

BAB II

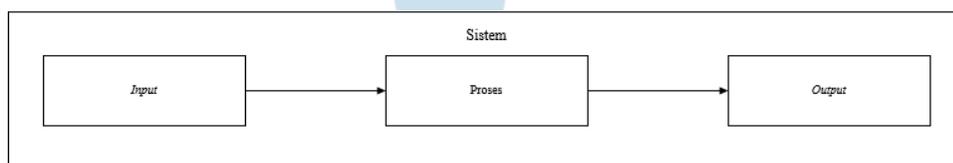
LANDASAN TEORI

2.1. Sistem

2.1.1. Definisi Sistem

Definisi sistem menurut Romney dan Steinbart (2016), menyatakan bahwa sistem merupakan serangkaian dua atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Sedangkan menurut Sutabri (2012), menyatakan bahwa secara sederhana suatu sistem diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung sama lain, dan terpadu untuk satu tujuan. Model dasar dari suatu sistem adalah adanya masukan, pengolahan, dan keluaran. Gambar 2.1. menunjukkan gambaran mengenai rangkaian unsur sistem.



Gambar 2.1 Rangkaian Unsur Sistem

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Sutabri (2012), model umum sebuah sistem adalah *input*, proses, dan *output*. Hal tersebut merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana

sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa *input* maupun *output*. Selain itu, sebuah sistem mempunyai karakteristik tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai sebuah sistem. Menurut Sutabri (2012), karakteristik sistem, yaitu:

1. Komponen sistem (*Components*)

Sebuah sistem terdiri dari beberapa komponen yang saling bekerja sama atau berinteraksi yang membentuk suatu kesatuan. Komponen sistem tersebut berupa subsistem yang memiliki sifat dari sebuah sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan sebuah sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

3. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem merupakan bentuk apapun yang berada diluar dari ruang lingkup maupun batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem mempunyai dua sifat yaitu menguntungkan dan merugikan. Lingkungan luar sistem yang merugikan harus dikendalikan agar tidak mengganggu kelangsungan sistem tersebut.

4. Penghubung sistem (*Interface*)

Penghubung sistem memungkinkan sumber daya mengalir dari suatu subsistem ke subsistem yang lain dan bentuk *output* dari suatu subsistem akan menjadi *input* untuk subsistem yang lain. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut dengan masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

6. Pengolah sistem (*Process*)

Sebuah sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

7. Keluaran sistem (*Output*)

Keluaran dari hasil energi yang diolah merupakan masukan bagi subsistem yang lain seperti sistem informasi dan keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi *input* bagi subsistem yang lain.

8. Sasaran sistem (*Objective*)

Sebuah sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan sebuah sistem bisa dikatakan berhasil jika mengenai tujuan atau sasaran yang sudah direncanakan.

2.2. Informasi

2.2.1. Definisi Informasi

Menurut Romney dan Steinbart (2016), informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi. Menurut Anggraeni dan Irviani (2017), informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan.

2.2.2. Kualitas Informasi

Menurut Romney dan Steinbart (2016), nilai informasi didefinisikan sebagai keuntungan yang dihasilkan oleh informasi yang dikurangi dengan biaya untuk memproduksinya. Keuntungan informasi meliputi berkurangnya ketidakpastian, meningkatnya pengambilan keputusan, dan meningkatkan kemampuan untuk merencanakan dan menjadwalkan aktivitas. Sedangkan, biaya meliputi waktu dan sumber daya yang dihabiskan untuk menghasilkan dan mendistribusikan informasi.

Nilai dari informasi berhubungan erat dengan tingkat efektivitas pembuatan keputusan. Semakin bernilai informasi yang digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan, semakin kecil tingkat risiko timbulnya pengambilan keputusan yang buruk. Informasi yang bernilai sangat dipengaruhi oleh kualitas yang terdapat pada

informasi. Menurut Sutabri (2012), kualitas informasi tergantung pada tiga hal berikut, yaitu:

1. Akurat (*accurate*)

Akurat berarti informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak menyesatkan, dan harus jelas dalam mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai penerima informasi ada kemungkinan terjadinya gangguan yang dapat mengubah maupun merusak informasi tersebut.

2. Tepat waktu (*timeline*)

Informasi yang diberikan tidak boleh terlambat, informasi yang usang tidak mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan yang terlambat maka dapat berakibat fatal bagi organisasi.

