

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Hampir seluruh badan usaha yang bergerak di bidang daur ulang atau jual beli rongsokan belum memanfaatkan teknologi sebagai alat pembantu manajerial mereka. Semua kegiatan dan proses transaksi masih dilakukan secara manual, sehingga keakuratannya lebih lemah dan kecepatan prosesnya yang lebih lambat jika dibandingkan dengan proses yang memanfaatkan teknologi. Meski begitu pemanfaatan teknologi khususnya sistem informasi manajemen di bidang lain sudah banyak dikembangkan dengan berbagai metode dan perangkat yang berbeda.

Difana Meilani dan Miftahuddin (2011) telah merancang sistem informasi manajemen persediaan di PDAM Tirta Sakti Kabupaten Kerinci. Aplikasi sistem informasi ini bertujuan agar tidak terjadi kekurangan barang yang terdapat digudang, mengetahui secara langsung jumlah persediaan yang terdapat pada masing-masing gudang, kapan barang-barang tersebut harus dipesan, dan berapa banyak jumlah barang yang harus dipesan sehingga pemesanan barang dapat langsung dilakukan tanpa menunggu adanya permintaan barang oleh gudang-gudang cabang. Selain itu, pada sistem informasi ini juga dilengkapi dengan sistem pengkodean barang sehingga barang-barang yang terdapat di gudang dapat dikelompokkan sesuai dengan kriteria, jenis, dan ukuran yang ditentukan. Pengembangan aplikasi yang mereka gunakan adalah bahasa pemrograman ASP.NET dan SQL Server 2008 sebagai basis datanya. Dengan adanya sistem informasi ini, masalah-masalah yang terdapat pada gudang PDAM Tirta Sakti dapat

teratasi dengan baik. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi Sawitri (2009). Pada penelitiannya mengenai sistem informasi manajemen persediaan barang mengatakan bahwa dengan adanya sistem informasi manajemen yang telah dibangun, proses pendokumentasian data barang pada Electrolux Authorized Service CV. Momentum Teknik kini telah berjalan dengan baik dengan adanya sistem yang telah terkomputerisasi.

Hal ini membuktikan bahwa pemanfaatan sistem pendataan barang berbasis komputer dapat membawa keuntungan untuk setiap organisasi yang menerapkannya. Hal ini pula yang penulis lakukan pada penelitian ini. Akan tetapi, penggunaan sistem informasi tidak hanya dapat digunakan pada pendataan barang saja, tetapi juga dapat digunakan untuk sistem informasi lain seperti yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu, sistem transaksi jual beli, kredit, dan presensi karyawan.

Selain itu, penelitian lain yang juga memanfaatkan sistem informasi sebagai alat bantu dalam manajemen organisasi dengan menggunakan *platform* yang berbeda-beda juga telah banyak dilakukan. Bowo Aprianto (2011) dalam penelitiannya membangun sebuah *website* presensi siswa SMP Yayasan Pupuk Kaltim. Bowo membangun *website* presensi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis datanya. Untuk mendesain *website*, bowo menggunakan Macromedia Dreamweaver MX. Dreamweaver adalah editor yang lengkap digunakan untuk membuat animasi sederhana yang berbentuk *layer*. Dengan adanya program ini, *programmer* tidak akan susah dalam mengetik *script* format dalam HTML, PHP, ASP, maupun bentuk program lainnya.

Akan tetapi, pembangunan fungsi yang akan digunakan tetap dibangun oleh penulis sendiri. Sehingga, pembangunan fungsi yang ada akan mengambil waktu yang cukup lama dibandingkan dengan program pembuatan *website* lain yang mendukung semua kegiatan pembangunan *website* mulai dari tampilan hingga fungsi-fungsi yang akan digunakan.

