

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

Profil Perusahaan merupakan Deskripsi Perusahaan yang meliputi sejarah, visi, misi, tujuan, logo, struktur organisasi dan uraian pekerjaan, serta produk yang dihasilkan perusahaan. Profil Perusahaan PT Mandala 525 Garut sebagai lokus penelitian yang akan dibangun sistem informasi pengadaan barang, diuraikan pada sub-sub bab berikut :

2.2 Sejarah Perusahaan

PT Mandala 525 merupakan Badan Usaha Milik Swasta (BUMS) yang berdiri pada tahun 1976. PT Mandala 525 beralamat di Jalan Guntur Melati No.30, yang secara administratif berada di wilayah Desa Haurpanggung Kecamatan Tarogong Kidul Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat. Perusahaan ini berdiri diatas areal seluas 1.500 m² dengan 4 unit bangunan permanen dan sarana ibadah. Perusahaan ini berusaha dibidang produksi pangan, yaitu memproduksi sambal saos, bumbu, dan kembang tahu, yang terdiri dari 6 produk dengan berbagai varian rasa dan kemasan. Produk PT Mandala 525 ini dipasarkan di pasar-pasar tradisional Kabupaten dan Kota dalam wilayah Provinsi Jawa Barat.

2.3 Visi Misi Perusahaan

Visi adalah suatu pandangan ke depan tentang cita-cita luhur perusahaan, yang dalam pencapaiannya dilakukan melalui beberapa tahapan tujuan. Misi adalah pernyataan tentang apa yang harus dikerjakan oleh perusahaan dalam rangka mewujudkan Visi dan tujuan perusahaan, dengan optimalisasi sumber daya yang dimiliki perusahaan.

2.3.1 Visi

Visi Perusahaan PT. Mandala 525 adalah *“Menjadi perusahaan yang berkualitas, profesional, mandiri dan bermartabat dalam mengyongsong era perdagangan bebas”*

2.3.2 Misi

Visi Perusahaan PT Mandala 525 dicapai melalui lima Misi yaitu:

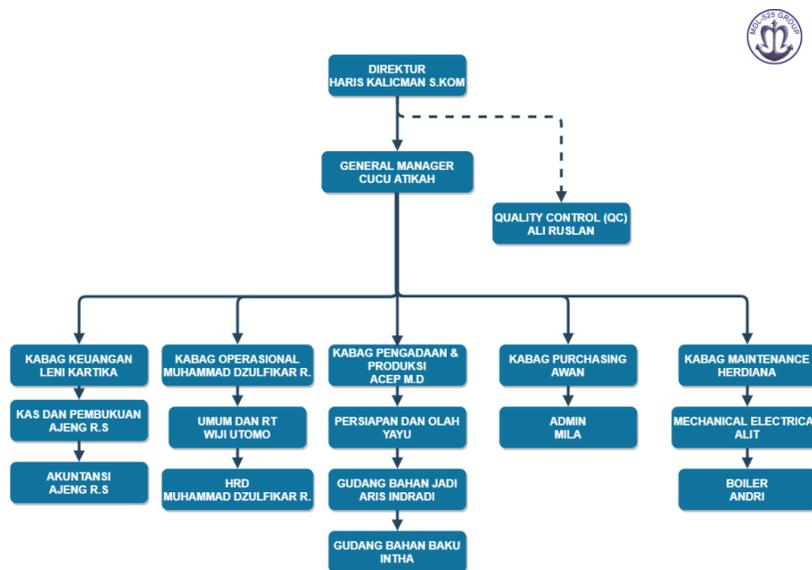
- a. Menjadikan Keimanan dan ketaqwaan sebagai landasan utama dalam meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas
- b. Menjadikan Perusahaan sebagai sarana yang dapat menumbuhkan rasa solidaritas dan gotong royong serta memiliki kedisiplinan dan etos kerja yang baik.
- c. Meningkatkan produktivitas Perusahaan sehingga dapat menghasilkan kualitas dan kuantitas produksi yang dapat bermanfaat bagi masyarakat.
- d. Meningkatkan kualitas, skill dan kompetensi sumber daya manusia sehingga dapat menunjang terhadap efisiensi dan efektivitas Perusahaan.
- e. Meningkatkan taraf hidup sumber daya manusia di Perusahaan.

2.4 Logo Perusahaan



Gambar 2. 1 Logo PT. Mandala 525

2.5 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Perusahaan

2.6 Deskripsi Pekerjaan

Deskripsi pekerjaan merupakan informasi tentang tugas dan tanggung jawab dari setiap bagian yang ada di perusahaan. Deskripsi pekerjaan dari struktur organisasi di PT. Mandala 525

NO	Nama Jabatan	Tugas
1	Direktur	<ul style="list-style-type: none">- Memimpin perusahaan dengan menertibkan kebijakan-kebijakan perusahaan- Memilih, menetapkan, mengawasi tugas dengan karyawan dan kepala bagian- Menyetujui anggaran tahunan perusahaan- Menyampaikan laporan kepada pemegang saham atas kinerja perusahaan
2	General Manajer	<ul style="list-style-type: none">- Manajemen dalam Perusahaan ini harus diatur dengan baik, ini menjadi tugas General Manajer perusahaan agar operasional dan system perusahaan bisa berjalan seimbang- Menjalin hubungan baik dengan klien dan juga pihak lain sebagai investor- Tugas General Manajer perusahaan juga sebagai innovator untuk meningkatkan kualitas produk- General Manajer menciptakan suasana kerja yang baik- General Manajer harus bisa membentuk SDM yang handal dan professional- General Manajer harus mengetahui, memantau, dan mengerti semua aset perusahaan yang dikelola perusahaan
3	Quality Control	<ul style="list-style-type: none">- Mengupayakan kelancaran pelaksanaan agenda Manager. Mengkomunikasikan kebijakan

		perusahaan atau pemerintah kepada pihak internal dan eksternal.
4	Kabag Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat, memeriksa dan mengarsip faktur, nota supplier, laporan AP/AR untuk memastikan status hutang piutang - Membuat, mencetak tagihan dan surat tagihan untuk memastikan tagihan terkirim kepada pelanggan dengan benar dan tepat waktu - Menerima, memeriksa tagihan dari supplier dan membuat rekapnya untuk memastikan pembayaran terkirim tepat waktu - Menginput penerimaan pembayaran dari pelanggan, dan pembayaran ke supplier dengan tepat waktu dan akurat untuk memastikan ketepatan waktu dan keakuratan penerimaan maupun pembayaran. - Melakukan stock opname setiap akhir bulan untuk melihat ada/tidaknya selisih jumlah barang di gudang dan catatan di keuangan.
5	Kabag Operasional	<ul style="list-style-type: none"> - Mengelola dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi operasi perusahaan - Memangkas habis biaya-biaya operasi yang sama sekali tidak menguntungkan perusahaan - Meneliti teknologi baru dan metode alternative efisiensi - Mengawasi tata letak operasional, persediaan dan distribusi barang - Mengawasi produksi barang atau penyediaan jasa - Membuat atau merencanakan pengembangan

		<p>operasi dalam jangka pendek maupun panjang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan sistem operasional, proses dan kebijakan dalam mendukung visi dan misi perusahaan - Melakukan pertemuan rutin dengan direktur eksekutif secara berkala - Melakukan pencairan cek untuk biaya agen - Mengatur anggaran dan mengelola biaya - Mengelola program jaminan kualitas
6	Kabag Pengadaan dan Produksi	<ul style="list-style-type: none"> - Mengawasi pelaksanaan proses produksi mulai dari bahan baku awal sampai menjadi barang jadi - Mengawasi pemakaian bahan baku, pemakaian packing material dan bahan pembantu - Menjaga dan mengawasi agar mutu bahan baku dalam proses mutu barang jadi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. - Menjaga dan mengawasi kelancaran dan keseimbangan proses yang meliputi : Mengefektifkan penggunaan sumber daya manusia dengan menekan absensi, peningkatan disiplin dan tata tertib. Konsistensi dalam menerapkan metode kerja dan keselamatan kerja. Mengefektifkan pengoperasian peralatan dan mesin-mesin yang ada Menjaga kebersihan peralatan, mesin dan lingkungan kerja - Mengawasi pembuatan laporan pengadaan dan produksi, yang meliputi laporan absensi, pemakaian bahan baku, hasil produksi, dan jam

