

BAB II

KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan di bahas seluruh kajian literatur yang berkaitan dengan penelitian yang bertujuan agar mengetahui penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini, untuk menjadi pembelajaran penelitian ini dan juga sebagai bantuan untuk memecahkan masalah pada penelitian ini. Pada kajian literatur ini akan membahas di antara lainnya android, aplikasi, *system development life cycle* (SDLC), sistem dan sistem informasi, desain aplikasi (flow chart, data flow diagram, diagram *visual table of content*, diagram *overview*, database, *entity relationship diagram*) dan posisi penelitian. Pada kajian deduktif akan membahas peneliti mencoba browsing pada Google Scholar dan Science Direct, selain itu juga terdapat penelitian-penelitian terdahulu dan skripsi yang bersangkutan dengan *purchasing*.

2.1 *Purchasing*

2.1.1. **Pengertian Purchasing**

Menurut Sofjan Assauri (2008) Pembelian merupakan salah satu fungsi yang penting dalam berhasilnya operasi suatu perusahaan. Fungsi ini dibebani tanggung jawab untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bahan-bahan yang tersedia pada waktu dibutuhkan dengan harga yang sesuai dengan harga yang berlaku. Pengawasan perlu dilakukan terhadap pelaksanaan fungsi ini, karena pembelian menyangkut investasi dana dalam persediaan dan kelancaran arus bahan ke dalam pabrik.

Sedangkan menurut Mulyadi (2007) aktivitas dalam proses pembelian barang adalah:

1. Permintaan pembelian.
2. Pemilihan pemasok.
3. Penempatan order pembelian.
4. Penerimaan barang, dan.
5. Pencatatan transaksi pembelian.

Permintaan pembelian adalah contoh suatu aktivitas yang merupakan satuan pekerjaan yang ditujukan untuk memicu bagian pembelian melakukan pengadaan barang sesuai dengan spesifikasi dan jadwal sebagaimana yang dibutuhkan oleh pemakai barang. Penerimaan barang adalah contoh aktivitas tentang penerimaan kiriman dari pemasok sebagai akibat adanya order pembelian yang dibuat oleh bagian pembelian.

Beberapa pengertian tentang pembelian (*Purchasing*):

1. *Purchasing* adalah kegiatan pengadaan barang atau jasa untuk mencapai tujuan organisasi atau perusahaan. Tujuan utama dari *purchasing department* adalah untuk menjaga kualitas dan nilai dari produk perusahaan, meminimalisasikan perputaran modal yang dipakai untuk penyediaan stok barang, menjaga aliran barang masuk dan barang keluar, dan memperkuat daya saing organisasi atau perusahaan. *Purchasing* juga bisa dikatakan dalam penerimaan dan pemrosesan permintaan resmi (proses pembelian barang), membuat penawaran dan mencari barang, evaluasi penawaran, pemeriksaan atas barang yang diterima dan mengawasi atas penyimpanan dan pemakaian yang tepat.
2. *Purchasing* dapat diartikan sebagai usaha untuk memenuhi kebutuhan atas barang atau jasa yang diperlukan oleh perusahaan dan dapat diterima tepat pada waktunya dengan mutu yang sesuai serta harga yang menguntungkan.
3. *Purchasing* adalah salah satu fungsi utama diantara fungsi-fungsi penting lainnya yang ada didalam suatu perusahaan atau restoran, seperti: administrasi, pembukuan, penjualan dan pemasaran. Pembelian telah banyak didefinisikan oleh para ahli dengan meninjau sudut pandang yang berbeda namun pada dasarnya memiliki pengertian yang sama.

Dari pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *purchasing* atau pembelian adalah suatu usaha dalam memenuhi kebutuhan atas barang dan jasa yang diperlukan oleh perusahaan dengan melihat kualitas atau mutu, kuantitas dari barang yang dikirim, serta harga dan waktu pengiriman yang tepat.

2.1.1. Purchasing Department

Menurut Nyoman Suarsana dalam buku Siklus Pengadaan Barang, Aplikasi di Perhotelan dan Restoran (2007, p2) *purchasing department* merupakan tempat atau pusat dilakukannya transaksi pembelian segala jenis barang keperluan operasional hotel, sehingga bagian pembelian ini sering dikatakan sebagai pusat pembelian pada perusahaan atau restoran yang bersangkutan. Bagian pembelian sebagai sub bagian dari departemen akunting, yang bertugas membeli semua jenis barang keperluan operasional restoran, baik barang untuk disimpan digudang sebagai barang persediaan, maupun barang yang langsung dipakai oleh bagian yang meminta. Barang yang dibeli dan langsung disimpan digudang disebut dengan *stock items*, sedangkan barang-barang yang dibeli dan kemudian langsung diambil dan dikonsumsi oleh bagian atau departemen yang memesan barang tersebut disebut dengan *direct use items* atau *direct used purchased*.