Seperti penelitian lain yang dilakukan oleh Himawan Giri Ayoga (2012). Pada penelitiannya, Himawan membangun sebuah sistem informasi E-Procurement yang bertujuan untuk mengimplementasikan desain sistem informasi E-Procurement yang bisa menangani kegiatan operasional pengadaan barang dan jasa yang dapat digunakan pihak Biro Umum UPN “Veteran” Jawa Timur dengan menggunakan metode MVC. Dengan menggunakan metode MVC, pembuatan *website* dapat dilakukan dengan mudah, seperti query database, manajemen *source code*, validasi data, keamanan, dll. Berdasarkan kelebihan menggunakan metode MVC dalam pembangunan *website*, maka metode MVC juga akan digunakan dan dieksplorasi lebih jauh pada penelitian ini.

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa pemanfaatan sistem informasi berbasis komputer pada proses manajemen disuatu organisasi sangat baik untuk diterapkan. Dengan pemilihan *platform* sistem informasi yang tepat, sistem informasi dapat berjalan dengan baik dengan pengembangan yang mudah dilakukan.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terdapat pada fungsi-fungsi yang diterapkan. Pada penelitian ini, diterapkan *website* absensi karyawan yang mendukung transaksi jual beli dan kredit oleh karyawan. Selain itu,

solusi yang ditawarkan juga berbeda, pada penelitian lain digunakan bahasa pemrograman php sedangkan pada penelitian ini, menggunakan html dengan metode MVC dan ASP.NET.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Manajemen

Manajemen berasal dari bahasa inggris yaitu "*Manage*" yang berarti, mengurus, mengelola, mengendalikan, mengusahakan, memimpin. Sedangkan Pengertian Manajemen secara etimologis adalah seni melaksanakan dan mengatur. Pengertian manajemen juga dipandang sebagai disiplin ilmu yang mengajarkan proses mendapatkan tujuan organisasi dalam upaya bersama dengan sejumlah orang atau sumber milik organisasi. Orang yang melakukan manajemen disebut dengan manajer. Menurut George R. Terry, manajemen adalah suatu proses atau kerangka kerja yang melibatkan bimbingan atau pengarahan suatu kelompok orang-orang ke arah tujuan-tujuan organisasional maksud yang nyata. James A.F Stoner mengemukakan bahwa manajemen merupakan proses perencanaan, pengorganisasian, dan penggunaan sumber daya organisasi yang lain agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

Adapun proses yang ada di dalam manajemen adalah seperti berikut:

a. Perencanaan

Proses yang menyangkut upaya yang dilakukan untuk mengantisipasi kecenderungan di masa yang akan datang dan penentuan strategi dan taktik yang tepat untuk mewujudkan target dan tujuan organisasi.

b. Pengorganisasian

Proses yang menyangkut bagaimana strategi dan taktik yang telah dirumuskan dalam perencanaan didesain dalam sebuah struktur organisasi yang tepat dan tangguh, sistem dan lingkungan organisasi yang kondusif, dan dapat memastikan bahwa semua pihak dalam organisasi dapat bekerja secara efektif dan efisien guna pencapaian tujuan organisasi.

c. Pengarahan

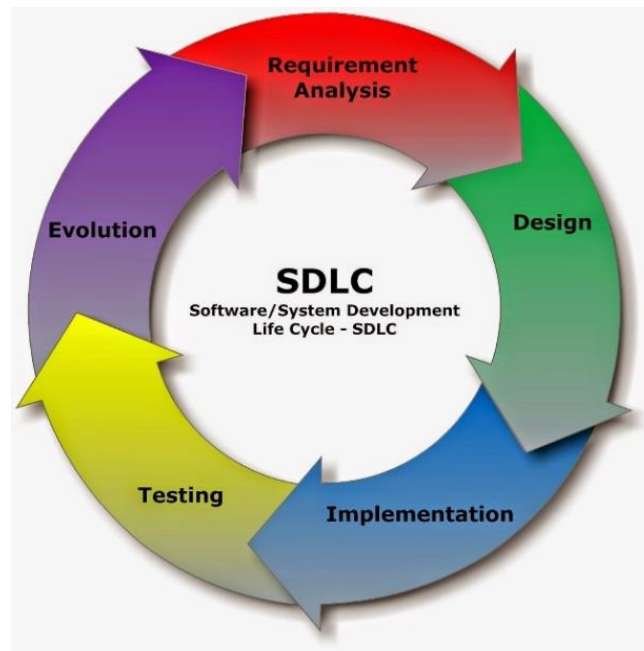
Proses implementasi program agar dapat dijalankan oleh seluruh pihak dalam organisasi serta proses memotivasi agar semua pihak tersebut dapat menjalankan tanggung jawabnya dengan penuh kesadaran dan produktifitas yang tinggi.

