



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Kusumo (2019:1), menyatakan bahwa “Komputer adalah mesin elektronik untuk menyimpan dan mengolah informasi serta memberikan hasil pengolahan secara cermat sesuai perintah”.

Seperti yang dijabarkan oleh Harmayani *et al* (2021:2), bahwa “Komputer adalah alat elektronik yang terdiri dari rangkaian berbagai komponen yang saling terhubung sehingga membentuk suatu sistem kerja”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa komputer merupakan serangkaian alat elektronik yang saling bekerja sama mengolah informasi sehingga dapat menghasilkan keluaran yang sesuai perintah, rapi, dan teliti untuk memudahkan berbagai kegiatan manusia.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Harmayani *et al* (2021:7), Dikutip dari buku Aplikasi Komputer menjelaskan bahwa "Perangkat lunak merupakan Kumpulan data elektronik yang tersimpan dan diatur oleh komputer, bisa berupa program ataupun koneksi untuk menjalankan berbagai macam instruksi perintah”.

Sementara menurut Kusumo (2019:2), Dikutip dari buku Seri Penemuan Komputer menjelaskan bahwa "Perangkat lunak merupakan kumpulan program yang memerintah komputer dalam memproses informasi”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah penghubung komputer melakukan pengolahan informasi sesuai perintah.

2.1.3 Pengertian Perangkat Keras

Menurut Harmayani *et al* (2021:2), Dikutip dari buku Aplikasi Komputer menjelaskan bahwa “Perangkat Keras merupakan perangkat yang kasat mata dan memiliki wujud fisik yang dapat diraba”.



Menurut Ansori dan Yulmaini (2019:56), berpendapat bahwa “Perangkat Keras adalah semua bagian fisik komputer, dan dibedakan dengan data yang berada di dalamnya atau yang beroperasi di dalamnya”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa perangkat keras merupakan peralatan semua bagian fisik komputer yang dapat dilihat dan disentuh secara langsung.

2.1.4 Pengertian Data

Seperti yang dijabarkan oleh Pane, Sari, dan Wicaksono (2020:7), bahwa “Data merupakan sekumpulan keterangan atau fakta mentah berupa simbol, angka, kata-kata, atau citra, yang didapatkan melalui proses pengamatan atau pencarian ke sumber-sumber tertentu”.

Sementara menurut Jayanti dan Sumiari (2018:1), menjelaskan bahwa “Data merupakan catatan atas kumpulan fakta yang mewakili suatu objek”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa data merupakan sekumpulan fakta berupa simbol, angka, kata-kata atau citra yang didapatkan melalui pengukuran atau pengamatan yang memerlukan pengolahan selanjutnya untuk menghasilkan informasi yang memberi manfaat bagi penerimanya.

2.1.5. Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Jayanti dan Sumiari (2018:2), menyatakan bahwa “Basis data merupakan sekumpulan data yang terintegrasi, yang diorganisasi untuk memenuhi kebutuhan para pemakai di dalam suatu organisasi”.

Seperti yang dijabarkan oleh Ali (2019:2), menegaskan “Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan”.

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan untuk memenuhi informasi yang tersimpan di penyimpanan komputer secara sistematis agar program komputer dapat terus mengolahnya.



2.2 Pengertian Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Seperti yang dijabarkan oleh Pane, Fadillah, dan Zamzam (2020:53), menyatakan bahwa “Aplikasi adalah suatu perangkat lunak (*software*) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu”.

Menurut Habibi dan Karnovi (2020:14), berpendapat bahwa “Aplikasi adalah sebuah program siap pakai yang bisa dipakai untuk menjalankan sejumlah perintah dari pengguna aplikasi itu sendiri”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi merupakan suatu program yang beroperasi pada sistem tertentu untuk melaksanakan perintah pengguna dengan tujuan dan manfaat tertentu.