		berhenti (stoppage) tiap-tiap mesin
7	Kabag Purchasing	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat dan mencetak PO (Purchase Order) untuk bahan baku, bahan pembantu dan bahan penolong dan mengirimkannya ke Supplier, agar proses pembelian dapat berjalan dengan baik sesuai jadwal dan spesifikasi yang diinginkan - Memprediksikan tingkat permintaan untuk produk - Melakukan cek harian pada tingkat stok barang - Melakukan riset untuk memastikan produk dari supplier terbaik dalam hal nilai, jadwal pengiriman dan kualitas - Menjadi penghubung antara pemasok, produsen, departemen internal yang relevan dan pelanggan
8	Kabag Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> - Mengatur pembagian tugas kerja bawahan (Wakasi, Karu, dan Operator) - Mengecek dan mengontrol proses kerja dan hasil kerja bawahan - Mengecek sarana dan prasarana kerja yang diperlukan - Memeriksa Work Order (WO) yang sudah selesai & belum selesai dan Work Order (WO) yang sudah bisa diinput pada hari sebelumnya. - Memeriksa laporan harian mekanik. - Mengontrol kelancaran mesin produksi.
9	HRD	<ul style="list-style-type: none"> - Merekrut personil untuk posisi yang sesuai dengan kemampuan mereka - Memberikan pelatihan dan pengembangan staf - Monitoring kinerja dari setiap karyawan

		<ul style="list-style-type: none"> - Memutuskan pemberian pengangkatan jabatan dan kompensasi - Distribusi Pembayaran Karyawan - Trouble shooting dan pemecahan masalah bagi karyawan - Menjaga hubungan dengan setiap karyawan - Membentuk tim untuk proyek-proyek tertentu
10	Umum dan Rumah Tangga	<ul style="list-style-type: none"> - Merencanakan kegiatan subbagian Rumah Tangga dan perlengkapan sesuai dengan peraturan yang berlaku - Membagi tugas sesuai dengan tugas dan fungsi jabatan kepada bawahan agar terlaksana dengan baik - Membimbing bawahan sesuai dengan tugas dan fungsi jabatannya agar terlaksana dengan baik - Memeriksa hasil pekerjaan bawahan sesuai dengan tugas dan fungsi jabatannya - Menilai prestasi kerja bawahan - Mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data bidang Rumah Tangga dan Perlengkapan BMN
11	Kas dan Pembukuan	Mencatat setiap transaksi bisnis baik itu transaksi kas, barang, jual dan beli. Kemudian dicatat ke dalam buku besar dan kemudian disiapkan kedalam neraca saldo. Untuk memudahkan proses pembukuan keuangan
12	Akuntansi	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat pembukuan keuangan kantor - Membuat laporan keuangan

		- Menginput data akuntansi ke dalam sistem yang dimiliki perusahaan
13	Persiapan dan Olah	Melaksanakan rencana persediaan bahan pembantu, mengatur penggunaan bahan pembantu. Membuat laporan mengenai keluar dan masuknya bahan pembantu
14	Gudang Bahan Jadi	Melaksanakan rencana persediaan barang hasil produksi, mengatur pengeluaran hasil produksi. Membuat laporan mengenai keluar dan masuknya barang hasil produksi.
15	Gudang Bahan Baku	Melaksanakan rencana persediaan bahan baku, mengatur penggunaan bahan baku. Membuat laporan mengenai keluar dan masuknya bahan baku
16	Admin	Melaksanakan kegiatan diluar maupun didalam perusahaan. Membuat laporan dan kegiatan diluar maupun didalam perusahaan.
17	Mechanical Electrical (ME)	Melaksanakan kegiatan mengatur perawatan mesin produksi dan listrik milik perusahaan
18	Boiler	<ul style="list-style-type: none"> - Bertanggung jawab terhadap kelancaran operasional mesin boiler - Bertanggung jawab terhadap perbaikan mesin, apabila terjadi kerusakan serta perawatan rutin pada mesin boiler

Tabel 2. 1 Deskripsi Pekerjaan

2.7 State of The Art

Adapun state of the art dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Peneliti	Judul / Tahun Penelitian	Metode	Hasil Penelitian	Perbandingan Penelitian
Kiki Hariani Manurung, Julius Santony	Simulasi Pengadaan Barang Menggunakan Metode Monte Carlo (2019)	Monte Carlo	Proses simulasi dilakukan akan dilakukan sesuai dengan langkah-langkah dan ketentuannya. Proses simulasi akan dilakukan berdasarkan item jumlah persediaan yang ada. Hasil perhitungan pada penelitian ini berdasarkan data pada tahun 2016 dapat dihitung persentasenya dengan membandingkan data penjualan dengan hasil simulasi pada tahun 2016.	Di dalam penelitian ini menggunakan metode Monte Carlo dalam menyelesaikan permasalahan. Output yang dihasilkan data penjualan, data pembelian, dan data keseluruhan. Sedangkan pada penelitian ini menentukan bagaimana menentukan jumlah pengadaan bahan baku, dan waktu pengadaan bahan baku.
Kohar Adi Nugroho, Ratna Mutu Manikam	Sistem Informasi Pengadaan Barang dan Pengecekan Kualitas Bahan Baku Berbasis Web pada PT. Dunia Makmur Jaya (Breadlife) (2018)	Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dan metode pemecahan masalah menggunakan metode waterfall	Admin front laner mengecek kesediaan produk, mengelola data akun user, membuat request stock bahan baku dan membuat laporan stock bahan baku. Baker chief mengecek data bahan baku, membuat laporan penjualan dan membuat laporan produksi. Manajer Produksi menerima laporan	Pada penelitian ini berfokus dalam pengecekan data kesediaan produk, data akun <i>user</i> , data transaksi, data stock bahan baku dengan menggunakan metode perangkat lunak metode <i>waterfall</i> . Output yang dihasilkan adalah laporan produksi, laporan penjualan, dan laporan stock bahan baku.

			produksi, menerima laporan penjualan dan menerima laporan stock bahan baku.	Sedangkan pada penelitian ini masih kesulitan dalam pengecekan data bahan baku. dengan menggunakan metode perangkat lunak <i>waterfall</i> dapat mengatasi permasalahan yang ada di perusahaan
Andi Nugroho, Nadhira Septafianti	Aplikasi Monitoring Pengadaan Barang/Jasa pada Direktorat Penilaian Keamanan Pangan Badan POM RI (2017)	Metode View-Controller	Setelah analisis pengembangan sistem telah dilakukan, tahap selanjutnya adalah proses implementasi sistem. Pada proses ini, pengembang sistem mengubah perancangan ke dalam bentuk komponen-komponen berupa kode-kode dalam bahasa pemrograman. Implementasi diterapkan dengan maksud supaya sistem yang telah dibuat dapat berjalan secara efisien, efektif dan dapat membantu monitoring pengadaan barang / jasa.	Penelitian ini menggunakan metode <i>View-Controller</i> . Penelitian ini berfokus dengan pengembangan sistem, dan implementasi sistem. Sedangkan penelitian ini menentukan implementasi sistem yang akan digunakan yang dapat memonitoring pengadaan barang

