

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung merupakan salah satu Instansi Pemerintahan yang bertanggung jawab pada Direktorat Jendral Sumber Daya Air yang berada di Provinsi Lampung. Unit Pelaksana Teknis yang selanjutnya disingkat UPT adalah satuan kerja yang bersifat mandiri yang melaksanakan tugas teknis operasional tertentu dan/atau tugas teknis penunjang tertentu di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung terbentuk pada 2006 atas persetujuan Menpan No. B/1616/M.PAN/6/2006 tanggal 28 Juni 2006 Perihal Pembentukan UPT di lingkungan Ditjen. Sumber Daya Air dan Ditjen. Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Persetujuan Menpan No. B/3051/M.PAN/11/2008 tanggal 5 Nopember 2008 Perihal Penataan Unit Pelaksana Teknis (UPT) di lingkungan Departemen Pekerjaan Umum.

Balai Besar Wilayah Sungai mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan sumber daya air di wilayah sungai yang meliputi penyusunan program, pelaksanaan konstruksi, operasi dan pemeliharaan dalam rangka konservasi dan pendayagunaan sumber daya air dan pengendalian daya rusak air pada sungai, pantai, bendungan, danau, situ, embung, dan tampungan air lainnya, irigasi, rawa, tambak, air tanah, air baku, serta pengelolaan drainase utama perkotaan.

Sebagai instansi yang sangat berpengaruh untuk masyarakat yang berada di wilayah Sungai Mesuji Sekampung, membuat Balai Besar ini mempunyai peran penting untuk kesejahteraan masyarakat terutama dalam hal pemberdayaan air. berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Permen PU) Nomor 23 Tahun 2008, bahwa Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung mempunyai wilayah kerja mencakup 2 (dua) wilayah sungai yang terdiri dari Wilayah Sungai Seputih Sekampung yang merupakan wilayah sungai strategis nasional yang terletak di Provinsi Lampung dan Wilayah Sungai Mesuji Tulang Bawang merupakan wilayah sungai lintas provinsi

yang terletak di Provinsi Lampung. Keadaan ini memungkinkan banyak masyarakat yang ingin mengusulkan aspirasi-aspirasi yang penuh harapan. Pengaduan masyarakat sangat penting untuk memperbaiki kekurangan dari program yang telah terlaksana. Sistem yang selama ini berjalan masih tidak efektif karena tidak langsung ditangani oleh satuan kerja yang bertanggung jawab atas usulan masyarakat.

Dengan proses yang berjalan ini, surat-surat yang diusulkan oleh masyarakat tidak tersampaikan dengan maksimal dapat menimbulkan ketidakpercayaan masyarakat terhadap Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung dan dampak yang lebih parah akan ada masa demonstrasi akibat usulan masyarakat tidak diindahkan, karena faktanya usulan tersebut tidak tersampaikan kepada divisi yang bertanggung jawab. Masyarakat masih sulit berinteraksi dengan pemerintah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis ingin mempermudah masyarakat dan pegawai Balai Besar agar masalah-masalah yang timbul bisa diatasi dengan maksimal. Dengan adanya Aplikasi Usulan Masyarakat Berbasis *Web* pada Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung dapat membuat usulan ini tersampaikan dan mendapatkan solusi yang terbaik.