2.2.2 Pengertian Pendaftaran

Menurut Magdalena dan Rachman (2017:39), menyatakan bahwa “Pendaftaran adalah proses pencatatan identitas pendaftar kedalam sebuah media penyimpanan yang digunakan dalam proses pendaftaran”.

Arba dan Mulada (2020:104), menegaskan “Pendaftaran adalah pencatatan nama, alamat dan sebagainya dalam sebuah daftar”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa proses pencatatan identitas dalam sebuah daftar atau media penyimpanan yang digunakan dalam proses daftar.

2.2.3 Pengertian Pemetaan

Menurut Ambarwati dan Johan (2016:81), berpendapat bahwa “Pemetaan adalah ilmu yang mempelajari kenampakan muka bumi yang menggunakan suatu alat dan menghasilkan informasi yang akurat”.

Sementara menurut Wijaya (2017:87), menjelaskan bahwa “Pemetaan adalah proses, cara, pembuatan peta”.



Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa Pemetaan merupakan proses untuk mengetahui suatu lokasi dalam muka bumi untuk menghasilkan informasi yang akurat.

2.2.4 Pengertian Relawan

Seperti yang dijabarkan Schroeder dalam Rizkiawati *et al* (2017:56), menjelaskan bahwa “Relawan adalah individu yang rela menyumbangkan tenaga atau jasa, kemampuan dan waktunya tanpa mendapatkan upah secara finansial atau tanpa mengharapkan keuntungan materi dari organisasi pelayanan yang mengorganisasi suatu kegiatan tertentu secara formal”.

Menurut Menurut Rizkiawati *et al* (2017:56), menyatakan bahwa “Relawan adalah orang-orang yang tidak memiliki kewajiban menolong suatu pihak tetapi memiliki dorongan untuk berkontribusi nyata dalam suatu kegiatan dan berkomitmen untuk terlibat dalam kegiatan yang membutuhkan kerelaan untuk mengorbankan waktu, tenaga, pikiran, serta materi untuk diberikan kepada orang lain”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa Relawan merupakan seseorang yang tidak memiliki kewajiban menolong tetapi rela menyumbangkan tenaga, jasa dan materi untuk membantu orang lain baik dalam suatu organisasi ataupun individu.

2.2.5 Pengertian Donor Darah

Harsiwi dan Arini (2018:51), berpendapat bahwa “Donor Darah adalah proses pengambilan darah dari seseorang secara sukarela untuk disimpan di bank darah untuk kemudian dipakai pada transfusi darah”.

Sementara menurut Sonita dan Kundari (2019:98), menegaskan bahwa “Donor Darah adalah proses penyaluran darah atau produk berbasis darah dari satu orang ke sistem peredaran orang lainnya”.

Menurut Situmorang, Sihotang, dan Novitarum (2020:123), menjelaskan bahwa “Donor Darah merupakan salah satu kegiatan penting dalam bidang



kesehatan yaitu pengambilan darah dari seseorang secara sukarela untuk disimpan di bank darah”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa Donor Darah merupakan suatu proses pengambilan darah dari seseorang secara sukarela untuk disimpan di bank darah dan kemudian untuk dipakai pada saat transfusi darah bagi yang membutuhkannya.

2.2.6 Pengertian Website

Menurut Abdulloh dalam Sa’ad (2020:3), berpendapat bahwa “*Website* adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet”.

Sementara menurut Sujatmiko dalam Supratman (2020:63), *Website* adalah sebuah kumpulan halaman yang diawali dengan halaman muka yang berisikan informasi, iklan, serta program interaksi”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *website* merupakan sekumpulan halaman yang terdiri dari berbagai laman yang berisikan informasi bagi yang membutuhkannya.

2.2.7 Pengertian Aplikasi Pendaftaran dan Pemetaan Relawan Donor Darah Berbasis Website pada Palang Merah Indonesia Kota Palembang

Aplikasi Pendaftaran dan Pemetaan Relawan Donor Darah Berbasis *Website* pada Palang Merah Indonesia Kota Palembang merupakan suatu aplikasi berupa proses Pendaftaran diri bagi relawan donor darah serta mengetahui lokasi dan informasi seseorang yang berminat menjadi relawan donor darah.