Dona Yuliawati, Sushanty Saleh, Indera	Prototype Pengadaan Barang dan Distribusi Barang Pada Waralaba Fried Chicken dan Burger Lampung	Metode yang digunakan adalah analisis desain berorientasi objek dengan pemanfaatan pemodelan UML	Dengan adanya sistem pengadaan dan distribusi barang pada Master Fried Chicken And Burger Bandar Lampung dapat memberikan kemudahan kepada bagian Administrasi Umum dalam kegiatan pembuatan laporan pengadaan dan distribusi barang.	Penelitian ini menggunakan analisis berorientasi objek dengan model UML. Penelitian ini berfokus dengan sistem pengadaan barang, sistem distribusi barang. Sedangkan penelitian ini berfokus pada sistem pengadaan barang
Dian Gustina, Ivan Bijaksono	Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Rumah Makan Nasi Bebek Sakera	Expert System Life Cycle (ESLC)	Aplikasi ini dapat membantu Pekerjaan khususnya <i>Manager, Supervisor, Cashier</i> , dan Kepala Produksi dalam melakukan tugas mereka masing - masing. Dengan perpindahan secara <i>realtime</i> , dapat membantu <i>User</i> menjalankan tugasnya masing – masing. Perpindahan <i>realtime</i> juga membuat Stok Bahan Menu (Makanan dan Minuman) dapat terdata dengan pasti. Sehingga	Penelitian ini menggunakan metode <i>Expert System Life Cycle</i> (ESLC). Penelitian ini berfokus dengan menentukan data <i>user</i> , data transaksi, dan data penjualan. Sedangkan pada penelitian ini berfokus pada laporan transaksi, dan laporan permintaan bahan baku

			mengurangi s. Transaksi sudah menggunakan cara <i>modern</i> sehingga pendapatan dari hasil penjualan dapat di pastikan.	
Anna Dara Andriana, Maulivana Oktahermala, Rezki Nugraha	Aplikasi Helpdesk Berbasis Web di IT PLN DJBB	Metode perangkat lunak menggunakan metode sekuensial	Selain menerima dan menangani permasalahan setiap APJ dan UPJ, IT PLN DJBB menangani juga permintaan seperti pemasangan internet dan lain sebagainya. IT PLN DJBB akan memonitor keadaan setiap APJ dan UPJ melalui screen yang menggambarkan jaringan se-Jawa Barat dan Banten. Screen akan mengeluarkan alert jika terjadi permasalahan di APJ ataupun UPJ dan segera melakukan penanganan.	Penelitian ini menggunakan metode perangkat lunak sekuensial. Penelitian ini berfokus dengan pihak pelapor dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi, dan pihak IT PLN DJBB mengatasi permasalahan yang telah dilaporkan oleh pihak pelapor

Tabel 2. 2 State of The Art

2.8 Konsep Dasar Sistem

Konsep dasar sistem bertitik tolak dari pemikiran bahwa sistem merupakan cara atau metode untuk mencapai suatu tujuan, Sistem terdiri atas wujud (benda/abstrak) dan tujuan. Dalam tujuan tercakup tata cara atau ketentuan lainnya. Negara dapat dipandang sebagai suatu sistem besar yang terdiri atas sistem-sistem. Manusia dapat dipandang pula sebagai suatu sistem. Demikian pula organisasi merupakan sistem dengan tujuan tertentu. Menurut Nisjar K dan Winardi (1997) Sistem adalah suatu kumpulan (keseluruhan) elemen-elemen yang saling berinteraksi menuju ke arah pencapaian tujuan atau sasaran-sasaran tertentu. Keterkaitan antar komponen satu dengan komponen lainnya dibutuhkan kerjasama yang baik untuk mendukung sistem yang dibangun agar mencapai tujuan yang maksimal.

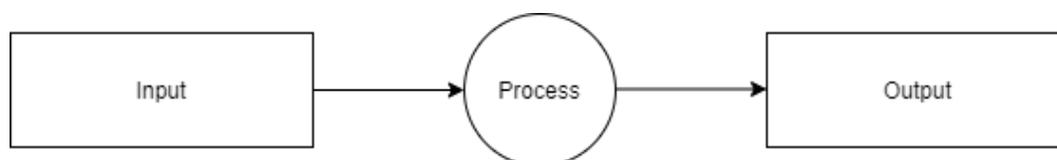
2.8.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu kumpulan bagian bagian yang saling berkaitan untuk menyelesaikan suatu tujuan yang dicapai. Suatu sistem yang baik harus mempunyai tujuan dan sasaran yang tepat karena hal ini sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang di butuhkan sistem dan juga keluaran yang di hasilkan.

Menurut Richard F. Neuschel (2005 : 2) Sistem adalah kumpulan dari elemen–elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut Fakhri Husein dan Wibowo (2011:5) sistem adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi. Sedangkan Al-Bahra Bin Ladja Mudin (2012:3) berpendapat sistem adalah merupakan kumpulan dari komponen atau elemen-elemen atau subsistem subsistem.

2.8.2 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem adalah terdiri dari Masukan (Input), Proses dan Keluaran (Output). Dalam bentuk umum sistem ini dapat memasukkan satu atau lebih masukan yang selanjutnya akan diproses dan menghasilkan suatu keluaran. Bentuk umum sistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. 3 Bentuk Umum Sistem

[Sumber: Hartono,JOG:6]

2.8.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sistem sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

1. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagianbagian dari sistem. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut *supra system*.

2. Batas sistem

Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

5. Masukan sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masuk dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran sistem

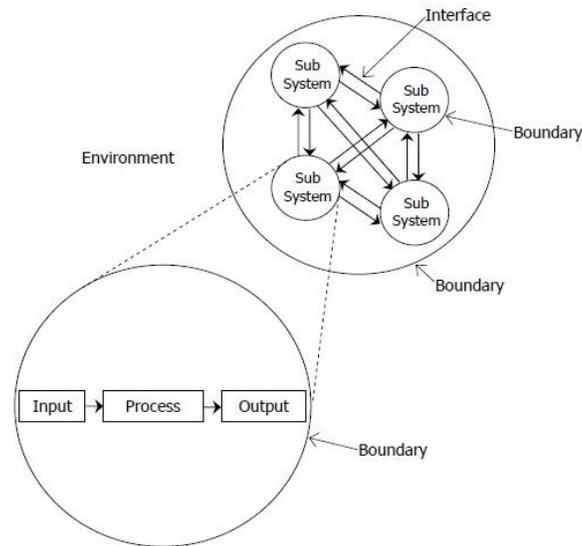
Keluaran (*out put*) adalah hasil dari energi yang di olah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolahan sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah berupa masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objectives*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang di butuhkan sistem dan keluaran yang akan di hasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Karakteristik Sistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. 4 Karakteristik Suatu Sistem

2.8.4 Klasifikasi Sistem

Menurut Andri Kristanto (2008:5) Sistem dapat disebutkan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

b. Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia.

c. Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*)

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

d. Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*)

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur dari pihak luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2.8.5 Model Sistem

Model sistem merupakan penyederhanaan dari sesuatu. Suatu model yang dibentuk akan mewakili sebuah objek. Terdapat beberapa jenis model sistem, yaitu :

- a. Model Fisik, yaitu penggambaran objek dalam bentuk tiga dimensi.
- b. Model Naratif, yaitu penggambaran objek dalam bentuk lisan atau tulisan
- c. Model Grafik, yaitu penggambaran objek dalam bentuk symbol dan garis
- d. Model Matematika, yaitu penggambaran objek dalam bentuk persamaan atau formula matematika.

2.9 Konsep Dasar Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:7), Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Sedangkan Menurut Robert N. Anthony dan John Dearden menyebutkan keadaan dari sistem dalam hubungannya dengan keberakhirannya dengan istilah *entropy*. Informasi yang berguna bagi sistem akan menghindari proses entropy yang disebut dengan *negative entropy* atau *negentropy*.

2.9.1 Pengertian Informasi

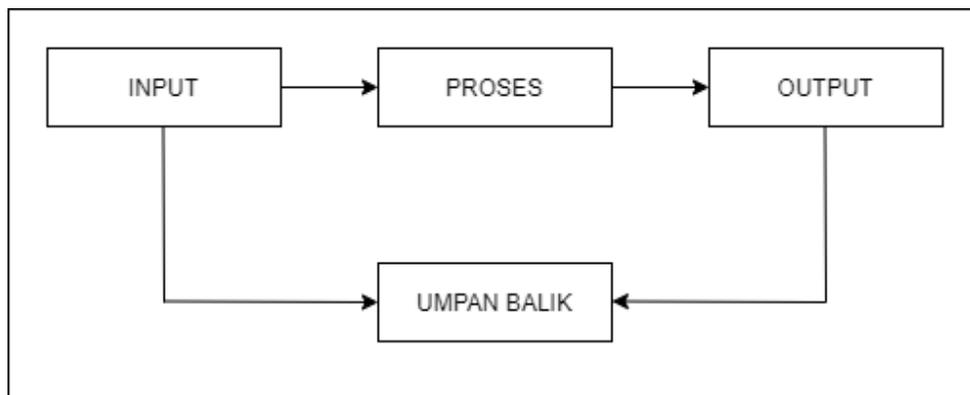
Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah komponen yang berguna bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau akan datang. Dalam sistem informasi diperlukan klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi.

