

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi Akuntansi

2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem merupakan hal yang sangat penting bagi setiap perusahaan dalam menjalankan kegiatan atau aktivitas perusahaan, karena fungsi sistem adalah mempermudah suatu perusahaan untuk mencapai tujuannya. Sistem secara etimologis berasal dari bahasa Yunani “*system*” yang berarti kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi.

Menurut Romney dan Steinbart (2018:3):

“Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar”.

Menurut Susanto (2017:22):

“Sistem merupakan kumpulan/*group* dari sub sistem/ bagian/ komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu”.

Menurut Mulyadi (2019:4), “Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan satu sama lain untuk mencapai tujuan dalam melaksanakan suatu kegiatan pokok perusahaan.

2.2.2 Pengertian Sistem Informasi

Bagi suatu perusahaan sistem informasi merupakan hal yang penting dalam pengambilan keputusan serta tercapainya tujuan perusahaan.

Menurut Susanto (2017:52):

“Sistem informasi sebagai kumpulan dari subsistem apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja

sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berarti dan berguna”.

Menurut Jeperson, (2018:13):

“Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang dirancang oleh manusia, baik manual atau terkomputerisasi yang menjalankan proses mengumpulkan, menyimpan, dan menyajikan data menjadi informasi yang berguna untuk pemakai informasi tersebut baik pemakai internal maupun eksternal.

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi Akuntansi

Sistem informasi akuntansi merupakan suatu sistem yang mengumpulkan, menyimpan dan mengolah data keuangan dan akuntansi yang digunakan oleh pengambil keputusan.

Menurut Susanto (2017:72):

“Sistem informasi akuntansi adalah kumpulan (integritas) dari sub-sub sistem/komponen baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan dan bekerja sama satu sama lain secara harmonis untuk mengolah data transaksi yang berkaitan dengan masalah keuangan menjadi informasi keuangan”.

Menurut Marina, dkk (2019:32):

“Sistem informasi akuntansi merupakan jaringan dari seluruh prosedur, formulir-formulir, catatan-catatan, dan alat-alat yang digunakan untuk mengolah data keuangan menjadi suatu bentuk laporan yang akan digunakan oleh pihak manajemen dalam mengendalikan kegiatan usahanya dan selanjutnya digunakan sebagai alat pengambilan keputusan manajemen”.

Menurut Romney dan Steinbart (2018:10):

“Sistem informasi akuntansi adalah sistem yang dapat mengumpulkan, mencatat, menyimpan, dan memproses data untuk menghasilkan informasi bagi para pembuat keputusan. Hal ini termasuk orang, prosedur dan instruksi, data, perangkat lunak, infrastruktur teknologi informasi, kontrol internal serta langkah-langkah keamanan.”

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akuntansi merupakan suatu komponen organisasi yang mengelompokkan, menggolongkan, mencatat, dan memproses kegiatan bisnis perusahaan ke dalam sebuah pelaporan keuangan sebagai suatu informasi bagi manajemen dan pihak lainnya untuk pengambilan keputusan yang relevan.

2.2.4 Komponen Sistem Informasi Akuntansi

Terdapat enam komponen sistem informasi akuntansi menurut Romney dan Steinbart (2018:11) yaitu:

1. Para pengguna yang menggunakan sistem.
2. Prosedur dan instruksi yang digunakan untuk mengumpulkan, memproses, dan menyimpan data.
3. Data yang berisikan tentang organisasi serta kegiatan bisnisnya.
4. Perangkat lunak yang digunakan untuk memproses data.
5. Infrastruktur teknologi informasi, yang di dalamnya termasuk komputer, perangkat perifer, dan perangkat komunikasi jaringan yang digunakan dalam mengolah sistem informasi akuntansi.
6. Pengendalian internal dan prosedur keamanan guna melindungi sistem informasi akuntansi.

Menurut Susanto (2017:208), komponen yang terdapat dalam sistem informasi akuntansi sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (*Hardware*).
2. Perangkat Lunak (*Software*).
3. Manusia (*Brainware*).
4. Prosedur (*Procedure*).
5. Basis Data (*Database*).
6. Jaringan Komunikasi (*Communication Network*).

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam sistem informasi akuntansi terdapat komponen-komponen yang harus ada guna tercapainya sistem informasi akuntansi yang efektif dan efisien serta meningkatkan kualitas yang dihasilkan.

2.2.5 Manfaat Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Romney dan Steinbart (2018:8), sistem informasi akuntansi yang dirancang dengan baik dapat memberikan manfaat serta menambah nilai untuk organisasi dengan cara:

1. Meningkatkan kualitas dan mengurangi biaya dari produk atau layanan.
2. Meningkatkan efisiensi.

3. Berbagi pengetahuan.
4. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas rantai pasokannya (*supply chains*).
5. Memperbaiki struktur pengendalian internal.
6. Meningkatkan kemampuan organisasi untuk pengambilan keputusan.

Berdasarkan penjelasan di atas, sistem informasi akuntansi memiliki manfaat yang signifikan dalam mengelola informasi keuangan dan akuntansi sebuah organisasi. Dengan demikian, penggunaan sistem informasi akuntansi dapat membantu organisasi untuk mengoptimalkan pengelolaan keuangan, meningkatkan efisiensi, dan memudahkan pemantauan dan pengawasan keuangan secara keseluruhan.

2.2 Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Tunai

2.2.1 Pengertian Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Tunai

Dalam mencapai suatu keberhasilan untuk memperoleh laba, perusahaan mengandalkan kegiatannya dalam bentuk penjualan, semakin banyak penjualan maka semakin besar pula laba yang diperoleh perusahaan. Perusahaan pada umumnya mempunyai tiga tujuan dalam penjualan yaitu, mencapai volume penjualan, mendapatkan laba tertentu, dan menunjukkan pertumbuhan perusahaan.

Menurut Romney dan Steinbart (2018:413):

“Sistem informasi akuntansi penjualan termasuk dalam siklus pendapatan, siklus pendapatan merupakan serangkaian aktivitas bisnis dan operasi pemrosesan informasi terkait yang terus-menerus dengan menyediakan barang dan jasa kepada pelanggan dan menerima kas sebagai pembayaran atas penjualan tersebut”.

Menurut Prakasita (2019:197) :

“Sistem informasi akuntansi penjualan adalah bagian dari sistem informasi bisnis yang terdiri dari sekumpulan prosedur, pencatatan, perhitungan dan menghasilkan output berupa informasi penjualan yang digunakan pihak manajemen dan pihak lain yang membutuhkan”.

Menurut Sujarweni (2019:79):

“Sistem informasi akuntansi penjualan tunai adalah sistem yang diberlakukan oleh perusahaan dalam menjual barang dengan cara mewajibkan pembeli untuk melakukan pembayaran terlebih dahulu sebelum barang diserahkan ke pembeli”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akuntansi penjualan merupakan suatu rangkaian aktivitas bisnis dan operasi yang memproses data dan transaksi mengenai aktivitas penjualan tunai. Proses data dan transaksi tersebut berpengaruh besar terhadap keberhasilan suatu perusahaan karena penjualan merupakan kegiatan bisnis yang dilakukan perusahaan untuk dapat memperoleh keuntungan.