3. Relevan (*relevance*)

Informasi mempunyai manfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk satu orang dengan orang lain berbeda, oleh karena itu informasi yang relevan bagi penggunanya akan sangat bermanfaat.

2.3. Sistem Informasi

2.3.1. Definisi Sistem Informasi

Menurut Anggraeni dan Irviani (2017), sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi

dalam sebuah organisasi. Sedangkan, menurut Suryadharma dan Budyastuti (2019), sistem informasi adalah suatu sistem yang terdapat dalam suatu organisasi yang mempertemukan suatu kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi. Suatu sistem informasi terdapat kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya manusia dan komputer untuk mengubah *input* menjadi *output* yang berguna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

2.3.2. Fungsi Sistem Informasi

Menurut Anggraeni dan Irviani (2017), fungsi sistem informasi yaitu:

1. Untuk meningkatkan aksesibilitas data yang ada secara efektif dan efisien kepada pengguna.
2. Memperbaiki produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.
3. Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
4. Mengidentifikasi kebutuhan mengenai ketrampilan pendukung sistem informasi.
5. Mengantisipasi dan memahami akan konsekuensi ekonomi.
6. Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi.
7. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.

2.3.3. Komponen Sistem Informasi

Menurut Anggraeni dan Irviani (2017), komponen sistem informasi yaitu:

1. Komponen *input*, merupakan data yang masuk kedalam sistem informasi.
2. Komponen model, yaitu kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang memproses data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. Komponen *output*, yaitu hasil informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Komponen teknologi, yaitu alat dalam sistem informasi yang digunakan dalam menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan *output*, serta memantau pengendalian sistem.
5. Komponen basis data, yaitu kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan di dalam komputer dengan menggunakan *software database*.
6. Komponen kontrol, yaitu komponen yang mengendalikan gangguan terhadap sistem informasi.

2.4. Web

Menurut Hidayat (2010), web adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan gabungan dari semuanya, baik bersifat dinamis maupun statis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dan masing-masing

dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lain disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

Menurut Komputer (2010), web merupakan media informasi berbasis jaringan komputer yang dapat diakses dimana saja dengan biaya yang relatif murah dan termasuk bentuk implementasi dari bahasa pemrograman web. Web dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

1. Web Statis

Web yang mempunyai halaman yang tidak berubah atau jika harus melakukan perubahan pada suatu halaman, harus dilakukan secara manual dengan mengedit *code* yang menjadi struktur dari situs tersebut.

2. Web Dinamis

Web yang secara struktur bisa di *update* sesering mungkin, bisa diakses oleh beberapa *user*, dan disediakan halaman admin untuk mengedit konten.

3. Web Interaktif

Web ini bisa digunakan oleh *user* untuk bisa berinteraksi dan beradu argument mengenai apa yang sedang menjadi pemikiran, salah satu contohnya adalah blog dan forum.

2.5. Konsep Dasar *Monitoring*

Menurut Kunaryo dalam buku Prijambodo (2018), *monitoring* adalah suatu kegiatan mengamati pelaksanaan program atau proyek, dalam waktu yang sedang berjalan, serta mencoba memperbaiki kesalahan agar pada akhir penyelesaian, suatu

program atau proyek bisa dilaksanakan dengan baik. Dalam suatu perusahaan untuk mencapai suatu keberhasilan dalam mencapai tujuan, sebagian ditentukan oleh rencana yang telah ditetapkan dan sebagiannya lagi fungsi dari *monitoring* sangatlah penting. Kegiatan *monitoring* bertujuan untuk mengetahui kecocokan ataupun ketepatan dalam suatu kegiatan yang sedang dilaksanakan dengan rencana yang telah ditetapkan. *Monitoring* digunakan untuk memperbaiki kegiatan yang menyimpang dari rencana awal, mengoreksi penyalahgunaan aturan dan sumber-sumber, serta untuk mengupayakan agar tujuan bisa dicapai seefektif dan seefisien mungkin.

Menurut Prijiambodo (2018), terdapat empat kata kunci yang menjadi ciri *monitoring*, yaitu:

1. Pengumpulan dan pencatatan data perkembangan

Proses *monitoring* menghasilkan suatu data perkembangan yang terjadi selama kurun waktu tertentu. Setiap program atau proyek mempunyai suatu rencana pencapaian pada setiap proses yang terjadi, sehingga petugas *monitoring* mempunyai tugas untuk mengumpulkan dan mencatat data perkembangan pada program atau proyek tersebut. Data perkembangan tersebut digunakan untuk mencocokkan dengan data rencana dan menghasilkan informasi tentang perkembangan pelaksanaan sesuai atau tidak.

