

BAB II

ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

AKUNTANSI PADA DnA SUPERMARKET

2.1. Sistem

Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari suatu unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain atau disebut terpadu (Sutabri, 2012). Menurut Fathansyah (2015) sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas beberapa komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan satu sama lain secara bersama-sama dengan tujuan untuk memenuhi sebuah proses tertentu. Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan sekumpulan elemen, unsur, dan komponen fungsional yang berhubungan satu sama lain dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai sebuah tujuan yang diinginkan.

2.2. Informasi

Pada kegiatan operasional dibutuhkan sebuah informasi tetapi tidak sebuah informasi mentah yang bisa dipergunakan sehingga perlunya pengelolaan dalam menghasilkan informasi yang terbaik. Menurut Hartono (2005) informasi adalah sebuah data yang akan diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih bermanfaat bagi para penerimanya. Sementara menurut Sutarman (2012) informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka memiliki arti bagi penerimanya. Informasi adalah data yang telah

diklasifikasi atau diinterpretasi sehingga dapat digunakan dalam menentukan sebuah pengambilan keputusan (Sutabri, 2012). Dari beberapa definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa informasi merupakan sebuah data yang sudah diolah kedalam bentuk yang lebih berguna dan bermanfaat yang digunakan oleh penerimanya dalam mengambil sebuah keputusan.

2.2.1. Kualitas Informasi

Menurut DeLone dan Mclean (2003) kualitas informasi merupakan pengukuran atas kualitas output (hasil) dari sistem informasi, yaitu kualitas yang dihasilkan terutama dalam bentuk laporan-laporan. Salah satu indikator yang menjadi tolak ukur kesuksesan dari kualitas informasi, yaitu keakuratan. Informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi harus secara akurat dikarenakan memiliki peran yang penting dalam mengambil keputusan (DeLone dan McLean, 1992). Menurut Mulyanto (2009) memaparkan bahwa kualitas informasi didasarkan pada tiga hal yaitu:

1. Informasi Harus Akurat

Informasi diharuskan akurat karena dapat menerima gangguan selama proses baik gangguan yang dapat mengubah maupun merusak informasi, baik pada saat sumber informasi hingga ke penerima informasi. Suatu informasi dapat dikatakan akurat jika terlepas dari kata bias, tidak menyesatkan, jelas maksudnya, dan bebas dari kesalahan.

2. Informasi Harus Tepat Waktu

Informasi yang dihasilkan tidak boleh usang (*outdated*). Informasi yang terlambat tidak dapat lagi digunakan dalam pengambilan keputusan yang

akan dilakukan dikarenakan informasi tersebut merupakan landasan untuk mengambil keputusan tersebut.

3. Informasi Harus Relevan

Informasi dikatakan berkualitas jika informasi yang dihasilkan relevan terhadap pemakai informasi. Relevansi terhadap satu pemakai terhadap pemakai yang lain-lain memiliki relevansi yang berbeda bergantung dari faktor-faktor lainnya. Artinya informasi harus memiliki manfaat bagi pemakainya.

2.3. Sistem Informasi

Menurut Hartono (2005) sistem informasi adalah sebuah sistem didalam suatu organisasi yang bertujuan untuk mempertemukan kebutuhan dalam mengolah data transaksi harian, mendukung operasional, bersifat manajerial dan kegiatan berhubungan dengan strategi pada organisasi dan menyediakan laporan tertentu yang dibutuhkan oleh pihak luar. Sistem informasi adalah sebuah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) dalam mengubah masukan (input) menjadi sebuah keluaran (informasi) untuk mencapai tujuan yang diinginkan organisasi (Kadir, 2003). Dari penjelasan di atas dapat diketahui bahwa pada zaman saat ini organisasi dituntut untuk memiliki informasi data yang akurat serta terkini guna untuk mencapai tujuan organisasi tersebut dengan memiliki sistem informasi yang akurat maka sebuah organisasi dapat terbantu dalam proses pengambilan keputusan strategi tersebut. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan sebuah alat yang dapat membantu sebuah organisasi

dalam mengambil keputusan jika dalam pengelolaan sistem informasi dilakukan secara efisien dan maksimal.

2.4. Sistem Informasi Akuntansi

2.4.1. Definisi Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Diptyana & Dewi (2014) sistem informasi akuntansi adalah:

“suatu kesatuan aktivitas, data, dokumen dan teknologi yang keterkaitannya dirancang untuk mengumpulkan dan memproses data, sampai dengan menyajikan informasi kepada para pengambil keputusan di internal organisasi dan eksternal organisasi.”

Sedangkan menurut Bodnar (2006) sistem informasi akuntansi merupakan sebuah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk menransformasikan data akuntansi menjadi informasi. Pada perusahaan seperti DnA Supermarket, sistem informasi akuntansi merupakan hal yang paling dibutuhkan oleh perusahaan karena mencakup berbagai macam informasi seperti keuangan, transaksi, dan data-data customer. Oleh karena itu, untuk meningkatkan efektivitas sistem informasi akuntansi perusahaan harus memaksimalkan sistem dan mengembangkan sistem sesuai dengan tujuan perusahaan.

2.4.2. Fungsi Sistem Informasi Akuntansi

Dalam organisasi bisnis sistem informasi akuntansi dibangun dengan tujuan utama untuk mengolah data akuntansi yang berasal dari berbagai sumber menjadi informasi akuntansi yang diperlukan oleh pemakai dalam proses pengambilan

keputusan. Menurut Krismiaji (2010) menyatakan 3 fungsi sistem informasi akuntansi sebagai berikut:

1. Mengumpulkan dan memproses data tentang kegiatan organisasi bisnis secara efisien dan efektif.
2. Menghasilkan informasi yang berguna untuk pembuatan keputusan.
3. Melakukan pengawasan yang memadai untuk menjamin bahwa data transaksi bisnis telah dicatat dan diproses secara akurat, serta untuk melindungi data tersebut dan aktiva lain yang dimiliki oleh perusahaan.