Bagian pembelian pada sebuah hotel, dianggap sebagai salah satu bagian yang berperan sangat penting dalam ikut menentukan kelangsungan hidup restoran itu sendiri, karena dengan menerapkan sistem dan prosedur yang dimiliki oleh pengelola atau staf bagian pembelian, akan berpengaruh besar pula terhadap keuntungan yang akan diperoleh oleh perusahaan atau restoran tersebut. Yang artinya dengan keahlian mereka saat membeli barang dengan harga paling murah dan dengan kualitas bahan yang standar, sehingga setelah diolah oleh bagian dapur akan bisa dijual dengan harga yang sesuai atau standar menurut perhitungan *standard cost percent* kepada tamu hotel, sehingga keuntungan yang diperoleh akan lebih besar. Hal-hal penting yang harus diperhatikan dalam proses pembelian bahan makanan adalah dengan memperhatikan kualitas produk dan dengan harga yang serendah-rendahnya.

Ada 3 hal pokok yang perlu diperhatikan agar prosedur pembelian barang dapat berjalan dengan efektif adalah:

1. Dibutuhkan staf bagian pembelian yang memenuhi syarat yaitu staf yang jujur, adil terhadap semua *supplier* dan tidak mau diajak kolusi oleh *supplier* dari pihak manapun. Disamping itu, harus mengetahui tentang asal dari barang atau bahan yang akan dibeli, karakteristik dari bahan yang akan dibeli, cara penyimpanan dari

- barang yang akan dibeli, tahu cara memilih atau menyeleksi bahan dan spesifikasi barang atau bahan yang akan dibeli.
2. Adanya pedoman yang dipakai oleh staf bagian pembelian dalam membeli bahan makanan yang dikenal dengan istilah *standard purchase specification* yang meliputi tentang kualitas barang, ukuran, berat, dan lain sebagainya. Dokumen *standard purchase specification* terutama barang atau bahan makanan perlu disiapkan dan dimengerti betul untuk dipakai sebagai pegangan oleh staf bagian pembelian, staf bagian penerima barang dan tentu juga oleh pihak *supplier* sebagai perusahaan pemasok barang atau bahan.
 3. Penggunaan metode dan prosedur pembelian yang efektif yaitu dalam proses pembelian bahan makanan supaya diusahakan tidak terlalu banyak mempergunakan formulir-formulir yang dapat menghambat kelancaran proses pembelian barang itu sendiri.

2.1.2. Target Bagian Pembelian

Menurut Nyoman Suarsana dalam buku *Siklus Pengadaan Barang, Aplikasi di Perhotelan dan Restoran (2007)* sebagai bagian yang cukup penting pada sebuah hotel, bagian pembelian dengan ke tiga sub bagiannya sudah tentu dalam melakukan pekerjaannya mempunyai target atau sasaran dalam setiap kegiatannya yang berhubungan dengan transaksi pembelian barang keperluan operasional hotel. Target atau sasaran yang dimaksud adalah dalam proses pembelian barang untuk persediaan digudang, maupun pembelian untuk memenuhi permintaan barang oleh bagian lain, sejak pembuatan *purchase requisition* sampai menjadi *purchase order*, kapan barang akan dikirim ke restoran dan berapa lama proses yang diperlukan.

Untuk mencapai target itu, bagian pembelian diperlukan sebuah analisa dan perhitungan yang matang dan selanjutnya secara transparan dapat diinformasikan halangan-halangan yang terjadi selama proses pembelian kepada bagian-bagian yang meminta barang. Dengan memberikan informasi yang baik dan akurat, maka nantinya tidak jadi bahan pertanyaan oleh bagian atau departemen yang bersangkutan. Untuk mengantisipasi agar barang datang tepat pada waktunya, sesuai dengan tanggal permintaan, maka bagian pembelian perlu untuk memberikan penjelasan kepada kepala bagian lainnya atau *department heads*, seperti :

1. *Front Office Department*
2. *Food & Beverage Department*
3. *Housekeeping Department*
4. *Engineering Department*
5. Dan *department* lainnya

Dalam melakukan pengisian *purchase requisition* khususnya barang-barang yang berupa *spare part* dengan spesifikasinya tertentu dan bahan makanan terutama makanan *imported* dan makanan musiman, supaya bagian yang meminta barang dapat mengetahui dan memahami waktu atau proses dan tanggal pengirimannya. Dengan mengetahui berapa lama waktu pengiriman barang jenis *spare part* atau barang-barang musiman dengan spesifikasi tertentu, maka kepada bagian seperti *engineering* dan bagian dapur yang memerlukan barang-barang tersebut dapat membuat perencanaan dan jadwal pembelian barang dengan lebih tepat waktu atau lebih awal. Artinya agar tidak meminta barang keperluan operasional yang khusus pada saat keadaan sudah sangat kritis atau penting yang biasa disebut dengan *last minute order*.

2.1.3. Sistem Atau Cara Pembelian Barang

Menurut Nyoman Suarsana dalam buku Siklus Pengadaan Barang, Aplikasi di Perhotelan dan Restoran (2007, p27) didalam bagian pembelian terdapat beberapa sistem atau cara pembelian barang pada sebuah restoran yaitu:

1. Sistem Kontrak

Sistem atau pembelian barang untuk bahan makanan terutama jenis sayuran, buah-buahan dan makanan yang musiman adalah dengan mempergunakan surat perjanjian kontrak. Kontrak dilakukan dengan satu *supplier* atau lebih. Dalam surat kontrak ditekankan dalam mengenai kualitas, kuantitas dan harga barang. Masa berlaku surat kontrak untuk bahan makanan bisa mencapai 3 atau 6 bulan dan pembayarannya tetap dilakukuan setiap bulan.