2.3 Teori Khusus

2.3.1 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Budiman *et al* (2021:2188), menyatakan bahwa “*Data flow Diagram* (DFD) merupakan salah satu *network* yang menggambarkan sistem automat/komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang



penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya”.

Sementara menurut Kristanto dalam Rani dan Jakaria (2018:84), berpendapat bahwa “*Data Flow Diagram* merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana ujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan”.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *DFD (Data Flow Diagram)* merupakan sebuah model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke yang lebih kecil serta mengetahui darimana asal data yang dihasilkan dan yang disimpan.

Adapun simbol-simbol *Data Flow Diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1. Simbol-Simbol *Data Flow Diagram (DFD)*

No	Nama	Simbol	Keterangan
1	Proses		Menunjukkan kegiatan/kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer
2	Simbol data flow (arus data)		Menunjukkan arus dari proses.
3	Eksternal		<i>Entity</i> menunjukkan entitas/ <i>entity</i>
4	Data Store		Simpanan Data

(Sumber: Budiman *et al*, 2021:2188)



2.3.2 Flowchart

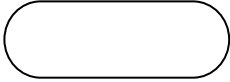

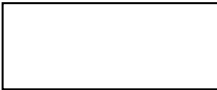

Seperti yang dijabarkan oleh Indrajani dalam Budiman *et al* (2021:2186), menyatakan bahwa “*Flowchart* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program”.

Menurut Kadir dalam Atmala dan Ramadhani (2020:30), menegaskan “*flowchart* merupakan sistem standar yang sudah banyak digunakan untuk membangun suatu sistem atau aplikasi”.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *Flowchart* merupakan penggambaran bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program.

Seperti yang dijabarkan oleh Yuniansyah (2020:16-20), menjelaskan bahwa simbol-simbol dalam *Flowchart* adalah sebagai berikut:


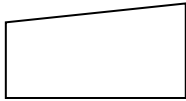

Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Flowchart*

No	Nama	Simbol	Keterangan
1	Terminator		Untuk menyatakan awal dan akhir <i>flowchart</i> atau suatu kegiatan
2	<i>Input / Output</i>		Untuk menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya
3	Proses		Untuk menyatakan suatu tindakan atau proses pada komputer
4	Preparation		Untuk menyiapkan suatu variabel atau tempat penyimpanan suatu pengolahan data atau pemberian nilai

Lanjutan Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Flowchart*

No	Nama	Simbol	Keterangan
5	Arus Proses (<i>connecting line</i>)		Untuk menghubungkan antara symbol satu dengan symbol yang lain atau menyatakan jalannya arus dalam suatu proses
6	Decision		Untuk menyatakan awal akhir <i>flowchart</i> /program atau suatu kegiatan
7	Predifine Proses		Menyatakan suatu proses yang berada di dalam sub bagian / sub program / <i>procedure</i>
8	Connector		Menyatakan sambungan dari satu ke proses ke proses lain di dalam halaman yang sama
9	Offline Connector		Menyatakan sambungan dari satu ke proses ke proses yang lain pada halaman yang berbeda
10	document		Menyatakan mencetak dokumen atau laporan ke printer

Lanjutan Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Flowchart*

No	Nama	Simbol	Keterangan
11	Multi Document		Menyatakan mencetak dokumen atau laporan ke printer dalam jumlah banyak
12	Manual Input		Memasukkan data manual dengan media <i>online keyboard</i>
13	Stored Data		Menyatakan data disimpan kedalam media penyimpanan

(Sumber : Yuniansyah, 2020:16-20)

2.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Atmala dan Ramadhani (2020:30), berpendapat bahwa “*Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan suatu model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpanan”.

