

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Profile Perusahaan

UPT Puskesmas Ibrahim Adjie terletak di Jalan Ibrahim Adjie No. 88 kelurahan Kebonwaru Kecamatan Batununggal Kota Bandung. Puskesmas ini bertujuan untuk melayani masyarakat khususnya melayani masyarakat menengah ke bawah dan membina masyarakat di wilayah Batununggal Kota Bandung dalam rangka meningkatkan kemampuan untuk hidup sehat. Harapan masa depan yang ingin dicapai oleh Puskesmas Ibrahim Adji ini bersama masyarakat melalui pembangunan kesehatan adalah wilayah yang diduduki oleh penduduknya hidup dalam lingkungan yang sehat dan berperilaku hidup bersih serta memiliki kemampuan menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu secara adil dan merata juga mencapai derajat kesehatan setinggi-tingginya Pelayanan yang tersedia di UPT Puskesmas Ibrahim Adjie meliputi meliputi poli umum, poli gigi dan mulut, kesehatan ibu dan anak (KIA), keluarga berencana (KB), rawat jalan, laboratorium, unit gawat darurat (UGD), manajemen terpadu bayi muda (MTBM), manajemen terpadu balita sakit (MTBM), promosi kesehatan atau konseling, hingga pelayanan kefarmasian atau pemberian obat dan bmhp kepada pasien maupun unit pelayanan puskesmas.

UPT Puskesmas Ibrahim Adjie merupakan unit pelaksana teknis Dinas Kesehatan Kota Bandung yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan Kesehatan di wilayah Bandung Tengah. Untuk mempermudah operasional kegiatan program, UPT Puskesmas Ibrahim Adjie Kecamatan Batununggal membagi wilayah kerja program menjadi menjadi 3 wilayah yaitu: Kelurahan Kebon Waru (8 RW), Kebon Gedang (8 RW), dan Cibangkong (13 RW).

2. 2. 1 Logo UPT Puskesmas Ibrahim Adjie.

Adapun logo dari UPT Puskesmas Ibrahim Adjie yang dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 3. 1 Logo UPT Puskesmas Ibrahim Adjie

2. 2. 2 Visi dan Misi Perusahaan

Adapun Visi dan Misi dari UPT Puskesmas Ibrahim Adjie yang menuntun agar penyelenggaraan pembangunan Kesehatan di Kota Bandung dapat tercapai, yaitu sebagai berikut:

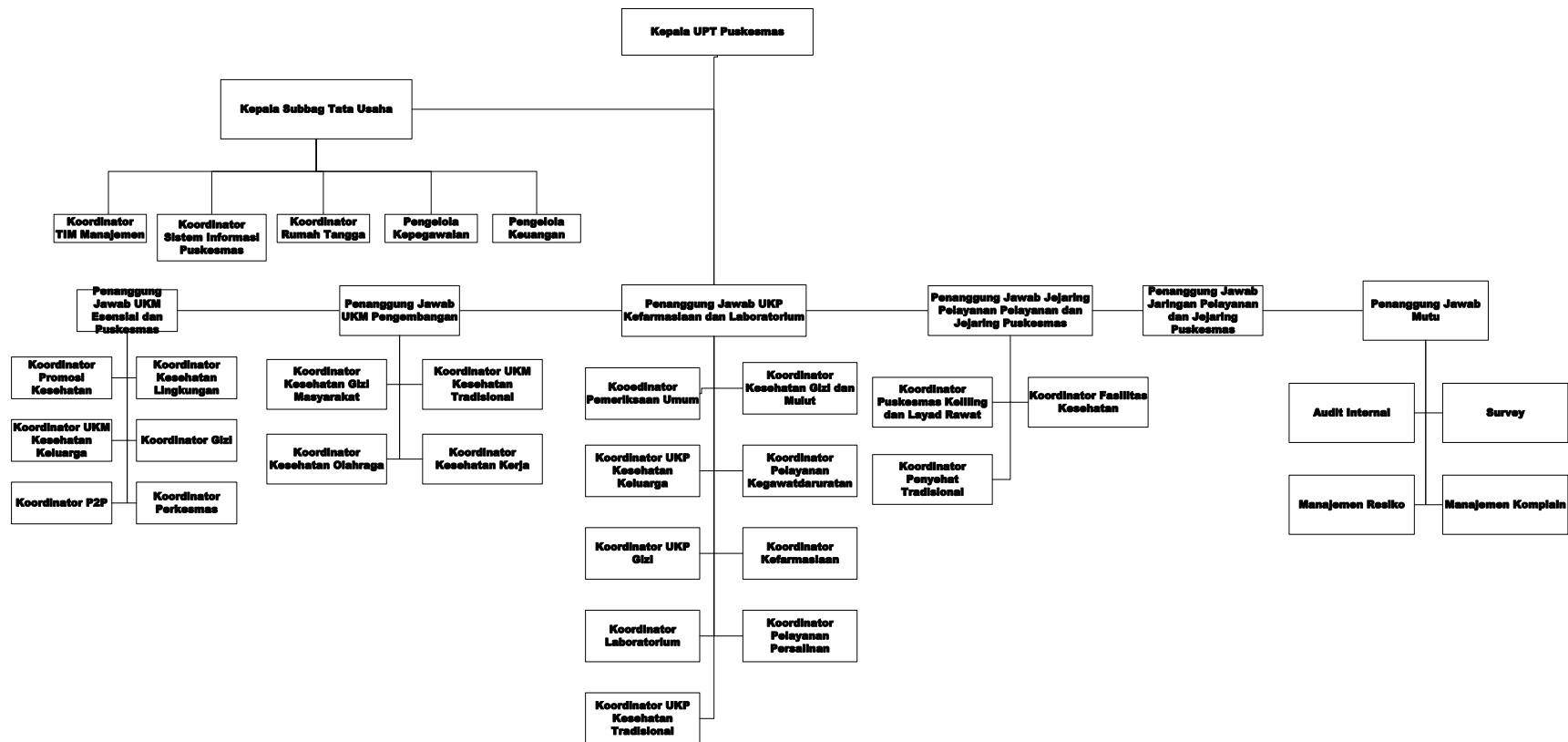
a. Visi UPT Puskesmas Ibrahim Adjie

“Terciptanya UPT Puskesmas Ibrahim Aji Kecamatan Batununggal sebagai garda terdepan masyarakat dalam pembangunan kesehatan masyarakat perkotaan yang bermutu dan terjangkau “

b. MISI UPT Puskesmas Ibrahim Adjie

1. Menggalang persamaan persepsi dan komitmen internal anggota organisasi secara berkesinambungan.
2. Meningkatkan mutu dan aksesibilitas pelayanan kesehatan dasar dan persalinan.
3. Menjalin kerja sama dengan lintas sektor terkait dan kemitraan dengan swasta dan Lembaga Swadaya Masyarakat.
4. Pemberdayaan potensi yang ada baik secara internal maupun masyarakat di sekitarnya