2. Sistem Harian dan Bulanan

Pihak perusahaan atau restoran bisa dengan bebas membeli barang-barang keperluannya dari beberapa *supplier* atau dari beberapa toko supermarket yang ada disekitarnya. Dengan cara seperti ini pihak restoran tidak perlu melakukan sebuah analisa yang terlalu ketat terhadap kinerja dari beberapa *supplier* untuk dipilih.

Cukup dengan berbelanja pada toko terdekat, toko swalayan bahkan pasar tradisional yang harganya lebih murah, baik secara kontan maupun secara utang bulanan. Namun sistem dan prosedurnya harus tetap sama yaitu dengan mencari informasi dimana toko atau supermarket dan pasar yang kualitas dan harga barangnya paling murah.

3. Pembelian secara kontan

Di bagian pembelian sebuah restoran pada umumnya menyiapkan uang kas yang jumlahnya tidak terlalu banyak yang disebut dengan kas kecil atau *petty cash*. Kas kecil ini dipergunakan untuk membeli barang keperluan operasional hotel, terutama bahan makanan keperluan dapur yang sering diminta secara mendadak. Pembelian dengan cara kontan dengan menggunakan kas kecil dilakukan untuk membeli bahan makanan atau minuman dalam jumlah yang tidak terlalu banyak. Hal seperti ini sering dilakukan pada saat gudang atau bagian dapur kehabisan bahan makanan yang sangat diperlukan pada saat itu juga. Pembelian secara kontan tidak dapat dilakukan setiap hari, tetapi hanya dilakukan jika keadaan sangat mendesak dan disinilah peranan seorang *buyer* atau *driver* dibagian pembelian sangat diperlukan kemampuannya

2.1.4. Prinsip Dalam *Purchasing* (Pembelian)

Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2009) prinsip adalah hal pokok yang dijadikan pedoman dalam melakukan sesuatu, oleh karena itu, yang dimaksud dengan prinsip-prinsip pembelian adalah hal-hal pokok dalam pelaksanaan fungsi pembelian yang perlu dijadikan pedoman atau acuan. Fungsi pembelian atau bagian pembelian diadakan dalam suatu organisasi perusahaan bukan untuk dirinya sendiri, tetapi terutama untuk organisasi lain, yaitu organisasi produksi, atau fabrikasi, atau marketing atau lainnya. Fungsi pembelian diadakan untuk melayani atau menunjang organisasi lain tersebut. Oleh karena itu, prinsip-prinsip kerjanya harus sedemikian rupa sehingga juga berorientasi pada aktivitas penunjang seperti yang ditugaskan tersebut dan prinsip kerja dari fungsi pembelian harus diatur supaya mampu memberikan kontribusi yang besar bagi keberhasilan perusahaan. Prinsip dari *purchasing* yaitu:

1. *The Right Price*

The right price merupakan nilai suatu barang yang dinyatakan dalam mata uang yang layak atau yang umum berlaku pada saat dan kondisi pembelian dilakukan.

2. *The Right Quantity*

Jumlah yang tepat dapat dikatakan sebagai suatu jumlah yang benar-benar diperlukan oleh suatu perusahaan atau restoran pada saat tertentu.

3. *The Right Time*

The right time menyangkut pengertian bahwa barang tersedia setiap kali diperlukan. Dalam hal ini persediaan barang haruslah diperhitungkan karena jika ada persediaan barang tentunya ada biaya perawatan barang tersebut.

4. *The Right Place*

The right place mengandung pengertian bahwa barang yang dibeli dikirimkan atau diserahkan pada tempat yang dikehendaki oleh pembeli.

5. *The Right Quality*

The right quality adalah mutu barang yang diperlukan oleh suatu perusahaan sesuai dengan ketentuan yang sudah dirancang yang paling menguntungkan perusahaan.

6. *The Right Source*

The right source mengandung pengertian bahwa barang berasal dari sumber yang tepat. Sumber dikatakan tepat apabila memenuhi prinsip-prinsip yang lain yaitu *the right price, the right quantity, the right time, the right place, and the right quantity*.

2.1.5. Tugas Dan Tanggung Jawab *Purchasing* (Pembelian)

Menurut Sofjan Assauri (2008) tanggung jawab bagian pembelian berbeda - beda dari setiap perusahaan tergantung pada luasnya aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan tersebut. Tanggung jawab bagian pembelian antara lain adalah:

1. Bertanggung jawab atas pelaksanaan pembelian bahan-bahan agar rencana operasi dapat dipenuhi dan pembelian bahan-bahan tersebut pada tingkat harga yang perusahaan akan mampu bersaing dalam memasarkan produknya.
2. Bertanggung jawab atas usaha-usaha untuk dapat mengikuti perkembangan bahan - bahan baru yang dapat menguntungkan dalam proses produksi, perkembangan dalam desain, harga dan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi produk perusahaan, harga dan desainnya.
3. Bertanggung jawab untuk meminimalisasi investasi atau meningkatkan perputaran (*turn over*) bahan, yaitu dengan penentuan skedul arus bahan ke dalam perusahaan dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan produksi.