Menurut (Sutanta 2011:10) informasi adalah merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan dasar dalam pengambilan keputusan. Sedangkan menurut Kuromotomo dan Margono (2012:10), informasi adalah data yang telah disusun sedemikian rupa sehingga bermakna dan bermanfaat karena dapat di komunikasikan kepada seseorang yang akan menggunkanya untuk membuat keputusan. Sedangkan data menunjuk kepada fakta-fakta, baik berupa angka-angka, teks, dokumen, gambar, bagan, suara yang mewakili deskripsi verbal, atau kode tertentu. Informasi mempunyai beberapa fungsi, menurut (Sutanta 2011:10) fungsi suatu informasi yaitu :

- a. Menambah pengetahuan, pengetahuan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan yang mendukung proses pengambilan keputusan.
- b. Mengurangi ketidakpastian, dapat digunakan sebagai menghindari keraguan pada saat pengambilan keputusan.
- c. Mengurangi resiko kegagalan, sehingga kemungkinan terjadinya kegagalan akan dapat dikurangi dengan pengambilan keputusan yang tepat.
- d. Mengurangi keanekaragaman atau variasi yang tidak di perlukan.
- e. Memberi standar, aturan-aturan, ukuran-ukuran dan keputusan-keputusan yang menentukan pencapaian sasaran dan tujuan.

2.9.2 Siklus Informasi

Menurut Andri Kristanto (2008 : 10). Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak berguna. Data tersebut akan berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila diolah melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data. Siklus Pengolahan Data dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



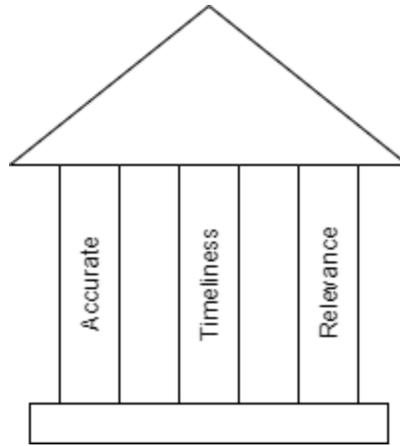
Gambar 2. 5 Siklus Pengolahan Data

(Sumber : Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Oleh : Andi Kristanto)

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa data yang merupakan suatu kejadian yang menggambarkan kenyataan yang terjadi dimasukan melalui komponen input kemudian data tersebut akan diolah dan diproses menjadi suatu output, dan output tersebut adalah informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut akan diterima oleh pemakai atau penerima, kemudian penerima akan memberikan umpan balik yang berupa evaluasi terhadap informasi tersebut dan hasil umpan balik tersebut akan menjadi data yang akan dimasukan menjadi input kembali.

2.9.3 Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 10). Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*). Kualitas Informasi dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2. 6 Kualitas Informasi

(Sumber : Analisis dan Desain. Oleh : Jogiyanto)

Dari gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Akurat (*Accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2) Tepat pada waktunya (*Timeliness*)

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3) Relevan (*Relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan.

2.9.4 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11), Nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

2.10 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11), telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information generating systems*.

2.10.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Robert A. Leith dan K. Roscoe Davis (2005:11), Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sedangkan menurut Al Bahra Bin Ladja Mudin (2012:14) Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan.

2.10.2 Kegiatan Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan prosedur-prosedur yang didalamnya merupakan himpunan dari sejumlah aktivitas sebagai berikut:

- a. *Input*, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.

- b. *Process*, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
- c. *Output*, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas tersebut.
- d. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
- e. *Control*, suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.11 Pengertian Manajemen

Manajemen merupakan suatu penggunaan atau pemanfaatan sumber daya untuk mencapai suatu tujuan, menurut Sutanta (2011:17). Umumnya sumber daya yang tersedia dalam manajemen meliputi manusia, materil, dan modal. Sedangkan menurut Sutedjo (2012:2) manajemen adalah suatu proses yang menekankan keterlibatan dan aktivitas yang saling terkait untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Secara umum manajemen dikatakan sebagai mengatur. Jadi manajemen adalah kegiatan yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan atau aktifitas secara bersama-sama atau melibatkan orang lain demi mencapai suatu tujuan yang sama dengan memanfaatkan sumber daya yang ada.

2.12 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Menurut Davis (2010:3) sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem manusia atau mesin yang terpadu (integrated) untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, menejemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Sedangkan menurut Moekijat (2009:17) berpendapat bahwa sistem informasi manajemen adalah jaringan prosedur pengolahan data oleh suatu organisasi dan disatukan apabila dipandang perlu dengan maksud memberikan data yang bersifat intern maupun data yang bersifat ekstern untuk dasar pengambilan keputusan dalam rangka mencapai tujuan organisasi. Sistem informasi manajemen didalam pelaksanaanya menggunakan beberapa komponen yaitu perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) komputer, berkas file atau sekumpulan data yang tersimpan baik, prosedur atau pedoman di dalam pengoperasian sistem informasi, manusia atau (brainware) atau manusia yang terlibat di dalam pengoperasian sistem informasi.

2.13 Pengertian Pengadaan

Pengadaan merupakan proses kegiatan untuk pemenuhan atau penyediaan kebutuhan dan pemasokan barang atau dengan melakukan pembelian secara langsung untuk memenuhi kebutuhan bisnis di Perusahaan. Pengadaan dapat mempengaruhi keseluruhan proses barang karena merupakan bagian penting dalam proses pengadaan. Fungsi pengadaan sangat dinamis karena mempertemukan kebutuhan pengguna barang dan jasa serta ketersediaan barang dan jasa yang ada di pasar. Oleh sebab itu efektifitas dan efisiensi dalam kegiatan pengadaan akan memberikan nilai tambah bagi pembeli maupun penjual barang dan jasa.

Pengadaan menurut Christoper dan Schooner (2007) Pengadaan atau *procurement* adalah kegiatan untuk mendapatkan barang atau jasa secara transparan, efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan dan keinginan penggunanya. Sedangkan menurut Weele (2010), Pengadaan adalah sukses mendapatkan barang atau jasa. Suatu keuntungan apabila barang atau jasa yang diberikan sesuai dengan permintaan, dengan biaya terbaik untuk memenuhi kebutuhan pembeli di sisi kualitas dan kuantitas, waktu pengiriman serta lokasi pengiriman.

2.14 Pengertian Barang

Barang adalah produk konsumsi nyata, artikel, komoditas yang ditawarkan oleh perusahaan kepada pelanggan dengan imbalan uang serta memiliki karakteristik fisik yaitu bentuk, penampilan, ukuran, berat dan lain-lainnya. Barang mampu memuaskan keinginan manusia dengan memberikan utilitas atau kegunaannya untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Barang atau *Goods* pada dasarnya dapat dipakai sekali saja ataupun ada yang bisa dipakai untuk berulang kali. Barang adalah produk yang diperdagangkan di pasar. Terdapat kesenjangan waktu dalam produksi, distribusi, dan konsumsi barang. Ketika pembeli membeli barang dan membayar harganya, kepemilikan dilimpahkan dari penjual ke pembeli. Barang atau *Goods* yang diproduksi dalam bentuk batch akan menghasilkan unit yang identik. Dengan cara produksi seperti ini, produk tertentu yang ditawarkan oleh perusahaan akan memiliki spesifikasi dan karakteristik yang sama di seluruh pasar.

Menurut Fandy Tjiptono (1999:98), Barang adalah produk yang berwujud fisik sehingga dapat bisa dilihat, disentuh, dirasa, dipegang, disimpan, dan perlakuan fisik lainnya.

2.15 Pengertian Pengadaan Barang

Pengadaan merupakan kegiatan pemenuhan kebutuhan. Pengertian Pengadaan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Pengadaan berasal dari kata “ada” dan ditambahkan awalan pe- dan akhiran –an sehingga mempunyai arti “Pengadaan adalah proses menjadikan sesuatu yang tadinya tidak ada menjadi ada”. Berdasarkan pemikiran tersebut diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan Sistem Informasi Pengadaan Barang adalah pola hubungan yang berkaitan untuk melakukan kegiatan memproses data kebutuhan barang dan jasa untuk produksi atau pendukung produksi yang tidak terpenuhi dan proses pembeliannya sehingga kebutuhan tersebut terpenuhi dan dihasilkan data yang cepat, tepat dan akurat, sehingga tujuan perusahaan dapat tercapai.