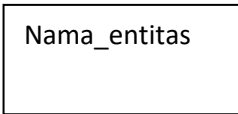
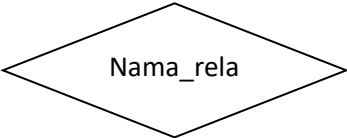

Sementara menurut Ali (2019:14), mengemukakan bahwa “*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah sebuah diagram yang menggambarkan hubungan / relasi antara entitas (*entity*)”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan pemodelan awal basis data yang digunakan untuk menyusun *database* yang dikembangkan berdasarkan susunan data disimpan pada sistem.



Adapun simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3. Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

No	Nama	Simbol	Keterangan
1	Entitas (<i>entity</i>)		Suatu objek yang dapat dibedakan atau dapat diidentifikasi secara unik dengan objek yang lainnya.
2	Relasi (<i>Relationship</i>)		Hubungan yang terjadi antara satu entitas dengan entitas lainnya.
3	Atribut		Karakteristik dari entitas atau dai relasi yang menyediakan penjelasan detail tentang entitas atau relasi tersebut.
4	Penghubung (<i>line/connector</i>)	1 _____ M	Penghubung antara relasi dan entitas dimana dikedua ujungnya memiliki kemungkinan jumlah pemakaian.

(Sumber: Subandi dan Syahidi, 2018:34-36)

2.3.4. Pengertian Kamus Data

Seperti yang dijabarkan oleh Kristanto dalam Rani dan Jakaria (2018:84), menyatakan bahwa “Kamus data adalah kumpulan elemen – elemen atau symbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pendefinisian setiap field atau file di dalam sistem”.



Sementara menurut Rani dan Jakaria (2018:84), menjelaskan bahwa “Kamus data merupakan tempat penyimpanan semua struktur dan elemen data yang ada pada sistem”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa Kamus data merupakan sekumpulan elemen data yang teroganisir pada perangkat lunak.

simbol-simbol yang digunakan dalam kamus data, yaitu :

Tabel 2.4. Simbol-simbol dalam Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1	=	artinya adalah terdiri atas
2	+	Artinya adalah Dan
3	()	Artinya adalah opsional
4	[]	Artinya adalah memilih salah satu alternative
5	**	Artinya adalah komentar
6	@	Artinya adalah identitas atribut kunci
7		Artinya adalah pemisah alternative simbol []

(Sumber : Kristanto dalam Nafiudin, 2019:59)

2.4. Teori Program

2.4.1 Pengertian HTML

Menurut Sarwono dalam Rani dan Jakaria (2018:82), berpendapat bahwa “ HTML merupakan kependekan dari (*Hyper Text Markup Language*) yang terdiri dari tag-tag yang berfungsi sebagai perintah untuk menampilkan pesan melalui *browser*, sehingga kita dapat memahami isi halaman-halaman *web*”.



Sementara menurut Lewenusa (2019:1), menegaskan bahwa “HTML adalah bahasa dasar untuk menampilkan halaman *web browser*”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa HTML merupakan tag – tag yang berfungsi sebagai perintah untuk menampilkan halaman *web browser*.

2.4.2 Pengertian CSS

Seperti yang dijabarkan oleh Sibero dalam Rani dan Jakaria (2018:82), menyatakan bahwa “ CSS (*Caccading Style Sheet*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengembangkan dan menata gaya pengaturan halaman *web*”.

Menurut Siahaan (2020:29), menyatakan bahwa “CSS merupakan cara efektif untuk menangani berbagai pemformatan dan tata letak pada halaman HTML”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa CSS merupakan Bahasa pemrograman yang digunakan untuk menata gaya dan tata letak pada halaman *web*”.

2.4.3 Pengertian PHP

Seperti yang dijabarkan oleh Gunawan dalam Rani dan Jakaria (2018:82), menyatakan bahwa “ PHP adalah Bahasa pemrograman yang memungkinkan para *web developer* untuk membuat aplikasi web yang dinamis dengan cepat dan mudah”.