1.2 Tujuan

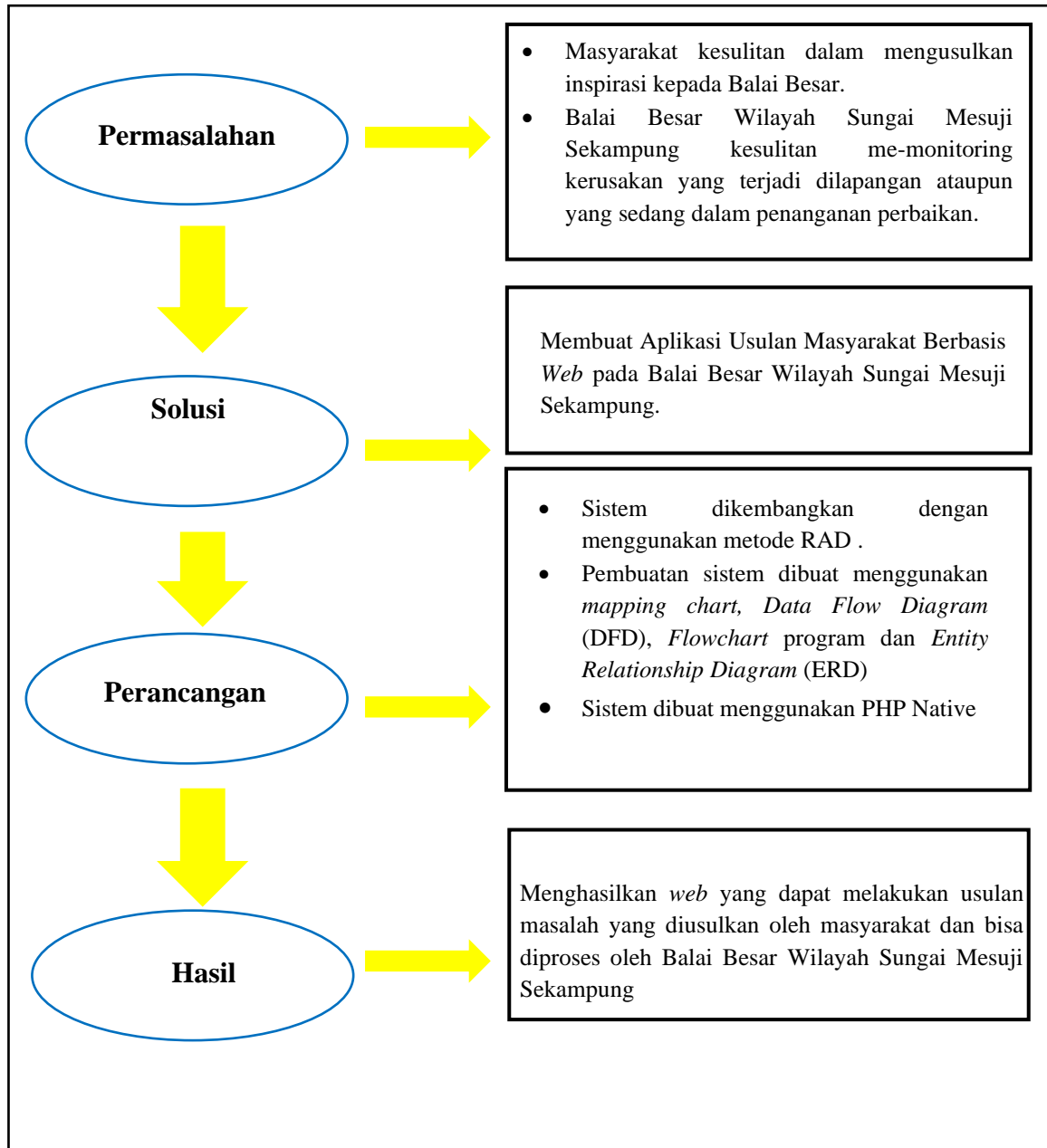
Aspirasi atau usulan Masyarakat sangat berperan dalam kemajuan wilayah tersebut, dibentuknya *web* ini bertujuan untuk :

1. Menghasilkan *web* yang menampung, menyajikan, dan menindak lanjuti laporan masyarakat terhadap Balai Besar.
2. Mempermudah masyarakat dalam menyampaikan aspirasi atau keluhannya terhadap fasilitas yang mengalami kerusakan.
3. Mempermudah Pegawai dalam menangani masalah yang diusulkan oleh masyarakat.

1.3 Kerangka Pemikiran

Salah satu upaya untuk mendapatkan sarana dan prasarana yang memadai adalah dengan secara rutin mengecek fasilitas yang digunakan dalam melakukan

pemberdayaan sungai dan pantai. Sarana dan prasarana yang baik akan meningkatkan efektivitas sistem usulan yang baik.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

1.4 Kontribusi

Dalam pembuatan aplikasi usulan masyarakat berbasis *web* pada Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada pihak antara lain:

1. Masyarakat

Adapun kontribusi yang didapatkan masyarakat terhadap sistem aplikasi usulan ini yaitu:

- a. Memudahkan masyarakat dalam melakukan usulan terkait kerusakan fasilitas yang berada di bawah naungan Balai Besar .
- b. Memudahkan masyarakat mengetahui hasil dari usulan yang telah dilakukan.

2. Bidang PJSA

Adapun kontribusi yang didapatkan admin terhadap sistem aplikasi usulan ini yaitu:

- a. Mempermudah PJSA untuk memproses surat-surat usulan yang masuk.
- b. Membuat permasalahan-permasalahan yang terjadi bisa diselesaikan dengan baik.