2.4.3. Komponen Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Susanto (2013) komponen-komponen sistem informasi akuntansi adalah sebagai berikut:

1. Hardware
Hardware merupakan peralatan fisik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, memasukkan, memproses, menyimpan, dan mengeluarkan hasil pengolahan data dalam bentuk informasi.
2. Software
Software adalah kumpulan dari program-program yang digunakan untuk menjalankan aplikasi tertentu pada komputer. Software dikelompokkan menjadi dua yaitu, software sistem operasi dan software sistem aplikasi.
3. Brainware

Brainware merupakan sumber daya yang terlibat dalam pembuatan sistem informasi, pengumpulan dan pengolahan data, pendistribusian, dan pemanfaatan informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi tersebut.

4. Prosedur

Prosedur merupakan rangkaian aktivitas atau kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan cara yang sama.

5. Database dan Sistem Manajemen Database

Sistem database merupakan sistem pencatatan dengan menggunakan komputer yang memiliki tujuan untuk memelihara informasi agar selalu siap pada saat diperlukan. Database terdiri dari media dan sistem penyimpanan data dan sistem pengolahan.

6. Teknologi Jaringan Telekomunikasi

Sistem telekomunikasi merupakan kumpulan hardware dan software yang sesuai (*compatible*) yang disusun untuk mengkomunikasikan berbagai macam informasi dari satu lokasi ke lokasi yang lain.

2.5. Persediaan

Dalam kegiatan bisnis pada sektor ritel persediaan merupakan salah satu faktor yang penting dalam menjalankan kegiatan bisnis utama. Persediaan menurut Jacobs dan Chase (2016) adalah stok barang maupun sumber daya yang digunakan pada perusahaan untuk melakukan kegiatan produksi maupun operasional. Pada dasarnya persediaan termasuk ke dalam golongan aset lancar karena memiliki peran yang penting dalam menghasilkan keuntungan bagi perusahaan maupun usaha

karena persediaan memperlancar atau mempermudah jalannya kegiatan operasi perusahaan yang dilakukan terus-menerus dalam memenuhi kebutuhan pelanggan atau pembeli. Persediaan merupakan barang yang nantinya akan dijual ataupun disimpan yang bergantung pada permintaan yang ada maupun diperuntukkan diperiode yang akan datang (Karongkong et al, 2018). Persediaan dikelompokkan menjadi persediaan setengah proses, persediaan barang baku, sedangkan terdapat persediaan jadi atau barang dagang yang disimpan sebelum dijual (Karongkong et al, 2018). Menurut PSAK No. 14 (2018) persediaan diartikan sebagai aset dan didefinisikan sebagai berikut:

1. Tersedia untuk dijual dalam kegiatan usaha biasa;
2. Dalam proses produksi untuk penjualan tersebut; atau
3. Dalam bentuk bahan atau perlengkapan untuk digunakan dalam proses produksi atau pemberian jasa.

Persediaan meliputi barang yang dimiliki dan dibeli yang akan dijual kembali seperti contoh barang yang dibeli oleh pengecer untuk dijual kembali. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa persediaan merupakan aset lancar yang dimiliki perusahaan atau usaha yang akan digunakan untuk dijual kembali untuk memenuhi tujuan perusahaan agar dapat menghasilkan laba dan mencapai tujuan yang diinginkan. Pada penelitian ini terdapat dua macam persediaan yang akan diangkat yaitu persediaan pada gudang dan tampilan.

2.5.1. Sistem Informasi Akuntansi Persediaan

Menurut Mulyadi (2010) sistem akuntansi persediaan berkaitan erat dengan sistem penjualan, sistem pembelian, sistem retur penjualan dan pembelian. Pelaksanaan sistem informasi akuntansi persediaan digunakan dalam mengelola persediaan secara efektif dan efisien. Sistem informasi akuntansi persediaan digunakan dalam menangani transaksi yang berhubungan dengan mutasi (pemindahan) persediaan yang disimpan di gudang.

2.5.2. Manajemen Persediaan

Pada organisasi yang menggunakan sistem informasi akuntansi persediaan diperlukannya sebuah cara agar informasi yang dihasilkan dapat digunakan dalam menentukan strategi organisasi salah satunya dengan manajemen persediaan. Manajemen persediaan sendiri berhubungan dengan strategi dalam mengelola persediaan supaya jauh lebih optimal dan efisien dalam menjalankan penerapan pengelolaan persediaan. Manajemen persediaan merupakan sebuah sistem yang dipergunakan dalam mengelola persediaan yang dimiliki. Manajemen persediaan dipergunakan karena adanya ketidakpastian dalam pemesanan ataupun penjualan dari persediaan yang ada. Manajemen persediaan dipergunakan untuk mengatur jumlah persediaan secara optimal dengan menggunakan biaya minimal. Menurut Harsanto (2013) manajemen persediaan adalah serangkaian keputusan atau kebijakan perusahaan dalam memastikan perusahaan mampu untuk mengendalikan persediaan dengan mutu ,jumlah, dan waktu tertentu. Pengendalian manajemen persediaan merupakan salah satu faktor penting dimana bisnis dapat menjaga keberhasilan kegiatan operasi dan menjaga rantai pasokan.

Sebaliknya jika manajemen persediaan buruk maka akan menambah biaya operasional, menghambat kegiatan operasional dan mengurangi kepuasan pelanggan. Menurut Tampubolon (2004) peran dari manajemen persediaan sangat penting demi menciptakan efisiensi dalam menentukan jumlah persediaan, penentuan harga persediaan, sistem pencatatan persediaan, dan kualitas persediaan.

