BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka merupakan uraian mengenai tempat penelitian perusahaan yang dilakukan di PT Fabu Hotel Indonesia. Tinjauan Pustaka ini meliputi Profil Perusahaan, Visi dan Misi Perusahaan, Sejarah Perusahaan, Struktur Organisasi Perusahaan dan Deskripsi Pekerjaan.

2.1.1. Profil Perusahaan

Fabu Hotel Indonesia resmi bediri pada tahun 2013 yang beralamatkan di jalan Kebonjati No. 32, Kelurahan Kebon Jeruk, Kecamatan Andir, Kota Bandung 40181, Provinsi Jawa Barat dengan bidang usaha konsultan bisnis, menajemen, administrasi, restoran makanan dan minuman, bar menejemen kearsipan, menejemen properti perhotelan, pengelolaan hotel, distributor dan *expor-import*. Fabu Hotel Indonesia mempunyai rate bintang 3 yang memliki 83 Kamar yang terdiri dari *Superior Room, Duluxe Room, Loft Room, Duluxe Room , Junior Suite dan Suite*. Proses pelayanan di Fabu Hotel berkompetensi tinggi didukung dengan peralatan fasilitas modern seperti 86 *modern urban room, business center, free wifi*, *lobby lounge*, *tropical garden* dan lain-lain, guna menghasilkan pelayanan berkualitas tinggi sehingga mengakibatkan tingkat kepuasaan tamu semakin tinggu. Berikut ini adalah Surat Ijin Perdagangan (SIUP).

Surat Ijin Usaha Perdagang (SIUP) Kecil

Nomor SIUP Kecil	:	**510/1-BA46/BPPT**
Nama Perusahaan		**PT. FABU HOTEL INDONESIA**
Alamat Kantor Perusahaan	:	**JL. KEBONJATI NO.32 KELURAHAN KEBON JERUK KECAMATAN ANDIR KOTA BANDUNG**

Nama Pemilik/Penanggung Jawab	:	**UMMUHANI AMALIA RAUF**
Alamat Pemilik/Penanggung Jawab	:	**JL. R.E MARTADINATA NO.177 KELURAHAN CIPAHIT KECAMARNA BANDUNG WETAN KOTA BANDUNG**
Nomor Pokok Wajib Pajak	:	**57.319.681.3-423.000**
Nilai Modal dan Kekayaan Bersih Perusahaan seluruhnya tidak termasuk Tanah, dan Bangunan Tempat Usaha		**Rp. 55.000.000,-**
Kegiatan Usaha	:	**PERDAGANGAN BARANG DAN JASA**
Kelembagaan	:	**PEMASOK**
Bidang Usaha	:	**=**
Jenis Barang / Jasa Dagang Utama	:	**KONSULTAN BISNIS, MANAJEMEN, ADMINISTRASI, RESTORAN MAKANAN DAN MINUMAM, BAR, MANAJEMEN PROPERTY PERHOTELAN, PENGELOLAAN HOTEL, DISTRIBUTOR, EXPORT-IMPORT = = = =**

2.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

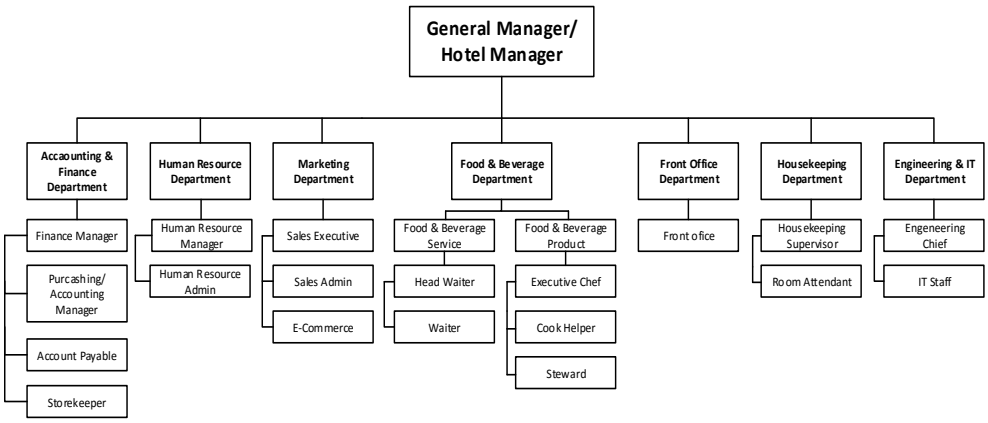
Visi Perusahaan PT Fabu Hotel adalah “Membangun Produk Hotel Lokal Dengan Beragam Inovasi Pada Manajemen Hotel dan Pelayanan Hotel”.

Misi Perusahaan PT Fabu Hotel sebagai berikut:

1. Membuat garis inovatif dan produk ungulan untuk setiap pasar, dengan mengembangkan strategi dalam layanan, keuangan, pemasaran dan menjaaga pertumbuhan itu sendiri
2. Membentuk tim profesional dengan membangun karir dan pengembangan tim.
3. Mengembangkan jaringan yang luas diseluruh indonesia.

2.1.3. Struktur Organisasi

Struktur organisasi Fabu Hotel Indonesia merupakan kerangka yang menunjukan seluruh pencapaian tujuan bisi misi yang berhubungan atar fungsi serta wewenang dan tanggung jawab. Struktur organisasi Fabu hotel dijelaskan pada gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Fabu Hotel

2.1.4. Deskripsi Pekerjaan

Deskripsi Pekerjaan memaparkan pekerjaan-pekerjaan yang harus dipenuhi dan dapat mempertanggung jawabkan hasil kerjanya terhadap perusahaan. Deskripsi pekerjaan yang diemban bila dilakukan secara disiplin

mampu meningkatkan citra baik terhadap perusahaan. Berikut adalah deskripsi pekerjaan sesuai struktur organisasi yang diterapkan pada perusahaan Fabu Hotel.

2.1.4.1. General Manager Hotel

1. Membuat perencanaan tahunan, rencana operasional, rencana pemasaran dan anggaran perusahaan.
2. Mengarahkan dan mengelola operasional hotel.
3. Melakukan pemantauan terhadap aktifitas pemasaran dan penjualan serta menetapkan strategi untuk memaksimalkan penjualan.
4. Melakukan kontrol terhadap standar kualitas pelayanan, kebersihan dan keselamatan.
5. Mengembangkan dan meningkatkan keterampilan SDM sehingga dapat memberikan pelayanan yang baik kepada tamu.

2.1.4.1. Purcashing /Accounting Manager

1. Mengidentifikasi dan mengajukan kesempatan yang besar untuk berhemat melalui pengetahuan akan tren pasar dan harga yang kompetitif.
2. Mengajukan metode memperbaiki arus kas untuk mencapai keuntungan organisasional yang tinggi.
3. Memastikan pelaporan keuangan, pengelolaan akun, kepatuhan dengan peraturan yang ada, mengontrol biaya, pengelolaan dana.
4. Memastikan persiapan anggaran hotel dengan masukkan dari departemen yang lain.
5. Memastikan implementasi kebijakan kredit seperti yang diputuskan oleh manajemen
6. Menjamin asuransi yang memadai untuk properti hotel dan juga menangani setiap klaim yang ada.
7. Menangani setiap kasus hukum yang terkait dengan akun dan keuangan
8. Memastikan pengelolaan semua arsip/catatan yang dibutuhkan sesuai dengan kebijakan organisasi.

9. Memastikan persiapan dan pengiriman laporan berkala secara tepat waktu ke pihak-pihak berwenang baik internal maupun eksternal
10. Memastikan pengelolaan gaji, hutang, piutang, dan inventori yang efisien
11. Memastikan prosedur pembuangan dipatuhi oleh semua pihak terkait.
12. Memastikan seluruh kebijakan/persyaratan organisasi yang ada dipatuhi dengan baik
13. Memastikan perlindungan, keamanan, dan keselamatan seluruh aset tetap dan bergerak
14. Memastikan pengelolaan dan penyimpanan seluruh perizinan unit dan pembaruannya secara tepat waktu dengan menginformasikan dan memandu para HOD terkait, sesuai kebijakan organisasi.
15. Mengembangkan, mengimplementasikan, memaksimalkan, memonitor, dan mengevaluasi strategi Akunting Hotel (tujuan, taktik, dan tindakan) untuk mencapai dan melebihi target keuntungan di kamar *(rooms)*, makanan dan minuman *(food & beverage)*, dan bagian-bagian penghasil keuntungan lainnya.
16. Memastikan kegiatan-kegiatan Akunting selaras dengan Strategi Akunting Korporat dan tindakan-tindakan yang diperlukan dilakukan sebagaimana mestinya.
17. Mewakili bagian Akunting dalam *Executive Committee* (Komite Eksekutif) Hotel.
18. Mengawasi persiapan dan pembaruan manual-manual operasional masing-masing departemen.
19. Melakukan rapat komunikasi divisi secara teratur dan memastikan briefing serta rapat departemen dilakukan secara efektif dan seperlunya.

2.1.4.3. Finance Manager

1. Mengelola fungsi akuntansi dalam memproses data dan informasikeuangan untuk menghasilkan laporan keuangan yang dibutuhkanperusahaan secara akurat dan tepat waktu.
2. Mengkoordinasikan dan mengontrol perencanaan, pelaporan danpembayaran kewajiban pajak perusahaan agar efisien, akurat, tepatwaktu, dan sesuai dengan peraturan pemerintah yang berlaku.
3. Merencanakan, mengkoordinasikan dan mengontrol arus kasperusahaan *(cashflow)*, terutama pengelolaan piutang dan hutang, sehingga memastikan ketersediaan dana untuk operasional perusahaan dan kesehatan kondisi keuangan.
4. Merencanakan dan mengkoordinasikan penyusunan anggaran perusahaan, dan mengontrol penggunaan anggaran tersebut untuk memastikan penggunaan dana secara efektif dan efisien dalam menunjang kegiatan operasional perusahaan.
5. Merencanakan dan mengkoordinasikan pengembangan sistem dan prosedur keuangan dan akuntansi, serta mengontrol pelaksanaannya untuk memastikan semua proses dan transaksi keuangan berjalan dengan tertib dan teratur, serta mengurangi risiko keuangan.
6. Mengkoordinasikan dan melakukan perencanaan dan analisa keuangan untuk dapat memberikan masukan dari sisi keuangan bagi pimpinan perusahaan dalam mengambil keputusan bisnis, baik untuk kebutuhan investasi, ekspansi, operasional maupun kondisi keuangan lainnya.
7. Merencanakan dan mengkonsolidasikan perpajakan seluruh perusahaan untuk memastikan efisiensi biaya dan kepatuhan terhadap peraturan perpajakan.