2. Mengamati pelaksanaan

Proses *monitoring* hanya sebatas mengamati dengan cara mencatat dan perkembangan pencapaian *output*. Petugas *monitoring* tidak

diperbolehkan memberikan penafsiran atau penilaian terhadap perkembangan suatu program atau proyek.

3. *Monitoring* berlangsung selama proyek berjalan

Dilihat dari segi waktu, *monitoring* dilaksanakan selama umur program atau proyek berlangsung, setelah program atau proyek selesai sudah tidak dilakukan proses *monitoring*.

4. *Monitoring* harus mengait dengan tujuan

Monitoring merupakan bagian pekerjaan yang mengait dan merupakan turunan dari tujuan program atau proyek. Program atau proyek memiliki tujuan dan dijabarkan ke dalam indikator kerja maupun standar kerja untuk mengukur data perkembangan *output*. Untuk mengetahui atau memperoleh data perkembangan dilakukan dengan cara yang disebut *monitoring*. Dengan demikian ada suatu rantai yang tidak putus yaitu sejak perencanaan, merumuskan tujuan, indikator kerja, standar kerja yang berlanjut dengan proses *monitoring*.

2.6. Siklus Produksi

Menurut Romney dan Steinbart (2016), siklus produksi adalah serangkaian aktivitas bisnis dan operasi pemrosesan informasi yang berkaitan dengan pembuatan suatu produk. Aktivitas siklus produksi didukung dengan sistem informasi sebuah organisasi. Desain sistem informasi dan pengendalian dasar yang diperlukan untuk menyediakan informasi yang andal yang dipergunakan untuk menilai efisiensi dan efektivitas aktivitas siklus produksi. Tujuan dari siklus produksi adalah mengotorisasi semua produksi dan perolehan aktiva tetap dengan

baik, menjaga persediaan barang dalam proses dan aktiva tetap, mencatat siklus produksi yang valid dan sah, mencatat siklus produksi secara akurat dan melakukan setiap aktivitas siklus produksi secara efisien dan efektif.

2.6.1. Aktivitas Dasar Siklus Produksi

1. Desain Produk

Tujuan desain produk adalah mendesain sebuah produk yang sesuai dengan permintaan dari konsumen yaitu dalam hal kualitas, fungsi, ketahanan, dan meminimalkan biaya produksi. Kriteria-kriteria tersebut sering bertentangan antara proses satu dengan proses lainnya, sehingga membuat desain produk merupakan tugas yang menantang.

2. Perencanaan dan Penjadwalan

Tujuan dari perencanaan dan penjadwalan adalah melakukan pengembangan dalam rencana produksi yang cukup efisien untuk memenuhi pesanan yang ada dan mengantisipasi permintaan jangka pendek tanpa menimbulkan kelebihan persediaan barang jadi. Aktivitas perencanaan dan penjadwalan mempunyai dua metode yang umum yaitu perencanaan sumber daya produksi (MRP-II) dan sistem produksi *just in time*. Perencanaan sumber daya produksi (MRP-II) merupakan kelanjutan dari perencanaan sumber daya bahan baku yang mencari keseimbangan antara kapasitas produksi yang ada dan kebutuhan bahan baku untuk memenuhi perkiraan permintaan penjualan. Sistem produksi MRP-II sering disebut *push manufacturing*, karena barang diproduksi sebagai ekspektasi atas permintaan konsumen. Sistem produksi *just in time* mempunyai tujuan

untuk meminimalkan persediaan bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi. Sistem produksi *just in time* sering disebut *pull manufacturing*, karena barang diproduksi sebagai tanggapan atas permintaan konsumen.

3. Operasi Produksi

Aktivitas selanjutnya yaitu pembuatan produk yang sebenarnya, aktivitas ini berbeda dengan beberapa perusahaan. Perbedaan aktivitas operasi produksi berdasarkan jenis produk yang diproduksi dan tingkat otomatisasi yang digunakan dalam proses produksi. Perbedaan aktivitas ini adalah penggunaan Teknologi Informasi yang digunakan dalam proses produksi pada setiap perusahaan. Penggunaan berbagai bentuk TI dalam proses produksi contohnya adalah robot dan mesin yang dikendalikan dengan komputer atau *Computer Integrated Manufacturing (CIM)* yang dapat mengurangi biaya produksi secara signifikan.