d. Pengendalian

Proses yang dilakukan untuk memastikan seluruh rangkaian kegiatan yang telah direncanakan, diorganisasikan dan diimplementasikan dapat berjalan sesuai dengan target yang diharapkan sekalipun berbagai perubahan terjadi dalam lingkungan dunia bisnis yang dihadapi.

2.2.2. Konsep *System Development Life Cycle*

Margaret Rouse (2009) menyatakan *system development life cycle* merupakan model konseptual yang digunakan dalam manajemen proyek yang mendeskripsikan tingkat-tingkat yang termasuk di dalam proyek pengembangan sistem informasi, dimulai dari pengumpulan teori-teori dasar hingga pemeliharaan dari aplikasi yang sudah lengkap.



Gambar 2.1 Proses SDLC

Menurut Moeta Alwan (2015), tahapan pengembangan software melalui proses SDLC (Software Development Life Cycle) mempunyai 6 tahap, Requirement Analysis atau Analisa Kebutuhan, Design atau Rancangan, Implementasi, Testing dan Evolution atau bisa diganti dengan Maintenance Program.

1. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan meneliti dan menganalisa data kebutuhan yang bisa didapatkan melalui observasi lapangan atau wawancara. Hasil dari tahap ini akan digunakan sebagai acuan dalam merancang software yang akan dikembangkan.

2. Merancang Software

Tahap design atau rancangan adalah menentukan cara kerja sistem dalam hal arsitektur, interface, database dan rancangan alur program. Hasil dari proses perancangan ini akan didapatkan spesifikasi system.

3. Implementasi Software

Dalam tahap ini, software akan dikembangkan dengan landasan design atau rancangan yang sudah dibuat sebelumnya dan kemudian diimplementasikan pada piranti terkait.

4. Testing Software

Sebelum software diterbitkan secara keseluruhan perlu dilakukan testing untuk memastikan bahwa software yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang sudah ditentukan sebelumnya.