2.5.3. Pengukuran Persediaan

Menurut PSAK 14 (2014) persediaan diukur dengan mana yang lebih rendah antara biaya perolehan dan nilai realisasi neto, sementara itu biaya persediaan terdiri dari:

1. **Biaya Pembelian**

Biaya pembelian meliputi harga beli, bea impor, pajak lainnya kecuali biaya yang dapat ditagih kembali kepada kantor pajak, biaya pengangkutan, biaya penanganan, dan biaya lainnya yang dapat didistribusikan secara langsung yang dapat dikurangkan dengan diskon, rabat, dan hal serupa lainnya.

2. **Biaya Konversi**

Biaya yang meliputi biaya secara langsung terkait dengan unit yang diproduksi dan biaya overhead produksi tetap dan variabel yang dialokasi secara sistematis.

3. **Biaya Lain-Lain**

Biaya yang timbul dari biaya persediaan dan diakui sebagai beban dalam periode tersebut.

2.5.4. Metode Pencatatan Persediaan

Ada 2 metode yang digunakan dalam mencatat persediaan yaitu metode fisik dan metode perpetual. Pada DnA Supermarket metode yang dipergunakan dalam mencatat persediaan adalah metode fisik atau biasa disebut dengan periodik. Menurut Rudianto (2012) pencatatan fisik dan perpetual dijelaskan sebagai berikut:

1. Metode Fisik / Periodik

Metode ini berfokus pada perhitungan perhitungan barang keluar dan masuk sehingga dalam pencatatan arus kas masuk keluar tidak dilakukan secara terperinci. Oleh karena itu, jika ingin mengetahui nilai dari persediaan pada suatu waktu tertentu diharuskan melakukan perhitungan barang secara fisik (*stock opname*) di gudang.

2. Metode Perpetual

Metode perpetual merupakan kebalikan dari metode fisik dimana pencatatan arus kas masuk keluar dilakukan secara rinci. Pada metode ini setiap jenis transaksi yang dilakukan dicatat pada kartu persediaan secara rinci termasuk dengan harga.

2.5.5. Metode Penilaian Persediaan

Menurut Rudianto (2012) terdapat tiga cara dalam menilai persediaan sebagai berikut:

1. FIFO (*First In First Out*)

Pada metode ini barang yang masuk (dibeli) pada awal periode akan dijual terlebih dikeluarkan (dijual) pertama kali sehingga pada akhir periode yang tersisa adalah barang yang masuk pada pembelian terakhir.

2. LIFO (*Last In First Out*)

Metode ini merupakan kebalikan dari FIFO dimana barang yang masuk (dibeli) terakhir akan dikeluarkan (dijual) terlebih dahulu pada awal periode sehingga barang yang tersisa di gudang pada akhir periode adalah barang yang masuk (dibeli) pada awal periode.

3. *Average*

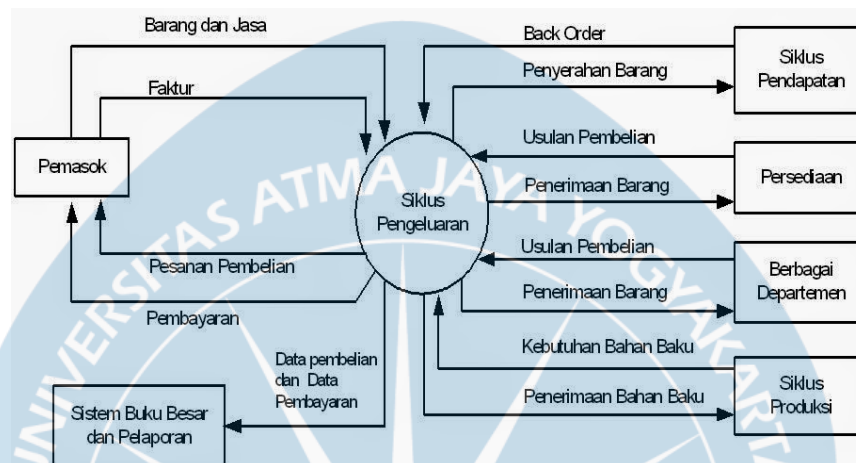
Pada metode ini, barang yang dikeluarkan berdasarkan pada harga rata-rata bergerak. Jadi, barang yang tersisa pada akhir periode adalah barang yang memiliki nilai rata-rata.

Pada DnA Supermarket metode yang dipergunakan adalah FIFO (*First In First Out*) sehingga barang yang terdapat pada *display product* merupakan barang yang sudah masuk (dibeli) pada awal periode.

2.5.6. Pengertian Siklus Pengeluaran

Siklus pengeluaran merupakan salah satu siklus yang penting dalam sebuah organisasi karena perannya dalam penyediaan barang dan jasa yang dibutuhkan pada organisasi dalam menjalankan kegiatan bisnis. Menurut Romney & Steibart (2015) siklus pengeluaran adalah rangkaian kegiatan bisnis dan operasional pemrosesan data terkait pada aktivitas pembelian serta pembayaran barang dan jasa. Siklus pengeluaran melibatkan beberapa aktivitas yang berhubungan dengan pembelian barang, bahan maupun jasa yang dibutuhkan oleh organisasi termasuk

berhubungan dengan pembelian serta pembayaran. Pada DnA Supermarket siklus pengeluaran dipergunakan dalam melakukan aktivitas pembelian barang yang dibutuhkan untuk penjualan ataupun aktivitas bisnis utama.