2.1.4.4. Account Payable

1. Bertugas untuk mencatat, mengidentifikasi, dan merencanakan pembayaran untuk seluruh transaksi yang terjadi akibat adanya utang

perusahaan yang ditimbulkan dari pembelian barang jasa secara kredit.

2. Menyelesaikan urusan pajak karena pada intinya pajak merupakan pengurangan harta perusahaan.
3. Membuatan daftar pembayaran penghasilan karyawan, perhitungan penghasilan, dan pemotongan penghasilan untuk seluruh pegawai.

2.1.4.5. Storekeeper

1. Bertanggung jawab menerima barang dari ruang penyimpanan, menghitung dan memeriksa kualitas barang yang diterima.
2. Bertanggung jawab untuk pengelolaan dan klasifikasi barang-barang yang disimpan berdasarkan metode FIFO *(First In First Out)*.
3. Bertanggung-jawab memberikan label yang benar kepada barang-barang di ruang penyimpanan dengan minimum dan maksimum per levelnya
4. Memproses pengeluaran rekuisisi barang dari beragam outlet dan departemen barang dikeluarkan berdasarkan sistem yang pertama kali pertama dapat
5. Memasukkan seluruh barang yang diisukan dari gudang ke sistem inventori.
6. Mempersiapkan laporan bulanan untuk barang-barang yang jarang bergerak.
7. Menjaga kebersihan dan kerapihan ruang penyimpanan.
8. Melakukan tugas-tugas lainnya yang ditentukan oleh *F&B Cost Controller*.
9. Melakukan tindak lanjut untuk rekuisisi ruang penyimpanan yang diisukan oleh setiap departemen.
10. Melaporan seluruh sirkulasi masuk dan keluar dalam *bin card (stock card)*
11. Melakukan tugas-tugas terkait dan proyek-proyek khusus yang ditugaskan.

2.1.4.6. Human Resource Manager

Tugas pokok Human Resource:

1. Meninjau usulan Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan RKAP dari seluruh kompartemen administrasi keuangan dan kompartemen pemasaran.
2. Merencanakan dan merumuskan kebijakan strategis yang menyangkut kegiatan komersil.
3. Memonitoring dan mengarahkan proses-proses di seluruh kompartemen administrasi keuangan dan kompartemen pemasaran.
4. Melakukan koordinasi strategis antar kompartemen.
5. Melakukan koordinasi dengan lembaga-lembaga/instansi terkait baik dalam maupun dari luar negeri untuk menjalankan strategi komersil.
6. Memberikan masukan kepada Direktur Utama dalam memutuskan hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan komersil.

2.1.4.7. Admin

1. Membantu *Human Resources Director/Manager* dalam menjalankan *Human Resources* secara lancar dan efisien, memastikan bahwa seluruh prosedur dan kebijakan yang terdapat di Manual Operasional Departemen (*Departmental Operations Manual)* dipatuhi dengan seksama.
2. Membantu persiapan dan pembaharuan Manual *Operasional Departemen Human Resources*.
3. Memastikan pencatatan pelatihan seluruh karyawan selalu terbaharui.
4. Menghadiri seluruh rapat komunikasi departemen sesuai dengan yang dijadwalkan.
5. Merencanakan dan mengawasi anggaran pelatihan Hotel.
6. Memastikan bahwa seluruh regulasi, kebijakan, dan peraturan Hotel, perusahaan, dan area lokal yang terkait dengan penyimpanan catatan finansial, keuangan, dan perizinan seluruhnya dipatuhi,

termasuk pelaporan informasi finansial yang tepat waktu dan akurat.

7. Meninjau kemajuan rencana pelatihan *(training plan)* Hotel dan membuat rekomendasi kapanpun dibutuhkan.
8. Mengkoordinasi dan mengawasi rencana pelatihan Hotel.
9. Membantu kompilasi Manual Operasional Departemen di Hotel / departemennya sendiri
10. Membantu mengawasi standar departemen seperti yang didefinisikan di *Manual Operasional Departement*.
11. Bertanggung jawab untuk keamanan dan pemeliharaan uang pelatihan serta ruang dan perlengkapan pelatihan hotel.
12. Memberitahukan *Human Resources Manager* mengenai materi-materi pendukung baru yang bisa memberikan efek positif ke Hotel.
13. Bersama-sama dengan anggota *Human Resources* lainnya merencanakan, mengimplementasikan, dan mengawasi Pelatihan Manajemen dan pelatihan umum
14. Mengkoordinasi dan mengawasi program-program pelatihan
15. Mengawasi kinerja *Training Coordinator/Officer* dan *Foreign Language Trainer* (Pelatih bahasa asing), memastikan bahwa mereka dikembangkan ke potensi dan efisiensi yang maksimum.

2.1.4.8. Sales Executive

1. Mengidentifikasi sumber bisnis *(source of business)* group (GIT) segmen untuk hotel dan membuat program maupun perencananaan untuk meningkatkan penjualan kamar.
2. Mengidentifikasi sumber bisnis *(source of business)* individual (FIT) segmen untuk hotel dan memberikan cara dan solusi untuk meningkatkan hubungan baik dengan mereka.
3. Mengidentifikasi kebutuhan kebutuhan dari hotel baik untuk *Group* maupun *Individual*.
4. Membuat perencanaan untuk mencapai target yang sudah ditentukan oleh *Director Of Sales*.

5. *Sales call* berdasarkan plan yang telah dibuat, berdasarkan arahan dan persetujuan SSM maupun DOS.
6. Melakukan *telemarketing* sesuai dengan target yang sudah dibuat, berdasarkan arahan persetujuan SSM maupun DOS.
7. Menghibur *(entertain)* klien prospektif berdasarkan persetujuan SSM maupun DOS dengan tujuan menarik tamu dari klien yang bersangkutan ataupun memelihara hubungan baik dengan klien yang sudah eksis.

2.1.4.9. Sales Adminstration

1. Membuat *Weekly Sales Call/Activities Plan*.
2. Membuat *Daily Sales Call/Activities Repor*t.
3. Membuat *Tele Marketing Report*.
4. *Monitor sales production,* dan menyesuaikan dengan aktivitas sales, *account coverage,* dan dengan target yang sudah ditentukan oleh *Director Of sales*.
5. Membuat kriteria kriteria *account* berdasarkan kebutuhan yang dapat kita penuhi
6. Membuat *database account* berdasarkan industri maupun area yang sudah ditentukan oleh SSM maupun DOS.
7. Menyusun *filling system* untuk laporan *weekly plan*, dokumen, dsb.

2.1.4.10. Marketing E-commerce

1. Membuat, melaksanakan dan melakukan pemeliharaan terus menerus pada sistem web hotel dan menjual jasa atau produk secara *online*.
2. Memperbarui informasi produk dan konten di *website*.
3. Membuat banner, gambar, promosi dll untuk ditampilkan di *website*.
4. Mengelola website konfigurasi & parameter (misalnya pilihan pembayaran , manajemen stok).

5. Menyelidiki dan melaporkan setiap masalah operasional / teknis yang timbul.
6. Lingkup dan dokumen situs yang sedang berlangsung fungsional proyek / perbaikan.
7. Menguji dan menyebarkan fungsional proyek / perbaikan.
8. Berhubungan dengan lembaga *e-commerce* mengenai hari ke hari manajemen *website*.
9. Berhubungan dengan sumber daya internal mengenai hari ke hari manajemen *website*.
10. Mengevaluasi pendekatan & strategi untuk meningkatkan penjualan situs konversi & keterlibatan pelanggan.

2.1.4.11. Food and Beverage Manager (Executive Chef)

1. Mengecek daftar bahanbaku ke gudang, sebagai *kitchen requesation* (Pengorderan barang untuk keperluan dapur)
2. Menentukan menu atau membuat menu untuk proses *produksi food and beverage.*
3. Membuat anggaran tahunan untuk mempersiapkan bahan-bahan makanan yang akan dijual.
4. Membuat rencana kerja tahunan sebagai target atau *revenue* tahunan untuk menjadi tatanan pencapain target dimasa mendatang.
5. Selalu menghadiri rapat antara kepala bagian lainnya, sesuai yang telah ditentukan oleh *General Manager*.
6. Mengatur & mengawasi seluruh tugas-tugas *kitchen*, khususnya dalam proses pengadaan dan pengolahan makanan sesuai dengan standart yang telah ditetapkan.
7. Mengawasi pelaksanaan tata kerja, keselamatan kerja, dan memenuhi kelengkapan atau atribut kerja agar dapat menciptakan lingkungan kerja yang aman.

8. Mengawasi sepenuhnya tempat penyimpanan makanan dan peralatan-peralatan yang akan digunakan untuk kelancaran operasional kerja.
9. Menjaga standar harga (*food cost standart*) yang berbanding lurus dengan standar porsi, sehingga harga yang tercantum dimenu sudah mengalami perhitungan yang matang.
10. Mengontrol dan melaksanakan sepenuhnya kegiatan *food production* secara keseluruhan.
11. Berkreasi menciptakan menu-menu baru, sebagai upaya untuk menarik konsumen, tetapi hal ini sebagai tugas tambahan.
12. Mengawasi tata urutan dalam penyiapan menu-menu *buffet* sehingga berjalan dengan teratur dan baik.
13. Menjaga hubungan baik dengan para staff dan rekan-rekan.
14. Bersedia menjalankan tugas atau instruktur dari atasan.
15. Dan dibutuhkan sebagi *advisor* dan ketua yang menjadi pengajar, pengawas dan pengambil keputusan demi kelancaran operasional *kitchen* dengan sebaik-baiknya.

2.1.4.12. Cook Helper

1. Menghadiri "*briefing*" yang diberikan oleh atasan setiap hari.
2. Melaksanakan pembersihan area kerja, berikut peralatan kerja.
3. Melaksanakan perintah atasan untuk mengambil/mendistribusikan bahan makanan dari gudang ke *kitchen*.
4. Membantu *Executive Chef* untuk menyiapkan bahan-bahan makanan.
5. Membantu *Executive Chef* menangani pengolahan jenis-jenis makanan.