2. 2. 3 Struktur Organisasi



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi

2. 2. 4 Deskripsi Pekerjaan

A. Tugas Pokok Dan Fungsi Kepala Puskesmas

1. Menyusun dan menetapkan rencana operasional pelaksanaan pembinaan puskesmas yang meliputi program dan kegiatan puskesmas berdasarkan petunjuk teknis kegiatan untuk kelancaran pelaksanaan tugas.
2. Mengkoordinasikan dan membina pelaksanaan urusan Dinas Kesehatan yang menjadi tugas pokok dan fungsi puskesmas berdasarkan petunjuk teknis kegiatan untuk kelancaran pelaksanaan tugas.
3. Mengendalikan pelaksanaan urusan Dinas Kesehatan yang menjadi tugas pokok dan fungsi puskesmas berdasarkan petunjuk teknis kegiatan untuk kelancaran pelaksanaan tugas.
4. Menyelenggarakan dan atau memfasilitasi kerja sama dengan satuan kerja perangkat daerah, instansi, masyarakat dan pemangku kepentingan lainnya dalam pelaksanaan urusan Dinas Kesehatan sesuai dengan Renja dan Renstra Puskesmas agar terlaksananya program kesehatan daerah.
5. Mengevaluasi dan menilai secara periodik hasil-hasil pelaksanaan urusan Dinas Kesehatan yang menjadi tugas dan fungsi puskesmas berdasarkan peraturan dan prosedur yang berlaku agar diperoleh hasil kerja yang benar dan akurat.
6. Mengendalikan perencanaan, pemanfaatan serta pencatatan anggaran dan kekayaan daerah pada Puskesmas berdasarkan DPA Puskesmas sebagai acuan anggaran pelaksanaan seluruh kegiatan Puskesmas.
7. Melaksanakan pembinaan sikap perilaku dan disiplin pegawai, peningkatan kompetensi dan penilaian kinerja setiap pegawai, selaku individu dalam organisasi Puskesmas dalam urusan pemerintah daerah di bidang kesehatan berdasarkan peraturan-peraturan tentang disiplin pegawai agar tercipta situasi kerja yang kondusif.

8. Menyajikan dan melaporkan akuntabilitas hasil kinerja dan hasil penilaian kinerja, sebagai suatu pertanggungjawaban kepala puskesmas dalam pelaksanaan urusan Dinas Kesehatan sesuai petunjuk pelaksanaan pekerjaan agar tercapai tingkat kinerja yang diharapkan.
9. Melaksanakan tugas lain dalam rangka mendukung penyelenggaraan urusan di bidang kesehatan sesuai dengan situasi yang terjadi agar tercipta situasi yang kondusif di bidang kesehatan.
10. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas Kesehatan sesuai dengan perintah yang diberikan baik secara lisan maupun tulisan untuk menciptakan situasi yang kondusif di bidang kesehatan

B. Tugas Pokok Dan Fungsi Upaya Kesehatan Perseorangan UKP

1. Melaksanakan pengelolaan pelayanan kesehatan perseorangan (UKP) termasuk di dalamnya pelayanan rawat jalan, rawat inap, kefarmasian dan laboratorium.
2. Menyusun Rencana Bisnis Anggaran pelayanan UKP.
3. Melaksanakan kegiatan pelayanan UKP sesuai dengan Rencana Bisnis Anggaran.
4. Menyusun kebijakan operasional Penyelenggaraan Pelayanan UKP.
5. Menyelenggarakan pelayanan rawat jalan, rawat inap, kefarmasian dan laboratorium, dapur gizi.
6. Menyelenggarakan sistem informasi manajemen pelayanan UKP.
7. Memonitor dan mengevaluasi pelaksanaan kegiatan pelayanan UKP.
8. Mempertanggungjawabkan kinerja operasional di bidang pelayanan UKP.
9. Menerima pendelegasian wewenang dari Kepala Puskesmas.

10. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai bidangnya yang diberikan oleh Kepala Puskesmas.

C. Tugas Pokok Dan Fungsi Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM)

1. Melaksanakan pengelolaan pelayanan kesehatan masyarakat (UKM) dan Perawatan Kesehatan Masyarakat.
2. Menyusun Rencana Bisnis Anggaran pelayanan UKM.
3. Melaksanakan kegiatan pelayanan UKM sesuai dengan Rencana Bisnis Anggaran.
4. Menyusun kebijakan operasional Penyelenggaraan Pelayanan UKM.
5. Menyelenggarakan pelayanan Gizi Masyarakat, Promosi Kesehatan, Kesehatan Lingkungan, Pemberantasan Penyakit dan Kesehatan Ibu dan Anak serta Perawatan Kesehatan Masyarakat.
6. Menyelenggarakan sistem informasi manajemen pelayanan UKM.
7. Memonitor dan mengevaluasi pelaksanaan kegiatan pelayanan UKM.
8. Mempertanggungjawabkan kinerja operasional di bidang UKM.
9. Menerima pendelegasian wewenang dari Kepala Puskesmas.
10. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai bidangnya yang diberikan oleh Kepala Puskesmas.

D. Tugas Pokok Dan Fungsi SURVEILANS

1. Menyusun rencana kegiatann surveilans berdasarkan data program puskesmas dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku sebagai pedoman kerja.
2. Melaksanakan kegiatan surveilans meliputi pengumpulan data penyakit, penyelidikan epidemiologi, penanganan KLB dan koordinasi

lintas program terkait sesuai dengan prosedur dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku

3. Mengevaluasi hasil kegiatan surveilans secara keseluruhan.
 4. Membuat catatan dan laporan kegiatan di bidang tugasnya sebagai bahan informasi dan pertanggung jawaban kepada atasan.
 5. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh atasan
- E. Tugas Pokok Dan Fungsi Koordinator P2P (Program Pemberantasan Penyakit)
1. Mengkoordinir kegiatan pemberantasan penyakit menular dan tidak menular yang meliputi kegiatan P2 TB, P2 Malaria, P2 DBD, P2 Diare, P2 ISPA, P2 Kusta, P2 TM, serta penyakit potensial wabah lainnya.
 2. Mengumpulkan data kegiatan pemberantasan penyakit menular dan tidak menular.
 3. Mengkoordinir kegiatan surveilans pemberantasan penyakit dan mendeteksi adanya KLB (Kejadian Luar Biasa)
 4. Mengkoordinir kegiatan PE (Penyelidikan Epidemiologi).
 5. Melakukan koordinasi dengan petugas PKM dan petugas lintas program lain dalam melaksanakan penyuluhan kesehatan, terutama dalam hal pencegahan dan penanggulangan penyakit menular dan tidak menular.
 6. Mengkoordinasi laporan kegiatan pemberantasan penyakit menular dan tidak menular, laporan adanya KLB (W1), laporan PE dan Laporan W2 (laporan penyakit potensial wabah)
- F. Tugas pokok dan Fungsi Koordinator Farmasi
1. Menerima dan mencatat penerimaan obat dari gudang farmasi dan dari sumber lain.
 2. Membuat dan mengisi kartu stok obat di gudang obat.

3. Mencatat dan melaporkan penerimaan dan pengeluaran obat dari gudang obat.
4. Memonitor obat di apotek pustu dan pos puskesmas.
5. Membantu Kepala Puskesmas dalam merencanakan kebutuhan obat.
6. Membuat Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat dan BMHP(LPLPO).
7. Membantu pengelolaan obat di apotek dan gudang farmasi.
8. Membantu kegiatan pelayanan di apotek.
9. Melakukan kegiatan stok opname.

G. Tugas Pokok dan Fungsi Asisten Farmasi

1. Membantu dalam kegiatan yang dilakukan oleh Koordinator Farmasi.
2. Menyiapkan ruangan, peralatan dan bahan-bahan untuk kegiatan produksi dalam rangka produksi sediaan farmasi.
3. Menyimpan alat-alat dan mendistribusikannya dalam ke unit pelayanan puskesmas.
4. Menerima dan memeriksa perbekalan farmasi dalam rangka Penerimaan Perbekalan Farmasi.
5. Mencatat penerimaan obat dari gudang farmasi dan dari sumber lain.
6. Membantu Koordinator Farmasi dalam kegiatan stok opname.
7. Membantu pengelolaan obat di apotek dan gudang farmasi.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan kumpulan dari teori yang akan digunakan sebagai acuan atau dasar pembangunan manajemen inventori obat dan bahan medis habis pakai di upt puskesmas ibrahim adjie kota bandung. Berikut adalah beberapa teori yang digunakan dalam proses penelitian yang dilakukan.

2.2.1. State of The Art

Pada bagian *State of The Art* ini, mengambil dari penelitian terdahulu untuk dijadikan sebagai landasan ataupun panduan untuk penelitian yang akan dilakukan, dimana nantinya akan menjadi acuan serta pembanding dalam melakukan penelitian ini. Jurnal yang dijadikan sebagai *state of the art* adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 State Of The Art 1

Judul Penelitian	Model Pengendalian Dan Optimalisasi Safety Stock Bahan baku Jamur Terhadap Fluktuasi Demand Menuju Mea Studi : Kawasan Home Industri Pengolahan Jamur Kabupaten Pasuruan
Peneliti	Achmad Misbah, Ayik Pusakaningwati
Tahun dan Tempat Penelitian	2017, Kawasan Home Industri Pengolahan Jamur Kabupaten Pasuruan
Metode dan Hasil Penelitian	Dengan metode EOQ, rata-rata pembelian bahan baku lebih efisien pemesanan dalam 1 bulan dilakukan 9 kali, jika dibandingkan dengan kebijakan UKM / home Industri Jamur pemesanan dalam 1 bulan dilakukan sebanyak 24 kali dapat menghabiskan biaya persediaan. Maka dengan menggunakan metode EOQ UKM / Home industry Jamur dapat menghemat biaya persediaan. Metode safety stock yang sebelumnya belum diterapkan dapat membantu dalam mengadakan persediaan pengaman untuk memperlancar proses produksi. Metode ROP digunakan untuk mengantisipasi adanya keterlambatan bahan baku. Dari hasil analisa dengan metode EOQ UKM/Home Industri Jamur harus melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan bahan baku berada pada tingkat 1.056.130.3 kg.[1]
Perbandingan	Dalam jurnal ini terdapat landasan dalam pengolahan data menggunakan metode Safety Stock yang dijadikan sebagai teori penunjang dalam pengendalian persediaan. Perbedaanannya ada pada bahasannya jika dalam jurnal ini dilakukan pengendalian untuk persediaan produksi bahan baku, pada penelitian yang dilakukan berfokus pada persediaan obat dan bmhp.

Tabel 2. 2 State Of The Art 2

Judul Penelitian	Sistem Peramalan Persediaan Obat Dengan Metode Weight Moving Average Dan Reorder Point (STUDI KASUS: PUSKESMAS SOROPIA)
Peneliti	Tika Hendriani, Muh.Yamin, Anita Puspita Dewi

Tahun dan Tempat Penelitian	2016, Puskesmas Soropia
Metode dan Hasil Penelitian	Pada penelitian bertujuan untuk menghasilkan sistem peramalan sehingga dapat mengatasi permasalahan terkait dengan kelebihan ataupun kekurangan stok obat di Puskesmas Soropia. Metode peramalan yang digunakan adalah Weight Moving Average dan Reorder Point. Pada tahap analisis perhitungan metode hanya diambil satu item obat sebagai sample untuk penerapan metode Weight Moving Average. Berdasarkan hasil pengujian akurasi peramalan oleh sistem menggunakan metode MAPE, dihasilkan tingkat akurasi sebesar 70%. Sistem ini sudah dapat perencanaan persediaan obat untuk periode satu bulan selanjutnya dapat diketahui dan terhindar dari masalah stockout dan overstock.[2]
Perbandingan	Pada penelitian ini sama membahas tentang obat, yang menjadi pembeda adalah bahwa pada jurnal ini dilakukan analisis pada satu item sedangkan untuk yang diteliti akan ada lebih dari satu item. Juga dalam jurnal ini hanya memfokuskan pada peramalannya sedangkan dengan yang akan diteliti juga akan ada sistem monitoring keluar masuk barang, agar lebih terkendali dalam perencanaan persediaannya.