Gambar 2.1. Diagram Siklus Pengeluaran

Sumber: Romney & Steinbart (2015)

2.5.6.1. Dokumen - Dokumen Siklus Pengeluaran

Bukti fisik merupakan hal penting dalam siklus pengeluaran. Menurut Mulyadi (2016) terdapat beberapa dokumen yang digunakan pada siklus pengeluaran:

1. Surat Permintaan Pembelian

Surat yang berisi mengenai informasi harga, jumlah, dan jenis barang yang akan dibeli.

2. Surat Permintaan Penawaran Harga

Surat yang digunakan dalam menawar nominal harga barang dalam jumlah yang besar.

3. Surat Order Pembelian

Surat order pembelian digunakan untuk memesan barang yang dibutuhkan kepada pemasok/vendor.

4. Laporan Penerimaan Barang

Laporan penerimaan barang berisi mengenai barang yang diterima apakah sudah sesuai dengan order pembelian.

5. Surat Perubahan Order Pembelian

Surat yang berisi apakah terdapat perubahan terhadap surat order pembelian yang sudah diberikan kepada pemasok/vendor.

6. Bukti Kas Keluar

Bukti yang berisi perintah pembayaran kas terhadap pemasok/vendor dan pemberitahuan untuk melakukan pembayaran ataupun pelunasan.

2.5.6.2. Prosedur terkait Siklus Pengeluaran

Menurut Mulyadi (2016) prosedur siklus pengeluaran sebagai berikut:

1. Prosedur permintaan pembelian barang

Prosedur yang menentukan barang persediaan apa saja yang dibutuhkan pada periode tertentu serta estimasi anggaran yang dibutuhkan dalam pembelian persediaan.

2. Prosedur permintaan penawaran harga

Prosedur berisi permintaan penawaran kepada pemasok atau vendor. Memiliki spesifikasi barang yang diinginkan, jumlah, serta waktu pengiriman yang diinginkan.

3. Prosedur atas order pembelian

Prosedur yang memiliki detail lengkap tentang barang yang dipesan termasuk jumlah, tipe, harga, serta tanggal pengiriman yang sudah ditentukan.

4. Prosedur penerimaan barang

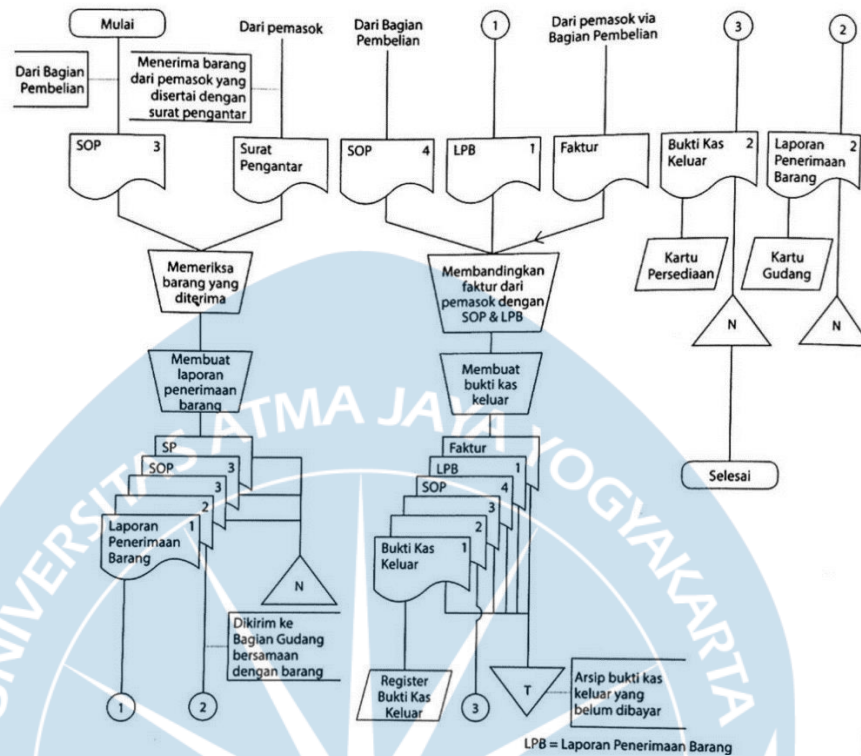
Prosedur yang berfokus pada pemeriksaan barang apakah sudah sesuai dengan yang dijanjikan atau dipesan. Prosedur ini perlu ketelitian apakah kualitas barang memenuhi standar dan tidak ada kerusakan.

5. Prosedur pencatatan barang

Prosedur yang mencatat berbagai transaksi pembelian persediaan barang seperti jumlah, harga, pemasok, dan tanggal pembelian. Informasi yang terdapat pada prosedur ini akan berguna untuk manajemen persediaan, pengelolaan anggaran, dan audit.

6. Prosedur distribusi pembelian barang

Prosedur yang berisis tentang pembagian penyimpanan barang yang sesuai dengan jenis barang serta informasi apakah barang nantinya akan di distribusikan ke unit lain serta memastikan proses perpindahan barang berjalan dengan baik.



Gambar 2.2. Prosedur Pembelian Persediaan Pada Siklus Pengeluaran

Sumber: Mulyadi (2016)

2.5.7. Definisi Penjualan Barang Persediaan

Pada kasus DnA Supermarket penjualan barang persediaan pada toko ritel dapat diartikan proses dalam menjual barang-barang yang terdapat/tersedia pada toko kepada para pelanggan/pembeli. Menurut Setianto (2007) penjualan persediaan merupakan aktivitas menjual barang dagang yang tersedia pada stok toko kepada para pelanggan/pembeli. Sedangkan menurut Wintoro (2010) penjualan barang persediaan didefinisikan kegiatan menjual barang dagang secara langsung kepada para pelanggan yang terdapat di toko tersebut. Penjualan barang persediaan merupakan aktivitas menjual produk yang sudah tersimpan pada

persediaan toko dan siap untuk dijualkan kepada para pelanggan (Hurriyari, 2018). Dari definisi para ahli dapat disimpulkan bahwa penjualan barang persediaan merupakan aktivitas yang dilakukan oleh toko dalam menjual berbagai produk-produk yang terdapat pada persediaan/stok toko tersebut kepada para pelanggan/pembeli untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan keuntungan yang didapat dari penjualan tersebut.