2.16 Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen Pengadaan Barang

Dalam kegiatan suatu perusahaan, baik itu perusahaan kecil menengah maupun perusahaan besar. Pada umumnya memerlukan sistem informasi pengadaan barang yang efisien dan efektif. Pengadaan barang merupakan salah satu cara untuk mendukung proses bisnis dari suatu perusahaan khususnya perusahaan yang bergerak di bidang manufakturing. Secara klasik pengadaan barang merupakan proses permintaan (*requisition*), pengelompokkan (*classifying*), order pembelian (*purchase order*), penerimaan (*receiving*), dan pelaporan (*reporting*) dari kegiatan pengadaan barang.

2.17 Metode Peramalan

Peramalan merupakan salah satu metode untuk melakukan perencanaan serta pengendalian produksi. Selain itu, peramalan juga didefinisikan sebagai alat bantu untuk melakukan perencanaan yang efektif dan efisien. Sebagai contoh seperti meramalkan tingkat permintaan suatu produk atau peramalan terhadap harga daging sapi di masa lebaran dan lain sebagainya. Umumnya, kegiatan peramalan ini dilakukan oleh bagian pemasaran sehingga hasilnya sering disebut ramalan permintaan. Dan hasil tersebut yang akan digunakan sebagai informasi untuk menentukan aktivitas perusahaan.

Metode Peramalan terbagi menjadi dua bagian yaitu:

1. Metode kuantitatif Metode kuantitatif dapat dibagi menjadi deret berkala dan metode kausal. Peramalan kuantitatif dapat diterapkan bila terdapat tiga kondisi berikut:

- a. Tersedia informasi tentang masa lalu
- b. Informasi tersebut dapat di kuantitatifkan dalam bentuk data numeric
- c. Dapat diasumsikan bahwa beberapa aspek pola masa lalu akan terus berlanjut dimasa mendatang.

Model deret berkala seringkali dapat digunakan dengan mudah untuk meramal, sedangkan model kausal dapat digunakan dengan keberhasilan lebih besar untuk pengambilan keputusan dan kebijaksanaan.

2. Metode kualitatif Metode kualitatif atau teknologis dapat dibagi menjadi metode eksploratif dan normative. Metode peramalan kualitatif atau teknologis, dilain pihak tidak memerlukan data yang serupa seperti metode peramalan kuantitatif. Input yang dibutuhkan tergantung metode tertentu dan biasanya merupakan hasil dari dasar pemikiran intuitif, pertimbangan, dan pengetahuan yang telah didapat.

2.18 Kesalahan Peramalan (*Forecast Error*)

Menurut Heizer dan Render (2011:149) menyatakan bahwa untuk mengukur tingkat kesalahan (error), pada umumnya yang digunakan adalah Mean Absolute Error (MAE) dan Mean Squared Error (MSE).

2.18.1 Mean Absolute Error (MAE) dan Mean Squared Error (MSE)

Pengertian dari mean absolute error adalah rata-rata nilai absolute, sedangkan pengertian dari mean squared error adalah rata-rata dari kesalahan ramalan (forecast) yang dikuadratkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa mean absolute error berarti nilai rata-rata absolut dan mean squared error berarti nilai rata-rata kesalahan ramalan dikuadratkan.

2.18.2 Rumus mengukur tingkat kesalahan peramalan (forecast)

Dibawah ini adalah terdapat dua rumus yang dapat digunakan dalam mengukur tingkat kesalahan peramalan yakni antara lain dapat dijelaskan dan diuraikan sebagai berikut :

1. Mean Absolute Error

$$\text{MAE} = \sum(\text{Aktual-Peramalan}) : n$$

2. Mean Squared Error

$$\text{MSE} = \sum (\text{Kesalahan Peramalan})^2 : n$$

Perlu untuk diingat bahwa dalam peramalan, pada dasarnya kita benar-benar tidak mengetahui apa yang akan terjadi dan bagaimana keadaan dimasa yang akan datang. Oleh karena itu sangat wajar sekali apabila setiap ramalan yang telah diprediksi mengalami kesalahan atau eror. Untuk itulah pentingnya mengetahui cara mengukur tingkat kesalahan peramalan (forecast) dalam ekonomi.[9]

2.19 Metode Time Series

Time series atau runtun waktu adalah himpunan observasi data terurut dalam waktu (Hanke&Winchern, 2005: 58). Metode time series adalah metode peramalan dengan menggunakan analisa pola hubungan antara variabel yang akan dipekirakan dengan variabel waktu. Peramalan suatu data time series perlu memperhatikan tipe atau pola data. Secara umum terdapat empat macam pola data time series, yaitu horizontal, trend, musiman, dan siklis (Hanke dan Wichren, 2005: 158). Pola horizontal merupakan kejadian yang tidak terduga dan bersifat acak, tetapi kemunculannya dapat memengaruhi fluktuasi data time series. Pola trend merupakan kecenderungan arah data dalam jangka panjang, dapat berupa kenaikan maupun penurunan. Pola musiman merupakan fluktuasi dari data yang terjadi secara periodik dalam kurun waktu satu tahun, seperti triwulan, kuartalan, bulanan, mingguan, atau harian. Sedangkan pola siklis merupakan fluktuasi dari data untuk waktu yang lebih dari satu tahun.

2.20 Metode Single Exponential Smoothing

Metode *Single Exponential Smoothing* adalah metode yang menunjukkan pembobotan menurun secara eksponensial terhadap nilai observasi yang lebih tua. Yaitu nilai yang lebih baru diberikan bobot yang relatif lebih besar dibanding nilai observasi yang lebih lama. Metode ini memberikan sebuah pembobotan eksponensial rata-rata bergerak dari semua nilai observasi sebelumnya. Pada metode ini tidak dipengaruhi oleh *trend* maupun musim[10]. Rumusnya adalah sebagai berikut:

Rumus Metode Single Exponential Smoothing
$F_t = F_{(t-1)} + \alpha (J_{(t-1)} - F_{(t-1)})$

Keterangan :

F_{t-1} = nilai ramalan untuk periode sebelumnya

α = konstanta pemulusan

F_t = ramalan baru

$J_{(t-1)}$ = permintaan jumlah periode sebelumnya

2.21 Model POAC

POAC adalah singkatan dari planning, organizing, actuating dan controlling yang merupakan fungsi penting manajemen untuk kelangsungan suatu organisasi. Mengelola organisasi harus dilakukan dengan menjalankan siklus manajemen yang terstruktur mulai dari merancang tujuan organisasi, pengelolaan sumber daya dengan tenaga kerja yang ada, menjalankan program kerja yang telah disusun hingga memantau kinerja organisasi tersebut.[6]

2.21.1 Planning (Perencanaan)

Perencanaan dibuat agar organisasi atau perusahaan dapat mencapai tujuan atau menyelesaikan masalah yang ditargetkan. Oleh sebab itu, perencanaan ini selalu dibuat secara sistematis dan merupakan langkah rutin yang dipersiapkan di awal. Selain itu, perencanaan juga tidak hanya fokus dengan pencapaian visi misi, namun bisa juga perencanaan untuk mengelola serta menggunakan sumber daya yang dimiliki oleh suatu organisasi atau perusahaan. Hal yang harus diperhatikan dalam membuat perencanaan adalah memperhatikan batasan, sehingga perencanaan tersebut tidak terlalu umum dan lebih fokus. Penetapan batasan dalam membuat perencanaan maka tujuan dapat tercapai dengan efektif dan efisien.

2.21.2 Organizing (Pengorganisasian)

Kegiatan ini merupakan pembagian penugasan secara spesifik kepada para anggota organisasi atau karyawan perusahaan. Tugas yang diberikan harus sesuai dengan bidang atau kemampuan masing-masing sehingga dapat berjalan dengan lancar. Tujuan dilakukan kegiatan

organizing ini adalah agar organisasi atau perusahaan dapat mencapai rencana atau menjalankan tujuan sesuai dengan sumber daya dan tenaga kerja yang dimiliki. Jika semua sudah diorganisir dengan baik maka perencanaan pun dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Kegiatan organizing ini biasa dilakukan dengan membuat kelompok kegiatan menjadi beberapa departemen dan setiap departemen mempunyai subdivisi. Setiap orang dalam departemen dan subdivisi akan mempunyai tugasnya masing-masing sehingga mereka bisa lebih fokus dalam menyelesaikan pekerjaannya. Pembagian penugasan kerja yang spesifik juga dapat menghindarkan dari salah paham karena mereka telah mempunyai tanggung jawab masing-masing. Penghasilan yang akan diterima oleh karyawan tentu berbeda-beda karena disesuaikan dengan jabatan yang dipegang. Semakin tinggi jabatan maka gaji yang diterima pun juga tinggi. Hal ini dikarenakan tingginya jabatan berbanding lurus dengan kesulitan serta tanggung jawab yang diemban. Pembagian tugas yang sesuai dengan keahlian masing-masing inilah yang akan menjadi kunci keberhasilan organisasi atau perusahaan dalam menerapkan salah satu prinsip manajemen.