2.2.2 Dokumen yang Digunakan

Setiap perusahaan yang membentuk sistem mempunyai dokumen yang digunakan untuk merekam data terjadinya suatu transaksi. Menurut Prakasita (2019:30), dokumen yang digunakan dalam penjualan tunai sebagai berikut:

- a. Order Penjualan Barang (*Sales Order*)
Dokumen ini merupakan penghubung antara fungsi-fungsi yang diperlukan untuk memproses langganan dengan menyiapkan peranan penjualan.
- b. Faktur Penjualan
Merupakan formulir yang digunakan untuk mencatat tagihan atas barang yang telah dikirimkan penjual kepada *customer* (pelanggan).
- c. Perintah Penyerahan Barang (*Delivery Order*)
Perintah penyerahan barang merupakan suatu bukti dalam pengiriman barang untuk diserahkan kepada pelanggan setelah adanya pencocokan rangkap slip.
- d. Pengiriman Barang
Surat pengiriman barang adalah dokumen yang digunakan sebagai bukti atas pengiriman barang ke pada customer dengan jumlah dan spesifikasi seperti yang tertera pada dokumen tersebut.
- e. Jurnal Penjualan (*Sales Journal*)
Jurnal Penjualan adalah Jurnal yang digunakan khusus untuk mencatat transaksi penjualan secara kredit.

Menurut Sujarweni (2019:86), dokumen yang digunakan dalam penjualan tunai sebagai berikut:

- a. Faktur Penjualan Tunai (FPT)
Faktur penjualan tunai adalah faktur penjualan yang digunakan untuk menyatakan sebuah transaksi penjualan tunai.
- b. Pita Register
Kas Dokumen ini dihasilkan oleh mesin kasir untuk mencetak harga yang dibayarkan pembeli.
- c. Bukti Setoran Bank
Setelah menyetorkan uang ke bank, bank akan memberikan bukti setoran bank.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa dokumen yang digunakan dalam sistem informasi akuntansi penjualan tunai untuk merekam data terjadinya suatu transaksi.

2.2.3 Catatan yang Digunakan

Catatan akuntansi merupakan kumpulan rekening-rekening dalam buku besar yang selanjutnya secara periodik disusun ke dalam laporan keuangan. Menurut Sujarweni (2019:87), catatan akuntansi yang digunakan dalam penjualan tunai sebagai berikut:

1. Jurnal Penjualan (Tunai)
Digunakan untuk mencatat transaksi penjualan barang secara tunai.
2. Jurnal penerimaan kas
Digunakan untuk mencatat terjadinya pemasukan kas atau penerimaan uang dari hasil penjualan tunai.
3. Jurnal Umum
Digunakan untuk mencatat semua transaksi yang tidak dicatat.
4. Kartu persediaan Barang
Digunakan untuk mengawasi mutasi persediaan barang di gudang.
5. Kartu Gudang
Digunakan untuk mencatat berkurangnya jumlah produk yang dijual.

Menurut Mulyadi (2019:391), catatan akuntansi yang digunakan dalam sistem penjualan tunai adalah:

1. Jurnal Penjualan
Jurnal Penjualan digunakan oleh fungsi akuntansi untuk mencatat dan meringkas data penjualan.
2. Jurnal Penerimaan Kas
Jurnal penerimaan kas digunakan oleh fungsi akuntansi untuk mencatat penerimaan kas dari berbagai sumber, diantaranya dari penjualan tunai.
3. Jurnal Umum
Dalam transaksi penerimaan kas dari penjualan tunai, jurnal ini digunakan oleh fungsi akuntansi untuk mencatat harga pokok produk yang dijual.
4. Kartu Persediaan
Dalam transaksi penerimaan kas dari penjualan tunai, kartu persediaan digunakan untuk mencatat berkurangnya harga pokok produk yang dijual. Kartu persediaan ini diselenggarakan di fungsi akuntansi untuk mengawasi mutasi dan persediaan barang yang disimpan di gudang.
5. Kartu Gudang
Catatan ini diselenggarakan oleh fungsi gudang untuk mencatat mutasi dan persediaan barang yang disimpan dalam gudang. Dalam transaksi

penjualan tunai, kartu gudang digunakan untuk mencatat berkurangnya kuantitas produk yang dijual.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam sistem informasi akuntansi penjualan tunai diperlukan catatan akuntansi yang digunakan dalam sistem penjualan tunai berupa jurnal penjualan, jurnal penerimaan kas, jurnal umum, kartu persediaan dan kartu gudang.

2.2.4 Fungsi yang Terkait dalam Penjualan Tunai

Setiap sistem informasi akuntansi yang dibuat terdapat fungsi yang terkait. Menurut Mahtumah (2021:158), fungsi yang terkait dalam penjualan Tunai sebagai berikut:

1. Fungsi Penjualan
Dalam transaksi tunai, fungsi ini bertanggung jawab untuk menerima *order* dari pembeli, mengisi faktur penjualan tunai, dan menyerahkan faktur kepada pembeli untuk kepentingan harga barang ke fungsi kas.
2. Fungsi Kas
Dalam transaksi penjualan tunai, fungsi ini bertanggung jawab sebagai penerima kas dari pembeli.
3. Fungsi Gudang
Dalam transaksi penjualan tunai, fungsi ini bertanggung jawab untuk menyiapkan barang yang di pesan oleh pembeli, serta menyerahkan barang tersebut ke fungsi pengiriman.
4. Fungsi Pengiriman
Dalam transaksi penjualan tunai, fungsi ini bertanggung jawab untuk membungkus barang dan menyerahkan barang yang telah dibayar harganya kepada pembeli.
5. Fungsi Akuntansi
Dalam transaksi penjualan tunai, fungsi ini bertanggung jawab sebagai pencatat transaksi penjualan dan penerimaan kas dan pembuat laporan penjualan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa fungsi yang ada dalam sistem penjualan tunai yaitu fungsi penjualan, fungsi kas, fungsi gudang, fungsi pengiriman dan fungsi akuntansi yang mempunyai hubungan antara satu fungsi ke fungsi lainnya.

2.2.5 Jaringan Prosedur yang Membentuk Sistem

Menurut Mulyadi (2019:392), jaringan prosedur yang membentuk sistem akuntansi penjualan tunai adalah sebagai berikut:

1. Prosedur Order Penjualan

Dalam prosedur ini fungsi penjualan menerima order dari pembeli dan membuat faktur penjualan tunai untuk pembeli melakukan pembayaran barang ke fungsi kas dan untuk fungsi gudang dan fungsi pengiriman menyiapkan barang yang akan diserahkan kepada pembeli.

2. Prosedur Penerimaan Kas

Dalam prosedur ini fungsi kas menerima pembayaran harga barang dari pembeli dan memberikan tanda pembayaran (berupa pita register kas atau *cash register tape* dan cap “lunas” pada faktur penjualan tunai) kepada pembeli untuk memungkinkan pembeli tersebut melakukan pengambilan barang yang dibelinya dari fungsi pengiriman.

3. Prosedur Penyerahan Barang

Dalam prosedur ini fungsi pengiriman menyerahkan barang kepada pembeli.

4. Prosedur Pencatatan Penjualan Tunai

Dalam prosedur ini fungsi akuntansi melakukan pencatatan transaksi penjualan tunai dalam jurnal penjualan dan jurnal penerimaan kas. Fungsi akuntansi juga mencatat berkurangnya persediaan barang yang dijual dalam kartu persediaan.