2.5.7.1. Dokumen Penjualan Barang Persediaan

Pada pelaksanaan penjualan barang persediaan memiliki beberapa dokumen yang terkait aktivitas dalam memantau dan mencatat transaksi penjualan. Menurut Levy & Weitz (2012) terdapat beberapa dokumen yang berkaitan dengan penjualan barang persediaan:

1. Faktur Penjualan

Dokumen yang berisi mengenai transaksi penjualan kepada pelanggan. Isi dari dokumen ini meliputi informasi mengenai barang yang terjual, harga, jumlah, total pembayaran, serta informasi pelanggan. Faktur penjualan dipergunakan dalam mencatat laporan keuangan.

2. Nota Penjualan

Dokumen yang diberikan kepada pelanggan sebagai bukti pembelian. Dokumen ini berisi informasi barang yang dibeli, jumlah, harga, dan total pembayaran. Nota penjualan berguna bagi para pelanggan/pembeli dalam mengembalikan barang atau klaim garansi.

3. Bukti Pembayaran

Dokumen yang menunjukkan bahwa pelanggan telah melakukan pembayaran. Dokumen ini dapat berupa kwitansi, struk pembayaran, atau bukti transfer. Bukti pembayaran sangat penting dalam melakukan pencatatan keuangan karena digunakan sebagai bukti untuk memverifikasi bahwa pelanggan sudah melakukan pembayaran.

4. Laporan Penjualan

Dokumen yang mencatat dan menganalisa data penjualan barang persediaan dalam periode tertentu. Dokumen ini memiliki isi jumlah barang terjual, pendapatan penjualan, harga rata-rata, dan informasi lainnya yang relevan. Laporan penjualan dipergunakan dalam mengevaluasi kinerja penjualan, *forecast* (ramalan), dan pengambilan keputusan bisnis.

5. Daftar Persediaan

Dokumen yang berisi mengenai catatan informasi stok barang yang tersedia. Dokumen ini memiliki informasi tentang jumlah barang, harga, dan informasi lain yang relevan. Daftar ini memiliki fungsi dalam memantau persediaan, melakukan pengadaan ulang, dan menghitung nilai persediaan yang dimiliki.

2.5.8. Mutasi Pada Persediaan Barang

Mutasi persediaan barang mengacu pada perubahan jumlah dan nilai yang dimiliki oleh toko dari satu periode ke periode lainnya. Mutasi persediaan dapat terjadi karena berbagai alasan beberapa contoh seperti, pembelian barang baru, penjualan barang kepada pelanggan, retur, kehilangan barang. Sama dengan

definisi mutasi persediaan barang menurut Heryanto (2012) mutasi persediaan merupakan perubahan jumlah persediaan yang disebabkan oleh berbagai aktivitas seperti pembelian, penghapusan, retur, penjualan, kerusakan dan kehilangan. Sedangkan menurut Suhartono (2015) merupakan perubahan jumlah barang yang terjadi dalam siklus persediaan, yang mencakup pembelian, produksi, penjualan, pengembalian, dan penghapusan barang.

2.5.8.1. Prosedur Mutasi Persediaan Barang

Menurut Russell & Taylor (2017) prosedur yang terdapat pada mutasi persediaan barang sebagai berikut:

1. **Penyiapan Dokumen**

Dokumen yang berisi mengenai daftar barang beserta informasi seperti jumlah, harga, dan asal barang.

2. **Verifikasi Persediaan**

Melakukan pemeriksaan pada fisik barang seperti memastikan kesesuaian antara jumlah fisik dan catatan persediaan.

3. **Pemrosesan Administrasi**

Berisi mengenai formulir atau surat perintah mutasi memiliki isi tanggal mutasi barang.

4. **Pengemasan dan Pengiriman**

Menerima barang dari asal barang dikirim lalu memeriksa kondisi barang dan jumlah barang yang diterima dan membandingkan barang dengan dokumen mutasi apakah sudah terdapat kecocokan.

5. **Pelaporan dan Rekonsiliasi**

Menganalisa mengenai efektivitas dan efisiensi mutasi persediaan.

Membuat laporan mutasi persediaan yang sudah dilakukan.

2.6. Tampilan Produk

Tampilan produk merupakan salah satu cara yang digunakan untuk menarik perhatian pelanggan. Penataan produk ini dilakukan agar konsumen tertarik dengan barang yang ditata dengan melihat langsung. Menurut Devi (2006) tampilan produk adalah penataan barang-barang ditempat tertentu dengan memiliki tujuan menarik perhatian pelanggan dan pada akhirnya akan membeli produk yang ditawarkan. Menurut Melati (2012) tampilan (*display*) diartikan sebagai aktivitas dalam memamerkan produk supaya lebih terlihat lebih atraktif, mudah untuk dilihat serta menarik perhatian para konsumen sehingga product display merupakan sebuah cara untuk mengkomunikasikan sebuah produk kepada konsumen. Dapat disimpulkan bahwa tampilan produk merupakan sebuah cara ataupun usaha yang dilakukan untuk mengkomunikasikan sebuah produk kepada para konsumen dengan tujuan untuk menarik perhatian dan minat konsumen melalui daya tarik penglihatan agar para konsumen memiliki keinginan untuk membeli produk tersebut.