4. Bertanggung jawab atas kegiatan penelitian dengan menyelidiki data dan perkembangan pasar, perbedaan sumber-sumber penawaran (*supply*) dan memeriksa produk *supplier* untuk mengetahui kapasitasnya dan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan perusahaan.
5. Sebagai tambahan, kadang bagian pembelian bertanggung jawab atas pemeliharaan bahan-bahan yang dibeli setelah diterima dan bertanggung jawab atas pengawasan persediaan.

Tugas-tugas yang dilakukan bagian pembelian dalam memenuhi tanggung jawab antara lain adalah:

1. Membuat dan mencetak PO (*Purchase Order*) dan mengirimkannya ke *supplier*, agar proses pembelian dapat berjalan dengan baik sesuai dengan jadwal dan spesifikasi yang diinginkan.
2. Melakukan input biaya- biaya yang timbul untuk pengiriman barang yang dibebankan kepada penerima barang.
3. Membuat laporan bulanan untuk pembelian dan outstanding PO, untuk menjadi bahan informasi bagi atasan dalam pengambilan keputusan.
4. Melakukan pembelian alat- alat , barang, seperti *office supplies*, agar tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan oleh setiap departemen.
5. Setiap nama barang atau *item* yang ada di dalam PR (*Purchase Requisition*) harus membuat perbandingan harga (*quotation*) paling sedikit 3 *supplier* untuk pembelian alat-alat, barang, obat dan lain-lain, yang nantinya akan dilampirkan kedalam PR tersebut.
6. Membuat perbandingan harga untuk sayuran, buah-buahan, daging, *poultry*, *seafood*, *dairy dan groceries* yang selalu dilakukan setiap bulannya.
7. Mencari kualitas barang dan harga barang untuk keseluruhan PR dari setiap department yang berbeda.
8. Bertanggung jawab atas kelancaran pesanan, pengiriman dan pengembalian pembelian barang.
9. Menjaga komunikasi yang terbuka dan efektif antara departemen lainnya.
10. Menjaga komunikasi dan hubungan yang baik dengan *supplier*.

2.2 Android

(Hozeng 2017) Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. (Eko Sulistiyo 2014) Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Ada beberapa jenis aplikasi pengembangan android diantaranya sebagai berikut :

1. Game Maker Studio Game Maker Studio merupakan sebuah aplikasi yang di khususkan untuk membuat game 2D dan memiliki penggunaan yang simple dan cocok di gunakan untuk pemula. Aplikasi ini memiliki dukungan untuk membuat aplikasi seperti Windows, iOS, HTML5, Linux dan Android
2. GML (Game Maker Language) GML merupakan bahasa pemograman yang di pakai pada aplikasi game maker atau game maker studio, bahasa GML memiliki sangat banyak atribut dan variable yang bisa di gunakan. walau begitu bahasa ini sangat simple dan mudah di gunakan
3. Pengertian Android Teguh Arifianto (2011). Android adalah perangkat bergerak pada system informasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Hermawan (2011). Android adalah OS mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya seperti i-Phone OS, Windows Mobile, Symbian, dan lain sejenisnya. Akan tetapi OS ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang di bangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi ketiga (Akhmad 2016).

2.3 System Development Life Cycle (SDLC)

Untuk dapat memecahkan salah satu permasalahan pemograman yang begitu kompleks, para programmer juga dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan pengguna terhadap produk (aplikasi) yang dibuat, sehingga produk tersebut bisa menjadi produk yang berkualitas, selain itu juga saat ini sistem dituntut juga untuk dapat meng-update secara berkala dikarenakan perkembangan teknologi yang sangat begitu cepat. Oleh karena itu, programmer harus dapat bekerja sama dengan pengguna untuk dapat menyelesaikan dan meng-update selalu sistem yang dibuat sehingga menjadi sistem yang baik dan sesuai dengan keinginan pengguna. Maka System Development Life Cycle (SDLC) merupakan salah satu metode yang tepat untuk dapat membangun serta mengembangkan sebuah sistem aplikasi.

System Development Life Cycle (SDLC) adalah metode pengembangan sistem yang memiliki beberapa tahapan proses perancangan dengan prinsip cycle (Dewanto, 2004). Seperti yang disebutkan pada sebelumnya, bahwa dengan menggunakan prinsip siklus ini dapat membantu programmer untuk mengembangkan sistem yang sesuai dengan keinginan pengguna. Metode SDLC memiliki beberapa pendekatan yang sering digunakan, adapun pendekatan-pendekatan SDLC dibagi menjadi 7 model pendekatan diantaranya yaitu: waterfall model, spiral model, rapid application development (RAD) model, build and fix model, joint application development Model, synchronize and stabilize model dan fountain model.

Waterfall model adalah salah satu pendekatan (model) yang digunakan pada metode SDLC yang paling klasik. Adapun langkah-langkah pada pendekatan waterfall adalah sebagai berikut: analisis, desain, implementasi, pengujian dan maintenance (Khurana, 2012) 8 Spiral Model yaitu model pengembangan sistem aplikasi yang tidak langsung mengembangkan sistem, tetapi dimulai dengan membuat prototype sistem terlebih dahulu, yaitu agar dapat memaksimalkan fungsi-fungsi yang berlaku pada sistem sehingga fungsi-fungsi pada sistem dapat menjadi optimal terlebih dahulu (Kusmiati, 2015). Adapun langkah-langkah pada pendekatan spiral model adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan: pada tahap ini mencakup perencanaan dari penentuan waktu, target serta nama aplikasi yang akan dibangun.
2. Desain dan Analisis: pada tahap ini dilakukan analisis proses serta analisis data yang dibutuhkan yang kemudian setelah itu dilakukan desain yang sesuai dengan analisis yang dilakukan.
3. Pembuatan Prototype yang kemudian masuk pada tahap uji aplikasi dari hasil pembuatan prototype.
- 4.