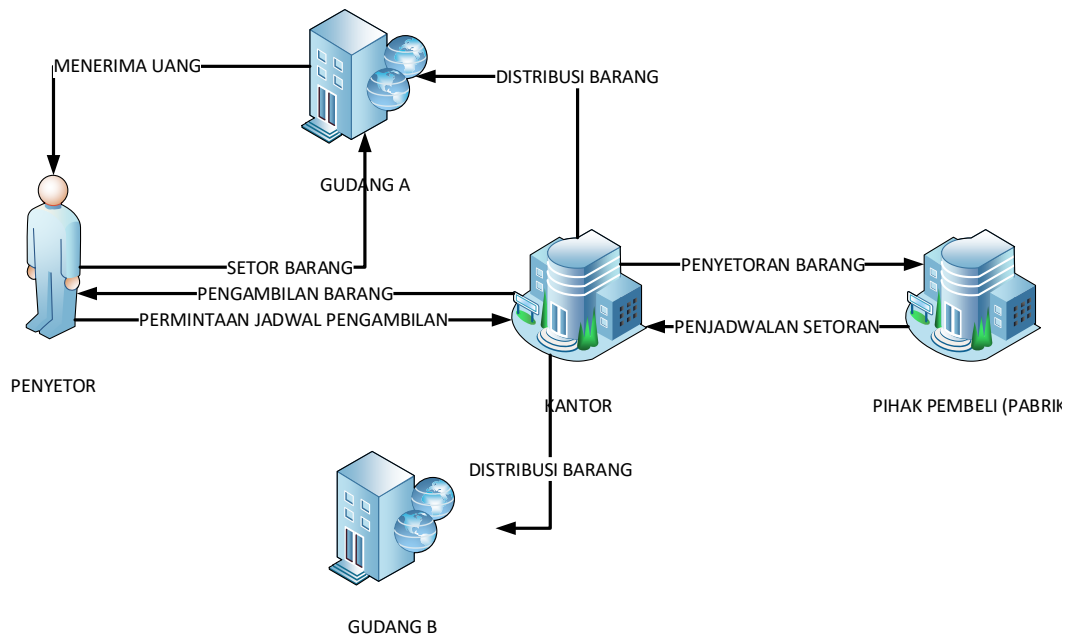
5. Pemeliharaan Software

Maintenance atau pemeliharaan software dapat dilakukan secara berkala untuk memeriksa jika software bekerja sebagai mana mestinya.

2.2.3. Arsitektur Proses

2.2.3.1. Arsitektur Proses Transaksi

Proses transaksi yang dilakukan oleh UD. SG Mandiri secara garis besar dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Arsitektur Proses Transaksi

Proses kegiatan transaksi barang yang dilakukan memiliki beberapa sub-proses seperti berikut:

1. Proses Pembelian

Dalam proses ini penyutor dapat membawa barang rongsokan yang akan dijualnya menuju gudang yang dimiliki UD. SG Mandiri dan kemudian ditimbang berdasarkan tipe barangnya. Pihak SG Mandiri akan memberikan bayaran sebesar nilai berat barang dan tipe barang yang disetorkan.

2. Proses Penjualan

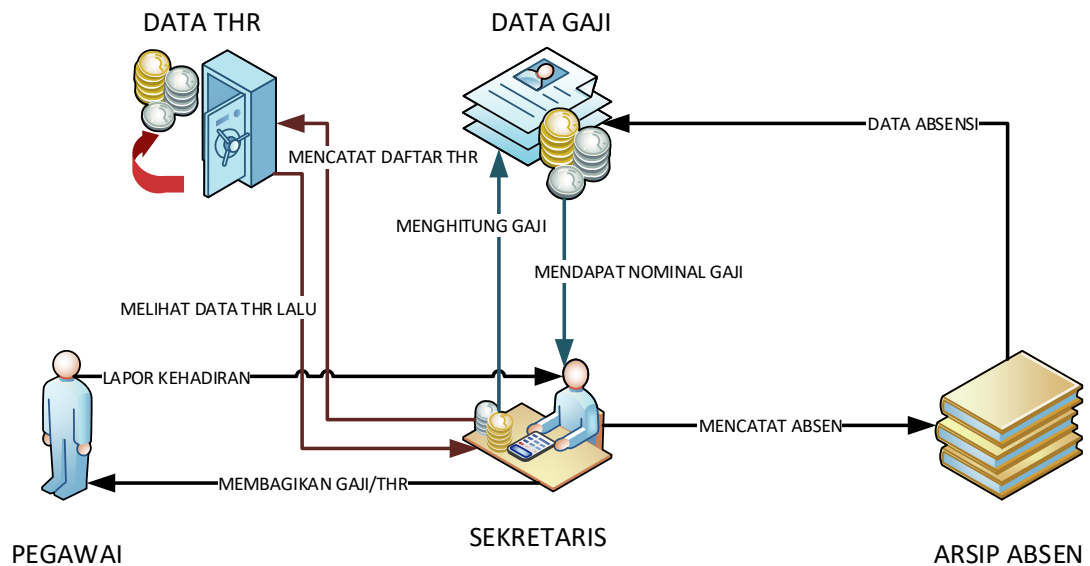
Barang-barang yang sudah dibeli dari penyutor ditampung di dalam gudang dan kemudian dapat dijual kepada pabrik atau pengumpul khusus dalam skala besar. Dalam proses penjualan, transportasi barang dapat dilakukan dengan pengiriman oleh pihak SG Mandiri atau dapat juga melalui penjemputan barang oleh pihak pembeli.