2.7. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi

Untuk menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan apa yang diinginkan perlu melalui beberapa metode sebelum melakukan perancangan sistem informasi. Salah satunya adalah analisis sistem informasi karena dengan melakukan analisis dapat mengetahui bagaimana sistem yang efektif dan efisien yang pada masa depan dapat menghasilkan informasi yang optimal. Menurut Fatta (2007) analisis sistem adalah memahami dan menspesifikasi detail apa saja yang harus dilakukan oleh

sebuah sistem. Menurut Kristanto (2018) pada analisis sebuah sistem diperlukan tiga perangkat yang dibutuhkan yaitu, perangkat keras, perangkat lunak, dan perangkat manusia. Menurut Yakub (2012) perancangan adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah dan suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Menurut Mulyadi (2014) perancangan sistem informasi dibedakan menjadi 2 yaitu perancangan untuk usaha baru dan perancangan atas sistem yang sudah berjalan atau ada di perusahaan. Perancangan sistem adalah penentuan proses data yang diperlukan oleh sistem baru, tujuan dari perancangan sistem ini yaitu untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem serta untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan yang lengkap (Mulyani, 2017).

2.7.1. Metodologi Perancangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem informasi adalah serangkaian langkah atau pendekatan yang digunakan dalam merancang, mengimplementasikan, dan mengembangkan sistem informasi. Tujuannya adalah memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna, dapat berfungsi baik, dan dapat diandalkan (Hartono, 2007). Beberapa metodologi dalam mengembangkan sistem menurut beberapa ahli:

1. Metode Waterfall (Hartono, 2007)

Metode ini menjelaskan pendekatan secara linear dalam mengembangkan sistem informasi. Tahap-tahap yang terdapat pada metode ini meliputi analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian,

dan pemeliharaan dengan catatan bahwa setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum ke tahap selanjutnya.

2. Metode Prototyping (Kadir, 2013)

Metode ini melibatkan pembuatan prototipe sistem informasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan desain sebelum mengembangkan sistem yang lengkap.

3. Metode UML (Kadir, 2013)

Menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) sebagai alat visualisasi dan dokumentasi dalam perancangan sistem informasi. UML menyediakan berbagai diagram seperti use case, aktivitas, kelas, dalam membantu pemahaman dan komunikasi antara tim pengembangan.

4. Metode RAD (Soekartawi, 2012)

Metode RAD (*Rapid Application Development*) merupakan pendekatan yang cepat dan adaptif untuk mengembangkan sistem informasi dengan menggabungkan pemodelan visual, prototype, dan komunikasi intensif dengan pengguna sistem.

5. Metode Spiral (Pressman, 2010)

Penggabungan antara pendekatan waterfall dan prototyping. Terdiri dari 4 tahap perencanaan, analisis risiko, pengembangan, dan evaluasi. Cocok digunakan pada risiko tinggi dan perubahan yang sering terjadi.

2.8. Prototyping

Prototyping merupakan pengembangan sistem terhadap versi awal atau sistem yang sudah ada dan dikembangkan menjadi lebih baik atau sesuai dengan

kebutuhan pengguna. Tujuan penggunaan *prototyping* adalah adanya masukan atau komunikasi antara pengguna dan pengembang sistem informasi sehingga dapat menyesuaikan perubahan dan apa saja yang perlu untuk disesuaikan pada sistem akhir yang dibangun (Kadir, 2013).

Berikut adalah beberapa langkah dalam *prototyping* pengembangan sistem informasi (Kadir, 2013):

1. Identifikasi Kebutuhan

Langkah pertama adalah mengidentifikasi kebutuhan sistem informasi yang akan dikembangkan. Hal ini melibatkan pengumpulan persyaratan dari pengguna dan pihak terkait. Persyaratan ini dapat berupa kebutuhan fungsional (fitur dan fungsi yang diharapkan dari sistem) dan kebutuhan non-fungsional (karakteristik seperti keamanan, kinerja, dan usabilitas). Hasil dari tahap ini berupa adanya informasi mengenai apa saja yang diperlukan oleh sistem dan fitur apa saja yang perlu untuk dikembangkan serta mengetahui alasan mengapa sistem perlu untuk dikembangkan pada bagian tertentu. Terdapat dua dokumen yang terlibat yaitu dokumen visi dan dokumen kebutuhan. Dokumen visi memberikan deskripsi singkat mengenai tujuan dan visi sistem yang akan dikembangkan. Dokumen kebutuhan berisi daftar kebutuhan dan persyaratan fungsional dari pengguna sistem.

2. Perancangan Prototipe

Setelah persyaratan dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah merancang prototipe awal. Prototipe ini adalah representasi visual atau model yang

menunjukkan cara kerja sistem yang diusulkan. Prototipe ini dapat dibuat menggunakan alat desain grafis atau bahkan alat pengembangan perangkat lunak yang ada. Hasil dari tahapan ini berupa informasi mengenai spesifikasi dan metode yang tepat pada sistem informasi yang akan digunakan. Pada tahapan ini menghasilkan dokumen desain antarmuka pengguna yang mendeskripsikan tata letak, desain, dan alur interaksi *interface* pengguna dengan sistem.

3. Pengembangan Prototipe

Setelah merancang prototipe, langkah berikutnya adalah mengembangkan prototipe tersebut. Ini melibatkan pembuatan fungsionalitas dasar dari sistem yang diusulkan. Fungsionalitas ini mungkin tidak lengkap atau tidak sepenuhnya berfungsi, tetapi cukup untuk memberikan gambaran umum tentang cara kerja sistem. Hasil dari tahapan ini yaitu prototipe yang sudah diperbarui berdasarkan *feedback* dari pengguna dan perubahan yang diinginkan. Dokumen peningkatan fungsionalitas yang dihasilkan berisi mengenai deskripsi perubahan dan peningkatan yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya.