4. Akuntansi Biaya

Tujuan utama dari akuntansi biaya adalah untuk memberikan informasi untuk perencanaan, pengendalian, dan penilaian kinerja dari operasi produksi. Akuntansi biaya memberikan data biaya yang akurat mengenai produk untuk digunakan dalam menetapkan harga serta keputusan pemilihan produk. Mengumpulkan dan memproses informasi yang digunakan untuk menghitung persediaan serta nilai harga pokok penjualan yang muncul di laporan keuangan perusahaan. Akuntansi biaya dalam lingkup manufaktur memiliki alur proses tersendiri, total biaya operasi terdiri atas dua elemen yakni biaya manufaktur dan biaya komersial. Biaya

manufaktur juga disebut biaya produksi atau biaya pabrik yang terdiri tiga elemen biaya yaitu: bahan baku, tenaga kerja langsung, dan overhead pabrik. Bahan baku langsung dan tenaga kerja langsung, keduanya disebut biaya utama (prime cost) sedangkan tenaga kerja langsung dan overhead pabrik disebut dengan biaya konversi.

2.6.2. Fungsi yang Terkait dalam Siklus Produksi

Menurut Mulyadi (2001), siklus produksi pada perusahaan terdapat beberapa fungsi, yaitu:

1. Fungsi penjualan, dalam perusahaan yang memproduksi produknya dalam jumlah banyak order produksi umumnya ditentukan bersama dalam rapat bulanan antara fungsi pemasaran dan fungsi produksi. Fungsi penjualan melayani order dari konsumen berdasarkan persediaan produk jadi yang ada di gudang.
2. Fungsi produksi, fungsi ini bertanggung jawab atas pembuatan perintah produksi bagi fungsi-fungsi yang ada di bawahnya yang akan terkait dalam pelaksanaan proses produksi guna memenuhi permintaan produksi dari fungsi penjualan. Dalam perusahaan yang besar, fungsi produksi biasanya dibantu oleh fungsi perencanaan dan pengawasan produksi dalam pembuatan order produksi tersebut. Order produksi tersebut dituangkan dalam bentuk tertulis dalam dokumen yang disebut surat order produksi. Surat order produksi ini dilampiri dengan surat kebutuhan bahan dan daftar kegiatan produksi. Fungsi ini bertanggung jawab atas pelaksanaan produksi

sesuai dengan surat order produksi dan daftar kebutuhan bahan serta daftar kegiatan produksi yang melampiri surat order produksi tersebut.

3. Fungsi perencanaan dan pengawasan produksi, fungsi ini merupakan fungsi staff yang membantu fungsi produksi dalam merencanakan dan mengawasi kegiatan produksi. Perencanaan produksi diwujudkan dalam perhitungan rencana kebutuhan bahan dan peralatan yang akan digunakan untuk memproduksi pesanan yang diterima dari fungsi penjualan. Rencana produksi dituangkan oleh fungsi ini dalam dokumen daftar kebutuhan bahan dan daftar kegiatan produksi.
4. Fungsi gudang, fungsi ini bertanggung jawab atas pelayanan permintaan bahan baku, bahan penolong dan barang lain yang digudangkan. Fungsi ini juga bertanggung jawab untuk menerima produk jadi yang diserahkan oleh fungsi produksi.
5. Fungsi akuntansi biaya, fungsi ini bertanggung jawab untuk mencatat konsumsi berbagai sumber daya yang digunakan untuk memproduksi pesanan. Pencatatan biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik untuk pesanan tertentu dilakukan oleh fungsi ini dalam kartu harga pokok produk. Biaya overhead pabrik yang sesungguhnya terjadi dicatat oleh fungsi ini dalam kartu biaya.

2.7. XAMPP

Menurut Nugroho (2004), XAMPP merupakan paket pemrograman *PHP* yang berbasis *open source* yang sudah dilakukan pengembangan oleh komunitas *open source*. XAMPP merupakan salah satu *software* yang sudah terdapat paket program yang tersedia antara lain *Apache Web Server*, *MySQL Database Server*, *PHP*, dan lain-lain. Menurut Aditya (2011), fungsi dari XAMPP adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan Bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi), *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*.

