 Pengujian Edit Profil Petugas Dokter

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Lengkap: dr. Arvin ID Akun : 3 Alamat Email: arvin@gmail.com Password: ******	Muncul Pesan "Profil Anda Telah Diperbaharui"	Muncul Pesan "Profil Anda Telah Diperbaharui"	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Salah)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Lengkap: dr. Arvin ID Akun : 3 Alamat Email: (Dikosongkan) Password: ******	Muncul Pesan "Silahkan isi *Field* Kosong"	Muncul Pesan "Silahkan isi *Field* Kosong"	Diterima

9. Pengujian Pencarian Data Pendonor

Berikut tabel pengujian dalam melakukan pencarian no registrasi pendonor. Dapat dilihat pada tabel 4.29

Tabel 4. 29 Pengujian Pencarian Data Pendor

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No. Registrasi : 00020180801164246	Muncul Data Pendonor Sebagian	Muncul Data Pendonor Sebagian	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Salah)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No. Registrasi : 00020180801164247	Muncul Pesan "Data Tidak Ditemukan"	Muncul Pesan "Data Tidak Ditemukan"	Diterima

10. Pengujian Menampilkan Hasil Pengukuran Pendonor

Berikut tabel pengujian menampilkan hasil pengukuran pendonor. Dapat dilihat pada Tabel 4.30

Tabel 4. 30 Pengujian Menampilkan Hasil Pengukuran Pendonor

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Dokter : dr. Arvin Tinggi badan : 162 Berat badan : 60.9 Tensi : 140/80 Suhu : 35.38 Nadi : 86 Respirasi:- Riwayat Medis : - Keadaan Umum : - Ditolak/Diambil Sebanyak : 350 Metode Pengambilan : Biasa Jenis Kantong: S	Muncul Pesan "Data Berhasil Disimpan"	Muncul Pesan "Data Berhasil Disimpan"	Diterima

Tabel 4. 31 Pengujian Menampilkan Hasil Pengukuran Pendonor Lanjutan

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Salah)			
Data Masukan	**Diharapkan Tampil**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Dokter : dr. Arvin Tinggi badan : 162 Berat badan : (Dikosongkan) Tensi : 140/80 Suhu : 35.38 Nadi : 86 Respirasi:- Riwayat Medis : - Keadaan Umum : - Ditolak/Diambil Sebanyak : 350 Metode Pengambilan : Biasa Jenis Kantong: S	Muncul Pesan "Data Gagal Disimpan"	Muncul Pesan "Data Gagal Disimpan"	Diterima

4.4 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara lagsung di tempat dimana sistem ini akan di implementasikan. Pengujian beta merupakan pengujian yang berhubungan dengan kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem ini baik dari tampilan antarmuka yang telah dirancang. Pengujian dilakukan dengan mengambil data hasil wawancara terhadap pihak yang berkaitan langsung dengan sistem untuk memperbaiki kekurangan sistem agar dapat di perbaiki dikemudian hari.

4.4.1 Skenario Pengujian Beta Bagian Teknologi Dan Humas

Pengujian beta sistem rekam medis berbasis *IoT* dilakukan dengan teknik wawancara kepada bagian teknologi dan humas. Hasil wawancara dapat dilihat pada Tabel 4.30

Tabel 4. 32 Hasil Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah sistem dapat membantu dokter dalam menganalisa pendonor ?	Ya, Sangat Membantu
2	Apakah alat deteksi yang telah dirancang sudah membantu dokter dalam hal pengukuran fisik pendonor ?	Ya, Sudah Membantu

Tabel 4. 33 Hasil Wawancara Lanjutan

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah alat deteksi layak digunakan pada calon pendonor ?	Ya, tapi tampilan dibuat lebih *user-friendly*
2	Apakah alat deteksi yang telah dibagun bermanfaat ?	Ya, Sangan Bermanfaat
3	Bagaimana menurut anda jika alat pengukur fisik saat ini digantikan dengan alat deteksi yang telah bangun ?	Kemungkinan Besar iya, asalkan alat sudah memiliki sertifikat kalibrasi

4.4.2 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan hasil wawancara dengan bagian teknologi dan humas dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun sudah sesuai yang diharapakan terlihat dari fungsional sistem.