3. Kepala Balai

Adapun kontribusi yang didapatkan Kepala Balai terhadap sistem aplikasi usulan ini yaitu:

- a. Memudahkan Kepala Balai dalam menerima informasi terkait progress yang sudah terlaksana.
- b. Memudahkan dalam memonitoring kerusakan fasilitas yang berada dibawah naungan Balai Besar.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Aplikasi merupakan perangkat lunak yang berisi kumpulan file dan berisikan perintah untuk melakukan kegiatan sesuai dengan keinginan *user* nya. Dengan perkembangan zaman aplikasi terbagi menjadi 3 yaitu, aplikasi berbasis *web*, aplikasi desktop, dan yang sedang ramai diperbincangkan yaitu aplikasi berbasis *mobile*. Melalui *web browser* dan terhubung ke jaringan internet *user* bisa membuka dan menggunakan aplikasi berbasis *web* (Aditya et al., 2021).

2.2 Usulan

Usulan adalah sebuah dokumen yang berisi proposal atau rencana dari suatu kegiatan atau proyek. Usulan biasanya berisi informasi tentang tujuan, sasaran, metode, anggaran, dan jadwal dari kegiatan atau proyek tersebut (Hartawan, 2022).

2.3 Web

Web merupakan sebuah sarana yang memberikan informasi dalam bentuk teks, visual, suara, dan lainnya serta tersimpan di dalam sebuah *server web internet* lalu ditampilkan dalam bentuk *hypertext*. *Web* dapat dibedakan menjadi 3 jenis yaitu statis, dinamis, dan interaktif. *Web* dengan jenis statis memiliki halaman tetap yang berarti tidak berubah ubah, jika halaman ingin di ganti tampilannya maka harus diubah melalui kodenya secara langsung. *Web* dinamis merupakan *web* yang tampilan halamannya dapat berubah ubah dan selalu *update* (Rochman, 2020).

Di era digital saat ini, website telah menjadi unsur yang sangat penting dalam strategi bisnis dan komunikasi. Kehadiran website memberikan perusahaan kemampuan untuk mencapai pasar global dengan lebih luas, serta memungkinkan interaksi yang lebih efisien dengan pelanggan dan pemangku kepentingan. Website berperan sebagai saluran utama untuk menyampaikan informasi mengenai produk, layanan, dan konten yang relevan kepada pengguna. Dengan kata lain, website menjadi alat yang sangat vital dalam memberikan akses dan komunikasi yang efektif dalam lingkup digital (Johnson & Johnson, 2020).

2.3.1 Homepage

Homepage adalah sebuah halaman inti dari sebuah *web* yang akan di lihat pada awal pertama diakses oleh pengunjung *web*. *Homepage* memiliki fungsi sebagai *landing page* saat *user* akan mencari hal yang diinginkan dari *web* tersebut. Desain dari sebuah *web* harus menampilkan gambaran terkait hal apa yang ada pada situs *web* tersebut (Suhartono & Febriani, 2019).

2.4 Uniform Resource Locator

URL merupakan sebuah singkatan dari *Uniform Resource Locator* yang merupakan kumpulan dari tampilan halaman *web* atau *link* yang pada umumnya di ringkas menjadi sebuah domain atau *subdomain* dan berada di dalam *World Wide Web* (WWW) lalu tersebar di internet (Mawarni, 2019).

2.4.1 Web Browser

Web browser adalah sebuah program yang di konfigurasi untuk menangkap informasi – informasi dari suatu *server* komputer pada jaringan internet. *Web browser* berfungsi sebagai penerjemah *tag-tag* HTML yang ditunjukkan pada jendela sebuah *browser* (Santoso & Hutahaeen, 2018).

2.4.2 Web server

Web server merupakan sebuah perangkat komputer yang memiliki tugas sebagai *host* dari aplikasi *web*, baik dalam jaringan internet maupun intranet, pendapat ini dikemukakan oleh (Riswandi, 2020). *Web server* adalah sebuah *software* yang bekerja pada sisi belakang dari *web*, atau bisa dikatakan sebagai perangkat yang mengatur permintaan *user* dari sebuah sistem pengaturan HTTP/HTTPS melalui *web browser* yang hasil dari permintaan tersebut akan dikirim kembali ke *web browser* (Saputra, 2020).