3. Proses Penjadwalan

Pihak penjual atau pembeli juga dapat meminta penjadwalan untuk dilakukan transaksi. Mereka biasanya menghubungi pihak SG Mandiri melalui telepon untuk ditentukan jadwal pengiriman atau pengambilan barang. Penjual jika memiliki barang rongsokan yang jumlahnya banyak dapat meminta pihak SG Mandiri untuk mengambil barang-barang tersebut dengan membuat jadwal terlebih dahulu.

2.2.3.2. Arsitektur Proses Manajemen Kepegawaian

Proses kepegawaian mencakup pada pencatatan dan pemantauan presensi pegawai serta penghitungan dan pembagian gaji pegawai berdasarkan hari masuk kerja. Adapun alur proses ini dapat digambarkan seperti pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Arsitektur Proses Manajemen Kepegawaian

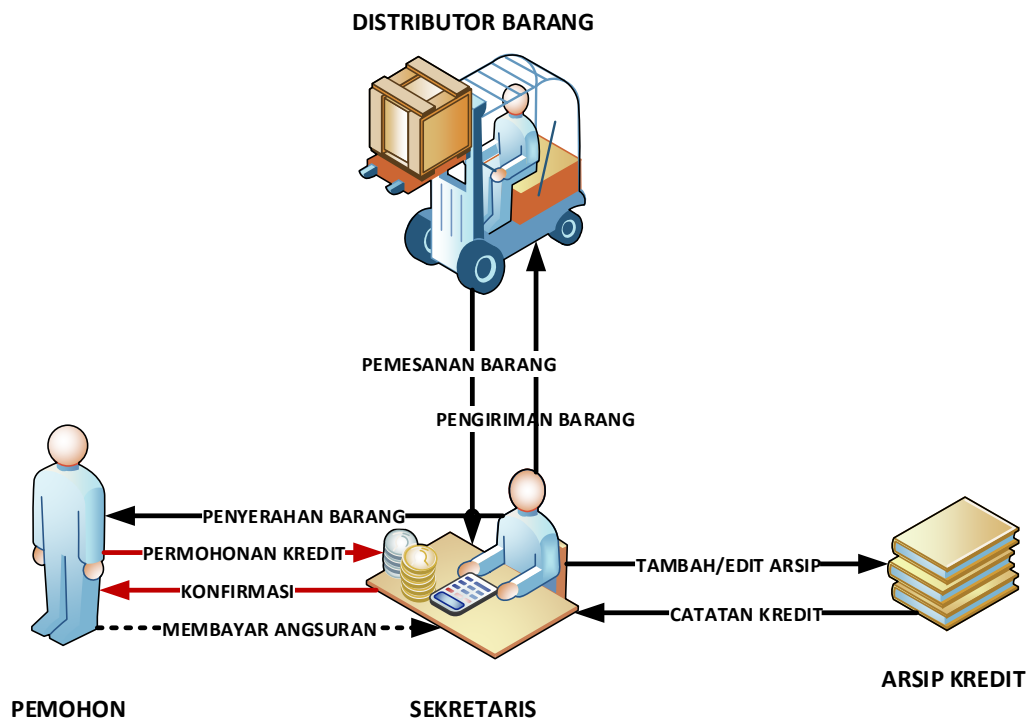
Dari gambar diatas dapat dijabarkan langkah-langkah proses manajemen kepegawaian berikut:

- a. Pegawai melaporkan kehadirannya kepada sekretaris di kantor.

- b. Sekretaris mendapatkan laporan kehadiran dan mencatat pegawai tersebut sebagai pegawai masuk pada hari itu di dalam arsip kehadiran.
- c. Setiap minggu dilakukan penghitungan gaji pegawai oleh sekretaris dengan melihat arsip presensi tiap pegawai.
- d. Sekretaris menghitung gaji yang diterima setiap pegawai berdasarkan hari masuk kerja mereka.
- e. Sekretaris mendapatkan nominal gaji tiap pegawai, dan kemudian menyiapkan uang yang akan dibagikan kepada setiap pegawai.
- f. Sekretaris membagikan gaji pegawai.
- g. Setiap tahun sekali sekretaris melihat data THR yang sudah dicatat untuk sebagai pertimbangan penentuan besaran THR yang akan diberikan.
- h. Sekretaris menentukan besaran THR setiap pegawai atau pelanggan tetap.
- i. Sekretaris membagikan THR kepada setiap pegawai atau pelanggan tetap.