4. Uji dan Evaluasi

Setelah prototipe dikembangkan, langkah selanjutnya adalah menguji dan mengevaluasi prototipe tersebut. Pengguna dapat terlibat dalam tahap ini untuk memberikan umpan balik tentang prototipe. Umpan balik ini dapat digunakan untuk melakukan perubahan dan penyesuaian pada prototipe sebelum melanjutkan ke tahap pengembangan selanjutnya. Hasil dari tahap

ini merupakan sistem yang sudah dirancang dan dikembangkan dan dalam proses pengujian atau pengetesan selama periode yang sudah ditentukan lalu sistem tersebut diberikan evaluasi oleh pengguna dan pengembangan. Dokumen laporan pengujian yang dihasilkan berisi mengenai hasil dari pengujian prototipe termasuk dengan catatan mengenai masalah dan kinerja sistem yang sedang dikembangkan.

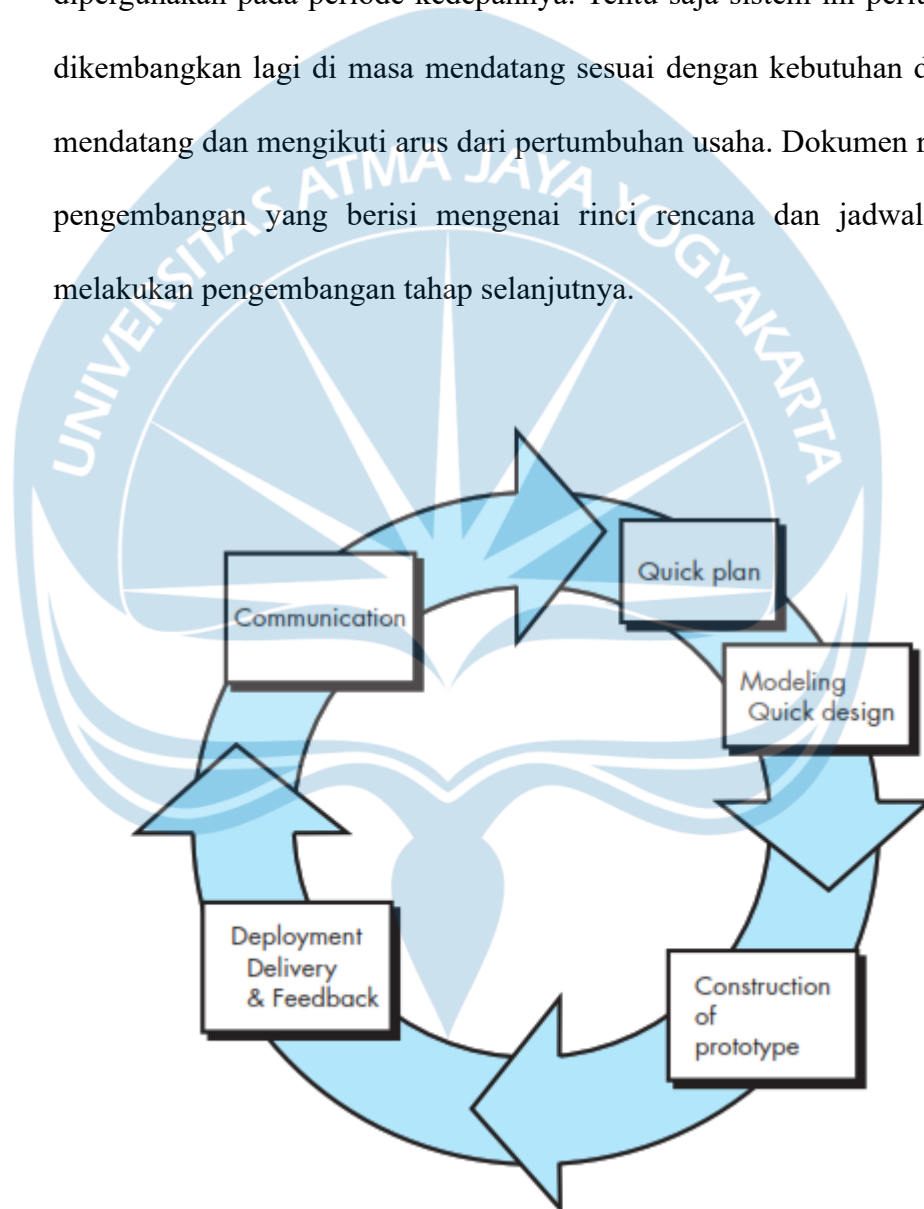
5. Perbaikan dan Revisi

Berdasarkan umpan balik yang diterima dari pengujian dan evaluasi prototipe lalu dapat melanjutkan melakukan perbaikan dan revisi pada prototipe. Tujuan adalah untuk mengoptimalkan desain sistem dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik. Hasil dari tahap ini adalah informasi mengenai sistem yang sudah diuji dan dievaluasi termasuk timbal balik dari pengguna apakah sistem ini sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan membantu dalam memperkecil masalah yang sedang dihadapi atau menyelesaikan masalah tersebut dan akan menghasilkan laporan evaluasi. Dokumen daftar perubahan daftar perubahan merupakan dokumen yang dihasilkan pada tahap ini yang berisi perubahan dan penyesuaian yang perlu untuk dilakukan berdasarkan umpan balik (*feedback*) dari pengguna dan evaluasi sebelumnya.