2.1.4.13. Steward

1. Membersihkan semua peralatan kerja yang ada di *Kitchen*, seperti: mesin pencuci, *receiving bay*, *sorting table*, *refrigerator etc* secara baik dan teratur.

2. Membersihkan/ mencuci piring, gelas serta peralatan yang kotor sesuai prosedur.
3. Mengatur rak–rak untuk penyimpanan gelas dengan rapih.
4. Mensortir dan mengantarkan semua peralatan seperti piring, gelas ke *outlet*.
5. Membersihkan tempat sampah seperti merapihkan/ membuang botol – botol bekas secara membereskan sampah (sampah basah & sampah kering).
6. Mengumpulkan barang-barang bekas yang bisa dimanfaatkan dari *outlet* F&B secara teratur dan menyimpannya di tempat yang tepat.
7. Memelihara semua *equipment* dan *utensil*.
8. Untuk staf *steward* yang bekerja di malam hari harus mensortir, mengecek semua sampah dan mengumpulkan nya di tempat sampah, agar saat pengankut sampah datang, tidak ada sampah yang masih tersisa di area kitchen dan outlet F&B.
9. Membersihkan semua area kerja di F&B *Product* maupun di F&B *Service*.

2.1.4.14. Head Waiter

1. Melakukan absensi kehadiran karyawan FB.
2. Melihat kembali daftar pesanan.
3. Melihat persediaan barang dan bahan baku produksi.
4. Cek kebersihan seluruh area restoran.
5. Cek standar kualitas makanan, minuman, dan *service* atau pelayanan *crew.*
6. Mencatat pembelian barang ke dalam buku atau data pembelian barang.
7. Mencatat barang masuk *(transfer in)* dan barang keluar *(transfer out)*.
8. Rekap atau cuci kasir (clean transaction) dengan kasir.
9. Memimpin jalannya *briefing* tim .

10. Menangani pembimbingan atau pelatihan karyawan baru.
11. Memberikan laporan penilaian karyawan kepada *supervisor*.
12. Memastikan terlaksananya *general cleaning* setiap bulan.
13. Menangani *complaint* atau keluhan pelanggan restoran.

2.1.4.15. Waiter

1. Membersihkan area ruangan makan, lantai, meja, kursi, dinding, pigura, *washtafel*, kaca atau cermin, pot bunga dan lainnya.
2. Mengatur dan menyajikan makanan dan minuman sesuai dengan fungsi, arahan dan cara untuk mendapatkan kepuasan tamu secara maksimal.
3. Mengatur meja, meja prasmanan, bahan dekorasi dan peralatan sesuai instruksi dari atasan dan kapten sesuai dengan kebutuhan masing-masing.
4. Menyajikan makanan dan minuman dengan cara yang efisien dan sopan untuk mendapatkan kepuasan tamu secara maksimum, dan sesuai dengan prosedur dan standar yang ditetapkan.
5. Memastikan bahwa semua minuman dan hidangan makanan sesuai dengan daftar menu dan spesifikasi, disajikan dengan benar, panas/dingin/es atau pada suhu tertentu sebelum disajikan.
6. Membantu menyiapkan bahan pendukung operasional seperti *tissue*, *ashtray* (asbak), *condiment* (kecap, saus, tusuk gigi).
7. Melakukan *step to customer* atau prosedur pelayanan kepada tamu sesuai dengan S.O.P *(Standart Operasional Procedure)* yang ditetapkan.
8. Melapor kepada *captain waiter* jika ada komplen dari tamu untuk segera ditangani dan ditindaklanjuti jika perlu.

2.1.4.16. Front Office Supervisor

1. Membantu kelancaran tugas di *Front Office* dan menggantikan *Front Office Manager* ketika berhalangan dan mengkoordinir beberapa tugas sesuai dengan diskripsi pekerjaannya

2. Membantu pekerjaan *Front Office* dalam hal kontrol dan administrasi.
3. Membuat jadwal kerja *Reception, Bell drive, Bell boy, Telephone Operator,Reservasi*.
4. Memantau operasional di *Front Office*.
5. Mengarahkan dan mengawasi terhadap pekerjaan *reception* dan *concierge*.

2.1.4.17. Front Office

1. Memastikan layanan pelanggan yang luar biasa setiap saat.
2. Mempertahankan sikap ramah, ceria dan sopan setiap saat.
3. Dengan sopan dan akurat menjawab pertanyaan dari calon tamu dan menerima pemesanan hotel.
4. Merespon panggilan telepon pertanyaan mengenai pemesanan, informasi hotel dan kenyamanan tamu.
5. Mengawasi proses jadwal harian, memastikan semua anggota tim mematuhi prosedur *standar operational*.
6. mengarahkan pekerjaan, menyelesaikan masalah / masalah dan pelatih dan penasihat anggota tim meja depan untuk memastikan kualitas operasi.
7. Mengalokasikan ruang untuk kedatangan diharapkan setelah memeriksa tamu preferensi dan permintaan khusus.
8. Merespon keluhan, masalah dengan cara yang cepat efisien untuk mempertahankan tingkat tinggi kepuasan pelanggan dan kualitas layanan.
9. Mengawasi operasi meja depan untuk memastikan tingkat optimal pelayanan dan keramah-tamahan disediakan untuk para tamu.
10. Melakukan tugas lain yang diperintahkan, diminta atau dianggap perlu oleh manajemen.

11. Memastikan keselamatan dengan mengikuti tamu *check in* dan prosedur keamanan dan pelaporan aktivitas yang mencurigakan untuk keamanan, manajer, atau MOD.
12. Berpartisipasi dalam komite Hotel dan tugas manejerial.

2.1.4.18. Housekeeping Supervisor

1. Membantu dan menjalankan organisasi dan jadwal karyawan housekeeping atas tugas-tugas karyawan *housekeeping* dan mengoptimalkan efisiensi kerja.
2. Membantu *Room Attendant/Houseman* untuk mengatasi masalah-masalah apabila diperlukan.
3. Memastikan dan menjaga kualitas standar kebersihan diseluruh area hotel yang sudah ditetapkan management *housekeeping*.
4. Mempersiapkan bahan penyusunan perencanaan dan pedoman kerja
5. Membuat *schedule* dan menetapkan tugas kerja kepada *Staff*-nya
6. Menyusun kebutuhan dan mengawasi penggunaan peralatan kerja yang ada.
7. Memeriksa ketepatan penanganan *Polishing, Buffing, Dusting, Moping, Public Area General Cleaning* dan Pembuangan Sampah.
8. Memeriksa ketepatan dan kelengkapan peralatan kerja
9. Memberikan pengarahan kerja terhadap *Housekeeping Attendant.*
10. Melaporkan semua kebutuhan operasional *Housekeeping*.
11. Meneliti dan melaporkan masalah *Lost and Found*.
12. Menyusun dan membagikan tugas kepada *housekeeping attendant*.
13. Memeriksa kebersihan dan kerapihan dalam penataan *Rooms* dan *Public Area* serta kelengkapannya.
14. Menyimpan dan menginventori *Cleaning Equipment* dan *Cleaning Supplies*

15. Memberikan pengarahan dan bimbingan kepada *housekeeping attendant* tentang teknik perawatan, penataan *Room* dan kebersihan *Public Area* maupun ruangan kantor.
16. Memonitori dan mencatat kerusakan yang ada di *Room, Public Area* serta melaporkan kebutuhan *Maintenance* dengan membuat *Work Order*.
17. Bertanggung jawab atas inventaris barang perusahaan yang dipakai dalam bekerja.
18. Mematuhi dan melaksanakan dengan konsisten *House Rule*.
19. Melakukan pengecekan semua kamar yang sudah dibersihkan oleh *housekeeping attendant*.

2.1.4.19. Room Attendant

1. Bertanggung jawab atas kebersihan, kerapihan, kenyamanan dan fasilitas kamar-kamar tamu yang sudah ditetapkan dalam *roomboy Sheet*.
2. Menandatangani waktu peminjaman dan pengembalian kunci master atau kunci lainnya di *log book* kunci.
3. Menghadiri harian briefing pagi sebelum bekerja.
4. *Check* aktual room status disetiap seksi yang sudah ditetapkan dan melaporkan kepada *Housekeeping Order Taker*.
5. Memulai pembersihan kamar dengan langkah - langkah prioritas : Kamar-kamar *check out* yang sudah dipesan oleh tamu berikutnya. Kamar-kamar VIP yang masih status *occupied*. Kamar-kamar *occupied* yang meminta untuk dibersihkan. Kamar-kamar yang *occupied* Kamar-kamar *check out / vacant dirty* Kamar-kamar vacant Kamar-kamar dengan status *Out of Order*
6. Melaporkan segera mungkin kepada *Front Office* apabila menemukan barang-barang ketinggalan milik tamu, atau barang-barang *property* hotel yang rusak atau hilang.

7. Memastikan pembersihan kamar-kamar sesuai dengan *procedure* yang sudah ditetapkan.
8. Memastikan dan mengkonfirmasi status room dalam hal perubahan status kamar atau hal lainnya kepada *order taker* atau *floor supervisor*.
9. Menyiapkan dan memenuhi permintaan tamu.
10. Menjaga kebersihan, kerapihan dan kenyamanan didalam kamar tamu, koridor, pantri dan area belakang.
11. Melaporkan kepada *Supervisor* apabila menemukan atau melihat seseorang/ sesuatu yang mencurigakan.
12. Melengkapi dan mencatat di *roomboy sheet* semua perlengkapan dan handuk yang di set up di setiap kamar-kamar tamu.
13. Memastikan dan melaksanakan program kerja pembersihan berkala atau harian yang sudah dijadwalkan.
14. Membersihkan dan merapikan alat-alat dan perlengkapan kerja setelah selesai bekerja dan memastikan pintu pantri dalam keadaan terkunci.
15. Memastikan dan melaporkan kepada *supervisor* kerusakan, permintaan tamu atau sesuatu lainnya yang perlu ditindaklanjuti *shift* berikutnya.

2.1.4.20. Engeneering Chief

1. Bertanggung jawab terhadap operasional, *Repair*, *Maintenance* serta perencanaan pemasangan peralatan pendingin, listrik, *sound system*, CATV dan parabola, PABX, peralatan dapur, serta peralatan lain sebagai pendukung operasional hotel.
2. Bertanggung jawab terhadap peralatan *meeting* yang digunakan yang berhubungan dengan teknik.
3. Bertanggung jawab terhadap penyaluran tenaga listrik yang cukup keseluruh bagian hotel.