Tabel 2. 3 State Of The Art 3

Judul Penelitian	Sistem Informasi Manajemen Inventory Menerapkan Metode FEFO Di CV. Prosperindo Berbasis Website
Peneliti	Zainul Munir, Alfujianur
Tahun dan Tempat Penelitian	2020, CV. Prosperindo Nusa Jaya
Metode dan Hasil Penelitian	Dengan menggunakan metode FEFO (First Expired First Out) harapannya akan menjadi patokan untuk keluar masuknya barang dengan memperhatikan Expired Date. Hasil dari sistem ini menjaga stock barang agar tertata rapi juga mengurangi kerugian akibat banyak barang yang kadaluarsa. Juga dengan sistem ini mempermudah pembuatan laporan barang masuk dan keluar dan tercatat dalam database CV. Prosperindo Nusa Jaya.[3]
Perbandingan	Persamaan pada penelitian ini bahwa metode ini telah diterapkan pada tempat penelitian yang akan diteliti. Dalam penelitian ini juga hanya berfokus pada pembuatan laporan keluar masuknya barang. Yang menjadi pembeda pada penelitian yang akan dilakukan adalah bahwa tidak hanya

	menghasilkan laporan keluar masuk barang namun juga perencanaan yang baik dalam kegiatan perencanaan pengadaan.
--	---

Tabel 2. 4 State Of The Art 4

Judul Penelitian	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan (Studi Kasus : PDAM Tirta Sakti Kabupaten Kerinci)
Peneliti	Difana Meilani, M.ISD, Miftahuddin
Tahun dan Tempat Penelitian	2011, PDAM Tirta Sakti Kabupaten Kerinci
Metode dan Hasil Penelitian	Dalam pengolahan data dilakukan dalam 4 tahap yang pertama melakukan perhitungan nilai service untuk mengetahui rata-rata frekuensi pemesanan barang yang dilakukan perusahaan per tahun atau perbulannya. Tahap kedua dengan perhitungan safety stock dilakukan untuk persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan baku (stock out). Tahap ketiga melakukan perhitungan ROP untuk mengatasi permasalahan akibat keterlambatan pengadaan akibat kehabisan stock. Tahap keempat dilakukan kodefikasi barang agar barang yang tersusun dengan rapi sehingga memudahkan pegawai dalam dalam mengontrol dan mengetahui stock barang yang terdapat digudang dengan cepat. [4]
Perbandingan	Proses pengolahan data yang terbagi kedalam 4 tahap dengan perhitungan nilai service, perhitungan safety stock, perhitungan ROP ini dijadikan sebagai tinjauan dalam proses pengolahan data yang akan diteliti juga untuk menguatkan teori yang telah dikaji sebelumnya. Yang menjadi pembeda bahwa untuk perhitungan nilai service tidak dilakukan karena dalam frekuensi untuk pengadaan dilakukan dalam jangka waktu yang sama yaitu dalam satu bulan dilakukan satu kali.

Tabel 2. 5 State Of The Art 5

Judul Penelitian	Sistem Informasi Manajemen Persediaan Obat Di Apotek 17
Peneliti	Ayu Wulandari Laiya, Sufa'atin
Tahun dan Tempat Penelitian	2019, Apotek 17
Metode dan Hasil Penelitian	Analisis pengadaan jenis dan jumlah obat dan Analisis monitoring persediaan dan evaluasi pengadaan jenis dan

	jumlah obat menggunakan model POAC (Planning, Organizing, Actuating, Controlling). Metode peramalan yang digunakan dalam penentuan perencanaan kebutuhan jenis dan produk obat yang digunakan adalah metode peramalan single exponensial smoothing. Perhitungan jumlah persediaan aman menggunakan teknik safety stock. Proses penyimpanan dan pengeluaran persediaan menggunakan sistem FIFO (First In First Out). Hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen ini sudah dalam menentukan perencanaan pengadaan jenis dan jumlah obat yang tepat untuk di pesan kepada supplier serta dapat meminimalisir terjadinya kekosongan persediaan jenis dan jumlah obat, dan dapat membantu dalam menentukan hasil evaluasi kegiatan pengadaan jenis dan jumlah obat yang tepat yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan perencanaan pengadaan periode berikutnya.[5]
Perbandingan	Pada jurnal ini berfokus pada perencanaan penentuan pengadaan jenis dan jumlah obat yang tepat untuk di pesan kepada supplier. Pada jurnal ini juga menggunakan analisis POAC, sedangkan yang diteliti menggunakan analisis PDCA..

Tabel 2. 6 State Of The Art 6

Judul Penelitian	Peramalan Penjualan Obat Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing Pada Toko Obat Bintang Geurugok
Peneliti	Sayed Fachrurrazi, S.Si., M.Kom
Tahun dan Tempat Penelitian	2015, Toko Obat Bintang Geurugok
Metode dan Hasil Penelitian	Sistem peramalan penjualan obat menggunakan metode Single Exponensial Smoothing hanya dapat meramalkan satu periode kedepan dan cocok untuk data yang mengandung unsur stationer data yang relative stabil. Metode eksponensial ini juga memberikan bobot yang relatif lebih tinggi pada nilai pengamatan terbaru dibanding nilai-nilai periode sebelumnya.[6]
Perbandingan	Metode ini dapat dijadikan acuan dalam perencanaan persediaan, dikarenakan dalam proses perencanaan dilakukan 1 bulan sekali dan cocok untuk menganalisis perencanaan jumlah persediaan untuk periode berikutnya, yang menjadi pembeda akan dilakukan juga pada beberapa item untuk dilakukan analisis.

Tabel 2. 7 State Of The Art 7

Judul Penelitian	Aplikasi Peramalan Penentuan Jumlah Permintaan Konsumen Terhadap Produk Bordir Pada Kota Tasikmalaya
Peneliti	Lies Sunarmintyastuti, Salman Alfarisi, Fitria Sari Hasanusi
Tahun dan Tempat Penelitian	2016, Kota Tasikmalaya
Metode dan Hasil Penelitian	Metode yang digunakan untuk peramalan jumlah permintaan konsumen terhadap produk bordir di Kota Tasikmalaya ini menggunakan metode Single Exponential Smoothing dimana $\alpha=0.9$ dengan hasil MAPE 7 %, metode Double Exponential Smoothing dimana $\alpha = 0.9$ dan $\beta = 0.1$ dengan hasil MAPE 7 %, metode Double Exponential Smoothing dimana $\alpha = 0.5$ $\beta = 0,1$ $\gamma = 0.5$ dengan hasil MAPE 9%. [7]
Perbandingan	Ketiga metode ini dijadikan sebagai acuan dalam perencanaan permintaan pengadaan kepada suplier mengingat jenis dari pola data ini mengacu pada pola data time series. Dimana akan dipilih metode yang memiliki nilai MAPE terkecil, dimana penggunaan nilai α β γ akan berbeda karena akan dipilih dengan angka yang mendekati nilai MAPE terkecil.