2.4.3 Apache

Apache merupakan salah satu perangkat lunak (*software*) berbasis *web server* yang bersifat *open source*. *Apache* sendiri dapat dikatakan sebagai *software web server* yang paling banyak digunakan. *Apache* dibuat dan dikelola oleh *Apache Software Foundation* dan sudah beroperasi dalam waktu yang lama. Nama sebenarnya dari

Apache yaitu *Apache HTTP Server* yang berfungsi sebagai *developer* sebuah situs *web* untuk membuat konten – konten pada situs *web* tersebut (Minokaura et al., 2020).

2.4.4 Internet

Internet merupakan suatu jaringan komputer yang saling terhubung dan memiliki jangkauan yang sangat luas di seluruh dunia serta menghubungkan jutaan jaringan yang lebih kecil lagi seperti perdagangan, perusahaan, militer, lembaga pemerintah, bahkan sebuah individu. Internet membuat begitu banyak komputer menjadi saling terhubung sebagai sarana komunikasi dan informasi saat ini yang dapat dimanfaatkan secara global oleh penggunanya dimanapun dan kapan pun (Laksana et al., 2020).

2.5 Rapid Application Development

Metode RAD adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan pembangunan aplikasi dalam waktu yang singkat. Metode ini mengadopsi pendekatan incremental, yang berarti pembangunan aplikasi dilakukan dalam tahap-tahap atau tingkatan yang berurutan. Setiap tingkat pembangunan menghasilkan sebuah *prototype* yang dapat diuji dan dievaluasi oleh pengguna, sehingga memungkinkan untuk mendapatkan umpan balik yang berharga dan memfasilitasi perubahan yang diperlukan selama proses pengembangan (Kendall, 2015).

2.6 Database

Database merupakan suatu kumpulan dari data yang tersusun sebagai sarana agar berfungsi sebagai tempat penyimpanan data, penambahan data baru, mengubah data, dan menghapus data serta menghubungkan data-data yang tersimpan sehingga dapat dimanfaatkan dengan cepat saat dibutuhkan (Irawan & Simargolang, 2018). Berdasarkan pendapat (Irawan & Simargolang, 2018).

2.6.1 MySQL

MySQL merupakan sebuah *Database Management System* (DBMS) yang dioperasikan menggunakan *command Structured Query Language* (SQL), *MySQL* berfungsi sebagai pengelola dan membangun *database* pada sisi server untuk memuat berbagai macam informasi di dalamnya. *MySQL* adalah sebuah penerapan dari sistem

manajemen *database* relasional yang disebarakan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*) (Harumy et al.,2018).

2.6.2 *PhpMyAdmin*

PhpMyAdmin merupakan sebuah perangkat lunak (*software*) *open source* dan memiliki fungsi untuk mempermudah pengelolaan SQL. *PhpMyAdmin* dapat berjalan di berbagai macam sistem operasi, dengan catatan dapat menjalankan *web server* dan *MySql* (Martadinata & Zaliman, 2021).

2.7 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman merupakan sebuah kumpulan instruksi atau *command* berdasarkan kalimat perintah yang dapat dianalogikan dengan suatu program. Bahasa pemrograman adalah salah satu cara untuk menyelesaikan sebuah masalah menggunakan perangkat lunak dengan cara menuliskan algoritma dalam bentuk teks instruksi agar dapat dimengerti oleh perangkat komputer (Rahayu et al., 2019).

2.7.1 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) merupakan bahasa standar dalam pemrograman serta dimanfaatkan untuk menampilkan halaman situs *web* yang diakses menggunakan jaringan internet. HTML dapat menyusun tampilan pada halaman *web* beserta dengan isinya, memuat tabel, serta menampilkan halaman *web* secara *online* (Ayu & Permatasari , 2018).

2.7.2 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman yang berada di sisi *server* serta dijalankan sebelum instruksi dikirim oleh halaman ke *browser* yang memintanya. Selaras dengan fungsinya yang berjalan pada sisi *server*, maka PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang diperuntukkan untuk merancang teknologi *web application* (Rubiati & Harahap, 2019) .

PHP adalah bahasa skrip umum yang sangat cocok untuk pengembangan web. Bahasa ini adalah bahasa sisi server, artinya dijalankan di server web dan hasilnya dikirim ke browser web klien. PHP adalah pilihan populer untuk mengembangkan halaman web dinamis, dan digunakan oleh berbagai situs web, termasuk blog, platform media sosial, dan situs e-commerce (Turban et al.,2013).