5. Prosedur Penyetoran Kas ke Bank

Dalam prosedur ini sistem pengendalian internal terhadap kas mengharuskan penyetoran dengan segera ke bank semua kas yang diterima pada suatu hari. Selain itu ini fungsi kas menyetorkan kas yang diterima dari penjualan tunai ke bank dalam jumlah penuh.

6. Prosedur Pencatatan Penerimaan Kas

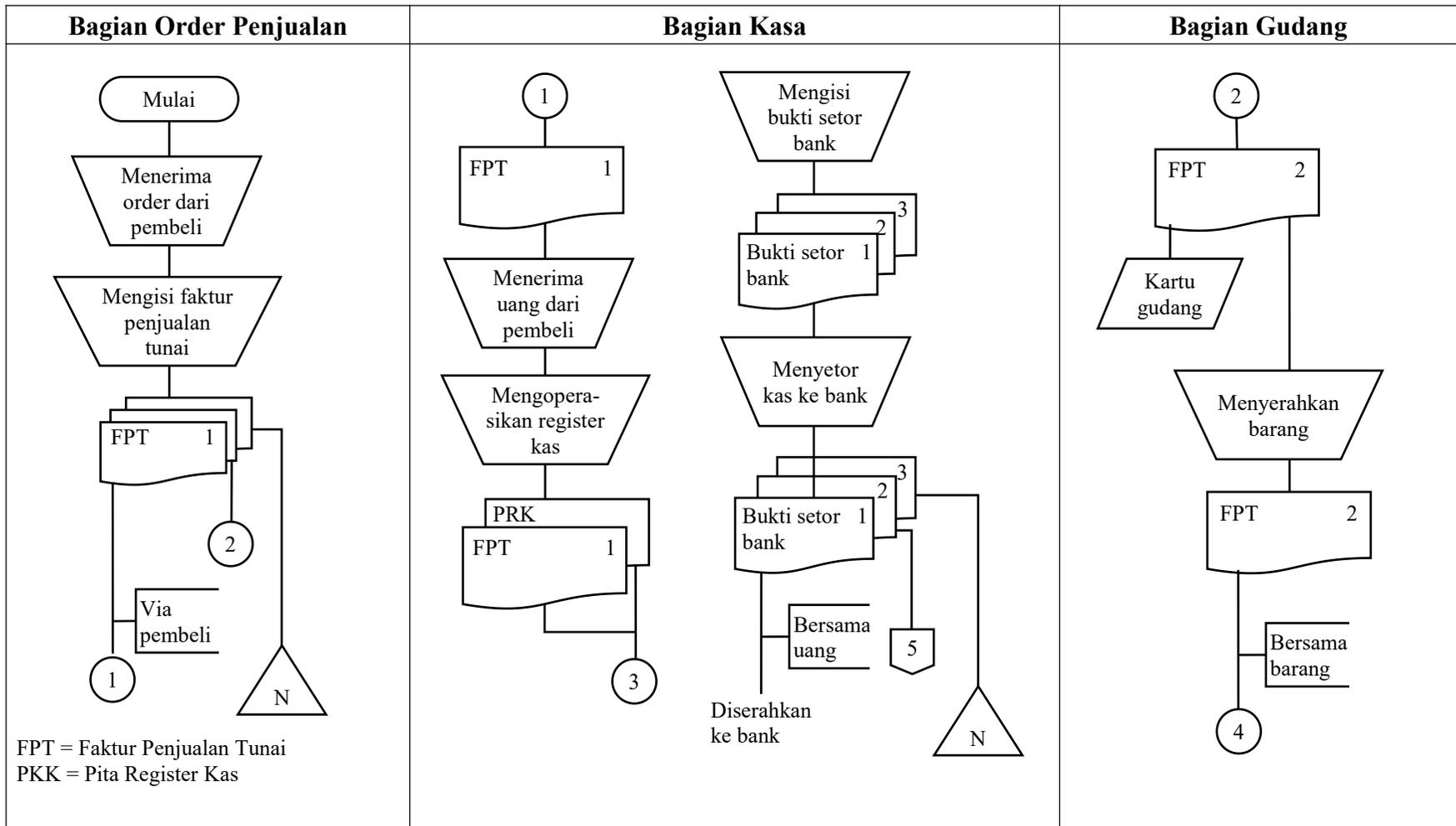
Dalam prosedur ini, fungsi akuntansi mencatat penerimaan kas ke dalam jurnal penerimaan kas berdasar bukti setor bank yang diterima dari bank melalui fungsi kas.

7. Prosedur Pencatatan Beban Pokok Penjualan

Dalam prosedur ini, fungsi akuntansi membuat rekapitulasi beban pokok penjualan berdasarkan data yang dicatat dalam kartu persediaan. Berdasarkan rekapitulasi beban pokok penjualan ini, fungsi akuntansi membuat bukti memorial sebagai dokumen sumber untuk pencatatan beban pokok penjualan ke dalam jurnal umum.

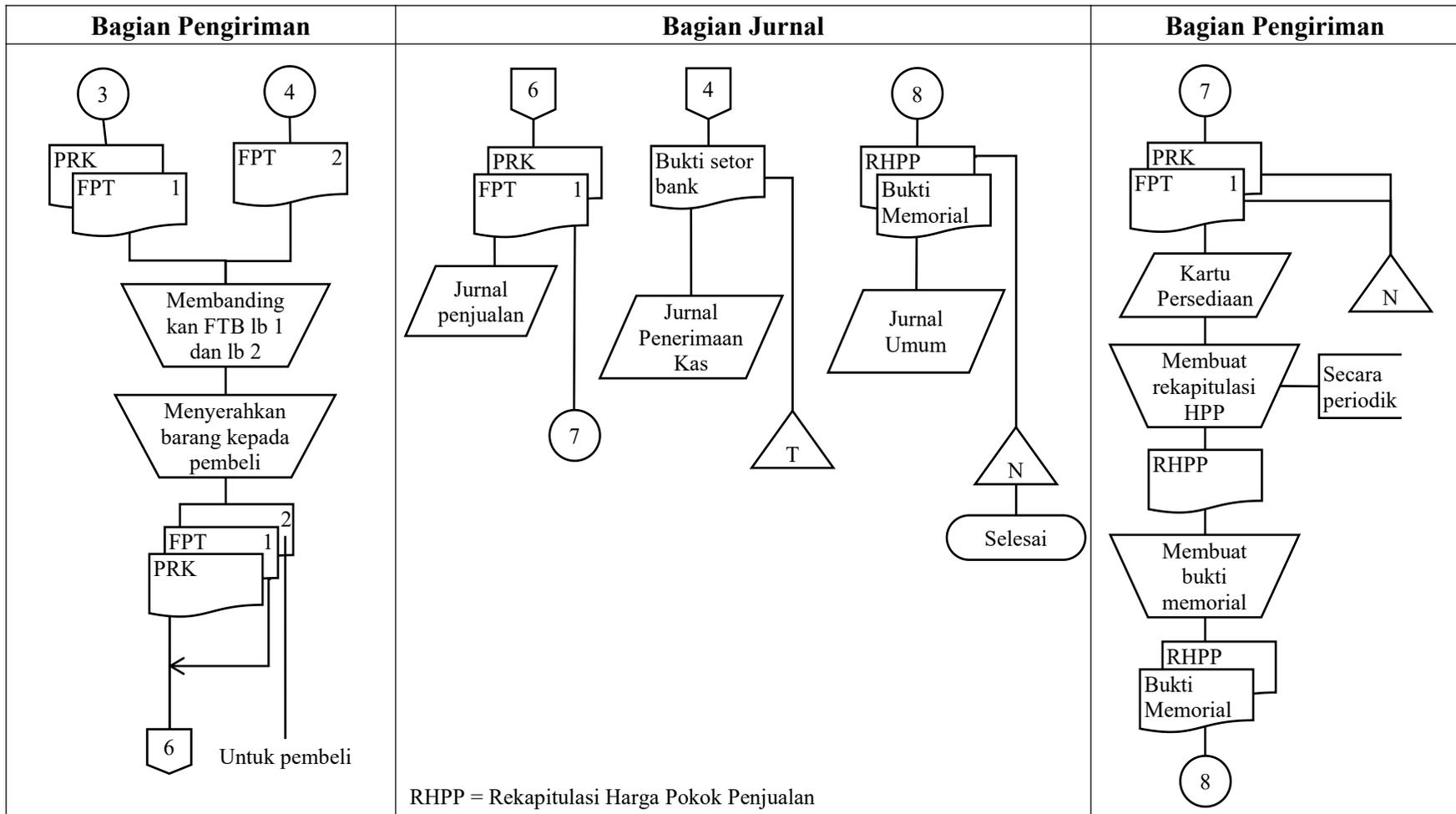
Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem dan prosedur yang terkait dengan sistem akuntansi penjualan terdiri dari prosedur order penjualan, prosedur penerimaan kas, prosedur penyerahan barang, prosedur pencatatan penjualan tunai, prosedur penyetoran kas ke bank, prosedur pencatatan penerimaan kas, prosedur pencatatan beban pokok penjualan.