2. 2. 2. Sistem Informasi

Konsep dasar yang menjelaskan definisi sistem memiliki banyak perbedaan menurut ahli. Namun dari banyaknya perbedaan memiliki dua pendekatan, yaitu [8]:

- a. Sistem yang menekankan pada prosedur yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.
- b. Sistem yang menekankan pada komponen atau elemen yaitu kumpulan elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang 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*)[9].

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang saling terhubung untuk mengolah data menjadi informasi untuk memudahkan pengambilan keputusan secara akurat dan cepat[9][3].

2. 2. 3. **Pengertian Manajemen**

Istilah manajemen berasal dari kata *management* (Bahasa Inggris), berasal dari kata “*to manage*” yang artinya mengurus atau tata laksana. Sehingga manajemen dapat diartikan sebagai kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengawasan agar usaha yang sedang dikerjakan diselesaikan secara efisien melalui kerjasama dengan orang lain dan dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya [8].

Fungsi Manajemen [8]

a. Fungsi Perencanaan

Fungsi perencanaan merupakan proses pengambilan keputusan yang merupakan dasar bagi kegiatan-kegiatan/tindakan-tindakan ekonomis dan efektif pada waktu yang akan datang. Proses ini memerlukan pemikiran tentang apa yang perlu dikerjakan, bagaimana dan di mana suatu kegiatan perlu dilakukan serta siapa yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaannya.

b. Fungsi pengorganisasian

Fungsi Pengorganisasian dapat didefinisikan sebagai proses menciptakan hubungan-hubungan antara fungsi-fungsi, personalia dan faktor fisik agar kegiatan-kegiatan yang harus dilaksanakan disatukan dan diarahkan pada pencapaian tujuan bersama.

c. Fungsi Pengarahan

Pengarahan merupakan fungsi manajemen yang menstimulir tindakan-tindakan agar betul-betul dilaksanakan. Oleh karena tindakan-tindakan itu dilakukan oleh orang, maka pengarahan meliputi pemberian perintah dan motivasi pada personalia yang melaksanakan perintah-perintah tersebut.

d. Fungsi Pengkoordinasi

Suatu usaha yang terkoordinir ialah di mana kegiatan karyawan itu harmonis. Terarah dan diintergrasikan menuju tujuan-tujuan bersama. Koordinasi dengan demikian sangat diperlukan dalam organisasi agar diperoleh kesatuan bertindak dalam rangka pencapaian tujuan organisasi.

e. Fungsi Pengawasan

Fungsi pengawasan pada hakikatnya mengatur apakah kegiatan sesuai dengan persyaratan-persyaratan yang ditentukan dalam rencana. Sehingga pengawasan membawa kita pada fungsi perencanaan. Makin jelas. Lengkap serta terkoordinir rencana-rencana makin lengkap pula pengawasan.

2. 2. 4. **Sistem Informasi Manajemen**

Sistem informasi manajemen (SIM) merupakan suatu sistem yang dibuat untuk menyajikan informasi berdasarkan pengambilan keputusan oleh manajemen. Berfungsi untuk merencanakan, mengawasi, dan menilai kegiatan dalam suatu organisasi. Dalam SIM, tidak terlepas dari penggunaan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) komputer, model manajemen dan pengambilan keputusan, dan sebuah basis data (database). Informasi yang dihasilkan dapat berupa laporan harian, bulanan, maupun tahunan. Hasil dari informasi akan digunakan manajemen tingkat atas sampai manajemen tingkat bawah dalam organisasi, untuk pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah [8].

SIM memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut [10]:

- a. SIM sangat bergantung pada keberadaan data di seluruh organisasi, dan alur informasi yang terdapat pada organisasi tersebut
- b. Seringkali SIM tidak memiliki kemampuan dalam menganalisis masalah

- c. SIM memerlukan perencanaan matang dan panjang, serta memperhitungkan perkembangan organisasi di masa mendatang
- d. SIM berorientasi pada data-data yang sudah dan sedang terjadi, data tersebut merupakan data yang ada di dalam suatu organisasi
- e. Karena bentuk laporan yang dihasilkan telah dipersiapkan sebelumnya, menjadikan SIM biasanya tidak bersifat *fleksibel*
- f. SIM dapat membantu manajer secara terstruktur
- g. SIM dirancang untuk memberikan laporan sehari-hari guna mendapatkan informasi yang berguna untuk mengontrol operasi agar lebih baik

2. 2. 5. **Persediaan (Inventori)**

Persediaan (Inventori) dalam suatu perusahaan merupakan sumber daya yang disimpan dalam suatu tempat. Sumber daya dalam persediaan dapat berupa barang mentah (*Raw Material*), barang setengah jadi (*Work In Process*), dan barang jadi (*Finished Good*) [11]. Sumber daya yang disimpan ini nantinya akan dijual, digunakan maupun untuk dikonsumsi [12].

2. 2. 6. **Jenis – Jenis Persediaan (Inventori)**

Menurut Eddy Herjanto [13] berdasarkan fungsinya, persediaan dapat dikelompokkan menjadi:

- a. *Lot-size Inventory* yaitu persediaan yang mempunyai strategi efisiensi penghematan diadakan dalam jumlah yang lebih besar daripada jumlah kebutuhan periode produksi pada saat itu. Cara ini dilakukan dengan tujuan memperoleh keuntungan dari harga barang (berupa diskon potongan harga) karena pembelian dalam jumlah yang besar dan memperoleh biaya pengangkutan per unit yang rendah.
- b. *Fluctuation Stock* merupakan persediaan yang diadakan untuk menjaga terjadinya fluktuasi permintaan yang tidak bisa diperkirakan sebelumnya, serta untuk mengatasi berbagai kondisi tidak terduga, seperti terjadi kesalahan dalam prakiraan penjualan, kesalahan waktu produksi, kesalahan pengiriman;

- c. *Anticipation Stock* yaitu persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan seperti mengantisipasi pengaruh musim, yaitu ketika permintaan tinggi perusahaan tidak mampu menghasilkan sebanyak jumlah yang dibutuhkan. Di samping itu juga persediaan ini ditujukan untuk mengantisipasi kemungkinan sulitnya memperoleh bahan sehingga tidak mengakibatkan terhentinya produksi karena kehabisan bahan baku.
- d. *Pipeline Inventory* merupakan persediaan yang dalam proses pengiriman dari tempat asal ke tempat dimana barang itu akan digunakan. Misalnya, barang yang dikirim dari pabrik menuju tempat penjualan, yang dapat memakan waktu beberapa hari atau minggu.