2.21.3 Actuating (Pengarahan)

Prinsip manajemen yang ketika yaitu actuating, yang harus disinergikan dengan perencanaan dan pengorganisasian agar dapat menjalankan semua yang telah direncanakan dengan baik. Dalam hal ini, yang diperlukan oleh perusahaan atau organisasi adalah kerja cerdas, kerja keras dan kerjasama semua anggota organisasi atau karyawan perusahaan. Bagi seorang pemimpin, kemampuan dalam hal actuating sangat penting. Hal ini dikarena pemimpin harus dapat menggerakkan semangat atau motivasi kepada semua bawahannya sehingga mereka dapat bekerja dengan disiplin, efektif dan bertanggung jawab. Beberapa pengarahan yang dapat Anda berikan kepada bawahan Anda yaitu seperti tidak boleh datang terlambat. Jika hal tersebut tidak dapat dihindari karena masalah darurat maka memberikan kabar dan alasan yang jelas. Anda juga harus menekankan untuk saling menghormati satu sama lain agar tercipta suasana kerja yang baik dan nyaman. Selain itu, Anda juga perlu memberikan pengarahan kepada bawahan Anda untuk tidak bertindak yang melanggar norma dan hukum seperti pelecehan, kekerasan atau rasis. Arahan tegas yang Anda berikan akan berdampak baik terhadap lingkungan kerja atau organisasi. Hal ini akan mendorong mereka semua untuk saling menghargai, menjunjung nilai-nilai kesopanan, ramah dan adil. Untuk dapat mencapai program kerja serta visi misi maka cara

terbaiknya adalah mengoptimalkan sumber daya manusia yang dimiliki. Agar pekerjaan dapat diselesaikan dengan rapi dan tepat waktu maka proses pengerjaan harus sesuai dengan yang telah direncanakan. Jika pun ada pekerjaan yang harus dilewati terlebih dahulu itu harus disesuaikan dengan keperluan atau karena ada hal khusus.

2.21.4 Controlling (Mengontrol)

Manajemen terakhir yang harus disinergikan adalah controlling. Kegiatan ini biasanya dapat dilakukan dengan melakukan inspeksi, audit, pengawasan dan supervisi. Tujuan diadakannya controlling adalah agar program kerja dapat berjalan sesuai dengan peraturan serta visi misi yang telah disepakati. Manfaat lain dengan adanya kegiatan controlling adalah dapat mengetahui jika terjadi penyimpangan-penyimpangan yang terjadi dalam proses menjalankan program kerja. Mengetahui permasalahan sejak dini akan memudahkan perusahaan atau organisasi untuk mengevaluasi sehingga dapat segera dilakukan perbaikan. Dengan demikian, para karyawan atau anggota organisasi akan menjalankan tugasnya lebih teliti dan berhati-hati agar tidak melakukan banyak kesalahan.[6]

2.22 Pengertian Basis Data

Basis data (database) sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan file/arsip/tabel yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Basis data (*database*) sesungguhnya memiliki prinsip kerja dan tujuan yang sama. Prinsip utamanya adalah pengaturan data dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengembalian data. Perbedaannya hanya terletak pada media penyimpanan yang digunakan.

2.22.1 Sistem Manajemen Basis Data

Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus. Perangkat lunak ini disebut (DBMS) yang akan menentukan bagaimana data diorganisasikan, disimpan, diubah, dan diambil kembali, ia juga menerapkan mekanisme penagamaan data pemakaian data secara bersama, pemaksaan keakuratan atau konsistensi data dan sebagainya.

2.23 Konsep Dasar Analisis Sistem

Analisis sistem (*system analysis*) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang untuk kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dalam kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Di dalam tahapan analisis terdapat beberapa tahapan-tahapan dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem sebagai berikut:

1. Identifikasi, yaitu mendefinisikan masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

2.23.1 ERD

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Didalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukkan objek data (Entity) dan hubungan (Relationship), yang ada pada Entity berikutnya. Menurut Simarmata (2010:67), “Entity RelationShip Diagram (ERD) adalah alat pemodelan data utama dan akan mambantu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas”.

Proses memungkinkan analis menghasilkan struktur basis data dapat disimpan dan diambil secara efisien. Simbol-simbol dalam ERD (Entity Relationship Diagram) adalah sebagai berikut: a. Entitas: suatu yang nyata atau abstrak yang mempunyai karakteristik dimana kita akan

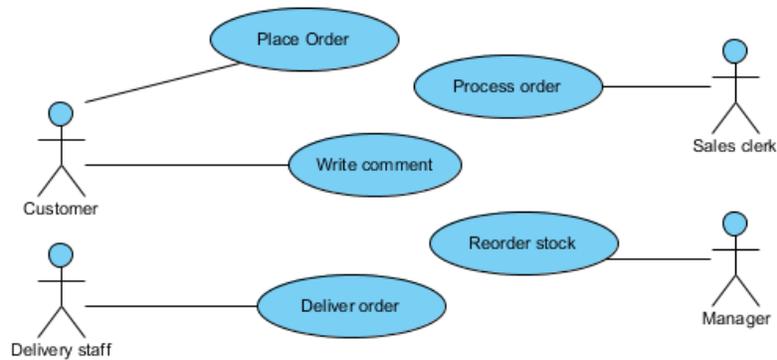
menyimpan data. b. Atribut: ciri umum semua atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu. c. Relasi: hubungan alamiah yang terjadi antara satu atau lebih entitas. d. Link: garis penghubung atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi.

2.23.2 Kardinalitas Relasi

- a. Satu ke satu (One to One) Setiap elemen dari Entitas A berhubungan paling banyak dengan elemen pada Entitas B. Demikian juga sebaliknya setiap elemen B berhubungan paling banyak satu elemen pada Entitas A.
- b. Satu ke banyak (One to Many) Setiap elemen dari Entitas A berhubungan dengan maksimal banyak elemen pada Entitas B. Dan sebaliknya setiap elemen dari Entitas B berhubungan dengan paling banyak satu elemen di Entitas A.
- c. Banyak ke satu (Many to One) Setiap elemen dari Entitas A berhubungan paling banyak dengan satu elemen pada Entitas B. Dan sebaliknya setiap elemen dari Entitas B berhubungan dengan maksimal banyak elemen di entitas A.
- d. Banyak ke banyak (Many to Many) Setiap elemen dari Entitas A berhubungan maksimal banyak elemen pada Entitas B demikian sebaliknya.

2.24 UML

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek. Unified Modeling Language (UML) bukanlah merupakan bahasa pemrograman tetapi model model yang tercipta berhubungan langsung dengan berbagai macam bahasa pemrograman, sehingga memungkinkan melakukan pemetaan (mapping) langsung dari model-model yang dibuat dengan Unified Modeling Language (UML) dengan bahasabahasa pemrograman berorientasi obyek, seperti Java [12]. UML tersusun atas sejumlah elemen grafis membentuk 9 diagram-diagram [11]. Dalam penelitian ini melakukan desain hanya 4 diagram yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram dan Sequence Diagram.