4. Bertanggung jawab terhadap pemeliharaan dan perbaikan bangunan , furnitur dan perabot hotel.
5. Bertanggung jawab atas pengkondisian udara di kamar Hotel, ruangan - ruangan *meeting*, restoran dan *office*.
6. Bertanggung jawab terhadap suplay air bersih, saluran-saluran pembuangan serta system pemipaannya.
7. Bertangung jawab atas ketersediaan air panas pada *outlet-outlet* dan kamar hotel, serta system pemipaanya.
8. Bertanggung jawab terhadap pompa-pompa sirkulasi dan system pemipaan kolam renang.
9. Bertanggung jawab atas penyusunan budget tahunan POMEC serta pengendalianya didalam operational.
10. Bertanggung jawab terhadap keselamatan kerja dari karyawan *engineering*.
11. Mengikuti departemen *head meeting* dan *meeting* lainya yang diatur perusahaan.
12. Mengikuti *meeting* evaluasi pencapaian dan penyimpangan anggaran per triwulan yang dilaksanakan oleh direksi Golden Hotel
13. Melakukan *training* kepada bawahan tetang *engineering* dan operationalnya.
14. Membuat laporan secara periodik kepada *General Manager*.

2.1.4.21. Staff IT

1. Merencanakan, mengatur, langsung, pengendalian dan evaluasi operasi sistem informasi dan elektronik pengolahan data (EDP).
2. Mengembangkan dan menerapkan kebijakan dan prosedur untuk pengolahan data elektronik dan komputer operasi dan pengembangan sistem.
3. Mengelola sistem informasi kepegawaian untuk merancang, mengembangkan, melaksanakan, mengoperasikan dan mengelola

komputer dan perangkat lunak telekomunikasi, jaringan dan sistem informasi.

4. *Troubleshoot hardware, software* dan sistem operasi jaringan.
5. Mengelola daftar yang diperlukan untuk perbaikan dan pemeliharaan tentang pembelian sumber daya teknologi.

2.2. Landasan Teori

Landasan teori bertujuan untuk memberikan gambaran sumber dan kajian dari teori – teori yang berkaitan dengan pembangunan. Landasan teori yang akan dibahas yaitu mengenai teori dari sistem informasi, Sistem Informasi Manajemen, pengendalian *(monitoring)*, persediaan pengaman *(safetystock)*, peramalan (*forecasting*).

2.2.1. Pengertian Sistem Informasi

Mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya. Prosedur didefinisikan sebagai suatu urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya. Berdasarkan pendekatan elemen adalah sistem sebagai unit-unit yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud.

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang. Fungsi dari informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Informasi digunakan tidak hanya oleh satu pihak didalam organisasi. Nilai sebuah informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut.

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sekumpulan-sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi terkait untuk mendukung proses pengambilan keputusan, koordinasi dan pengendalian yang ada didalamnya. Adapun tujuan dari sistem informasi adalah untuk menyediakan dan mensistemastikkan informasi dari seluruh kejadian atau kegiatan yang diperlukan untuk mengendalikan operasi suatu organisasi. Kegiatan yang dimaksud didalam sistem infomasi ini diantaranya mengambil, mengolah, menyimpan, dan menyampaikan informasi yang diperlukan didalam mengoperasikan seluruh aktifitas organisasi yang bersangkutan [1]

2.2.2. Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah sistem perencanaan bagian dari pengendalian internal suatu bisnis yang meliputi pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi, dan prosedur oleh pihak manajerial untuk memecahkan masalah bisnis seperti biaya produk, layanan, atau suatu strategi bisnis. Sistem informasi manajemen dibedakan dengan sistem informasi biasa karena SIM digunakan untuk menganalisis sistem informasi lain yang diterapkan pada aktivitas operasional organisasi.[2]

SIM dibangun agar organisasi memiliki informasi yang bermanfaat dalam pembuatan keputusan manajemen, baik yang meyangkut keputusan-keputusan rutin maupun keputusan-keputusan yang strategis.

Definisi Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang di terbitkan oleh para pakar maupun institusi diseluruh dunia dilatar-belakangi oleh pengetahuan, ruang lingkup dan kepentingan masing-masing. Beberapa definisi SIM yang dikutip oleh penyusun, masih relevan dengan praktik bisnis dan teknologi dalam kegiatan manejeman. Penyusun mendefinisikan SIM sesuai cara pandang komprehensif berdasarkan konsep *Academic* (pengetahuan), *Business* (Bisnis) dan *Goverment (Regulator)*.[2]

Menurut Joseph F. Kelly mendefenisikan SIM sebagai perpaduan sumber daya manusia dan sumber daya yang berbasis komputer yang menghasilkan kumpulan penyimpanan, komuniskasi, dan penggunaan data untuk tujuan operasi manajemen yang efesien serta perencanaan bisnis. [2]

Gordon B Davis mendefinsikan SIM sebagai sistem manusia/mesin yang terpadu guna menyanjikan informasi untuk mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam organisasi. [2]

SIM adalah suatu metode untuk menghasilkan inforamasi yang tepat waktu bagi manajemen tentang lingkungan liar organisai dan kegiatan operasi di dalam organisai. Dengan tujauan untuk menunjang proses pengambilan keputusan serta memperbaiki proses persencanaan dan pengawasan. [2]

Komponen Sistem informasi Manajemen (SIM) secara fungsional terdiri dari 4 elemen manajemen yang sangat berperan dalam keberhasilan kegiatan manajerial dalam suatu organisasi yaitu elemen yang meliputi *Sistem Database, Decission Support System, Information Management, User Machine System, Synergystic Organization.* Sistem Informasi Manajemen memiliki beberapa konsep diantaranya:

1. Perencanaan, formulasi terinci untuk mencapai suatu tujuan akhir tertentu adalah aktivitas manajemen yang disebut perencanaan. Oleh karenanya, perencanaan mensyaratkan penetapan tujuan dan identifikasi metode untuk mencapai tujuan tersebut.
2. Pengendalian, perencanaan hanyalah setengah dari peretempuran. Setelah suatu rencana dibuat, rencana tersebut harus diimplementasikan, dan manajer serta pekerja harus memonitor pelaksanaannya untuk memastikan rencana tersebut berjalan sebagaimana mestinya. Aktivitas manajerial untuk memonitor pelaksanaan rencana dan melakukan tindakan korektif sesuai kebutuhan, disebut kebutuhan.

3. Pengambilan Keputusan, proses pemilihan di antara berbagai alternative disebut dengan proses pengambilan keputusan. Fungsi manajerial ini merupakan jalinan antara perencanaan dan pengendalian. Manajer harus memilih di antara beberapa tujuan dan metode untuk melaksanakan tujuan yang dipilih. Hanya satu dari beberapa rencana yang dapat dipilih. Komentar serupa dapat dibuat berkenaan dengan fungsi pengendalian.[3]

Manfaat Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah Supaya informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi dapat berguna bagi manajamen, maka analisis sistem harus mengetahui kebutuhan-kebutuhan informasi yang dibutuhkannya, yaitu dengan mengetahui kegiatan-kegiatan untuk masing-masing tingkat (level) manajemen dan tipe keputusan yang diambilnya. Berdasarkan pada pengertian-pengertian di atas, maka terlihat bahwa tujuan dibentuknya Sistem Informasi Manajemen atau SIM adalah supaya organisasi memiliki informasi yang bermanfaat dalam pembuatan keputusan manajemen, baik yang meyangkut keputusan-keputusan rutin maupun keputusan-keputusan yang strategis. Sehingga SIM adalah suatu sistem yang menyediakan kepada pengelola organisasi data maupun informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan tugas-tugas organisasi. Beberapa manfaat atau fungsi sistem informasi antara lain adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan aksesibilitas data yang tersaji secara tepat waktu dan akurat bagi para pemakai, tanpa mengharuskan adanya prantara sistem informasi.
2. Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
3. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.
4. Mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan akan keterampilan pendukung sistem informasi.
5. Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi.

6. Mengantisipasi dan memahami konsekuensi-konsekuensi ekonomis dari sistem informasi dan teknologi baru.
7. Memperbaiki produktivitas dalam aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.
8. Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka.[2]

2.2.3. Teori PDCA

PDCA, singkatan bahasa Inggris dari *"Plan, Do, Check, Act"* (Rencanakan, Kerjakan, Cek, Tindak lanjuti), adalah suatu proses pemecahan masalah empat langkah iteratif yang umum digunakan dalam pengendalian kualitas. PDCA dikenal sebagai "siklus *Shewhart*", karena pertama kali dikemukakan oleh Walter Shewhart beberapa puluh tahun yang lalu. Namun dalam perkembangannya, metodologi analisis PDCA lebih sering disebut "siklus Deming". Hal ini karena Deming adalah orang yang mempopulerkan penggunaannya dan memperluas penerapannya. Namun, Deming sendiri selalu merujuk metode ini sebagai siklus Shewhart, dari nama Walter A. Shewhart, yang sering dianggap sebagai bapak pengendalian kualitas statistis. Belakangan, Deming memodifikasi PDCA menjadi PDSA ("Plan, Do, Study, Act") untuk lebih menggambarkan rekomendasinya. Dengan nama apa pun itu disebut, PDCA adalah alat yang bermanfaat untuk melakukan perbaikan secara terus menerus tanpa berhenti.

Untuk memudahkan identifikasi masalah yang akan dipecahkan dan sebagai patokan perbaikan selanjutnya, perusahaan harus menetapkan standar pelayanan. Kualitas saat ini sudah tidak lagi diartikan sebagai sebuah pengertian tradisional dimana kualitas hanya dipahami sebagai pemenuhan terhadap suatu persyaratan, melainkan dikaitkan sebagai suatu produk atau hasil yang dapat memuaskan konsumen dan memajukan suatu organisasi atau perusahaan. Ketika suatu organisasi atau perusahaan dibangun, berbagai tahapan atau proses harus dilalui, seperti perencanaan (*planning*), pelaksanaan/ kerjakan (*do*), pengontrolan,

pengawasan, tidak luput dari sebuah penjagaan kualitas agar dapat menghasilkan *output* yang optimal.