2. 2. 7. **Manajemen Persediaan (Inventori)**

Dalam manajemen persediaan terdapat kegiatan perencanaan (plan), pelaksanaan (do), pengawasan (controlling) menentukan kebutuhan material atau barang. Selain itu, fungsi dari manajemen persediaan berusaha mencapai keseimbangan antara kekurangan dan kelebihan persediaan dalam suatu periode perencanaan yang mengandung risiko dan ketidakpastian [14]

Tujuan dari manajemen persediaan adalah menyelesaikan sasaran yang berpotensi untuk memaksimalkan pelayanan pada pelanggan, memaksimalkan efisiensi pembelian pada produksi, meminimalkan investasi stok, memaksimalkan keuntungan.

2. 2. 8. **Proses Manajemen Persediaan**

Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam manajemen persediaan, yaitu sebagai berikut:

1. Perencanaan

Persediaan Bahan Baku Perencanaan kebutuhan bahan adalah sistem perencanaan yang fokus pada jumlah dan pada saat barang jadi yang diminta kemudian menentukan permintaan turunan untuk bahan baku, komponen dan sub-perakitan pada saat tahapan produksi terdahulu.

2. Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Pengendalian bahan baku yang diselenggarakan dalam suatu perusahaan, tentunya diusahakan untuk dapat menunjang kegiatan yang ada di perusahaan yang bersangkutan. Keterpaduan dari seluruh pelaksanaan kegiatan yang ada di perusahaan akan menunjang terciptanya pengendalian bahan baku yang baik dalam suatu perusahaan.

Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting bagi perusahaan karena persediaan fisik di perusahaan akan melibatkan investasi yang sangat besar pada pos aktiva lancar. Pelaksanaan fungsi ini akan berhubungan dengan seluruh bagian yang bertujuan agar usaha penjualan dapat intensif serta produk dan penggunaan sumber daya dapat maksimal.

Pengendalian persediaan merupakan aktivitas mempertahankan jumlah persediaan pada tingkat yang dikehendaki. Pada produk barang, pengendalian persediaan ditekankan pada pengendalian material. Pada produk jasa, pengendalian diutamakan sedikit pada material dan banyak pada jasa pasokan karena konsumsi sering bersamaan dengan pengadaan jasa sehingga tidak memerlukan persediaan.

Istilah pengendalian merupakan penggabungan dari dua pengertian yang sangat erat hubungannya, tetapi dari masing-masing pengertian tersebut dapat diartikan sendiri-sendiri, yaitu perencanaan dan pengawasan. Pengawasan tanpa adanya perencanaan terlebih dahulu tidak ada artinya, demikian pula sebaliknya, perencanaan tidak akan menghasilkan sesuatu tanpa adanya pengawasan.

3. Penilaian Persediaan

Masalah-masalah yang timbul dalam penilaian persediaan dalam satu periode adalah:

- a. menetapkan jumlah dan nilai persediaan yang sudah terjual/ sudah menjadi biaya;
- b. menentukan jumlah dan nilai persediaan yang belum terjual (yang harus dilaporkan di neraca);

- c. harga pokok (cost) dalam persediaan adalah semua pengeluaran langsung/tidak langsung yang timbul untuk penyiapan dan penempatan agar persediaan tersebut dapat dijual;
- d. terdapat beberapa biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan persediaan, antara lain harga beli, biaya pembelian, ongkos angkut, pajak, asuransi, pergudangan dan lain-lain, namun harga pokok barang hanya terdiri atas harga beli ditambah ongkos angkut, sedangkan biaya-biaya lain dicatat sebagai biaya dalam perkiraan tersendiri untuk periode yang bersangkutan;
- e. di perusahaan industri ataupun perusahaan dagang, transaksi menyangkut persediaan adalah hal pokok yang menyangkut sebagian besar sistem akuntansi.

4. Pengawasan Persediaan Bahan Baku

Pengawasan bahan adalah suatu fungsi terkoordinasi di organisasi yang terus-menerus disempurnakan untuk meletakkan pertanggungjawaban atas pengelolaan bahan baku dan persediaan pada umumnya, serta menyelenggarakan pengendalian internal yang menjamin adanya dokumen dasar pembukuan yang mendukung sahnyanya suatu transaksi yang berhubungan dengan bahan, pengawasan bahan meliputi pengawasan fisik dan pengawasan nilai atau rupiah bahan

2. 2. 9. Peramalan (Forecasting)

Dalam pengambilan keputusan manajemen dalam suatu organisasi, peramalan (forecasting) menjadi salah satu solusi yang akan mempengaruhi kemajuan suatu organisasi. Peramalan dapat memprediksi ketidakpastian suatu peristiwa di masa mendatang berdasarkan penggunaan data sebelumnya maupun data saat ini [5][6]. Dengan kata lain peramalan dapat memperkirakan data runtut waktu (time series) untuk periode mendatang dengan menggunakan data di masa lalu maupun data di masa ini.

Dalam peramalan data runtut waktu (time series) terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk dijadikan sebagai solusi dalam pengambilan keputusan

manajemen. Pada penelitian ini digunakan metode penghalusan eksponensial (*exponential smoothing*) yaitu metode *single exponential smoothing*

2. 2. 10. **Metode Penghalusan Eksponensial (*Exponential Smoothing*)**

Peramalan Penghalusan Eksponensial (*Exponential Smoothing*) ini memberikan nilai bobot pada data sebelumnya dan fungsi eksponensial (*exponential*) untuk peramalan. Metode ini memberikan bobot berdasarkan level (α) sebagai nilai dari parameter pemulusan (*smoothing*). Nilai bobot dapat berubah secara eksponensial berdasarkan data masa lalu. Adapun rumus matematis dari metode *single exponential smoothing* sebagai berikut [12][7][6]:

$$F_t = \alpha A_{t-1} + (1 - \alpha) F_{t-1} \dots\dots (2.1)$$

Dimana:

F_t : Nilai peramalan periode ke-t

α : Konstanta eksponensial ($0 \leq 1$)