Secara keseluruhan, metode SDLC memiliki 4 proses inti yaitu: perencanaan – analisis – desain – implementasi. Begitu juga tergantung dengan pendekatan/penekanan mana yang akan dipakai yaitu akan memberikan variasi proses perancangan yang berbeda-beda dan memiliki kelemahan dan kelebihan (Budi, 2016)

2.4 Sistem dan Sistem Informasi

Sistem adalah unsur- unsur atau elemen dalam sebuah kelompok hubungan antara satu dengan lainnya dan memiliki tujuan tertentu (Mulyadi, 2001). Menurut Jogiyanto (2005) system adalah elemen – elemen yang terkumpul menjadi satu saling berinteraksi dan bekerja bersama-sama untuk menggapai sebuah tujuan

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan elemen/ unsur lebih dari satu yang terkumpul dalam sebuah kelompok dimana antara elemen- elemen dan .unsur-unsur tersebut terdapat interaksi serta hubungan untuk menggapai suatu tujuan tertentu. Sedang infomasi dapat diartikan sebagai suatu kumpulan dari beberapa data yang tergabung dalam satu kumpulan yang kemudian kumpulan tersebut dapat memberikan suatu hal yang bermanfaat bagi para penerimanya (Ladjamudin, 2009). Artinya, bahwa informasi adalah data yang sudah diolah sehingga dapat mudah dibaca oleh penerima dan memberikan sesuatu yang berharga serta bermanfaat bagi penerima informasi tersebut.

Sedang arti dari sistem informasi adalah data yang diolah menjadi sebuah informasi dengan keterkaitan oleh beberapa kompenen seperti manusia dan komputer guna mencapai tujuan tertentu. Dari pengertian itu dapat diartikan bahwa sistem informasi adalah sebuah kumpulan dari beberapa sistem yang tergabung dalam sebuah wadah untuk menyajikan sebuah informasi yang dibutuhkan.

Menurut Oetomoo (2006) bahwa ada 4 kemampuan yang dimiliki oleh sebuah sistem informasi yaitu: input (masuk), proses (process), simpan dan keluaran (*output*).

1. Input atau masukan artinya adalah hal-hal atau sesuatu yang dapat diterima masuk oleh sistem informasi, adapun *input* tersebut adalah sebagaai berikut:
 - a. Masukan data berupa peristiwa atau transksi.
 - b. Sebuah instruksi
 - c. Sebuah tanggapan
 - d. *Update* (perubahan data)
 - e. Pemesanan
 - f. Permintaan terkait dengan pemeriksaan informasi
2. Proses, sistem informasi memiliki kemampuan dalam proses bekerja sistem yang meliputi:
 - a. Merekam dan memperbaharui data

- b. Manipulasi, dapat melakukan manipulasi operasi pada proses sistem.
 - c. Sortir data agar data dan arsip tersusun rapi.
 - d. Meringkas
3. Simpan
- Sistem dapat melakukan penyimpanan berupa data masuk seperti berupa gambar, teks beserta informasi lainnya sehingga dari hasil penyimpanan tersebut dapat diproses lebih lanjut.
4. Keluaran (*output*)
- a. *Soft copy* (salinan lembut), yaitu dapat berupa informasi yang ditampilkan pada layar komputer.
 - b. Kontrol, seluruh proses yang berjalan pada sistem informasi dapat dikendalikan.
 - c. *Hard copy* (salinan kasar), yaitu dapat berupa cetakan yang berupa pesan atau dokumen.

2.5 Desain Aplikasi

Desain adalah perancangan sesuatu menjadi berharga dan istimewa yang menitikberatkan pada pengaruh fungsi dan tampilan dari kaca mata pengguna atau *user* (Kotler, 2005). Artinya pembentukan suatu produk khususnya yang bersifat visual seperti desain *website* agar menjadi yang terbaik, desainer selalu menitikberatkan desain yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna *website* sehingga fungsi serta tampilan dalam penggunaannya bisa optimum.

Menurut Carlos *et al*(2009) bahwa sebuah desain *website* serta kelengkapan fitur pada *website* yang sesuai dengan keinginan serta kebutuhan pengguna akan memberikan dampak positif seperti peningkatan kunjungan serta daya tarik pengunjung untuk membeli produk yang ditawarkan, selain itu juga terdapat 4 dimensi yang akan sangat mempengaruhi kesuksesan sebuah *website* diantaranya yaitu: proses pembelian (*shooping*), tampilan (*appearance*), isi (*content*) *website* yang sangat menarik dan navigasi.