Tahapan dalam penjagaan sebuah kualitas agar tetap berada pada standar yang telah ditetapkan, menjadi sebuah penekanan terpenting dalam keberlangsungan hidup sebuah organisasi/perusahaan. Tahapan tersebut diantaranya adalah perencanaan dimana diperlukan sebuah prosedur perencanaan kualitas, tahap pelaksanaan diperlukan sebuah jaminan kualitas, tahap evaluasi diperlukan sebuah pengontrolan terhadap kualitas, dan tahap penjagaan serta pengembangan mutu. Untuk menciptakan sebuah produk yang berkualitas sesuai dengan keinginan konsumen, tidak harus mengeluarkan biaya yang lebih besar. Maka dari itu, diperlukan sebuah program peningkatan kualitas yang baik, yaitu misalnya dengan menerapkan program PDCA *(Plan, Do, Check, Act)*.



Gambar 2.2 Alur Tahap PDCA

Di dalam ilmu manajemen, ada konsep *problem solving* yang bisa diterapkan di tempat kerja kita yaitu menggunakan pendekatan P-D-C-A sebagai proses penyelesaian masalah. Dalam bahasa pengendalian kualitas, P-D-C-A dapat diartikan sebagai proses penyelesaian dan pengendalian masalah dengan

pola runtun dan sistematis. Secara ringkas, Proses PDCA dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. P (Plan = Rencanakan)

Perencanaan ini dilakukan untuk mengidentifikasi sasaran dan proses dengan mencari tahu hal-hal apa saja yang tidak beres kemudian mencari solusi atau ide-ide untuk memecahkan masalah ini. Tahapan yang perlu diperhatikan, antara lain mengidentifikasi pelayanan jasa, harapan, dan kepuasan pelanggan untuk memberikan hasil yang sesuai dengan spesifikasi. Kemudian mendeskripsikan proses dari awal hingga akhir yang akan dilakukan. Memfokuskan pada peluang peningkatan mutu (pilih salah satu permasalahan yang akan diselesaikan terlebih dahulu). Identifikasikanlah akar penyebab masalah. Meletakkan sasaran dan proses yang dibutuhkan untuk memberikan hasil yang sesuai dengan spesifikasi.

2. D (Do = Kerjakan)

Artinya melakukan perencanaan proses yang telah ditetapkan sebelumnya. Ukuran-ukuran proses ini juga telah ditetapkan dalam tahap *Plan*. Dalam konsep *Do* ini kita harus benar-benar menghindari penundaan, semakin kita menunda pekerjaan maka waktu kita semakin terbuang dan yang pasti pekerjaan akan bertambah banyak.

3. C (Check = Evaluasi)

Artinya melakukan evaluasi terhadap sasaran dan proses serta melaporkan apa saja hasilnya. Kita mengecek kembali apa yang sudah kita kerjakan, sudahkah sesuai dengan standar yang ada atau masih ada kekurangan.

4. A (Act = Menindaklanjuti)

Artinya melakukan evaluasi total terhadap hasil sasaran dan proses untuk menindaklanjuti dengan perbaikan-perbaikan. Jika ternyata apa yang telah kita kerjakan masih ada yang kurang atau belum sempurna, segera melakukan *action* untuk memperbaikinya. Proses *Act* ini sangat penting artinya sebelum kita melangkah lebih jauh ke proses perbaikan selanjutnya.

2.2.4. Teori Peramalan

Menyelesaikan masalah dimasa yang akan datang tidak dapat dipastikan, orang senantiasa berupaya menyelesaikannya dengan model pendekatan-pendekatan yang sesuai dengan perilaku aktual data, begitu juga dalam melakukan peramalan. Peramalan *(forecasting)* permintaan akan produk dan jasa diwaktu mendatang dan unit-unitnya adalah sangat penting dalam perencanaan dan pengawasan produksi. Suatu peramalan banyak mempunyai arti, maka peramalan tersebut perlu direncanakan dan dijadwalkan sehingga akan diperlukan suatu periode waktu paling sedikit dalam periode waktu yang dibutuhkan untuk membuat suatu kebijaksanan dan menetapkan beberapa hal yang mempengaruhi kebijaksanaan tersebut. Peramalan diperlukan disamping untuk memperkirakan apa yang akan terjadi dimasa yang akan datang juga para pengambil keputusan perlu unuk membuat *planning*. Peramalan sangat beragam dalam horizon waktu peramalan, faktor yang menentukan hasil sebenarnya, tipe pola dan berbagai aspek lainnya. Untuk menghadapi penggunaan yang luas seperti itu, beberapa teknik telah dikembangkan. Salah satu teknik dalam peramalan yaitu Metode Smoothing (Pemulusan).[4]

Suatu peramalan perlu diperhatikan tahapan-tahapan yang harus ada dalam proses peramalan. Terdapat enam proses tahapan dalam peramalan, yaitu [4]

1. Menentukan tujuan ramalan.

   Bagaimana ramalan akan digunakan dan kapan akan dibutuhkan ramalan? Tahapan ini akan memberikan indikasi tingkat rincian yang diperlukan dalam ramalan, jumlah sumber daya (karyawan,waktu,komputer, dan biaya) yang dapat dibenarkan, serta tingkat keakuratan yang diperlukan.
2. Menetapkan rentang waktu.

   Ramalan harus mengindikasikan rentang waktu, mengingat bahwa keakuratan menurun ketika rentang waktu meningkat.
3. Memilih teknik peramalan.
4. Memperoleh, membersihkan, dan menganalisa data yang tepat.

   Memperoleh data dapat meliputi usaha yang signifikan. Setelah memperoleh data data mungkin perlu “dibersihkan” agar dapat

menghilangkan objek asing dan data yang jelas tidak benar sebelum analisis.

5. Membuat ramalan.
6. Memantau ramalan.

   Ramalan harus dipantau untuk menentukan apakah ramalan dilakukan dengan cara yang memuaskan. Jika tidak memuaskan, periksa kembali metode peramalan, asumsi, keabsahan data, dan lain-lain. Kemudian, mengubahnya sesuai kebutuhan serta menyiapkan revisi ramalan.

Jenis peramalan dapat dibedakan berdasarkan jangka waktu, ruang lingkup dan metode yang di gunakan. [6]

1. Berdasarkan jangka waktunya, peramalan dibedakan menjadi jangka pendek dan jangka panjang.
2. Berdasarkan ruang lingkupnya peramalan dibedakan menjadi peramalan mikro dan makro.
3. Berdasarkan metode peramalan yang digunakan , peramalan dibedakan menjadi metode kualitatif dan kuantitatif.

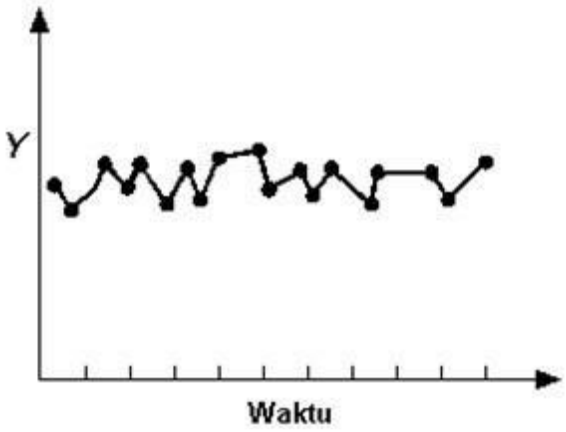
Metode kualitatif lebih didasarkan pada intuisi dan penilaian orang yang melakukan peramalan daripada pemanipulasian (pengolahan dan penganalisisan) data historis yang tersedia. Teknik-teknik pada metode kualitatif terdiri atas teknik Delphi, kurva pertumbuhan, penulisan skenario, penelitian pasar, kelompok fokus, dan lain sebagainya. [6]

Metode kuantitatif didasarkan pada pemanipulasian data historis yang tersedia secara memadai dan tapa intuisi maupun penilaian subjektif dari orang yang melakukan peramalan, metode ini umumnya didasarkan pada analisis statistic. peramalan kuantitatif dapat diterapkan bila tiga kondisi berikut terpenuhi, yaitu: [6]

1. Informasi mengenai keadaan di waktu yang lalu tersedia.
2. Informasi itu dapat dikuantitatifkan dalam bentuk data numeric (angka).
3. Dapat diasumsikan bahwa beberapa aspek dari pola di waktu yang lalu akan berlanjut ke waktu yang akan dating (disebut asumsi kontinuitas).

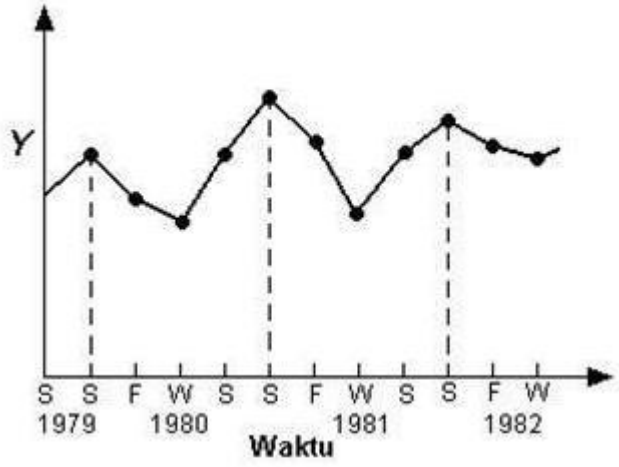
Langkah yang penting dalam memilih suatu metode deret berkala (*time series*) yang tepat untuk peramalan adalah dengan mempertimbangkan jenis pola data, sehingga metode yang paling tepat dengan pola tersebut dapat diuji. Pola data dapat dibedakan menjadi empat jenis siklis dan *trend*, yaitu .[4]

1. Pola Horizontal (H) terjadi bilamana nilai data berfluktuasi disekitar niai rata-rata yang konstan. Deret seperti ini adalah *stationer* terhadap nilai rata-ratanya, pola data dapat dilihat pada Gambar 2.5.