2.2.3.3. Arsitektur Proses Kredit

Kredit dapat dilakukan oleh pegawai atau pelanggan tetap di SG Mandiri, barang yang dapat di kredit mencakup hampir semua kebutuhan rumah tangga dari sapu hingga lemari pakaian dan alat elektronik. Adapun alur pengajuan hingga pengangsuran kredit dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Arsitektur Proses Kredit

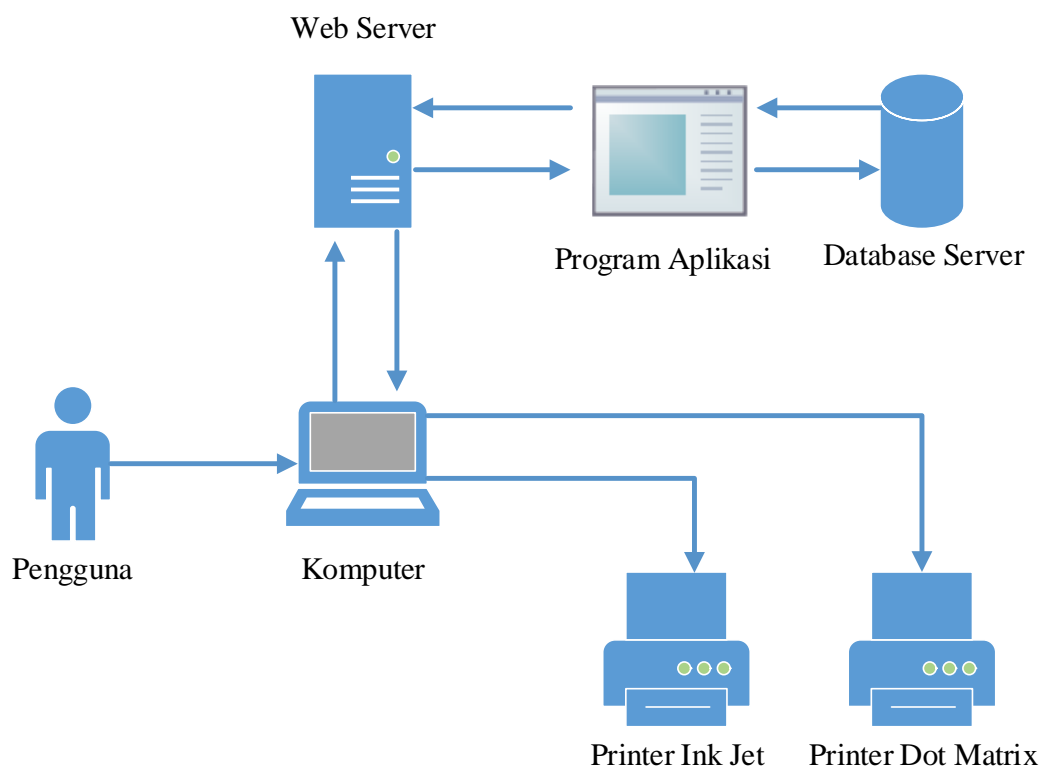
Proses kredit dapat dijabarkan dengan langkah-langkah seperti berikut:

1. Pegawai membuat permohonan kredit barang yang diinginkan kepada sekretaris
2. Sekretaris memberikan tawaran harga berdasarkan barang dan waktu pelunasan dan Pemohon akan memberikan konfirmasi apakah setuju dengan kesepakatan atau tidak.
3. Jika Pemohon setuju, sekretaris akan mencatat data pemohon dan barang yang dipesan pada arsip kredit.
4. Sekretaris menghubungi distributor barang untuk memesan barang yang dipesan oleh pemohon.
5. Distributor mengirimkan barang pesanan ke kantor ketika stok sudah ada.
6. Sekretaris menyerahkan barang pesanan kepada pemohon.