Gambar 2. 7 Unified Modeling Language (UML)

2.24.1 Use Case Diagram

Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem ini berinteraksi dengan dunia luar, misalnya menyusun sebuah daftar layanan kesehatan. Use case diagram dapat digunakan untuk memperoleh kebutuhan sistem dan memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja. Komponen yang terdapat pada sebuah use case diagram terdiri dari [12]:

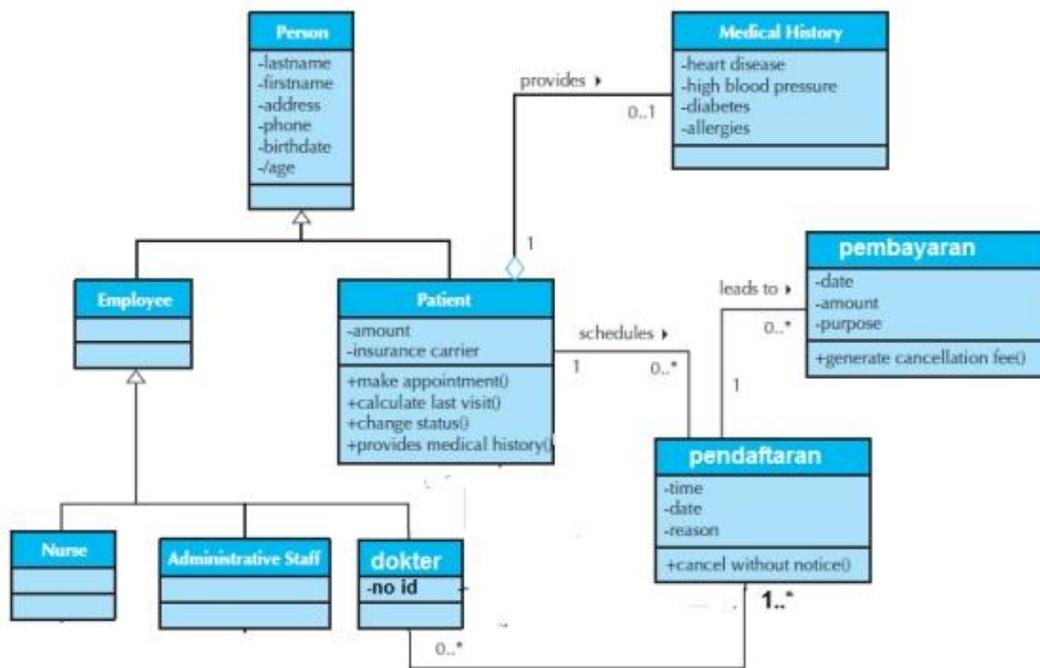
- a. *Actor* : pengguna perangkat lunak aplikasi, bisa berupa manusia, perangkat keras atau sistem informasi yang lain. Actor dapat memasukan informasi ke dalam sistem, menerima informasi dari sistem, atau keduanya.
- b. *Use case* : perilaku atau apa yang dikerjakan pengguna sistem aplikasi, termasuk interaksi antar actor dengan perangkat lunak aplikasi tersebut.

2.24.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana suatu aktivitas berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa kegiatan. Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu *use case* atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara *use case* menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas [12].

2.24.3 Class Diagram

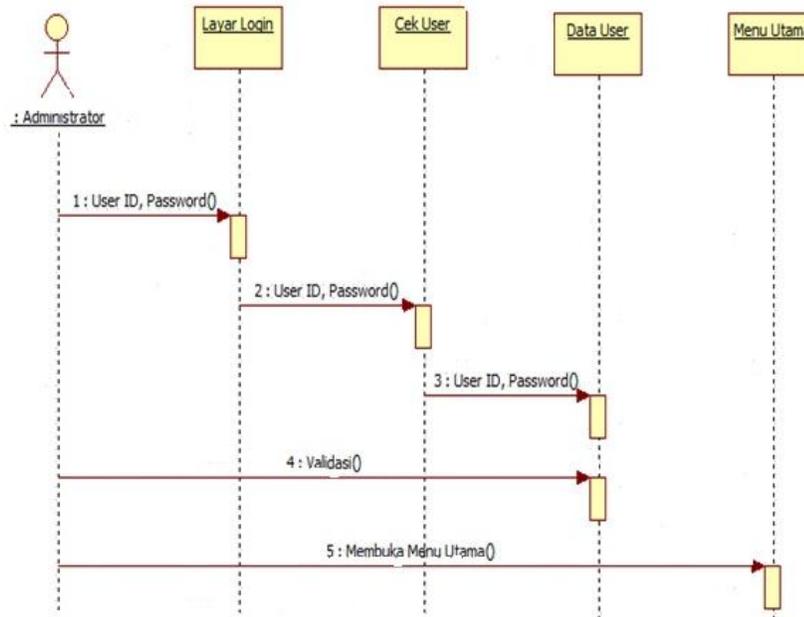
Class diagram adalah visualisasi kelaskelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Diagram ini memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain (dalam *logical view*) dari suatu sistem. Kelas memiliki 3 area utama yaitu : nama, atribut, dan operasi. Nama berfungsi untuk member identitas pada sebuah kelas, atribut fungsinya adalah untuk menunjukkan karakteristik pada data yang dimiliki suatu objek di dalam kelas, sedangkan operasi fungsinya adalah memberikan sebuah fungsi ke sebuah objek [13].



Gambar 2. 8 Class Diagram

2.24.4 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek berupa pesan (message) yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri antar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Message digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, message akan dipetakan menjadi operasi/metoda dari class. Activation bar menunjukkan lamanya eksekusi sebuah proses [12].



Gambar 2. 9 Sequence Diagram

2.25 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur Aplikasi yaitu menjelaskan beberapa definisi internet, web, cara kerja world wide web (www), situs web, server web, web browser, HTTP, dan email.

2.25.1 Internet

Internet adalah jaringan informasi komputer mancanegara yang berkembang sangat pesat dan pada saat ini dapat dikatakan sebagai jaringan informasi terbesar di dunia. Internet berasal dari kata *Interconnection Networking* yang mempunyai arti sebuah jaringan komputer raksasa yang tersebar di seluruh dunia dan terdiri dari jutaan komputer yang berbeda jenis. Priyono Dwi Widodo (2002:298)

2.25.2 Web

Web adalah layanan internet yang paling banyak memiliki tampilan grafis dan kemampuan *link* yang sangat bagus. Keistimewaan inilah yang telah menjadikan web sebagai *service* yang paling cepat pertumbuhannya. Web telah diadopsi oleh beberapa perusahaan sebagai bagian dari strategi teknologi informasinya, karena beberapa alasan sebagai berikut:

1. Akses informasi mudah.
2. *Setup* server mudah.

3. Informasi mudah didistribusikan.

2.25.2.1 Cara Kerja World Wide Web (www)

Berikut ini adalah pemaparan cara kerja *world wide web* (www):

1. Informasi-informasi web disimpan dalam sebuah dokumen halaman-halaman web (*web pages*).
2. Dokumen web yang disimpan dapat disebut dengan *web server* apabila komputer yang dimaksud telah dilengkapi dengan *web server*.
3. Komputer-komputer membaca *web pages* disebut *web client*.
4. Komputer *web client* menampilkan halaman web dengan menggunakan sebuah program khusus yang disebut dengan browser web (*web browser*).

2.25.2.2 Situs Web

Situs web (*website*) merupakan suatu tempat untuk meletakkan sekumpulan halaman web (*web pages*) milik seseorang atau suatu perusahaan. Halaman pertama yang akan muncul jika situs web diakses disebut *home page*. Sutarman (2003:6)

2.25.2.3 Server Web

Server web merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk melayani permintaan-permintaan dari browser web. Contoh server web antara lain Apache, Netscape dan lain-lain. Perangkat lunak server web dapat dijalankan pada berbagai *platform* misalnya *Microsoft Internet Information Server*, Netscape FastTrack dan masih banyak lagi yang lainnya. Meskipun banyak macam server web yang tersedia akan tetapi secara fungsional adalah sama yaitu untuk melayani permintaan-permintaan dari browser web. Sutarman (2003:222).

2.25.2.4 Web Browser

Web browser merupakan sebuah perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk menampilkan dan berinteraksi dengan *text*, gambar dan informasi yang ada pada halaman web pada WWW (*World Wide Web*) atau LAN (*Local Area Network*).

Web browser mempunyai tugas untuk menterjemahkan informasi yang diterima dari server web dan menampilkan pada layar komputer pengguna. Umumnya browser web menerima data

dalam bentuk HTML. *File* HTML merupakan teks *file* biasa yang selain berisi informasi yang hendak ditampilkan kepada *user* juga memiliki perintah-perintah untuk mengatur tampilan data-data tersebut. *Browser* kemudian menterjemahkan perintah-perintah tersebut

2.25.3 HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) adalah protokol utama web yang mengatur tata cara yang harus dipakai oleh *browser* untuk mengambil dokumen web dalam format HTML.

2.26 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah software bahasa komputer yang digunakan dengan cara merancang atau membuat program sesuai dengan struktur dan metode yang dimiliki oleh bahasa program itu sendiri.