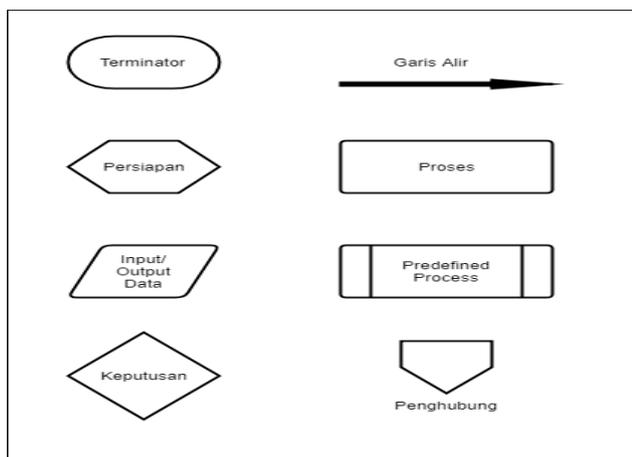
1. Proses Pembelian (*shooping*) yaitu meliputi proses pembelian yang mudah dan efisien, kualitas informasi dan pelayanan tawaran yang tersedia dan keamanan proses pembelian yang baik.

2. Tampilan (*appearance*) yaitu meliputi kejelasan serta perpaduan warna yang tepat pada tampilan *website* dan tampilan *website* yang baik sangatlah penting untuk mendapatkan tingkat kredibilitas tinggi.
3. Isi (*content*) yaitu meliputi tersedianya informasi yang berkualitas dan kemudahan dalam mencari informasi dengan pengaturan isi yang baik.
4. Navigasi yaitu meliputi navigasi petunjuk yang mudah dan pengguna dapat mengontrol *website* sesuai dengan apa yang diinginkan

2.6 Flow Chart

Flow chart adalah gambar yang dapat mendefinisikan sebuah proses dalam sebuah sistem dengan menggambarkannya simbol-simbol tertentu. Sedangkan bentuk simbol pada *flow chart* memiliki arti proses yang berbeda-beda.

Penggunaan *flowchart* banyak digunakan untuk mendesain sebuah proses bisnis dan proses pemrograman. Selain itu, *flowchart* juga berfungsi untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi pada proses serta juga dapat menjadi alat untuk berkomunikasi antara sesama *programmer*. Adapun simbol-simbol yang biasa digunakan dalam membuat *flowchart* beserta fungsinya adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Simbol *Flowchart*

Fungsi dari delapan simbol *flowchart* diatas adalah sebagai berikut:

1. Terminator: simbol yang berfungsi sebagai penanda untuk permulaan dan akhir dari sebuah program/proses.

2. Garis alir: simbol *flowchart* yang berfungsi untuk mengarahkan alir proses setelahnya.
3. Persiapan
4. Proses: simbol untuk menandakan bahwa data sedang diolah.
5. Input/Ooutput data: simbol yang berfungsi sebagai penanda data masuk atau keluar.
6. Predefined process: simbol yang berfungsi untuk penanda *start* (permulaan) sub program.
7. Keputusan: simbol yang berfungsi sebagai tanda tanya untuk dapat melakukan proses setelahnya.
8. Penghubung: yaitu yang dapat menghubungkan *flowchart* pada halaman yang berbeda.

2.7 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). 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 (Kristanto, 2008).

DFD yang di dalam bahasa Indonesia disebut sebagai DAD (Diagram Arus Data) memperlihatkan gambaran tentang masukan-proses-keluaran dari suatu sistem/perangkat lunak, yaitu obyek-obyek data mengalir ke dalam perangkat lunak, kemudian ditransformasi oleh elemen-elemen pemrosesan, dan obyek-obyek data hasilnya akan mengalir keluar dari sistem/perangkat lunak (S. Pressman, 2012).

Adapun langkah-langkah dalam proses pembuatan DFD ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi dan tentukan *input*, entitas dan *output* dari proses sistem yang akan dibuat.
2. Membuat diagram *context* atau dapat disebut dengan diagram level 0. Diagram ini adalah diagram yang pertama kali harus dibuat dikarenakan diagram ini adalah diagram tertinggi dan menggambarkan sistem dengan hal-hal yang terkait dengan

lingkungan luarnya. Langkah-langkah pembuatan diagram *context* adalah sebagai berikut:

- a. Tulis nama sistem yang akan dibuat.
 - b. Menentukan sistem dan batasan – batasannya.
 - c. Menentukan seluruh *user/terminator* yang terdapat pada sistem.
 - d. Menentukan masukan dan keluaran dari setiap aktivitas yang dilakukan oleh *external entity*.
 - e. Menggambar diagram *context* sesuai dengan ketentuan yang sudah ditentukan.
3. Membuat diagram level 1 dan seterusnya jika diperlukan. Maksud dari diagram level 1 dan seterusnya adalah diagram ini adalah diagram yang menggambarkan komposisi rinci dari diagram level 0 yang perlu untuk didiskripsikan lagi atau dapat disebut dengan penjelasan sub proses dari proses pada sistem.