A_{t-1} : Pemakaian periode ke t-1

F_{t-1} : Nilai peramalan periode t-1

2. 2. 11. **Mengukur Kesalahan Peramalan**

Tujuan dari peramalan yaitu mendapatkan peramalan yang bisa meminimalisir terjadinya kesalahan meramal (*forecast error*) yang biasa diukur dengan Mean Absolute Error (MAD) dan Mean Square Error (MSE). Sehingga dengan adanya peramalan dalam manajemen perusahaan akan mendapatkan gambaran keadaan permintaan dimasa yang akan datang, dan akan memberikan kemudahan manajemen perusahaan dalam menentukan kebijakan yang akan dibuat oleh perusahaan. Menghitung kesalahan peramalan digunakan untuk mengetahui keakuratan hasil peramalan yang telah dilakukan terhadap data yang sebenarnya. Terdapat banyak model untuk melakukan perhitungan kesalahan peramalan, diantaranya sebagai berikut [15]:

1. Root Mean Square Error (RMSE)

Root Mean Square Error (RMSE), adalah jumlah dari kesalahan kuadrat atau selisih antara nilai sebenarnya dengan nilai prediksi yang telah ditentukan. Rumus formula RMSE adalah sebagai berikut :

$$RMSE = \sqrt{\sum \frac{(Y' - Y)^2}{n}} \quad \dots(2.2)$$

Dimana:

Y' = Nilai Prediksi

Y = Nilai Sejati

n = Jumlah Data

2. Mean Square Error (MSE)

Untuk menghitung nilai MSE sama halnya dengan RMSE. Hanya saja tidak menggunakan proses akar. Pada tahap ini, jika nilai error nya semakin besar maka semakin besar nilai MSE yang dihasilkan.

$$MSE = \sum \frac{(Y' - Y)^2}{n} \quad \dots(2.3)$$

Dimana:

Y' = Nilai Prediksi

Y = Nilai Sebenarnya

n = Jumlah Data

3. Mean Absolute Error (MAE)

Mean Absolute Error (MAE) menunjukkan nilai kesalahan rata-rata yang error dari nilai sebenarnya dengan nilai prediksi. MAE sendiri secara umum digunakan untuk pengukuran prediksi error pada analisis time series. Rumus dari MAE sendiri didefinisikan sebagai berikut :

$$MAE = \sum \frac{|Y' - Y|}{n} \quad \dots(2.4)$$

Dimana:

Y' = Nilai Prediksi

Y = Nilai Sebenarnya

n = Jumlah Data

4. Mean Percentage Absolute Error (MAPE)

Sebenarnya nilai ini adalah lanjutan dari penentuan nilai MAE dengan menentukan nilai presentase yang dihasilkan. Formula dari rumus MAPE sendiri adalah sebagai berikut ;

$$MAPE = \sum_{t=1}^n \left| \frac{Y_i - Y'_i}{Y_i} \right| \times 100 \% \quad \dots(2.5)$$

Dimana:

Y ' = Nilai Prediksi

Y = Nilai Sebenarnya

2.3 Metode Analisis dan Perancangan

Metode analisis dan perancangan terstruktur merupakan aktivitas mentransformasikan suatu hasil analisis ke dalam suatu perencanaan untuk dapat diimplementasikan. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (tools) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem seperti Business Process Model and Notation (BPMN), Data Flow Diagram (DFD), Kamus Data, dan Entity Relationship Diagram (ERD).

2.3.1 BPMN

Business Process Model and Notation (BPMN) adalah standar untuk memodelkan proses bisnis dan proses-proses web services. Diusulkan oleh Object Management Group (OMG) pada tahun 2011. Tujuan utama dari BPMN adalah untuk menyediakan suatu notasi yang mudah dipahami oleh semua pengguna bisnis, mulai dari bisnis analis yang membuat draft awal dari proses, para pengembang teknis yang bertanggung jawab untuk menerapkan teknologi yang akan melakukan proses-proses tersebut, hingga kepada orang-orang bisnis yang akan mengelola dan memantau proses mereka. Dengan demikian, BPMN menciptakan jembatan standar antara desain proses bisnis dan proses implementasi. Sebuah Business Process Diagram (BPD) terdiri dari sekumpulan elemen grafis dan kategori dasar dari elemen Business Process Diagram (BPD) adalah [16] :

1. Flow Object dibagi menjadi 3, yaitu event, activity dan gateway. Berikut penjelasannya:
 - a. Event digambarkan dengan sebuah lingkaran dan merupakan sesuatu yang “terjadi” selama berlangsungnya proses bisnis. Event-event ini mempengaruhi aliran proses dan biasanya memiliki penyebab (trigger) atau hasil (result). Event adalah lingkaran dengan pusat terbuka untuk memungkinkan pembedaan trigger dan result yang berbeda. Terdapat 3 tipe event berdasarkan kapan mereka mempengaruhi aliran yaitu Start, Intermediate, dan End.
 - b. Activity ditunjukkan dengan persegi panjang dengan ujung-ujung bulat dan merupakan bentuk umum untuk pekerjaan yang dilakukan oleh perusahaan. Sebuah aktivitas dapat berdiri sendiri atau gabungan. Tipe dari aktivitas adalah task dan sub process yang dibedakan dengan tanda + pada bagian tengah bawah dari bentuk tersebut.
 - c. Gateway digambarkan dengan bentuk seperti belah ketupat dan digunakan untuk mengontrol percabangan dan penggabungan Sequence Flow. Jadi, gateway menentukan keputusan tradisional, penggabungan, dan penggabungan aliran. Internal Markers akan menentukan perilaku dari control.
2. Connecting Object adalah elemen yang menghubungkan flowobject. Connecting Object juga memiliki 3 jenis elemen yaitu:
 - a) Alur Sequence (Sequence Flow) digunakan untuk menunjukkan urutan yang kegiatan akan yang dilakukan dalam sebuah proses.
 - b) Alur Pesan (Message Flow) digunakan untuk menunjukkan aliran pesan antara dua entitas yang siap untuk mengirim dan menerima.
 - c) Asosiasi (Association) digunakan untuk asosiasi data, informasi dan artefak dengan aliran benda.