2.7.3 Cascading Style Sheet

Cascading Style Sheet atau biasa disebut CSS merupakan sebuah *file* yang berisi instruksi untuk mengatur sebuah tampilan pada halaman *web* dengan cara menukar atribut dari *style* CSS sesuai dengan yang diinginkan. CSS adalah sebuah fitur yang diperkenalkan sejak rilisnya HTML versi 4.0 dan memiliki kegunaan untuk menangani permasalahan tampilan pada HTML seperti tipe, ukuran dan warna *font*, tata letak teks, margin *font* dan yang lainnya (Hasan & Taufik, 2020).

2.7.4 Bootstrap

Bootstrap merupakan suatu *framework front-end* yang bersifat intuitif dan sangat efisien untuk pengembangan aplikasi *web* yang lebih ringkas dan lancar. *Bootstrap* menggunakan HTML, CSS, dan *Javascript*. Ahli yang lainnya memiliki pendapat bahwa *bootstrap* adalah *framework* yang digunakan untuk mendesain *web* agar menjadi responsif. Maknanya tampilan *web* yang dibuat oleh *Bootstrap* akan mengikuti ukuran layar dari *browser* yang digunakan pada perangkat apa pun (Hanafri et al., 2018).




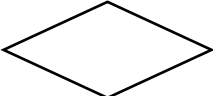
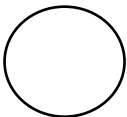

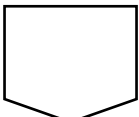
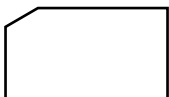
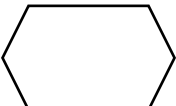
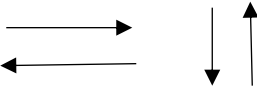
2.8 Rancangan Alur dan Data Sistem

Pada pembuatan sebuah aplikasi diperlukan sebuah desain rancangan yang berisi alur-alur mengalirnya setiap data yang dikelola. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan sebuah data yang berisikan hasil analisa. Setelah data dari hasil analisa tersebut sudah di dapatkan maka *developer* dapat membuat desain dan rancangan untuk mulai membangun aplikasi yang akan dibuat (Rubiati & Harahap, 2019).

2.8.1 Flowchart

Flowchart merupakan sebuah bagan (*chart*) yang menunjukkan aliran (*flow*) yang ada di dalam program atau prosedur sistem secara logika (Rubiati & Harahap, 2019). *Flowchart* adalah diagram alir yang mendeskripsikan sebuah alur secara logis atau langkah-langkah terstruktur pada sebuah program untuk menyelesaikan masalah tertentu (Kadir, 2020). Simbol-simbol *flowchart* ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Simbol *Flowchart*


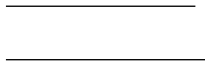
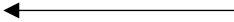
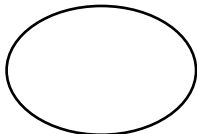
Simbol (1)	Nama (2)	Petunjuk (3)
	<i>Predefined process</i>	Awal mulai sub program
	<i>Lambang input output</i>	Proses <i>Input</i> dan <i>output</i> pada data
	<i>Processing symbol</i>	Proses menghitung pengolahan data
	<i>Decision symbol</i>	Proses membandingkan pernyataan masalah data untuk mengambil pilihan berikutnya
	<i>Connector symbol</i>	Penghubung antra satu dengan yang lainnya dalam 1 halaman yang sama
	<i>Simbol dokumen</i>	<i>Output</i> dokumen cetak
	<i>Connector symbol</i>	Penghubung - <i>flowchart</i> yang berada di halaman berbeda
	Simbol <i>punch card</i>	Menyatakan <i>input</i> yang berasal dari kartu atau <i>ouput</i> pada kartu
	<i>Preparation</i>	Proses inisialisasi atau pemberian nilai awal
	<i>Flow direction symbol</i>	Arah alur program

Sumber: (Kadir, 2020)

2.8.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram atau biasa di sebut DFD merupakan salah satu media yang menggambarkan alur data sampai sebuah sistem dan cetak biru pekerjaan atau proses kegiatan yang berjalan di sistem tersebut (Wadisman, 2018). Beberapa simbol yang ada pada DFD tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Simbol Data Flow Diagram

Simbol (1)	Nama (2)	Petunjuk (3)
	<i>External entity</i>	Menampilkan sumber asli suatu hubungan serta penerimaan akhir dari sistem
	<i>Data store</i>	Menyimpan data proses
	<i>Data flow</i>	Menunjukkan trafic data yang mengalir sebagai input dan output
	Proses	Suatu proses yang menampilkan sebuah tindakan yang diproses dan ditunjukkan