2.8 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah diagram yang menggambarkan seluruh proses sistem yang menghubungkan antara entitas-entitas sistem dengan relasinya yang memiliki hubungan (Marlinda, 2004). ERD memiliki beberapa bentuk khusus untuk dapat menggambarkan sebuah *entity* yang dihubungkan dengan relasinya sehingga dapat memudahkan pembaca untuk memahaminya, adapun bentuk komponen yang digunakan dalam ERD adalah sebagai berikut:

1. Entity

Entity adalah subjek/gambaran dari sebuah data. Entitas juga dapat dimaknai dengan sesuatu yang mewakili dari beberapa data yang terkumpul dalam satu kesatuan sehingga dapat membedakan satu dengan yang lainnya.

Contoh: Pengguna bisa disebut dengan entitas dan juga produk. Entitas pengguna mewakili data-data yang terkumpul di dalamnya seperti *id_pengguna*, *nama_pengguna*, *user_name* dan *no_hp*. Begitu juga dengan entitas produk mewakili data yang ada di dalamnya seperti *id_produk*, *nama_produk*, *harga_produk*. Pada contoh ini dapat kita ketahui bahwa diantara kedua entitas tersebut memiliki anggota yang berbeda.

2. Relasi / hubungan

Relasi adalah yang menghubungkan antara entitas satu dengan entitas lainnya. Contohnya: adi membeli nasi goreng. Pada contoh ini, komputer akan membaca “pengguna membeli produk” dari situ dapat diartikan bahwa ada 2 entitas yang sedang bekerja yaitu entitas pengguna dan produk, untuk menghubungkan diantara keduanya maka digunakan relasi sebagai penghubung diantara kedua data tersebut.

3. Atribut

Atribut adalah yang mendiskripsikan entitas. Kembali pada contoh entitas sebelumnya yaitu terdapat 2 entitas pengguna dan produk. Setiap masing-masing entitas memiliki atribut yaitu id_pengguna dan id_produk, nama_pengguna dan nama_produk dan begitu seterusnya.

Dalam hubungan antara entitas satu dengan entitas lainnya pada ERD memiliki aturan terhadap hubungan tersebut yaitu:

1. *One to one*

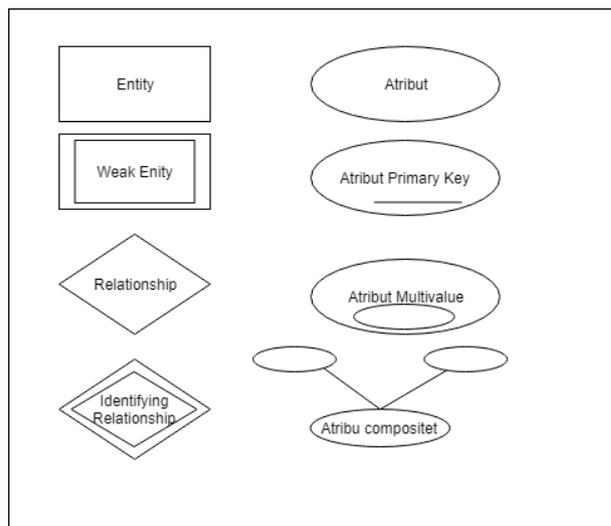
Satu ke satu, artinya yakni bahwa satu anggota pada entitas x hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas y saja (misal id_x dan id_y) begitu juga sebaliknya.

2. *One to many*

Satu ke banyak, artinya yakni bahwa satu anggota entitas s dapat berhubungan dengan lebih dari satu anggota pada entitas y dan begitu juga sebaliknya.

3. *Many to many*

Banyak ke banyak, yaitu bahwa lebih dari satu anggota x dapat berhubungan dengan lebih 1 anggota pada entitasnya.



Gambar 2. 2 Simbol ERD

Pada gambar 2.2 beberapa simbol yang bisanya sering dipakai adalah simbol *entity*, atribut dan relationship diakrenakan dengan menggunakan ketiga simbol tersebut sudah cukup dapat menggambarkan hubungan antar *entity*. *Entity* memiliki simbol berupa kotak persegi panjang, atribut adalah anggota yang terdapat pada setiap *entity* yang dengan simbol sebuah elips sedang untk *relationship* (hubungan) yaitu berbentuk segitiga.

2.9 Posisi Penelitian

Dari hasil *review* jurnal mengenai penelitian yang sejenis yaitu desain aplikasi berbasis *mobile android* menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan pendekatan-pendekatan. Adapun hasilnya posisi penelitian ini dengan menggunakan metode SDLC melalui pendekatan *waterfall* adalah sebagai berikut:

Table 2. 1 Posisi Peneliti dengan Peneliti terdahulu

NO	Nama Penelitian (tahun)	Judul	Metode	Hasil
1	Taufik Ramadhan (2014)	Rancang Bangun Aplikasi Mobil Untuk Notifikasi Jadwal Kuliah Berbasis Android	Metode SDLC dengan menggunakan pendekatan <i>Waterfall</i>	Kemampuan aplikasi <i>mobile</i> menghadirkan data secara otomatis dapat