2.26.1 PHP

Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat website yang bersifat server-side scripting. PHP bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac Os. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa web server lain, seperti Microsoft ISS, Caudium, dan PWS. PHP dapat memanfaatkan database untuk menghasilkan halaman web yang dinamis. Sistem manajemen database yang sering digunakan bersama PHP adalah MYSQL. Namun, PHP juga mendukung sistem manajemen Database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-Base, dan PostgreSQL. (Andi, Wahana Komputer, 2014:h,73). Menurut (Budi Raharjo 2012:41) dalam jurnal Yesi Susanti, dkk, (*ISSN*: 1858 – 2680) PHP adalah salah satu bahasan pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web*. Ketika dipanggil dari *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di-*parsing* di dalam *web server* oleh *interpreter* PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali *web server*. [14]

2.26.2 SQL

Structur Query Language disingkat SQL awalnya digunakan untuk mengambil atau meminta (*query*) informasi dari database, proses pembuatan tabel, pengguna, memasukan data, membuat *stored procedure*, *trigger*, fungsi, pengaturan keamanan hak akses juga dapat

dikerjakan SQL. SQL tidak hanya mengambil informasi dari tabel-tabel database SQL dapat digunakan dalam membuat elemen dalam database, memasukan, mengubah dan menghapus data dari database. Dengan memanfaatkan bahasa web seperti HTML, dan PHP, SQL merupakan tool penting yang tidak dapat ditinggalkan untuk pengembangan aplikasi database berbasis web [14].

2.26.3 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa dasar bahasa markup untuk memformat konten halaman web yang digunakan untuk merancang halaman website statis (Wahana Komputer, 2012:3). Menurut Sibero (2013:19) “Hypertext Markup Language atau HTML adalah bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web. Struktur dokumen HTML terdiri dari tag pembuka dan tag penutup”. Berdasarkan defenisi di atas, dapat disimpulkan bahwa HTML merupakan bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengatur format dan tampilan konten/isi dari halaman website

2.26.4 CSS

Menurut Aditama (2013:367) “CSS (Cascading Style Sheet) merupakan salah satu bahasa pemrograman web yang bertujuan untuk membuat website agar lebih menarik dan terstruktur.” Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa CSS adalah suatu bahasa pemrograman web yang berfungsi mengatur tampilan teks dan gambar dari suatu website agar terlihat lebih menarik dan terstruktur.

2.26.5 Javascript

Menurut Sibero (2013:150) “JavaScript adalah suatu bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada web browser. Pada awalnya JavaScript dikembangkan pada web browser Netscape oleh Brenden Eich dengan nama Mocha, kemudian berubah menjadi Live-Script dan yang akhirnya menjadi JavaScript”. Menurut Arifin dan Community (2008:28) “JavaScript adalah script program berbasis client yang di eksekusi oleh browser sehingga membuat halaman web melakukan tugas-tugas tambahan yang tidak bisa dilakukan oleh script HTML biasa”.

2.26.6 Codeigniter

CodeIgniter merupakan aplikasi sumber terbuka yang berupa kerangka kerja PHP dengan model MVC untuk membangun situs web dinamis dengan menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan pengembang web untuk membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal.



Gambar 2. 10 Logo Codeigniter

2.27 Perangkat Lunak Pendukung

2.27.1 Xampp

Xampp merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *XAMPP* merupakan perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Seperti Apache, MYSQL, PHP, dan Perl. Xampp adalah tool yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Dalam paket Xampp sudah terdapat Apache (Web Server), Mysql (Database), PHP (server side scripting), Perl, FTP server, PhpMyAdmin, dan berbagai pustaka bantu lainnya. (Andi, Wahana Komputer, 2014:h,72). Kepanjangan dari Xampp yaitu :

X : Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, seperti *Windows, Linux, Mac OS* dan juga *Solaris*.

A : **Apache** merupakan aplikasi web server. Tugas utama dari *Apache* adalah menghasilkan halaman *web* yang benar kepada *user* berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat *web* atau *user*.

M : **MySql**, merupakan aplikasi data *server*. Perkembangannya disebut juga *Sql* yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. *Sql* merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database*.

P : PHP, merupakan bahasa pemrograman *web*, dimana *user* dapat menggunakan bahasa pemrograman ini untuk membuat *web* yang bersifat *server-side scripting*.

P : Perl, yaitu merupakan bahasa pemrograman untuk segala keperluan, dan dikembangkan pertama kali oleh Larry Wall di mesin *Unix*.



Gambar 2. 11 Logo Xampp

2.27.2 Mozilla Firefox

Mozilla Firefox Adalah *web browser free* dan open source paling terkenal, pengguna Mozilla Firefox saat ini menempati jumlah tertinggi setelah Internet Explorer (IE) maupun browser lainnya. Browser yang dikembangkan dari kode mozilla yang dirilis oleh Netscape secara open source ini memiliki logo seekor rubah (fox).

Dilihat dari jenisnya, Firefox adalah web browser berbasis grafis. Browser ini dikembangkan oleh Mozilla Corporation dan memiliki basis pengguna yang sangat banyak dan kontributor eksternal yang berkualitas. Firefox adalah browser yang multiplatform, sehingga bisa digunakan di berbagai macam versi sistem operasi, seperti Microsoft Windows, MacOS X, dan Linux. Walaupun demikian, kode dari Firefox telah diporting secara tidak resmi ke berbagai sistem operasi, seperti FreeBSD, OS/2, Solaris, SkyOS, BeOS, dan Window XP Profesional x64 Edition. Kode sumber dari firefox didistribusikan secara bebas menurut perjanjian Mozilla trilicense sebagai software free dan open source. (Yrama Widya 2007,h:16).



Gambar 2. 12 Logo Mozilla Firefox

2.27.3 Phpmysql

Phpmyadmin adalah sebuah aplikasi open source yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL. Dengan menggunakan phpmyadmin, anda dapat membuat database, membuat tabel, menginsert, menghapus dan mengupdate data dengan GUI dan terasa lebih mudah, tanpa perlu mengetikkan perintah SQL secaramanual.

PhpMyAdmin merupakan front-end MySQL berbasis web. PHPMyAdmin dibuat dengan menggunakan PHP. Saat ini, PHPMyAdmin banyak digunakan dalam hampir semua penyedia hosting yang ada di internet. PHPMyAdmin mendukung berbagai fitur administrasi MySQL termasuk manipulasi database, tabel, index dan juga dapat mengekspor data ke dalam berbagai format data. PHPMyAdmin juga tersedia dalam 50 bahasa lebih, termasuk bahasa Indonesia.[14]



Gambar 2. 13 PhpMyAdmin

2.27.4 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah Software yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop. Muncul dengan built-in dukungan untuk JavaScript,

naskah dan Node.js dan memiliki array beragam ekstensi yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk C ++, C # , Python, dan PHP. Hal ini didasarkan sekitar Github ini Elektron, yang merupakan versi cross-platform dari Atom komponen kode-editing, berdasarkan JavaScript dan HTML5. Editor ini adalah fitur lengkap lingkungan pengembangan terpadu (IDE) dirancang untuk pengembang yang bekerja dengan teknologi cloud yang terbuka Microsoft. Visual Studio Code menggunakan open source NET perkakas untuk memberikan dukungan untuk ASP.NET C # kode, membangun alat pengembang Omnisharp NET dan compiler Roslyn. Antarmuka yang mudah untuk bekerja dengan, karena didasarkan pada gaya explorer umum, dengan panel di sebelah kiri, yang menunjukkan semua file dan folder Anda memiliki akses ke panel editor di sebelah kanan, yang menunjukkan isi dari file yang telah dibuka. Dalam hal ini, editor telah dikembangkan dengan baik, dan menyenangkan pada mata. Ia juga memiliki fungsi yang baik, dengan intellisense dan autocomplete bekerja dengan baik untuk JSON, CSS, HTML, {kurang}, dan Node.js. Visual Studio Code telah dirancang untuk bekerja dengan alat-alat yang ada, dan Microsoft menyediakan dokumentasi untuk membantu pengembang bersama, dengan bantuan untuk bekerja dengan ASP.NET 5, Node.js, dan Microsoft naskah, serta alat-alat yang dapat digunakan untuk membantu membangun dan mengelola aplikasi Node.js.



Gambar 2. 14 Logo Visual Studio Code