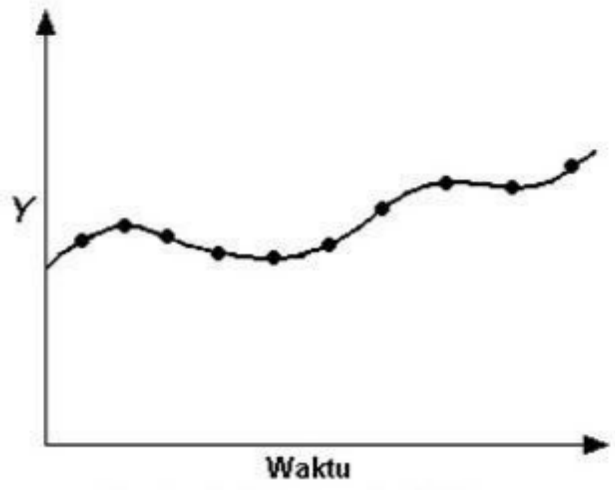
Gambar 2.3 Pola Horizontal

2. Pola Musiman (S) terjadi bilamana suatu deret dipengaruhi oleh factor musiman, misalnya kuartal tahun tertentu, bulanan, atau hari hari pada minggu tertentu. Pola data dapat dilihat pada Gambar 2.6.



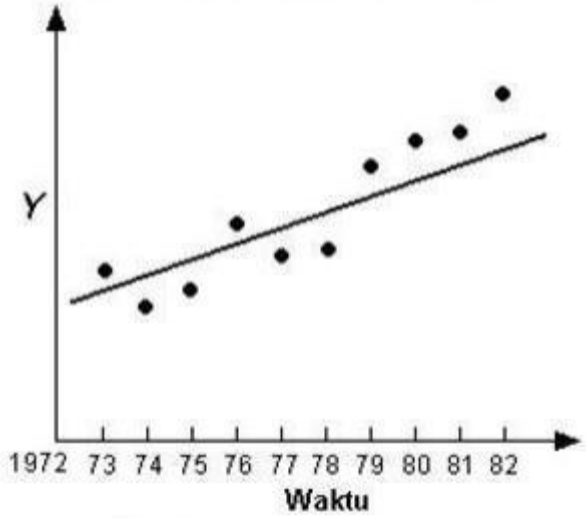
Gambar 2.4 Pola Musiman

3. Pola siklis (C) terjadi bilamana datanya dipengaruhi oleh fluktuasi ekonomi jangka panjang seperti berhubungan dengan siklus bisnis. Pola data dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.5 Pola Siklis

4. Pola Trend (T) terjadi bilamana terdapat kenaikan atau penurunan sekuler jangka panjang dalam data. Pola data dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.6 Pola Trend

Peramalan sangat beragam dalam horizon waktu peramalan, faktor yang menentukan hasil sebenarnya, tipe pola dan berbagai aspek lainnya. Untuk menghadapi penggunaan yang luas seperti itu, beberapa teknik telah

dikembangkan. Salah satu teknik dalam peramalan yaitu Metode *Smoothing* (Pemulusan). [4]

2.2.5. Teknik Peramalan

Teknik peramalan secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu:

1. Metode Time Series (Deret Waktu)

   Secara garis besar metode time series dapast dikelompokkan menjadi :

   a. Metode *Averaging*

   Dipakai untuk kondisi dimana setiap data pada waktu yang berbeda mempunyai bobot yang sama sehingga flukutuasi random data dapat direndam dengan rata-ratanya, biasanya dipakai untuk peramalan jangka pendek.

Adapun metode-metode yang termasuk didalamnya, antara lain. [4]

1) *Simple Average*

Rumus yang digunakan :

$$F_T + {}_n = X = \sum_{i=n}^{T+(n-1)} \frac{Xi}{T}$$

Keterangan :

$X = F$ = Hasil Ramalan

T = Periode

Xi =*Demand* pada periode t

2) *Single Moving Average*

Salah satu cara untuk mengubah pengaruh data masa lalu terhadap nilai tengah sebagai ramalan adalah dengan menentukan sejak awal berapa jumlah nilai observasi masa lalu yang akan dimasukan untuk menghitung nilai tengah. Setiap muncul nilai observasi yang paling tua dan memasukan nilai observasi yang terbaru. [4]

Rumus yang digunakan :

$$F_{T+n} = X = \frac{X_1 + X_2 + \cdots + X_n}{T}$$

Keterangan :

X =F = Hasil Ramalan

T = Periode

Xi =*Demand* pada periode t

Metode *Single Moving Average* ini biasanya lebih cocok digunakan dengan untuk melakukan *forecast* hal-hal yang bersifat random, artinya tidak ada gejala trend naik maupun turun, musiman dan sebagainya melainkan sulit diketahui polanya. [4]

Metode *Single Moving Average* ini mempunyai 2 sifat khusus yaitu :

a) Membutuhkan data historis selama jangka waktu tertentu.
b) Semakin panjang jangka waktu *moving average* akan menghasilkan *moving average* yang semakin halus. Metode *single* M*oving average* ini mudah menghitungnya dan sederhana. Tetapi mempunyai kelemahan-kelemahan sebagai berikut :
   i. Perlu data historis yang cukup
   ii. Semua data diberi *weight* yang sama
   iii. Kalau fluktuasi data tidak *random* tidak menghasilkan *forecast* yang baik.

3) *Double Moving Average*

Jika data tidak stasioner serta mengandung pola *trend*, maka dilakukan *moving average* terhadap hasil *single moving average*.

Rumus yang digunakan:

$$S_t' = \frac{X_t + X_{t-1} + \cdots + X_{t-1}}{N}$$

$$S_t^n = \frac{S_t' + S_{t-1}' + \cdots + S_{t-1}'}{N}$$

$$a_t = 2S_t' - S_t^n$$

$$F_{t+m} = a_t + b_t m$$

2. *Metode Smoothing*(Pemulusan)

Dipakai kondisi dimana bobot data pada periode yang satu berbeda dengan data pada periode sebelumnya dan membentuk fungsi *Exponential* yang bisa

disebut *Exponential smoothing.* Adapun metode – metode yang termasuk didalamnya, antara lain. [4]

a. *Single Exponential Smoothing*

Dalam pemulusan nilai-nilai historis ini, kesalahan *random* di rata-ratakan untuk menghasilkan ramalan "halus" yang tampaknya berfungsi dengan baik dalam keadaan tertentu. Kasus yang paling sederhana dari *Single Exponential Smoothing* dapat dikembangkan dari persamaan (2.7) atau secara lebih khusus dari suatu variasi pada persamaan tersebut yaitu sebagai berikut. [4]:

$$F_{t+1} = F_t + \left(\frac{X_t}{N} - \frac{X_{t-N}}{N}\right)$$

Misalkan observasi yang lama X_{t-N} tidak tersedia sehingga harus digantikan dengan suatu nilai pendekatan (aproksimasi). Salah satu pengganti yang mungkin adalah nilai ramalan periode yang sebelumnya F_t. Dengan melakukan subtitusi ini persamaan (2.7) menjadi persamaan (2.8) sehingga dapat ditulis kembali sebagai (2.9)

$$\mathrm{F_{t+1}} = \mathrm{F_t} + \left(\frac{\mathrm{X_t}}{\mathrm{N}} - \frac{\mathrm{F_t}}{\mathrm{N}}\right)$$

$$F_{t+1} = \left(\frac{1}{N}\right) X_t + \left(1 - \frac{1}{N}\right) F_t$$

Dari persamaan (2.3) dapat dilihat bahwa nilai ramalan pada waktu t + 1 tergantung pada pembobotan nilai observasi saat t, yaitu dan pada pembobotan nilai ramalan saat t yaitu $1 - \frac{1}{N}$ bernilai antara 0 dan 1. Dengan mengganti $\frac{1}{N} = a$. Persamaan (2.9) menjadi persamaan (2.10). [4]

$$F_{t+1} = aX_t + (1 - a) F_t$$

Keterangan :

F_{t+1}= Hasil *forecast* untuk periode t+1

a = Konstanta pemulusan

X_t = Data *demand* aktual untuk periode t

F_t = *Forecast* pada periode t $F_{t=n}$

Dalam metode *exponential smoothing* nilai α bisa ditentukan secara bebas, artinya tidak ada suatu cara yang pasti untuk mendapatkan nilai α yang optimal.

Maka pemilihan nilai α dilakukan dengan cara trial dan *error*. Besarnya α terletak antara 0 sampai 1. [4]

b. *Double Exponential Smoothing* satu parameter

Persamaan yang dipakai dari metode ini adalah sebagai berikut : [4]

$$S_t' = aX_t + (1-a)\,S_{t-1}'$$

$$S_t^n = aS' + (1-a)S_{t-1}^n$$

$$a_t - S'|\,(S_t' - S_t^n) = S_t' - S_t^n$$

$$b_t = \frac{\propto}{1-\propto}\,(S_t' - S_t^n)$$

$$F_{t+m} = a_t + b_t m$$

Dimana :

X_t = Data actual untuk periode t

S_t' = Data pemulusan I untuk periode t

S_t^n = Data pemulusan II untuk periode t

S_{t-1}' = Data pemulusan I untuk periode (t-1)

S_{t-1}^n= Data pemulusan II untuk periode (t-2)

a = Konstanta pemulusan

a_t = Intersepsi pada periode t

b_t = Nilai trend periode t

F_{t+1} = = hasil peramalan untuk periode (t+1)

m = Jumlah periode waktu kedepan yang diramalkan

c. *Double Exponential Smoothing* dua parameter

Ramalan dari pemulusan *eksponential* didapat dengan menggunakan dua konstanta pemulusan dan tiga persamaan, yaitu :

$$S_t = aX_t + (1-a)(S_{t-1}' + b_{t-1})$$

$$b = \beta\,(S_t - S_{t-1}) + (1-\beta)\,b_{t-1}$$

$$F_{t+m} = S_t + b_t m$$

d. Regresi Liner

Regresi linier digunakan untuk peramalan apabila set data yang ada linier, artinya hubungan antara variable waktu dan permintaan berbentuk garis (linier).