7. Setiap bulan pemohon harus membayar angsuran sesuai kesepakatan dengan cara dipotong dari gaji atau hasil transaksi.
8. Sekretaris menuliskan catatan ke dalam arsip kredit apabila terdapat tambahan angsuran kredit.

2.2.4. Arsitektur Perangkat Lunak

Sebelum dilakukan pengembangan aplikasi perlu dirancang alur pengoperasian aplikasi sehingga gambaran pokok mengenai sistem aplikasi yang akan dikembangkan dapat dipahami, untuk memenuhi hal tersebut dapat dirancang arsitektur perangkat lunak. Arsitektur perangkat lunak yang telah disusun dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Gambar Arsitektur Perangkat Lunak

1. Pengguna

Sekretaris UD SG Mandiri merupakan pengguna utama dari aplikasi sistem informasi ini. Pengguna dapat mengakses berbagai fitur yang dimiliki oleh aplikasi ini.

2. Komputer

Untuk mengakses aplikasi sistem informasi harus menggunakan media perangkat keras komputer yang mempunyai aksesnya. Untuk mendapatkan akses dapat melalui penerapan aplikasi ke komputer tersebut atau dapat melalui komputer yang berbeda namun berada pada satu jaringan yang sama dengan komputer server, dengan menuliskan alamat komputer yang berlaku sebagai server.

3. Web Server

Aplikasi web yang sudah dikembangkan dapat diunggah ke server dan dapat diakses oleh semua komputer yang berada pada satu jaringan. Web server menangani masukan dari pengguna dan perpindahan antar halaman aplikasi web.

4. Program Aplikasi

Data yang dimasukkan pengguna diberikan kepada program aplikasi untuk diolah dalam bentuk *SQL Query* dan diberikan kepada database server. Data yang didapatkan dari database diubah bentuknya ke dalam bentuk *HTML* dan memberikannya kepada *web server*, yang kemudian ditampilkan dalam bentuk halaman aplikasi web.

5. Database Server

Merupakan tempat penyimpanan data yang digunakan pada aplikasi sistem informasi. Semua data yang diterima dari program aplikasi disimpan di dalam *database* dan sewaktu-waktu dapat diambil atau diubah sesuai.

6. Printer Ink Jet

Laporan transaksi atau laporan harga barang dapat diubah menjadi bentuk *pdf* dan memungkinkan untuk melakukan pencetakan. Hasil *pdf* dapat dicetak melalui *printer ink jet* yang sudah disediakan.

7. Printer Dot Matrix

Hasil bukti transaksi yang berupa nota sangat diperlukan dalam bentuk fisik. Data hasil transaksi yang dilakukan dapat diolah dan dicetak ke dalam bentuk nota melalui *printer dot matrix* yang sudah disediakan.

2.2.5. Metode *Model View Controller (MVC)*

Menurut Jon Galloway dkk. (2014) *Model View Controller* atau *MVC* adalah salah satu pola arsitektur yang memisahkan sebuah aplikasi menjadi tiga komponen utama, yaitu *model*, *view*, dan *controller*. Setiap komponen ini dibangun untuk menangani aspek-aspek tertentu yang ada di dalam aplikasi. *MVC* merupakan salah satu *framework* yang paling sering digunakan didalam pengembangan web berstandar industri untuk membuat proyek yang terus berkembang dan dalam skala besar.

1. *View*

View adalah komponen yang berfungsi menyajikan tampilan kepada user, view menampilkan data yang diperoleh Controller. Komponen ini biasanya berupa file template HTML.

2. *Controller*

Merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian model dan bagian view, controller berfungsi untuk menerima request dan data dari user kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi.