Berikut contoh gambar *flowchart* sistem akuntansi penjualan tunai menurut Mulyadi (2016:397-398):



Sumber: Mulyadi (2016:397)

Gambar 2.1 Flowchart Sistem Penerimaan Kas Penjualan Tunai



Sumber: Mulyadi (2016:398)

Gambar 2.2 Flowchart Sistem Penerimaan Kas Penjualan Tunai (Lanjutan)

2.2.6 Sistem Pengendalian Internal atas Sistem Akuntansi Penjualan

Pentingnya sistem penjualan bagi perusahaan maka diperlukan pengendalian internal atas penjualan dengan baik, sistem penjualan harus dapat direncanakan secara efektif dan efisien agar pendapatan laba perusahaan tercapai pada titik optimal, serta perusahaan dapat menangani dan mengendalikan sistem penjualan dengan baik untuk persaingan bisnis. Dalam meningkatkan penjualan diperlukan sebuah pengendalian internal pada aktivitasnya, yang mana akan melindungi aset organisasi, serta menjaga keakuratan laporan keuangan dan kelancaran operasi perusahaan. Menurut Mulyadi (2019:393), unsur pengendalian internal sistem akuntansi penjualan sebagai berikut:

1. Organisasi:
 - 1) Fungsi penjualan harus terpisah dari fungsi kas.
 - 2) Fungsi kas harus terpisah dari fungsi akuntansi.
 - 3) Transaksi penjualan tunai harus dilaksanakan oleh fungsi penjualan, fungsi kas, fungsi pengiriman, dan fungsi akuntansi.
2. Sistem Otorisasi dan Prosedur Pencatatan:
 - 1) Penerimaan order dari pembeli diotorisasi oleh fungsi penjualan dengan menggunakan formulir faktur penjualan tunai.
 - 2) Penerimaan kas diotorisasi oleh fungsi kas dengan cara membubuhkan cap "lunas" pada faktur penjualan tunai dan penempelan pita register kas pada faktur tersebut.
 - 3) Penjualan dengan kartu kredit bank didahului dengan permintaan otorisasi dari bank penerbit kartu kredit.
 - 4) Penyerahan barang diotorisasi oleh fungsi pengiriman dengan cara membubuhkan cap "sudah diserahkan" pada faktur penjualan tunai.
 - 5) Pencatatan ke dalam buku jurnal diotorisasi oleh fungsi akuntansi dengan memberikan tanda pada faktur penjualan tunai.
3. Praktik yang Sehat:
 - 1) Faktur penjualan tunai bernomor urut tercetak dan pemakaiannya dipertanggungjawabkan oleh fungsi penjualan.
 - 2) Jumlah kas yang diterima dari penjualan tunai disetor seluruhnya ke bank pada hari yang sama dengan transaksi penjualan tunai atau hari kerja berikutnya.
 - 3) Perhitungan saldo kas yang ada di tangan fungsi kas secara periodik dan secara mendadak oleh fungsi pemeriksa intern.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem pengendalian internal meliputi struktur organisasi, sistem wewenang dan prosedur pencatatan, praktik yang sehat. Sistem pengendalian internal pada penjualan dapat terlaksana dengan baik dan terkendali sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

2.2.7 Informasi yang Diperlukan Manajemen dalam Penjualan Tunai

Menurut Mulyadi (2019:385), informasi yang umumnya diperlukan oleh manajemen dari penjualan tunai adalah:

1. Jumlah pendapatan penjualan menurut jenis produk atau kelompok selama waktu tertentu.
2. Jumlah kas yang diterima dari penjualan tunai.
3. Jumlah harga pokok penjualan yang dijual selama jangka waktu tertentu.
4. Nama dan alamat pembeli, informasi ini diperlukan dalam penjualan produk, namun pada umumnya informasi dan alamat pembeli ini tidak diperlukan oleh manajemen dari kegiatan penjualan tunai.
5. Kuantitas produk yang dijual.
6. Nama wiraniaga produk yang dijual.
7. Otorisasi pejabat yang berwenang.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa informasi-informasi tersebut berguna bagi manajemen dalam mengambil suatu keputusan yang berkaitan dengan kegiatan operasional perusahaan baik dari posisi konsumen maupun dari posisi perusahaan.

2.3 Sistem Pengendalian Internal

2.3.1 Pengertian Sistem Pengendalian Internal

Menurut TMBooks (2017:60), “Pengendalian internal merupakan suatu proses karena melekat pada aktivitas operasi organisasi dan merupakan bagian integral dari aktivitas manajemen”.

Menurut Susanto (2017:95):

“Pengendalian internal adalah suatu proses yang dipengaruhi oleh dewan direksi, manajemen dan karyawan yang dirancang untuk memberikan jaminan yang meyakinkan bahwa tujuan organisasi akan dapat dicapai melalui efisiensi dan efektivitas operasi, penyajian laporan yang dapat dipercaya dan ketaatan terhadap undang-undang dan aturan-aturan”.

Menurut Mulyadi (2019:129):

“Sistem pengendalian internal meliputi struktur organisasi, metode dan ukuran-ukuran yang dikoordinasikan untuk menjaga aset organisasi, mengecek ketelitian dan keandalan data akuntansi, mendorong efisiensi dan mendorong dipatuhinya kebijakan manajemen”.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian sistem pengendalian internal adalah organisasi, metode dan ukuran yang

digunakan untuk mencapai tujuan pengendalian yakni menjaga aset, mengecek ketelitian dan keandalan sebuah informasi akuntansi, memperbaiki efisiensi, dan mendorong dipatuhinya kebijakan manajemen.