3. Swimlanes digambarkan dengan bentuk garis yang memisahkan dan mengelompokkan aktor (pelaku yang berinteraksi dengan sistem). Banyak metodologi pemodelan menggunakan konsep swimlanes sebagai mekanisme untuk membagi kategori visual yang menggambarkan kemampuan fungsional atau tanggung jawab yang berbeda. BPMN mendukung swimlanes dengan dua bentuk swimlane objects yaitu pool yang mewakili partisipan dalam sebuah proses dan lane yaitu sub-bagian dalam sebuah pool dan akan menambah panjang dari pool baik vertikal ataupun horisontal. Lanes digunakan untuk mengatur dan mengkategorikan aktivitas.
4. Artifacts adalah elemen yang digunakan untuk memberikan informasi tambahan dari sebuah proses. BPMN dirancang untuk memungkinkan pemodel dan alat pemodelan fleksibilitas untuk memperluas notasi dasar dan menyediakan kemampuan untuk konteks tambahan yang tepat untuk situasi pemodal tertentu, seperti misalnya pasar vertikal contoh: asuransi dan perbankan. Berbagai Artifacts dapat ditambahkan ke dalam diagram sesuai dengan konteks dari proses bisnis yang dimodelkan.

Versi BPMN saat ini memiliki 3 tipe Artifacts, yaitu:

- a. Data object: mekanisme untuk menunjukkan bagaimana data dibutuhkan atau diproduksi oleh aktivitas. Data object dihubungkan dengan aktivitas melalui Associations.
- b. Group: diwakili dengan persegi panjang dengan ujung bulat yang digambarkan dengan garis putus-putus. Group dapat digunakan untuk tujuan dokumentasi atau analisis, tetapi tidak mempengaruhi Sequence Flow.
- c. Annotation: mekanisme untuk pemodel memberikan informasi teks tambahan untuk pembaca dari diagram BPMN.

2. 3. 2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Untuk memodelkan suatu data dibutuhkan suatu alat untuk memodelkannya salah satunya dengan menggunakan Diagram ER atau yang sering dikenal dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dapat didefinisikan menurut Rosa dan Shaludin merupakan bentuk awal yang dilakukan dalam tahap analisis perancangan basis data relasional. Diagram ER ini memiliki hubungan binary (satu relasi menghubungkan dua buah entitas). Metode perancangan diagram ER ini menoleransi hubungan relasi ternary (satu relasi menghubungkan tiga buah relasi) atau N-ary (satu relasi menghubungkan banyak entitas), namun banyak juga metode yang dapat dilakukan dalam perancangan diagram ER ini yang tidak mengizinkan ternary atau N-ary [17].

2. 3. 3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow diagram atau biasa disingkat DFD atau dalam bahasa Indonesia sebagai Diagram Arus Data (DAD), merupakan penggambaran jaringan kerja dari suatu sistem (otomatis, Manual, atau kombinasi). Penggambaran DFD terhadap kasus yang serupa dapat berbeda tergantung perancangannya, karena setiap orang dapat berbeda membentuk level dari suatu flow sistem. DFD terdiri dari 2 bentuk, yaitu [18]:

1. Diagram arus data fisik dimana pada diagram ini lebih ditekankan pada bagaimana proses – proses dari sistem diterapkan termasuk proses – proses yang manual dimana lebih menunjukkan dimana, bagaimana dan oleh siapa proses – proses dalam sistem tersebut dilakukan. Umumnya diagram fisik digunakan untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan pada saat analisa dengan pertimbangan diagram ini lebih mudah dipahami oleh user karena proses tersebut menggambarkan objek – objek yang melakukan proses dalam suatu sistem.
2. Diagram arus data logika dimana penekanannya hanya pada logika dari kebutuhan-kebutuhan sistem, yaitu proses – proses apa secara logika yang dibutuhkan oleh sistem yang terkait, jadi lebih menekankan pada proses proses dan aliran data dari dan keluar proses tersebut.

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau dimana data tersebut disimpan. Kelebihan dari DFD yaitu dapat menggambarkan sistem secara terstruktur dengan mengubah sistem menjadi level yang lebih rendah, sedangkan kekurangannya adalah tidak dapat menunjukkan proses pengulangan, proses keputusan dan tidak menunjukkan Proses – proses perhitungan.

Berikut ini merupakan simbol yang dipakai dalam DFD:

a. Kesatuan Luar

Kesatuan Luar menggambarkan kesatuan – kesatuan di luar sistem yang kita gambarkan. Kesatuan ini menyediakan data untuk input ke sistem dan menerima data output dari sistem. Setiap kesatuan luar diberi nama sesuai dengan elemennya.

b. Proses

Proses adalah kegiatan yang mengtransformasikan dari *input* menjadi *output*. Proses dapat digambarkan dengan lingkaran atau persegi empat bundar (*upright rectangle*). Penulisan label di proses dapat menggunakan kata benda untuk menggambarkan DAD model fisik dan kata kerja untuk menggambarkan DAD model logis.

c. Arus Data

Tanda panah digunakan untuk menggambarkan arus data yang mengalir di antara proses, tempat penyimpanan data dan kesatuan luar. Selain itu tanda panah juga mewakili fisik seperti mengalirnya stok/persediaan barang dagangan.

d. Tempat Penyimpanan Data

Tempat penyimpanan data (*data storage*) digunakan untuk menyimpan data hasil proses maupun menyediakan data yang dipersiapkan untuk diproses.

2. 3. 4 Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) merupakan daftar elemen data yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan data storage. Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhankebutuhan informasi dari sistem informasi. Selain digunakan untuk dokumentasi dan mengurangi redudansi, kamus data juga dapat digunakan untuk[19]:

1. Memvalidasi diagram arus data dalam hal kelengkapan dan keakuratan.
2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporanlaporan.
3. Menentukan muatan data yang disimpan dalam file-file.
4. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram arus data.

2. 3. 5 Pengertian MySQL

MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS (Database Management System) yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi web. Dalam sistem database tak relasional, semua informasi disimpan pada satu bidang luas, yang kadangkala data di dalamnya sangat sulit dan melelahkan untuk diakses. Tetapi MySQL merupakan sebuah sistem database relasional, sehingga dapat mengelompokkan informasi ke dalam tabel-tabel atau grup-grup informasi yang berkaitan. Setiap tabel memuat bidang-bidang yang terpisah, yang mempresentasikan setiap bit informasi. MySQL menggunakan indeks untuk mempercepat proses pencarian terhadap baris informasi tertentu. MySQL memerlukan sedikitnya satu indeks pada tiap tabel. Biasanya akan menggunakan suatu primary key atau pengenalan unik untuk membantu pencarian data [20].

2. 3. 6 Pengertian PHP

PHP adalah bahasa yang dirancang secara khusus untuk penggunaan pada Web. PHP adalah tool untuk pembuatan halaman web dinamis. Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari Personal Home Page (Situs Personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (Form Interpreted), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Saat ini PHP adalah singkatan dari PHP:Hypertext Preprocessor, sebuah kepanjangan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: PHP: Hypertext Preprocessor [20].