2.7.1. MySQL

Menurut Nugroho (2004), *MySQL (My Structured Query Language)* merupakan sebuah program pembuat dan pengelola *DBMS (Database Management System)* yang bersifat *open source*. *MySQL* merupakan program *database* yang mengakses datanya bersifat jaringan, sehingga bisa diakses oleh banyak pengguna. Menurut Komputer (2010), *MySQL* adalah sebuah manajemen *system database sever* yang mampu menangani beberapa user yang mampu menangani beberapa instruksi dari user dalam satu waktu. Keunggulan *MySQL* adalah kemampuannya dalam menyediakan berbagai fasilitas atau fitur-fitur yang dapat digunakan oleh bermacam-macam user. User tersebut termasuk *administrator database*, *programmer aplikasi*, *manager*, dan *end user* (pemakai akhir).

2.7.2. PHP

Menurut Anhar (2010), PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server side HTML embedded scripting*. PHP digunakan dalam pembuatan website dinamis yang diharapkan dapat membuat suatu informasi yang diterima oleh penerima selalu *up to date*. Menurut Solichin (2016), keunggulan dari PHP, yaitu:

1. Gratis

PHP dapat diunduh dan digunakan secara gratis yang dikembangkan oleh komunitas *open source*.

2. PHP berlisensi *GNU General Public License (GPL)*

Setiap program dan aplikasi yang dihasilkan menggunakan PHP, pengembang dapat menentukan lisensinya sendiri (tidak harus lisensi terbuka) dan jaminan bahwa semua versi PHP didistribusikan secara gratis.

3. Performa handal

PHP sangatlah efisien dengan spesifikasi server yang tidak mahal dapat melayani jutaan akses per hari.

4. Dukungan Basisdata

PHP mendukung hampir semua perangkat basis data meliputi, MySQL, Oracle, PostgreSQL, Informix, Interbase, Sybase, MariaDB, dan SQLite.

5. Pustaka Bawaan

PHP dibangun secara khusus untuk aplikasi berbasis web. Oleh karena itu, disediakan banyak pustaka bawaan berkaitan dengan web yang dapat secara langsung digunakan.

6. *Cross Platform*

PHP dapat dijalankan hampir semua sistem operasi meliputi, Linux, Unix, Windows, Mac Os, FreeBSD, Sun Solaris, dan bisa digunakan pada Android melalui proyek DroidPHP.

7. Mudah Dipelajari

Perintah dalam PHP sebagian besar diadopsi dari bahasa pemrograman Bahasa C/C++, Java, dan Perl.

2.8. **Metode Pengembangan Sistem**

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013), *System Development Life Cycle* (SDLC) merupakan proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem yang meliputi prosedur maupun langkah-langkah yang sudah tersusun secara teknis dari awal sampai akhir. Secara garis besar tahapan dibagi menjadi empat kegiatan utama, yaitu analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung. Sistem yang dikembangkan berdasarkan SDLC akan menghasilkan suatu sistem dengan kualitas yang tinggi, sesuai harapan, tepat waktu dan biaya, efektif, efisien, serta murah dalam perawatan dan pengembangan lebih lanjut.

SDLC memiliki banyak bentuk model, salah satu model yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall*. Model *waterfall* sering juga

disebut dengan model sekuensi linear atau alur hidup klasik. Model SDLC *waterfall* terdapat tahapan-tahapan yang akan digunakan dalam melakukan penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Analisis Sistem

Dalam tahap ini peneliti akan menganalisis terhadap proses *monitoring order* yang sekarang digunakan oleh perusahaan serta piranti lunak (*software*) yang sesuai dengan kebutuhan. Analisis kebutuhan sistem apa saja, mulai dengan kebutuhan fungsional sistem maupun kebutuhan non fungsional sistem. Analisis kelayakan juga membantu dalam proses analisis sistem.

2. Desain

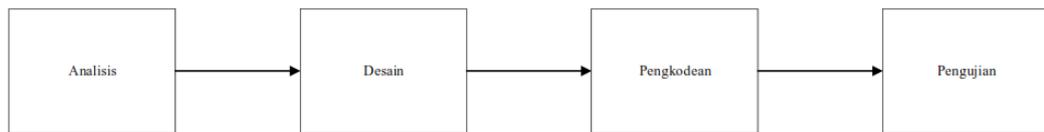
Tahap desain merupakan tahap lanjutan dari analisis kebutuhan dan pada tahap ini dilakukan perancangan alur kerja dan desain database yang sesuai untuk diterapkan kedalam sistem informasi yang akan dirancang.