6. Pengembangan Sistem Akhir

Setelah prototipe telah diperbaiki dan direvisi, langkah terakhir adalah melanjutkan dengan pengembangan sistem yang akhir berdasarkan pada desain dan perubahan yang dibuat selama fase prototyping. Setelah

prototipe disetujui maka pengembang menggunakan prototipe sebagai dasar untuk membangun sistem yang lengkap dan fungsional. Tahap terakhir ini menghasilkan sistem akhir yang sudah disetujui kedua belah pihak dan akan dipergunakan pada periode kedepannya. Tentu saja sistem ini perlu untuk dikembangkan lagi di masa mendatang sesuai dengan kebutuhan di masa mendatang dan mengikuti arus dari pertumbuhan usaha. Dokumen rencana pengembangan yang berisi mengenai rinci rencana dan jadwal untuk melakukan pengembangan tahap selanjutnya.



Gambar 2.3. Metode *Prototyping*

Sumber: Pressman (2010)

Pihak-pihak yang terlibat pada setiap tahapan diatas adalah sebagai berikut (Sommerville, 2011):

1. Tahap Identifikasi Kebutuhan

Pengguna (Klien) berperan dalam memberikan informasi dan syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem. Tim Analis Sistem berperan dalam mengumpulkan dan menganalisa kebutuhan pengguna dan menyusun daftar dari persyaratan sistem.

2. Tahap Perancangan Prototipe

Tim Pengembang berperan dalam membangun sistem seperti yang sudah di syaratkan sebelumnya. Pengguna berperan dalam memberikan umpan balik (*feedback*) mengenai prototipe yang sedang dikembangkan serta memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan bisnis.

3. Tahap Pengembangan Prototipe

Tim pengembang berperan dalam mengimplementasikan sistem yang sudah dirancang pada tahap sebelumnya. Pengguna (Klien) berperan secara langsung pada proses pengujian prototipe dan memberikan masukan mengenai perbaikan dan perubahan yang diperlukan.

4. Uji dan Evaluasi

Tim pengembang berperan dalam mencatat segala bentuk masukan dari pengguna dan mengidentifikasi perubahan atau perbaikan yang diperlukan. Pengguna (Klien) berperan untuk menguji fungsi dan memberikan umpan balik (*feedback*) terkait kebutuhan dan fitur yang diinginkan.

5. Perbaikan dan Revisi

Tim pengembang berperan dalam mengevaluasi prototipe berdasarkan umpan balik dari pengguna dan melakukan revisi yang diperlukan. Pengguna berperan dalam melakukan uji coba dan memberikan umpan balik yang diperlukan.

6. Pengembangan Sistem Akhir

Tim pengembang berperan dalam melakukan perubahan berdasarkan umpan balik yang diterima dan menyelesaikan sistem untuk di produksi. Pengguna melakukan validasi terhadap sistem dan mengadopsi sistem akhir.

Keuntungan dari pendekatan prototyping dalam pengembangan sistem informasi adalah (Kadir, 2013):

1. Umpan balik

Prototyping memungkinkan pengguna untuk memberikan umpan balik dalam proses pengembangan, sehingga memungkinkan perubahan yang cepat dan mengurangi risiko kesalahan dalam sistem akhir.

2. Peningkatan pemahaman

Prototyping membantu pengguna untuk memahami lebih baik bagaimana sistem yang diusulkan akan bekerja. Ini memungkinkan pengguna untuk memberikan umpan balik yang lebih baik dan memastikan bahwa sistem yang akhir memenuhi kebutuhan mereka dengan tepat.

3. Identifikasi masalah

Prototyping membantu dalam mengidentifikasi masalah atau kekurangan dalam desain atau fungsionalitas sistem yang diusulkan. Hal ini memungkinkan tim pengembangan untuk melakukan perubahan dan

penyesuaian yang diperlukan untuk menghindari masalah yang lebih besar di tahap pengembangan selanjutnya.

Namun, prototyping juga memiliki beberapa kelemahan, seperti (Kadir, 2013):

1. Waktu dan biaya tambahan

Pendekatan prototyping dapat memerlukan waktu dan biaya tambahan karena melibatkan pembuatan prototipe awal dan perbaikan berulang.

2. Risiko terkait keandalan

Prototipe mungkin tidak sekuat atau stabil seperti sistem yang akhir. Ini dapat menimbulkan risiko terkait keandalan dan kinerja saat sistem akhir dikembangkan.

3. Kesulitan dalam mengelola perubahan

Jika perubahan yang signifikan diperlukan setelah prototipe dikembangkan, mengelola perubahan tersebut dapat menjadi sulit dan kompleks.

Penting untuk mempertimbangkan keuntungan dan kerugian prototyping dalam konteks proyek pengembangan sistem informasi tertentu dan memutuskan apakah pendekatan ini sesuai untuk kebutuhan dan tujuan proyek tersebut.

2.8.1. Prototyping Evolusioner

Prototyping evolusioner atau evolusi merupakan tipe pengembangan yang membangun dari prototipe sederhana dan berkembang terus-menerus diperbarui dan mengalami peningkatan seiring berjalannya waktu (Sommerville, 2001). Oleh karena itu, setiap versi terbarunya akan memperkaya fitur dan fungsionalitas dari sistem sehingga pengembang dapat mengubah desain dan fitur sistem secara

inkremental atau bertahap. Penggunaan ini berfokus pada *feedback* (umpan balik) yang akan diberikan oleh pengguna kepada pengembang sehingga sistem tersebut akan sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Dengan adanya *feedback* (umpan balik) pada prototipe awal maka pengguna dan pengembang dapat bekerja sama dalam menyempurnakan sistem secara berkala untuk menghasilkan sistem akhir yang sesuai dengan kebutuhan bisnis/usaha. Pendekatan ini memiliki keunggulan pada keterlibatan pengguna yang lebih aktif dalam proses pengembangan serta dapat melihat hasil dari pengembangan secara berkala dalam bentuk prototipe yang diuji coba. Dengan demikian hasil akhir dari sistem yang diinginkan oleh pengguna akan lebih terjamin.