Metode regresi linier didasarkan atas perhitungan *least square error*, yaitu dengan memperhitungkan jarak terkecil kesuatu titik pada data untuk ditarik garis. Adapun untuk persamaan peramalan regresi linier dipakai tiga konstanta, yaitu a, b dan Y. [4]

2.2.6. Perhitungan Kesalahan Peramalan

Menghitung *error* biasanya digunakan *Mean Absolute Error Square.*atau *Mean Square.*

1. ***Mean Absolute Error* (MAE)**

   Mean Absolute Error (MAE) yaitu rata-rata nilai *absolute error* dari kesalahan meramal (nilai positif dan negatif tidak dilihat) dapat dilihat pada persamaan 2.19.

   $$MAE = \frac{\sum |X_t - F_t|}{n}$$

   Keterangan:

   MAE = nilai *mean absolute error*

   X_t = Data aktual pada periode t

   F_t = Data Ramalan dari model yang digunakan pada periode t

   n = Banyak data hasil ramalan

2. ***Mean Squares Error* (MSE)**

   Mean Squared Error (MSE) yaitu rata-rata dari kesalahan *forecasting* dikuadratkan dan dapat dilihat pada persamaan 2.20.

   $$MSE = \frac{\sum(|X_t - F_t|)^2}{n}$$

   Keterangan:

   MSE = nilai *mean squeres error*

   X_t = Data aktual pada periode t

   F_t = Data Ramalan dari model yang digunakan pada periode t

   n = Banyak data hasil ramalan

3. ***Mean Absolute Deviation* (MAD)**

Mean Absolute Deviation (MAD) merupakan salah satu cara untuk menentukan nilai kesalahan pada peramalah selain menggunakan Mean Squared Error. MAD merupakan rata – rata nilai absolut dari kesalahan ramalan, dengan menghiraukan tanda positif serta negatifnya. MAD ini dapat dilihan pada persamaan 2.21

$$MAD = \frac{\sum |A_t - F_t|}{n}$$

Keterangan:

MAD = nilai *mead absolute deviation*

A_t = Data pengamatan pada periode t

F_t = Data Ramalan dari model yang digunakan pada periode t

n = Banyak data hasil ramalan

2.2.7. Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*)

Pesanan suatu barang sampai barang tersebut itu datang diperlukan jangka waktu yang bervariasi dari beberapa jam sampai bulan. Perbedaan waktu antara saat memesan sampai barang tersebut datang dikenal dengan istilah waktu tenggang *(Lead Time)*. Waktu tenggang dipengaruhi oleh ketersediaan barang yang dipesan dan jarak lokasi antara pemesan dan penyedia barang. Waktu tenggang yang tidak menentu mengakibatkan terjadinya kekurangan barang misalnya disebabkan penggunaan barang yang lebih besar dari perkiraan sebelumnya, maka dari itu dibutuhkan suatu persediaaan pengaman *(safety stock)*. Apabila *Safety Stock* ditetapkan terlalu rendah, persediaan akan habis sebelum persediaan pengganti diterima sehingga produksi dapat terganggu atau permintaan *costumer* tidak dapat dipenuhi. Perencanaan persediaan produk baku yang telah diperhitungkan namun sering persediaan produk baku tersebut tidak mencukupi karena sering meloncatnya persediaan hasil produksi perusahaan atau barang persediaan tersebut mengalami kerusakan dan tidak memenuhi standar untuk memenuhi permintaan konsumen. Rumus persediaan pengaman *(safety stock)* dapat dihitung dengan Persamaan 2.21.

Safety Stock = Pemakaian Rata-Rata Periode Sebelumnya x *Lead Time*

Dimana :

Lead Time = waktu tunggu

2.2.8. *Reorder Point* (ROP)

Reorder Point atau titik pemesanan kembali adalah saat persedian mencapai titik dimana perlu dilakukan pemesanan kembali yang dinyatakan ROP model terjadi apanila jumlah persediaan yang terdapat didalam stok berkurang terus sehingga kita harus menentukan berapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan. Jumlah yang diharapkan tersebut dihitung selama masa tenggang mungkin dapat juga ditambahkan dengan *safetystock* yang biasanya mengacu kepada probabilitas atau kemungkinan terjadinya kekurangan stok selama masa tenggang. [7]

ROP atau biasanya disbut dengan batas atau titik jumlah pemesanan kembali termasuk permintan yang diinginkan atau dibutuhkan selama masa tenggang misalnya sautau tambahan atau ekstra stok. Terdapat model-model Reorder Point, yaitu : [7]

1. Jumlah permintaan maupun masa tenggang adaah konstan.
2. Jumlah permintaan adalah variable sedangkan masa tenggang adalah konstan.
3. Jumlah permintaan adalah konstan, sedangkan masa tenggang adalah variable
4. Jumlah permintan maupun masa tenggang adalah variable.

Dari ketiga factor diatas, maka Reorder Point dapat dicari dengan persamaan (2.22) :

$$ROP = (d \times L + SS)$$

(2.22)

Dimana :

ROP = titik pemesanan ulang (*reorder point*)

d = tingkat kebutuhan per unit waktu

L = waktu tenggang *Safety Stock*

2.2.9. Basis Data

Basis Data (*DataBase*) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip. Jika kita memiliki sebuah lemari arsip dan bertugas untuk mengelolanya, maka kemungkinan besar kita akan melakukan hal-hal seperti memberi map pada kumpulan arsip yang akan disimpan, Menentukan kelompok arsip, memberi penomoran dengan pola tertentu yang nilainya unik pada setiap map, lalu menempatkan arsip-arsip tersebut dengan urutan tertentu didalam lemari tersebut. Basis data terdiri datas 2 kata yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat kita artikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia seperti pegawai, siswa, pembeli, pelanggan, barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya. Yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasi. Sebagai satu kesatuan istilah, basis data (database) sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi 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/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik sebagai komponen utama pembangun basis data.[8]

Basis Data dan lemari arsip sesunguhnya memiliki prinsip kerja dan tujuan yang sama. Prinsip utamanya adalah pengaturan data/arsip dan tujuan utamanya adalah kemudahaan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data/arsip. Perbedaannya hanya terletak pada media penyimpanan yang

digunakan. Jika lemari arsip menggunakan lemari dari besi atau kayu sebagai media penyimpanan, maka basis data menggunakan media penyimpanan elektronis seperti cakram magnetis (*magnetic disk* atau disingkat *disk*). Hal ini merupakan konsekuensi yang logis, karena lemari arsip langsung dikelola oleh manusia, sementara basis data dikelola melalui perantaraan mesin pintar elektronis yang kita kenal sebagai komputer. Perbedaan media ini yang selanjutnya melahirkan perbedaan-perbedaan lain yang menyangkut jumlah dan jenis metode yang dapat digunakan dalam upaya penyimpanan data. Operasi-operasi dasar yang dapat kita lakukan berkenaan dengan basis data meliputi:

1. Pembuatan basis data baru (*create database*),
2. Penghapusan basis data (*drop database*),
3. Pembuatan tabel baru kesuatu basis data (*create table*),
4. Penghapusan tabel dari suatu basis data (*drop table*),
5. Pengambilan data dari sebuah tabel (*query*),
6. Pengubahan data dari sebuah tabel (*update*),
7. Penghapusan data dari sebuah tabel (*delete*).

Pemanfaatan basis data untuk pengelolahan data, juga memiliki tujuan-tujuan tertentu. Sejumlah tujuan (*objektif*) dilakukan untuk pemanfaatan basis data agar lebih optimal hal ini diantaranya sebagai berikut:

1. Kecepatan dan Kemudahaan (*Speed*),
2. Efisiensi Ruang Penyimpanan (*Space*),
3. Keakuratan (*Accuracy*),
4. Ketersediaan (*Availability*),
5. Kelengkapan (*Completeness*),
6. Keamanan (*Security*),
7. Kebersamaan Pemakaian (*Sharability*).

2.2.10. Sistem Basis Data

Sistem adalah sebuah tatanan atau keterpaduan yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional dengan satuan fungsi dan tugas khusus yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses

tertentu. Sebuah kendaraan dapat mewakili sebuah sistem yang terdiri atas komponen pemantik atau starter untuk memulai pengapian, komponen pengapaian untuk pembakaran BBM yang membuat torak bekerja, komponen penggerak atau torak untuk menggerakan roda, komponen pengereman untuk memperlambat dan menghentikan gerak torak dan roda, komponen perlistrikan untuk mengaktifkan speedometer, lampu dan lain-lain yang secara bersama-sama melaksanakan fungsi kendaraan secara umum yakini sebagai sarana transportasi. [8]

Basis data hanyalah sebuah objek pasif. Ia ada karena ada pembuatnya. Ia tidak pernah berguna jika tidak ada pengelola dan penggeraknya. Yang menjadi pengelola atau penggeraknya secara langsung adalah program atau aplikasi atau *software*. Gabungan keduanya basis data dan pengelolanya menghasilkan sebuah sistem. Karena itu secara umum sebuah sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan tabel data yang saling berhubungan dalam sebuah basis data disebuah sistem komputer dan sekumpulan program yang biasa disebut *DataBase Management System DBMS* yang memungkinkan beberapa pemakai atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi tabel-tabel data tersebut. Lebih jauh lagi dalam sebuah sistem basis data secara lengkap akan terdapat komponen-komponen utama sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
2. Sistem Operasi (*Operating System*)
3. Basis Data (*DataBase*)
4. Sistem Aplikasi Perangkat Lunak Pengolah Basis Data yang biasa disebut *DataBase Management System DBMS*,
5. Pemakai (*User*),
6. Aplikasi Perangkat lunak lain yang bersifat opsional artinya tidak harus ada. [8]

2.2.11. *DataBase Management System* (DBMS)

Pengolahaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak atau sistem yang khusus. Perangkat lunak ini disebut *DataBase Management System (DBMS)* yang akan

menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali. Ia juga menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama, pemaksaan keakuratan/konsistensi data dan sebagainya. [8]

Perangkat lunak yang termasuk *DBMS* seperti dBase, *FoxBase, Rbase, Microsoft Access* atau sering disingkat *MS Access* dan *Borland Paradox* untuk *DBMS* yang sederhana atau *Borland Interbase, MS SQL Server, Oracle Database, IBM DB2, Informix, Sybase, MySQL, PostgreSQL* untuk *DBMS* yang lebih kompleks dan lebih lengkap. [8]

2.2.12. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram ERD adalah pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan. *ERD* dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. *ERD* digunakan untuk pemodelan basis data relasional sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan *OODBMS* maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan *ERD. ERD* memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen yang dikembangkan oleh Peter Chen, notasi Barker yang dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis, notasi Crow's Foot dan beberapa notasi lain. Namun pada umumnya banyak digunakan adalah notasi Chen. [8]

2.2.13. Conceptual Data Model (CDM)

Conceptual Data Model CDM atau model konsep data merupakan konsep yang berkaitan dengan pandangan pemakai terhadap data yang disimpan dalam basis data. *CDM* dibuat sudah dalam bentuk tabel-tabel tanpa tipe data yang menggambarkan relasi antar tabel untuk keperluan implementasi ke basis data. *CDM* merupakan hasil penjabaran lebih lanjut dari *ERD*. Ada aturan-aturan yang harus diikuti dalam melakukan konversi *ERD* menjadi *CMD*. [8]