2.3.2 Tujuan Sistem Pengendalian Internal

Menurut Mulyadi (2019:129), tujuan sistem pengendalian internal sebagai berikut:

1. Menjaga aset organisasi
Sistem pengendalian intern yang baik akan menjamin dan menjaga kekayaan investor dan kreditur.
2. Mengecek ketelitian dan keandalan data akuntansi
Dokumen atau formulir merupakan media yang digunakan untuk menerapkan penggunaan wewenang dalam memberikan otorisasi terlaksananya transaksi dalam organisasi.
3. Mendorong efisiensi
Penerapan sistem pengendalian intern yang baik secara langsung akan meningkatkan tingkat efisiensi suatu transaksi organisasi.
4. Mendorong dipatuhinya kebijakan manajemen
Kebijaksanaan dan prosedur-prosedur pelaksanaan itu ditetapkan oleh manajemen sebagai alat untuk mencapai tujuan yang telah dicanangkan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan sistem pengendalian internal mencakup inti dari definisi sistem pengendalian yang dapat diterapkan oleh organisasi. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, sistem pengendalian internal harus terus dievaluasi dan ditingkatkan, agar organisasi dapat mengidentifikasi dan mengatasi masalah sejak dini dan memastikan sistem ini tetap relevan dan efektif seiring dengan perubahan yang terjadi.

2.3.3 Pengendalian Internal Akuntansi Dalam Lingkungan Pengolahan Data Elektronik

Sistem pengendalian internal dalam perusahaan yang menggunakan *manual system* dalam akuntansinya lebih menitikberatkan pada orang yang melaksanakan sistem tersebut, atau dengan kata lain lebih berorientasi pada orang (*people-oriented system*). Jika komputer digunakan sebagai alat bantu pengolahan data, akan terjadi pergeseran dari sistem yang berorientasi pada orang ke sistem yang berorientasi pada komputer (*computer-oriented system*). Sistem yang berorientasi pada komputer merupakan sistem pengolah data menjadi sebuah

informasi yang berkualitas dan dipergunakan untuk suatu alat bantu dalam pengambilan keputusan.

Menurut Mulyadi (2019:142), perbedaan karakteristik pengendalian internal akuntansi dalam *manual system* dengan sistem pengolahan data elektronik yang dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut ini:

Tabel 2.1
Perbedaan Pengendalian Internal

No.	Pengendalian Internal Akuntansi dalam Sistem Manual	Pengendalian Internal dalam Sistem Komputer
1.	Pembagian tanggung jawab pelaksanaan suatu transaksi ke tangan beberapa orang atau departemen agar tercipta adanya cek silang (<i>cross-check</i>) dan spesialisasi data.	Karena ketelitian dan kecepatan pengolahan data dengan komputer, lebih sedikit diperlukan cek silang dalam pengolahan, terutama yang menyangkut perhitungan dalam pengolahan data akuntansi.
2.	Dilakukan pemeriksaan secara visual terhadap transaksi penting dan dokumen yang diproses melalui sistem.	Komputer dapat melakukan berbagai pemeriksaan (edit) yang semula dilakukan oleh manusia melalui program komputer, sehingga mengurangi pekerjaan <i>editing</i> dokumen secara visual.
3.	<i>Manual system</i> menitikberatkan pengendalian di tangan manusia, yang dicapai dengan tanggung jawab pelaksanaan transaksi ke beberapa orang atau bagian.	Sistem komputer menitikberatkan pengendalian melalui program komputer, sehingga pembagian tanggung jawab fungsional dalam pelaksanaan transaksi dapat dikurangi.

Sumber: Mulyadi (2019:142)

Menurut Mulyadi (2019:143), pengendalian internal akuntansi dalam lingkungan pengolahan data elektronik dibagi menjadi dua yaitu:

1. Pengendalian Umum (*General Control*)

Pengendalian umum merupakan standar dan panduan yang digunakan oleh karyawan untuk melaksanakan fungsinya. Unsur pengendalian umum ini meliputi:

- 1) Organisasi
- 2) Pengendalian terhadap Sistem dan Program
- 3) Pengendalian terhadap Fasilitas Pengolahan Data

2. Pengendalian Aplikasi (*Application Control*)

Berbeda dengan pengendalian umum seperti yang telah diuraikan di

atas, pengendalian aplikasi dirancang untuk memenuhi persyaratan pengendalian khusus setiap aplikasi. Pengendalian aplikasi mempunyai tujuan berikut ini:

- a. Menjamin bahwa semua transaksi yang telah diotorisasi telah diproses sekali saja secara lengkap.
- b. Menjamin bahwa data transaksi lengkap dan teliti.
- c. Menjamin bahwa pengolahan data transaksi benar dan sesuai dengan keadaan.
- d. Menjamin bahwa hasil pengolahan data dimanfaatkan untuk tujuan yang telah ditetapkan.
- e. Menjamin bahwa aplikasi dapat terus-menerus berfungsi.

Pengendalian aplikasi dapat dibagi menjadi dua:

1) Pengendalian Preventif

Pengendalian preventif merupakan pengendalian yang bertindak sebagai petunjuk untuk membantu sesuatu terjadi seperti yang seharusnya terjadi. Pengendalian ini sangat diperlukan dalam pengolahan data elektronik, karena hal ini dapat mencegah terjadinya masalah. Umumnya unsur pengendalian preventif dilaksanakan sebelum data masuk ke dalam program komputer.

2) Pengendalian Detektif

Pengendalian detektif tidak akan mencegah terjadinya masalah, namun akan memberi petunjuk di mana letak terjadinya masalah. Contoh pengendalian detektif adalah *data transmission, control register, control totals*, dokumentasi dan *testing*, penggunaan label, dan *output check*.

Menurut Romney & Steinbart (2018:227), pengendalian internal sering dipisahkan dalam dua kategori sebagai berikut:

1. Pengendalian umum (*general control*)

Pengendalian umum adalah pengendalian yang memastikan lingkungan pengendalian sebuah organisasi stabil dan dikelola dengan baik. Contohnya keamanan, infrastruktur TI, dan pengendalian pembelian perangkat lunak, pengembangan, dan pemeliharaan.

2. Pengendalian aplikasi (*application control*)

Pengendalian aplikasi adalah pengendalian yang mencegah, mendeteksi, dan mengoreksi kesalahan transaksi serta penipuan di dalam program aplikasi. Pengendalian ini fokus terhadap ketepatan, kelengkapan, validitas, serta otorisasi data yang didapat, dimasukkan, diproses, disimpan, ditransmisikan ke sistem lain, dan dilaporkan.

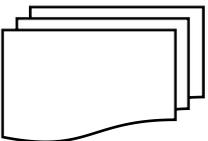
Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pengendalian internal dibagi menjadi dua yaitu pengendalian umum digunakan sebagai panduan oleh karyawan dan memastikan lingkungan sebuah organisasi dikelola dengan baik dan pengendalian aplikasi digunakan untuk memenuhi persyaratan

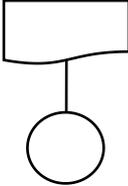
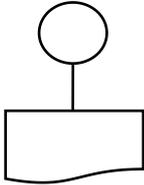
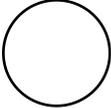
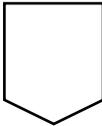
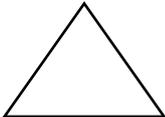
pengendalian khusus aplikasi dalam mencegah, mendeteksi, dan mengoreksi kesalahan transaksi serta penipuan di dalam program aplikasi.