3. *Model*

Komponen model berkoresponden terhadap seluruh data yang berhubungan dengan logika yang digunakan oleh *user*. Model ini berbentuk *class* yang berfungsi sebagai perantara dan penyimpanan data yang kemudian dapat saling mengirim dan menerima antar controller dan kemudian ditampilkan oleh view. Data yang diterima oleh controller dapat diolah sesuai dengan kebutuhan, kemudian data yang diterima oleh view dapat ditampilkan pada halaman aplikasi.

2.2.6. Database First MVC

Di dalam pola arsitektur MVC pada *ASP.NET* secara umum terdapat tiga pendekatan yaitu *model first*, *code first*, dan *database first*. Pada pendekatan *model first*, bagian pertama yang dibangun adalah model dalam bentuk diagram yang nantinya diubah menjadi model dalam bentuk kode secara otomatis. Pada *code first*, pertama yang dilakukan adalah menulis kode pada kelas di proyek untuk membuat database yang diinginkan. Di *database first*, database yang telah disusun diubah ke dalam bentuk model diagram dan dapat digunakan untuk perantara data. Database

first sangat cocok untuk struktur database yang kompleks dan frekuensi perubahan data yang tinggi. Pada penelitian ini sangat cocok untuk menerapkan pendekatan database first karena struktur yang cukup kompleks.

2.2.7. Basis Data

Basis data merupakan teknologi yang berguna untuk menyimpan berbagai data di dalam sistem server yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang. Perusahaan yang memanfaatkan teknologi informasi di lingkup kerjanya harus memiliki basis data sebagai piranti penyimpanannya. Selain dapat bertahan lama, definisi dan manipulasi data dari dalam basis data lebih cepat dibandingkan dilakukan secara terbuku. Untuk mengelola basis data diperlukan suatu perangkat lunak yang disebut dengan DBMS (*Data Base Management System*). DBMS merupakan suatu sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses basis data.

Salah satu basis data yang sering digunakan adalah *MS SQL Server Database* yang dikeluarkan oleh *Microsoft*. Basis data *MS SQL Server* dapat digunakan untuk usaha dalam semua skala, karena dapat berjalan di semua perangkat dengan spesifikasi yang kecil hingga besar sekalipun. Basis data *MS SQL Server* juga memiliki kemampuan untuk *back up data*, *rollback data*, *recovery data*, serta dapat membuat database *mirroring* dan *clustering*. Kelebihan lain yang dimiliki basis data *MS SQL Server* adalah sistem keamanan data yang baik dan dapat dengan mudah melakukan koneksi dengan computer client yang pembangunan aplikasinya menggunakan platform software yang sama dengan *MS SQL Server*.

2.2.8. Black Box Testing

Terdapat beberapa metode *software testing* yang ada, termasuk *black box testing* dan *white box testing*. Menurut Victor Farcic (2013) *black box testing* atau dapat disebut juga dengan *functional testing* melakukan tes pada *software* dengan keadaan *black-box* atau tanpa mengetahui isi di dalamnya. Tes yang dilakukan menggunakan tampilan *software* dan mencoba untuk memastikan bahwa fungsi yang dilakukan bekerja sebagaimana mestinya. Pelaku tes mengetahui apa yang program dapat lakukan namun tidak memahami bagaimana cara program melakukannya. Pada tes *white box* atau disebut juga *structural testing* melihat salah satu isi dari *software* yang akan diuji dan menggunakan pemahaman dari isi tersebut sebagai bagian dari proses tes. Tes *white box* membutuhkan pemahaman internal dari sistem dan kemampuan pemrograman yang baik.

Kelebihan dari *black box testing* adalah prosesnya yang efisien untuk kode yang bersegmentasi besar dan tidak perlunya akses ke dalam kode di sistem, serta membedakan pandangan antara pengguna dan pengembang sistem. Sedangkan pada *white box testing* tidak melihat pandangan dari sisi pengguna, dan membutuhkan pemahaman yang tinggi terhadap isi dari *software*. Sehingga *white box testing* tidak cocok dilakukan pada tes sistem informasi manajemen ini dikarenakan butuhnya partisipasi pengguna dalam melakukan tes terhadap sistem.