2.2.14. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan

data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. *DFD* menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. *DFD* menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem. Ada 2 teknik dasat *DFD* yang umum dipakai yaitu Gane and Sarson dan Yourdon and De Marco. [8]

Data Flow Diagram DFD awalnya dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson pada tahun 1979 yang termasuk dalam *Structured Systems Analysis and Design Methodology (SSADM)* yang ditulis oleh Chris Gane dan Trish Sarson. Sistem yang dikembangkan ini berbasis pada dekomposisi fungsional dari sebuah sistem. Edward Yourdon dan Tom DeMarco memperkenalkan metode yang lain pada tahun 1980-an dimana mengubah persegi sudut lengkung dengan lingkaran untuk menotasikan. *DFD* Edward Yourdon dan Tom DeMarco populer digunakan sebagai model analisis sistem perngkat lunak untuk sistem perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur. [8]

Informasi yang ada didalam perangkat lunak dimodifikasi dengan beberapa transformasi yang dibutuhkan. *DFD* atau bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data DAD adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukkan *input* dan keluaran *output*. [8]

DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada *level* abstraksi. *DFD* dapat dibagi menjadi beberapa *level* yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. *DFD* menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi. Oleh karena itu, *DFD* lebih sesuai digunakan untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan diimplementasikan menggunakan pemrograman terstruktur karena pemrograman terstruktur membagi-bagi bagian dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur. [8]

DFD tidak sesuai untuk memodelkan sistem perangkat lunak yang akan dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. Paradigma

pemrograman terstruktur dan pemrograman berorientasi objek merupakan hal yang berbeda. Jangan mencampuradukkan pemrograman terstruktur dan pemrograman berorientasi objek. Berikut adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan *DFD*:

1. Membuat *DFD Level* 0 atau sering disebut juga *Context Diagram*. *DFD Level* 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. *DFD Level* 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.
2. Membuat *DFD Level* 1. *DFD Level* 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. *DFD Level* 1 merupakan hasil *breakdown DFD Level* 0 yang sebelumnya sudah dibuat.
3. Membuat *DFD Level* 2. Modul-modul pada *DFD Level* 1 dapat di-*breakdown* menjadi *DFD Level* 2. Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, Jumlah *DFD Level* 2 sama dengan jumlah modul pada *DFD Level* 1 yang di-*breakdown*.
4. Membuat *DFD Level* 3 dan seterusnya. *DFD Level* 3, 4, 5 dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada *DFD Level* diatasnya. *Breakdown* pada *Level* 3, 4, 5 dan seterusnya aturannya sama persis dengan *DFD Level* 1 atau *Level* 2. [8]

Pada satu *Level DFD* sebaiknya jumlah modul tidak boleh lebih dari 20 buah. Jika lebih dari 20 buah modul, diagram akan terlihat rumit dan susah untuk dibaca sehingga menyebabkan sistem yang dikembangkan juga menjadi rumit.

2.2.15. HyperText Markup Language (HTML)

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah *markup* untuk menstrukturkan dan menampilkan isi dari halaman *web*. *HTML* pertama kali

diciptakan pada tahun 1990 dan versi keempatnya *HTML4* pada tahun 1997 dan hingga bulan juni 2011 tetap dalam proses pengembangan. Tujuan utama pengembangan *HTML5* adalah untuk memperbaiki teknologi *HTML* agar mendukung teknologi multimedia terbaru, mudah dibaca oleh manusia dan juga mudah dimengerti oleh mesin.

HTML5 merupakan salah satu karya *World Wide Web Consortium (W3C)* untuk mendefinisikan sebuah bahasa *markup* tunggal yang dapat dituliskan dengan cara *HTML* ataupun *XHTML*. *HTML5* merupakan jawaban atas pembangunan *HTML 4.01* dan *XHTML 1.1* yang selama ini berjalan terpisah dan diimplementasikan secara berbeda-beda oleh banyak perangkat lunak pembuat *web*.

2.2.16. Hypertext Preprocessor (PHP)

HyperText Preprocessor (PHP) merupakan secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman *script script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di *web server*, dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML. Dikenal juga sebagai bahasa pemrograman *server side*.

Dengan menggunakan PHP maka *maintenance* suatu situs *web* menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan dengan menggunakan *script* PHP.

PHP/FI merupakan nama awal dari PHP. *Personal Home Page* (PHP), *Form Interface* (FI). Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima *input* melalui *form* yang ditampilkan dalam *browser web*. *Software* ini disebarkan dan dilisensikan sebagai perangkat lunak *open source*.

Integrasi PHP dengan *server web* dilakukan dengan teknik CGI, *Fast*CGI dan *modul server web*. Teknik CGI dan FastCGI memisahkan antara *server web* dan PHP, sedangkan *modul server web* menjadi PHP sebagian bagian dari *server web*.

Kini PHP adalah kependekan dari *HyperText Preprocessor* (*rekursif* mengikuti gaya penamaan di **nix*) merupakan bahasa utama *script server-side* yang disisipkan pada HTML yang dijalankan di*server* dan juga bisa digunakan untuk membuat aplikasi *desktop*.

2.2.17. JavaScript

JavaScript adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam *browser* menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja. *JavaScript* memberikan beberapa fungsionalitas kedalam halaman *web*, sehingga dapat menjadi sebuah program yang disajikan dengan menggunakan antarmuka *web*.

JavaScript merupakan bahasa *script*, bahasa yang tidak memerlukan kompiler untuk menjalankannya, cukup dengan *interpreter*. Tidak perlu ada proses kompilasi terlebih dahulu agar program dapat dijalankan. *Browser web Netscape Navigator* dan *Internet Explorer* adalah salah satu contoh *interpreter*, karena kedua *browser* ini telah dilengkapi dengan *interpreter JavaScript*. Tetapi tidak semua *browser web* dapat menjadi *interpreter JavaScript* karena belum tentu *browser* tersebut dilengkapi dengan *interpreter JavaScript*.

JavaScript adalah bahasa *script* yang ringan dan mudah digunakan dengan adanya *JavaScript* ini, maka kini halaman *web* tidak sekedar menjadi halaman data dan informasi saja, tetapi juga dapat menjadi suatu program aplikasi dengan antarmuka *web*.

JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang tidak membutuhkan lisensi untuk dapat menggunakannya. Jika *browser web* yang kita gunakan mendukung (memiliki) *JavaScript* maka kita dapat langsung membuat aplikasi berbasis *web* dengan menggunakan *JavaScript*.

Umumnya program *JavaScript* adalah program yang ditambahkan (disisipkan) ke dalam halaman *web*, sehingga halaman (dokumen) *web* menjadi sebuah aplikasi yang berjalan didalam *browser web*. Beberapa sistem operasi menggunakan *JavaScript* untuk membuat aplikasi *non-web*, seperti sistem operasi

MS Windows, menggunakan istilah *Windows Scripting Host* (WSH) sebagai *interpreter JavaScript* dan *VBScript*, sehingga program yang dibuat dengan *JavaScript* dan *VBScript* dapat langsung dijalankan di atas sistem operasi, tanpa harus menggunakan *browser web* terlebih dahulu.

2.2.18. *Cascading Style Sheet* (CSS)

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. *CSS* bukan merupakan bahasa pemrograman. *CSS* dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran *border*, warna *border*, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah dan *parameter* lainnya. *CSS* adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya *CSS* pengguna dapat menampilkan halaman yang sama dengan *format* yang berbeda.

2.2.19. MySQL

MySQL merupakan *DBMS* yang pertama kali mulai dikembangkan tahun 1994 oleh sebuah perusahaan *software* bernama *TcX Data Konsult AB* yang dikemudian hari berganti nama menjadi *MySQL-AB*. *My* pada kata *MySQL* sebenarnya bukan berarti *MY* dalam bahasa inggris, tetapi konon merupakan nama putri dari Michael Widenius, pemrogram *DBMS* tersebut. Versi lain menyebutkan *My* adalah kependekan dari *Monty* yang merupakan julukan untuk Michael Widenius.

Dewasa ini *MySQL* digunakan oleh sebagian besar *web server* yang ada di jagat *internet*. Disamping karena dianggap simpel, juga dapat di-*porting* pada berbagai sistem operasi sekelas *server* seperti *Windows, Linux, Solaris, Mac OS, BSD, Unix, IBM-AIX*. Walaupun relatif simpel, *MySQL* memiliki fitur-fitur yang sangat baik, sehingga sangat cocok untuk digunakan dalam implementasi aplikasi basis data, khususnya yang berbasis *web*. Berangkat dari *software* yang *shareware MySQL* populer mulai versi 3.23 *MySQL* menjadi *software open source* yang berarti *free*. *MySQL* dapat digunakan untuk kepentingan komersial atau pun

personal (*non profit*). *PHP* secara *default* telah mendukung *MySQL* karena *PHP* tumbuh besar bersama dengan *MySQL*, sehingga pertama kali *database* yang didukung oleh *PHP* adalah *MySQL*.

Setelah beberapa kali ganti pemilik, saat ini *MySQL* dimiliki oleh *Oracle Corporation* sebuah perusahaan skala besar dibidang basis data yang sebelumnya juga memiliki *DBMS* yang paling populer yaitu *Oracle*. Pengembangan *MySQL* kemudian mengembangkan *database* yang murni *open source* dan *freeware* dengan nama *MariaDB*.

2.2.20. Explorer Apache MySQL PHP PHPMyAdmin (XAMPP)

Explorer Apache MySQL PHP PHPMyAdmin (XAMPP) adalah paket *server web PHP* dan *database MySQL* yang paling populer dikalangan pengembang *web* dengan menggunakan *PHP* dan *MySQL* sebagai *database*-nya. XAMPP termasuk paket *server* yang paling mudah digunakan sebagai paket pengembang aplikasi *web*. XAMPP termasuk yang paling bagus *update*-nya sehingga paling baik dipilih untuk digunakan untuk *development* atau pun untuk produksi. XAMPP memiliki paket yang bisa di-*download* dalam bentuk *installer, File ZIP* dan *USB*. Paket dalam bentuk *USB* disediakan oleh XAMPP agar pengembang dapat membawa-bawa paket ini dengan dipasang di-*USB*, agar pengembang dapat dengan mudah melakukan pengembangan dikomputer manapun.