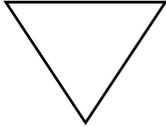
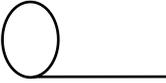
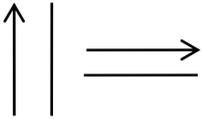
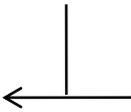
2.4 Bagan Alir (*Flowchart*)

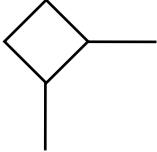
Bagan Alir (*Flowchart*) sangat penting dipahami karena penggunaan *flowchart* ini dapat diaplikasikan ke dalam berbagai bidang ilmu. Menurut TMBooks (2017:24), “*Flowchart* merupakan diagram simbolik yang digunakan untuk menggambarkan aliran data. Pada *flowchart*, aliran pemrosesan digambarkan dengan menggunakan simbol yang dihubungkan dengan garis berpanah”. Menurut Romney dan Steinbart (2018:67), “Bagan alir (*flowchart*) adalah teknik analitis bergambar yang digunakan untuk menjelaskan beberapa aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas, dan logis”. Menurut Mulyadi (2019:47), “*Flowchart* adalah bagan alir dokumen merupakan simbol simbol standar yang digunakan analisis sistem untuk menggambarkan bagan alir dokumen suatu sistem”. Menurut Mulyadi (2019:47-49), simbol-simbol yang digunakan dalam bagan alir (*flowchart*) dokumen dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut ini:

Tabel 2.2
Simbol *Flowchat*

Simbol	Nama	Keterangan
	Dokumen	Simbol yang digunakan untuk menggambarkan semua jenis dokumen, yang merupakan formulir yang digunakan untuk merekam terjadinya suatu transaksi.
	Dokumen dan tembusannya	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan dokumen asli dan tembusannya. Nomor dokumen dicantumkan di sudut kanan atas.
	Berbagai Dokumen	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan berbagai jenis dokumen yang digunakan bersama dalam satu paket.

	Catatan	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan catatan akuntansi yang digunakan untuk mencatat data yang direkam sebelumnya di dalam dokumen atau formulir.
	Akhir Arus Dokumen	Mengarahkan pembaca ke simbol penghubung halaman yang sama yang bernomor seperti yang tercantum dalam simbol tersebut.
	Awal Arus Dokumen	Berasal dari simbol penghubung halaman yang sama, yang bernomor seperti yang tercantum dalam simbol tersebut.
	Kegiatan manual	Untuk menggambarkan kegiatan manual.
	Penghubung pada halaman yang sama	Untuk memungkinkan aliran dokumen berhenti di suatu halaman tertentu.
	Penghubung halaman berbeda	Untuk menunjukkan kemana dan bagaimana bagan alir terkait atau dengan yang lainnya. Nomor yang tercantum di dalam simbol penghubung menunjukkan bagaimana bagan alir yang tercantum pada simbol di halaman yang lain.
	Keterangan, komentar	Simbol ini memungkinkan ahli simbol menambahkan keterangan untuk memperjelas pesan yang disampaikan dalam bagan.
	Arsip Permanen	Menggambarkan arsip permanen yang tidak akan diproses lagi dalam sistem akuntansi yang bersangkutan.

	Arsip Sementara	<p>Untuk menunjukkan tempat penyimpanan dokumen: arsip sementara dan arsip permanen. Arsip sementara adalah dokumen yang disimpan dan akan diambil kembali. Untuk menunjukkan urutan pengarsipan dokumen digunakan pengarsipan dokumen digunakan simbol sebagai berikut:</p> <p>A = Menurut abjad N = Menurut nomor urut T = Menurut tanggal</p>
	<i>On- Line</i> Komputer proses	Menggambarkan pengolahan data dengan komputer secara <i>online</i> .
	<i>Keying (typing verifying)</i>	Menggambarkan pemasukan data ke dalam komputer melalui <i>on-line</i> terminal.
	Pita <i>magnetic</i>	Menggambarkan arsip komputer yang berbentuk pita magnetik.
	<i>On-line storage</i>	Menggambarkan arsip komputer yang berbentuk <i>on-line</i> (di dalam memori komputer).
	Mulai/berakhir	Untuk menggambarkan awal dan akhir suatu sistem akuntansi.
	Garis alir	Menggambarkan arah proses pengolahan data. Anak panah tidak digambarkan jika arus dokumen ke arah bawah dan kekanan.
	Persimpangan garis alir	Simbol ini digunakan jika dua garis alir bertemu dan salah satu garis mengikuti arus garis lainnya.

	Keputusan	Menggambarkan keputusan yang harus dibuat dalam proses pengolahan data keputusan yang dibuat ditulis dalam komputer.
	Masuk ke sistem	Karena kegiatan di luar sistem tidak perlu digambarkan dalam bagan alir, maka diperlukan simbol untuk menggambarkan masuk ke sistem yang digambarkan dalam bagan alir.
	Keluar dari sistem	Karena kegiatan dari luar sistem tidak perlu digambarkan dalam bagan, maka diperlukan simbol untuk menggambarkan ke luar ke sistem lain.

Sumber: Mulyadi (2019:47-49)

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa bagan alir (*flowchart*) merupakan serangkaian informasi bergambar mengenai prosedur suatu sistem informasi menggunakan serangkaian simbol standar untuk menjelaskan beberapa aspek atau aliran data secara jelas, tepat, dan logis.

2.5 Pengembangan Sistem

2.5.1 Pengertian Pengembangan Sistem

Menurut Jauhari, dkk (2022:26), “Pengembangan sistem merupakan penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada”. Menurut Harahap, dkk (2022:7), “Pengembangan sistem adalah proses mendefinisikan, merancang, menguji, dan mengimplementasikan aplikasi atau program perangkat lunak baru”. Pengembangan sistem informasi akuntansi merupakan sebuah rangkaian dari langkah yang telah dilakukan oleh perusahaan untuk menjawab tantangan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Pengembangan sistem informasi akuntansi juga harus diperhatikan, yaitu bagaimana mendesain pengendalian internal terhadap sistem informasi yang dibuatnya agar dapat mencegah terjadinya kecurangan yang mungkin dilakukan.

Perubahan terjadi secara terus menerus di dunia bisnis agar perusahaan tidak tertinggal dalam menyikapi perubahan oleh karena itu perusahaan akan meningkatkan atau mengganti sistem yang digunakan. Menurut Kurniawan (2019:167), beberapa alasan perubahan sistem yaitu:

1. Perubahan pada kebutuhan pengguna dan bisnis.
2. Perubahan teknologi.
3. Peningkatan proses bisnis.
4. Keunggulan kompetitif.
5. Peningkatan produktivitas.
6. Integrasi sistem.
7. Umur sistem dan kebutuhan.