		(Studi Kasus : <i>Approach</i> STMIK Provinsi Semarang)	mempermudah mahasiswa dan seluruh kemampuan aplikasi <i>mobile</i> dalam menghadirkan informasi jadwal yang tepat dan akurat
2	A Nur, R Ahmad, A Khairul (2015)	Effect of Word of Mouth Communication on Costumer Purchase Decision: Malay upscale restaurant	Penelitian kuantitatif menggunakan kuisisioner yang menanyakan seputar keputusan pembelian
			Keputusan pembelian di sebuah restoran pada studi kasus di Mala upscale restaurant tersebut hasilnya kualitas lingkungan fisik yang baik menjadi prioritas, lalu setelahnya kualitas makanannya yang menjadi alasan pembelian di Malay upscale restaurant.
3	Rizki, Dwipa (2018)	Desain Aplikasi Berbasis <i>IHELP Website</i>	Menggunakan <i>Metode Software Life Cycle</i> (SDLC) Dengan <i>Waterfall</i> -
			Identifikasi kebutuhan desain aplikasi yang berhubungan di antaranya fungsi

			based	<i>create</i>	yang terdiri dari <i>upload</i> pekerjaan dan daftar-cetak id pengguna , kedua <i>read</i> terdiri dari <i>log in</i> degan id melihat seluruh tawaran kerjaan, ketiga <i>update</i> yaitu upload kerjaan, keempat <i>delete</i> dapat menghapus jenis pekerjaan. Keempat kebutuhan <i>client</i> dapat di aplikasikan menjadi sebuah aplikais berbasis <i>website</i>
4	Srima S., Wanapiroon P., Nilsook P (2014)	Design of total quality management information system (TQIMS) for model school on best practice	Menggunakan metode pengembangan <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	Menurut evaluasi para ahli pengembangan TQIMS untuk sekolah model di Best Practice memiliki kesesuaian dalam tingkat yang baik. Sekolah yang menggunakan	

			model TQIMS untuk Model School on Best Practice harus di persiapkan dalam hal teknologi fundamental, system jaringan dan peralatan dasar konektifitas.
5	Hermawan, R., Hidayat A., Utomo G.V. (2015)	Sistem Informasi SDLC SDLC Penjadwalan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Web (Studi Kasus Yayasan Ganesha Operation Semarang)	Sistem Informasi penjadwalan les belajar mengajar pada Yayasan Ganesha Operation di Semarang
6	Sutton K., Caldwell J., Yoshida S., Thompson J., Kuo J. (2019)	Healty food marketing and purchase of fruits and vegetable in large grocery stores	Menggunakan metode <i>sampling</i> , untuk analisis sample menggunakan metode Ordinary Least Squares Regression (OLS) Kesimpulan dari jurnal penelitian tersebut adalah NEOP retail program di Los Angeles mungkin telah menyebabkan dampak yang lebih besar pada pembelian buah

				dan sayur jika program telah difokuskan pada SNAP.
7	Wawan Ridwan, Puji Juliana dan Rivaldi Rizki (2018)	Perancangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) di Pabrik Genteng Uun Super Jatiwangi	Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	Metode RAD relatif lebih sesuai dengan rencana pengembangan sistem informasi yang tidak memiliki ruang lingkup yang besar. Aplikasi ini memerlukan database untuk sarana penyimpanan agar admin tidak memerlukan banyak buku untuk pencatatan dan pencarian data.
8	Christian Uhl, Farhad Nabhani, Florian Kauf, Alireza Shokri dan David Hughes (2017)	Purchasing Management: The Optimisation of Product Variance	Purchasing	Pengambilan keputusan dari sudut pandang purchasing dalam pembelian dalam pemilihan ban mobil dengan melihat faktor yang

				mempengaruhi seperti <i>cost</i> , <i>quality time</i> dan <i>flexibility</i> .
9	Egia Rosi dan Wahyu Danang	Analisis Perancangan Aplikasi Pemodelan Kebutuhan Perangkat Lunak Menggunakan Metode Prototyping	Metode Prototyping	Dalam penelitian tersebut telah dianalisis dan dirancang sebuah aplikasi pemodelan kebutuhan perangkat lunak berorientasi objek. Namun penelitian terhenti sampai dengan rancangan belum sampai implementasi pembangunan aplikasi karena terkendala kerumitan dan harga yang terhitung mahal.

Berdasarkan pada tabel 2.1 penelitian berada pada posisi perencanaan membuat aplikasi *Purchased* menggunakan metode SDLC dengan pendekatan *waterfall*. Metode pencarian data dengan melakukan wawancara pada *user* yaitu *purchased Mezzanine Coffee*, *Eatery* dan *purchased Gudang Kopi* dan *admin Gudang Kopi*. Wawancara tersebut berisikan kegiatan yang dilakukan *purchasing* dapat diterapkan atau di aplikasikan kepada aplikasi yang akan di rancang.

Alasan menggunakan pemodelan SDLC dengan metode *waterfall*, karena proses pengembangan yang terstruktur dan sistematis selain itu, definisi kebutuhan berperan penting dalam perancangan aplikasi sehingga aplikasi akan dirancang sesuai dengan analisis kebutuhan. Selain alasan tersebut pendekatan *waterfall* membantu peneliti untuk arah pengembangan aplikasi. Dibandingkan dengan beberapa metode *Prototyping* dan *Rapid Application Development (RAD)* seperti yang dipaparkan pada tabel 2.1 metode *waterfall* dipilih oleh peneliti sebagai pendekatan yang lebih tepat, karena untuk menggunakan metode RAD ruang lingkup objek penelitian cukup besar sedangkan metode tersebut relatif lebih sesuai dengan ruang lingkup objek yang kecil.