3. Pengkodean

Pada tahap ini, peneliti melakukan transfer dari hasil perancangan desain ke dalam bahasa pemrograman.

4. Pengujian

Pada tahap pengujian, peneliti melakukan pengujian terhadap sistem informasi *monitoring order* berbasis web yang telah dirancang.



Gambar 2.2 Metode Waterfall

2.9. Analisis Kelayakan

Menurut Romney dan Steinbart (2016), analisis kelayakan merupakan sebuah studi untuk menentukan tingkat kepraktisan untuk mengembangkan suatu aplikasi atau sistem baru. Analisis kelayakan disiapkan dengan *input* dari manajemen, akuntan, personel sistem, dan pengguna. Terdapat lima aspek penting dalam analisis kelayakan yang dapat dipertimbangkan, yaitu:

1. Kelayakan Ekonomi

Pengembangan suatu sistem dalam perusahaan akan dibutuhkan pengeluaran yang lebih pada sumber dana perusahaan. Sumber dana perusahaan yang digunakan dalam pengembangan sistem yang baru harus sebanding dengan manfaat yang diberikan oleh sistem yang baru. Terdapat beberapa metode untuk melakukan analisis biaya dan manfaat, yaitu:

- a. Metode periode pengembalian (*payback period*)
- b. Metode nilai sekarang bersih (*net present value*)
- c. Metode tingkat pengembalian internal (*internal rate of return*)

2. Kelayakan Teknis

Kelayakan teknik menentukan mengenai sistem yang diusulkan dapat dikembangkan mengingat teknologi yang tersedia.

3. Kelayakan Hukum

Kelayakan hukum berkaitan dengan legalitas maupun kekuatan hukum yang berlaku. Sistem yang akan dikembangkan dikatakan layak jika sistem tersebut sesuai dengan hukum yang berlaku, baik hukum yang sudah ditetapkan oleh pemerintah maupun peraturan – peraturan yang sudah dibuat oleh organisasi. *Hardware* dan *software* yang digunakan untuk pembuatan sistem harus asli dan berlisensi.

4. Kelayakan Jadwal

Kelayakan jadwal merupakan suatu penilaian yang penting, karena digunakan dalam menentukan apakah sistem yang diusulkan dapat dikembangkan dan diimplementasikan pada waktu yang sudah ditentukan.

5. Kelayakan Operasional

Kelayakan operasional menentukan bahwa perusahaan mempunyai karyawan yang dapat merancang, menerapkan, dan menjalankan sistem baru yang sudah dirancang.

2.10. Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan tabel yang menunjukkan secara ringkas penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan dijadikan acuan oleh peneliti:

Tabel 2.1

Hasil Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul	Objek	Hasil
Firmansyah dan Udi (2018)	“Penerapan Metode SDLC <i>Waterfall</i> dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web”	Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Bin Alwi Alhaddad	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metodologi SDLC <i>waterfall</i> sangat mudah dipahami dalam proses pembuatan sistem informasi akademik berbasis web dan menyatakan bahwa dengan adanya sistem informasi akademik berbasis web dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi.
Hermansyah dan Winandy (2015)	“Monitoring Stok Barang Berbasis Web”	PT. Trafoindo Prima Perkasa	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan sistem lama yang masih menggunakan proses manual dirasa kurang akurat dan membutuhkan waktu yang lama. Dengan diusulkannya perancangan sistem informasi <i>monitoring</i> berbasis web dapat memberikan kemudahan, kecepatan, dan keakuratan dalam penyampaian informasi
Syaifullah dan Widiyanto (2014)	“Studi Kelayakan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada Poltekes	Poltekes Kemenkes Riau	Hasil penelitian membahas mengenai analisis studi kelayakan sistem

	Kemenkes Riau dengan Menggunakan Metode Kelayakan TELOS”		informasi akademik berbasis web dan menyatakan bahwa sistem informasi akademik berbasis web layak untuk dikembangkan.
Tabrani dan Pudjiarti (2017)	“Penerapan Metode <i>Waterfall</i> pada Sistem Informasi Inventori PT. Pangan Sehat Sejahtera”	PT. Pangan Sehat Sejahtera	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SDLC <i>waterfall</i> sangat membantu dalam metode pengembangan sistem. Implementasi sistem baru dapat mempercepat dalam pengolahan data serta pembuatan laporan menjadi akurat.

Sumber : Penelitian Terdahulu