Menurut Zamzami, dkk (2020:238), beberapa alasan perusahaan melakukan pengembangan sistem informasi akuntansi sebagai berikut:

1. Keinginan pemilik perusahaan atau kebutuhan perusahaan.
2. Keinginan pemilik perusahaan atau kebutuhan perusahaan.
3. Meningkatkan proses bisnis.
4. Keunggulan bagi perusahaan.
5. Peningkatan produktivitas.
6. Sistem terintegrasi
7. Umur sistem.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem merupakan proses pembuatan sistem baru yang akan menggantikan sistem lama, sedangkan pengembangan sistem informasi akuntansi akan berpengaruh terhadap kegiatan yang dilakukan oleh suatu perusahaan. Beberapa alasan perusahaan melakukan perubahan sistem yaitu adanya perubahan pada kebutuhan pengguna dan bisnis, perubahan teknologi, peningkatan proses bisnis, keunggulan kompetitif, integrasi sistem, serta umur sistem dan kebutuhan penggantian”.

2.5.2 Metodologi Pengembangan Sistem

Mengembangkan sebuah perangkat lunak yang baik dan bebas dari berbagai kesalahan merupakan sebuah tugas yang sulit dikarenakan semakin besar suatu pekerjaan yang dijalankan suatu perusahaan dalam pengembangan perangkat lunak akan memberikan beberapa dampak diantaranya akan menghabiskan banyak waktu dalam penyelesaiannya, sumber daya manusia yang lebih banyak dibutuhkan, dan juga biaya yang cukup besar.

Sistem yang sedang berjalan atau sedang digunakan oleh perusahaan akan terus dikembangkan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan pada sistem tersebut. Oleh karena itu, metode atau sistem yang digunakan perlu dikembangkan agar mencapai suatu tujuan. Salah satu metode pengembangan sistem adalah Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*System Development Life Cycle – SDLC*). Menurut Romney dan Steinbart (2018:721), “*SDLC* adalah sebuah proses lima langkah yang digunakan untuk mendesain dan mengimplementasikan sebuah sistem baru.”

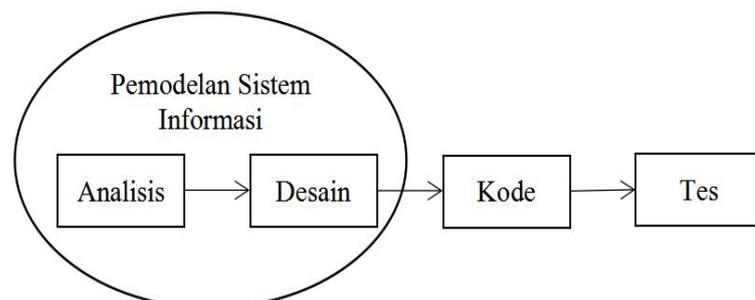
Menurut Mulyani (2017:24):

“*SDLC* merupakan sebuah proses logika yang digunakan untuk mengembangkan sistem. *SDLC* merupakan sebuah proses logika yang digunakan oleh seorang *system analyst* untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang melibatkan *requirements, validation, training* serta pemilik sistem”.

Salah satu model pengembangan sistem yang sering digunakan adalah (*waterfall*). Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:28):

“Model *SDLC* air terjun (*Waterfall*) sering juga disebut model sekuensi linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic lifecycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*)”.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:29), gambar metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut ini:



Sumber: Rosa dan Shalahuddin

Gambar 2.1 Model *Waterfall*

Dalam analisis sistem terdapat metode-metode yang dapat digunakan dalam tahap analisis sistem. Menurut Prabowo (2020:22), analisis PIECES dilakukan pada enam aspek yaitu:

1. Analisis PIECES

Analisis PIECES bertujuan untuk mengetahui adanya kelemahan pada sistem lama dan informasi yang dibutuhkan dalam mengembangkan sistem baru dikumpulkan. Analisis PIECES dilakukan pada enam aspek yaitu:

- 1) Kebutuhan untuk meningkatkan kinerja (*performance*).
- 2) Kebutuhan untuk meningkatkan kualitas informasi atau data (*information*).
- 3) Kebutuhan untuk meningkatkan bidang ekonomi (*economy*).
- 4) Kebutuhan untuk meningkatkan pengendalian (*control*) dan keamanan.
- 5) Kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi (*efficiency*) sumber daya manusia dan mesin.
- 6) Kebutuhan untuk meningkatkan jasa/pelayanan (*service*) pada pelanggan, rekanan, pegawai, dan pihak-pihak lainnya.

2. Analisis Kebutuhan

Analisis ini bertujuan untuk memahami kebutuhan dari sistem baru. Analisis kebutuhan berisi mengenai hal-hal yang harus ada pada sistem baru. Analisis kebutuhan terbagi menjadi dua jenis, yaitu:

- 1) Analisis Kebutuhan Fungsional
Kebutuhan fungsional berisi mengenai proses dan informasi yang harus ada yang akan dibutuhkan pada sistem baru.
- 2) Analisis Kebutuhan Non Fungsional
Analisis kebutuhan berisi tentang properti yang dimiliki oleh sistem yang meliputi kebutuhan operasional, kebutuhan kinerja, kebutuhan keamanan, kebutuhan informasi.

3. Analisis Kelayakan

Analisis kelayakan dilakukan terhadap kelayakan pengembangan dan pembangunan sistem informasi. Terdapat lima aspek penting yang harus dipertimbangkan dalam analisis kelayakan, yaitu:

1. Kelayakan teknis
Kelayakan teknis meliputi kebutuhan *system* yang telah disusun dari aspek teknologi yang akan digunakan.
2. Kelayakan ekonomi
Kelayakan ekonomi merupakan aspek yang paling berpengaruh dalam analisis kelayakan, karena aspek ini menghitung seberapa besar manfaat yang akan diperoleh dalam menyediakan sistem baru, sehingga faktor untung dan faktor rugi menjadi pertimbangan utama. Metode yang digunakan dalam kelayakan ekonomi yaitu:
 - a. *Payback period*
Metode ini digunakan untuk mengukur jumlah tahun yang diperlukan untuk mendapatkan kembali investasi awal yang telah dikeluarkan.

$$\text{Payback period} = \frac{\text{Investasi Modal}}{\text{Proceed tiap tahun}} \times 1 \text{ tahun}$$
 - b. *Net Present Value*
Teknik yang membandingkan biaya potongan tahunan dengan

keuntungan solusi alternatif.

$$NPV = -\text{nilai proyek} + \frac{\text{Proceed 1}}{(1+i)^1} + \frac{\text{Proceed 2}}{(1+i)^2} + \dots + \frac{\text{Proceed } n}{(1+i)^n}$$

Keterangan:

NPV = *Net Present Value*

i = tingkat bunga diskonto

n = umur proyek

c. *Return on investment* (ROI)

Untuk mengukur persentase manfaat yang dihasilkan proyek dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkannya.

$$ROI = \frac{\text{Total Manfaat} - \text{Total Biaya}}{\text{Tobal Biaya}}$$

Apabila nilai ROI bernilai positif maka ROI akan dianggap layak, apabila bernilai negatif maka akan dianggap tidak layak.

3. Kelayakan legal

Sistem dikatakan layak untuk digunakan apabila sistem tidak melanggar hukum yang berlaku.

4. Kelayakan operasional

Sistem disebut layak secara operasional jika usulan kebutuhan suatu sistem dapat menyelesaikan masalah yang ada dalam suatu perusahaan dan informasi yang dihasilkan dari sistem tersebut benar-benar dibutuhkan perusahaan yang bersangkutan.