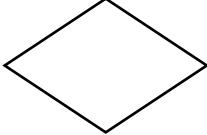
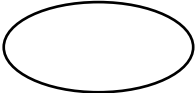
Sumber: (Wadisman, 2018)

2.8.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan *diagram* yang menunjukkan relasi antara objek data yang di simpan dalam satu sistem (Hasan & Taufik, 2020). ERD berisi komponen-komponen dari suatu perkumpulan entitas dan perkumpulan relasi yang setiap sebuah komponen dilengkapi dengan perlengkapan agar dapat mempresentasikan seluruh kondisi nyata yang ditinjau, hal tersebut sehingga bisa

diketahui relasi antara *entity* yang ada dengan perlengkapannya (Hanafri et al., 2018). Simbol ERD dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Simbol *Entity Relation* Diagram



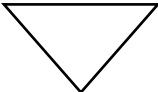



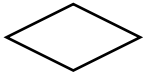
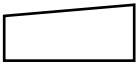
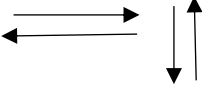
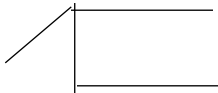

Simbol (1)	Nama (2)	Petunjuk (3)
	<i>Entity</i>	Sebuah inti data yang akan di simpan atau menjadi tabel di dalam basis data
	Asosiasi	Garis penghubung antara relasi dan entitas dimana dapat dimiliki lebih dari 1 pemakai
	Relasi	Relasi penghubung antar entitas dan dimulai dengan kata kerja
	Atribut	Sebuah kolom data yang harus di simpan didalam entitas

Sumber: (Hanafri et al., 2018)

2.8.4 Bagan Alir Dokumen

Bagan alir dokumen merupakan sebuah bagan yang menampilkan alur dari laporan dan *form* dokumen beserta terusannya (Putra et al., 2018). Simbol bagan alir dokumen dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Simbol Bagan Alir Dokumen

Simbol (1)	Nama (2)	Petunjuk (3)
	Dokumen	Menandakan dokumen dalam bentuk <i>hardcopy</i> seperti surat, formulir, buku, berkas yang dicetak.
	Kegiatan manual	Menampilkan kegiatan yang dilakukan tanpa program komputer.
	Simpanan Arsip	Menunjukkan dokumen yang diarsipkan tanpa menggunakan program komputer.
	Proses	Suatu proses yang menampilkan sebuah tindakan yang diproses dan ditunjukkan.
	<i>Hardisk</i>	Menunjukkan hasil input dan <i>output</i> saat menggunakan <i>hardisk</i> .
	Terminasi	Menunjukkan permulaan dan akhir.
	<i>Decession</i>	Menampilkan <i>output</i> yang ditunjukkan di monitor.
	Pemasukan	Menunjukkan input data secara manual.
	Garis alir	Menunjukkan alur dari data.
	Penjelasan	Menjelaskan prosedur atau hasil dari suatu proses.
	Penghubung	Menunjukkan penghubung di dalam 1 halaman atau berbeda

Sumber: (Putra et al., 2018)

2.9 XAMPP

XAMPP sebuah perangkat lunak (*software*) yang bebas digunakan serta fleksibel di hanya sistem operasi dan merupakan gabungan lebih dari satu program, diantaranya adalah *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. Semua program tersebut masuk ke dalam dari arti *XAMPP* dimana penjelasannya yaitu X sebagai sistem operasi, A sebagai *Apache (web server)*, M sebagai *MySQL (database)*, P sebagai *PHP (server side scripting)*, dan *Perl* (Novendir et al., 2019).

2.10 Black Box

Metode *black box* adalah pendekatan pengujian yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Dalam metode ini, penguji tidak perlu mengetahui rincian kode program yang digunakan dalam perangkat lunak yang diuji. Sebaliknya, penguji hanya perlu memiliki pemahaman tentang persyaratan fungsional perangkat lunak untuk membuat kasus pengujian yang sesuai. Dengan demikian, pengujian *black box* memeriksa apakah perangkat lunak berperilaku sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan tanpa harus memeriksa detail implementasi internalnya. Hal ini memungkinkan penguji untuk menguji perangkat lunak dari perspektif pengguna akhir (Kendall, 2015).