Sementara menurut Prasetio dalam Supratman (2020:63), menegaskan bahwa “PHP adalah Bahasa *script* yang ditanam di sisi *server*”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan Bahasa pemrograman yang berguna untuk membuat aplikasi *web* yang cepat dan mudah.

2.4.4 Pengertian JQuery

Seperti yang dijabarkan oleh Sibero dalam Rani dan Jakaria (2018:82), menyatakan bahwa “Jquery adalah salah satu *javascript framework* yang dibuat



untuk meringkas penggunaan *CSS Selector* dalam suatu pustaka fungsi dengan ciri khas pada penggunaan perintahnya”.

Menurut Sulistiono (2018:4), menyatakan bahwa “Jquery adalah sebuah *framework* berbasiskan *Javascript Library*”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa Jquery merupakan *framework* berbasis *javascript* yang siap pakai sehingga mempermudah dan mempercepat kita dalam membuat kode *javascript*.

2.4.5 Pengertian MySQL

Seperti yang dijabarkan oleh Gunawan dalam Rani dan Jakaria (2018:82), menyatakan bahwa “*MySQL* adalah aplikasi atau sistem untuk mengelola *database* atau manajemen data”.

Menurut Saputra dalam Supratman (2020:63), menyatakan bahwa “*MySQL* adalah salah satu database kelas dunia yang sangat cocok bila dipadukan dengan Bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)*”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *MySQL* merupakan aplikasi yang mengelola database pada pembuatan *web*”.

2.4.6 Pengertian PHPMyAdmin

Menurut Nurmalasari, Anna, dan Arissusandi (2019:9), berpendapat bahwa “*PHPMyAdmin* adalah sebuah aplikasi pemrograman yang digunakan untuk manajemen *database* melalui *browser (web)* untuk mengontrol data mereka dan isi *web* yang akan ditampilkan dalam sebuah website yang mereka buat tanpa harus menggunakan perintah (*command SQL*)”.

Sementara menurut Sibero dalam Rani dan Jakaria (2018:83), mengemukakan bahwa “*PHPMyAdmin* adalah aplikasi *web* yang digunakan untuk administrasi *database MySQL* yang mendukung berbagai aktifitas seperti pengolahan data, tabel, relasi antar tabel dll”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *PHPMyAdmin* merupakan aplikasi pemrograman yang digunakan untuk administrasi *database MySQL*.



2.4.7 Pengertian Adobe Dreamweaver

Seperti yang dijabarkan oleh Mandar (2017:1), menyatakan bahwa “Adobe Dreamweaver merupakan aplikasi pengembang yang berfungsi untuk mendesain *web* yang dibuat, dikembangkan, dan diproduksi oleh *Adobe System*”.

Menurut Rozaq, Lestari, dan Handayani dalam Destiningrum dan Adrian (2017:33), menyatakan bahwa “ Adobe Dreamweaver adalah aplikasi desain dan pengembangan *web* yang menyediakan editor WYSIWYG visual (Bahasa sehari-hari yang disebut sebagai design view) dan ode editor dengan fitur standar seperti *syntax highlighting*”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa Adobe Dreamweaver merupakan aplikasi untuk mendesain *web* yang dibuat.

2.4.8 Pengertian XAMPP

Seperti yang dijabarkan oleh Gunawan dalam Rani dan Jakaria (2018:83), menyatakan bahwa “XAMPP adalah aplikasi *webserver* instan yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi berbasis *web*”.

Sementara menurut Nugroho dalam Supratman (2020:64), menyatakan bahwa “XAMPP adalah *software triad* yang berisi *software Apache, PHP, dan MySQL* dalam sekali instalasi”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa XAMPP merupakan aplikasi yang berfungsi sebagai *webserver* yang terdiri dari *MySQL, database, dll*.