5. Kelayakan sosial

Sistem dikatakan layak secara sosial apabila pengembangan sistem yang dilakukan tidak memiliki pengaruh negatif terhadap lingkungan sosialnya dan sistem yang dikembangkan dapat diterima dengan baik di lingkungan sosial.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:29), tahapan yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Sebelum sistem di rancang, dibutuhkan suatu analisis sebagai dasar untuk mengetahui kebutuhan sistem kedepannya. Analisis kebutuhan sistem terdiri dari analisis kebutuhan fungsional yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan sistem dan analisis kebutuhan non fungsional untuk mengetahui perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan serta kriteria pengguna sistem.

2. Desain

Desain berfungsi sebagai dasar perancangan yang mengubah data-data yang didapat dari analisis menjadi sebuah rancangan yang terdiri dari desain struktur data, struktur navigasi, dan rancangan antar muka.

3. Pembuatan kode program

Tahapan ini merupakan lanjutan dari tahapan desain, yaitu mentranslasi desain menjadi sebuah program. Tahap ini menghasilkan suatu program yang sesuai dengan desain.

4. Pengujian

Program yang telah dibuat wajib diuji terlebih dahulu untuk memastikan bahwa program layak digunakan dari segi logis maupun fungsional. Pengujian ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung dan pemeliharaan

Program yang telah diuji dapat mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke pengguna. Perubahan dapat terjadi karena terjadi kesalahan yang tidak terdeteksi saat pengujian program harus beradaptasi dengan lingkungan baru (*hardware* baru).

Menurut Romney dan Steinbart (2018:721), lima langkah yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

1. Analisis sistem

Analisis sistem merupakan langkah pertama *SLDC* di mana informasi yang diperlukan untuk membeli, mengembangkan, atau memodifikasi sebuah sistem yang dikumpulkan.

2. Desain konseptual

Desain konseptual merupakan langkah kedua *SLDC* di mana para analis memutuskan bagaimana mencapai kebutuhan pengguna, mengidentifikasi dan mengevaluasi alternatif desain, serta mengembangkan spesifikasi mendetail bagi apa yang dicapai sistem tersebut dan bagaimana sistem tersebut dikendalikan.

3. Desain fisik

Desain fisik merupakan langkah ketiga *SLDC* di mana persyaratan desain konseptual yang luas dan berorientasi pengguna diterjemahkan ke dalam spesifikasi mendetail yang digunakan untuk mengkode dan menguji perangkat lunak, mendesain *input/output*, membuat *file* atau *database*, mengembangkan prosedur, dan mengimplementasikan pengendalian.

4. Implementasi dan konversi

Implementasi dan konversi merupakan langkah keempat *SLDC* di mana perusahaan mempekerjakan dan melatih para pegawai, menguji dan memodifikasi prosedur, menetapkan standar dan pengendalian, melengkapi dokumentasi, berpindah ke sistem baru, dan mendeteksi dan mengoreksi defisiensi desain.

5. Operasi dan pemeliharaan

Operasi dan pemeliharaan merupakan langkah kelima *SLDC* di mana sistem tersebut secara periodik ditinjau dan modifikasi serta peningkatan yang perlu dibuat.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam melakukan pengembangan sistem harus perlu memperhatikan metode yang dilakukan, agar saat melakukan pengembangan sistem terus terarah sehingga mencapai tujuan.

2.6 Program yang Digunakan

2.6.1 *Javascript*

Menurut Abdulloh (2018:193), “*Javascript* adalah Bahasa pemrograman *website* yang pemrosesannya dilakukan di sisi *client*. Karena berjalan di sisi *client*, *Javascript* dapat dijalankan hanya dengan menggunakan browser”. Menurut Sidik (2019:271), “*Javascript* adalah Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis *website*, sehingga halaman *website* bukan hanya menyajikan informasi saja, tetapi juga bisa menjadi aplikasi”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa *Javascript* adalah yang bahasa pemrograman yang berperan dalam membuat tampilan menarik pada halaman *web*.

2.6.2 *Bootstarp*

Menurut Nugroho dan Setiyawati (2019:40), “*Bootstrap* adalah *framework* CSS untuk membuat tampilan *website*. *Bootsrap* menyediakan *class* dan komponen yang siap pakai”.

Menurut Sopyana (2020:2):

“*Bootstrap* adalah sebuah *library framework* CSS yang didalamnya terdiri dari komponen-komponen seperti *class* yang sudah siap digunakan, sehingga *framework* berguna untuk programmer khususnya bagian pengembangan *font-font website* karena hanya perlu memanggil *class* saja dan tidak harus lagi membuat *coding* CSS dari awal”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa *bootstrap* adalah suatu *framework* yang sudah ada dan siap pakai yang berguna untuk mempercepat pengembangan *website*.

2.6.3 **MySQL**

Menurut Kadir (2018:170), “MySQL merupakan sistem manajemen *database* terkenal yang sekarang dimiliki oleh Oracle dan salah satu produknya yang bernama *MySQL Community Server* bersifat terbuka.

Menurut Sa’ad (2020:37):

“MySQL adalah satu jenis *database server* yang menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database*-nya. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*), karena terdapat istilah seperti *table*, baris dan kolom yang digunakan pada MySQL”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah sebuah perangkat lunak yang digunakan sebagai *database* dalam pembuatan aplikasi *website*.

2.6.4 *PHPMysqladmin*

Menurut Dantes, dkk (2019:103), “*PHPMysqladmin* adalah perangkat lunak (*software*) bebas yang ditulis dalam Bahasa pemrograman PHP yang berguna untuk memproses administrasi MySQL menggunakan dunia jejaring”. Menurut Sa’ad (2020:39), “*PHPMysqladmin* merupakan sebuah aplikasi *web* yang sudah ditulis dengan memakai Bahasa pemrograman”. Menurut Hidayatullah (2021:200), “*PHPMysqladmin* merupakan *tool open source* yang ditulis dalam Bahasa PHP guna menangani administrasi MySQL berbasis *World Wide Web*”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa *PHPMysqladmin* merupakan bahasa pemrograman PHP yang ditulis pada *software* bebas untuk memproses administrasi MySQL.

2.6.5 XAMPP

Menurut Aswadi (2017:52):

“XAMPP adalah sebuah kumpulan *software* berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, yang biasanya lingkungan pengembangan *website* memerlukan PHP, *apache*, MySQL, dan *PHPmysqladmin* serta *software-software* terkait pengembangan *website*”.

Menurut Dantes, dkk (2019:98):

“XAMPP merupakan sebuah paket *software* yang berisi *Apache* HTTP *server* dan MySQL dan mendukung program PHP dan *Perl* berjalan di beberapa sistem operasi seperti (windows, MAC, *Linux*, BSD) dengan meng-*install* XAMPP bisa menjalankan sebuah *web server* di komputer.

XAMPP jika diartikan berdasarkan hurufnya sebagai berikut:

- a. X = *Cross Platform* berjalan di semua OS windows, MAC, *Linux*, BSD
- b. A = *Apache* HTTP *server*
- c. M = MySQL

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan XAMPP adalah sebuah *software* atau perangkat lunak yang bisa menyimpan banyak aplikasi lain, untuk mendukung banyak sistem operasi dari kompilasi beberapa program. Beberapa keunggulan lainnya adalah mudah untuk dioperasikan, banyak digunakan para pembuat *website*, penyimpanannya besar dan tidak memerlukan biaya dalam penginstalannya.