

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY DI AMIK LEMBAH DEMPO PAGARALAM

Lendy Rahmadi¹⁾, Kusnita Yusmiarti²⁾

¹⁾²⁾ AMIK Lembah Dempo Pagaram

Jln. H. Sidiq Adim No 98 Pagar Gading, Pagaram, Sumatera Selatan

www.amik.lembahdempo.ac.id

Email : lendy.work@gmail.com¹⁾, kusnita2306@gmail.com²⁾

Abstrak

Sistem Informasi Inventory merupakan sebuah sistem informasi yang mengelola manajemen atau pengelolaan inventory yang ada dalam suatu organisasi. Pada dasarnya, semua organisasi membutuhkan sistem informasi inventory karena setiap organisasi pasti mempunyai barang-barang inventaris yang harus dikelola. Pada umumnya sistem informasi inventory dapat memberikan informasi seperti pengeluaran barang, pembelian barang, penerimaan barang, pemindahan barang dan lainnya. AMIK Lembah Dempo Pagaram belum mempunyai sebuah sistem informasi yang dapat melakukan pengelolaan inventory secara keseluruhan. Pengelolaan inventory yang saat ini dilakukan masih dengan cara manual dengan melakukan pembukuan terlebih dahulu terhadap barang inventaris dan inventory lainnya yang kemudian akan dipindahkan kedalam computer untuk dicatat kembali. Pengelolaan inventory dengan menggunakan sistem lama ini mempunyai banyak kendala dan kelemahan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah perancangan sistem informasi inventory pada AMIK Lembah Dempo Pagaram yang nantinya hasil dari perancangan ini dapat dipakai ataupun dikembangkan untuk pembangunan sistem informasi inventory di AMIK Lembah Dempo.

Dalam kesimpulannya nanti, akan diketahui cara-cara serta tahapan untuk membuat sebuah perancangan sistem informasi inventori pada AMIK Lembah Dempo Pagaram yang dimana nantinya dengan adanya sistem informasi inventori ini akan membantu dan mempermudah pengelolaan inventory di AMIK Lembah Dempo.

Kata kunci: Sistem Informasi Inventory, Inventory, AMIK Lembah Dempo Pagaram, Pengelolaan Inventory.

1. Pendahuluan

Pengelolaan inventory merupakan aktivitas yang dimiliki oleh semua organisasi karena semua organisasi mempunyai persediaan inventory dan barang-barang inventaris lainnya. Aktivitas pada pengelolaan inventory secara garis besar terdiri dari pendataan inventori secara keseluruhan, pengeluaran barang, penerimaan atau pengadaan barang, pemindahan atau mutasi barang dan sebagainya. Seiring dengan perkembangan trend teknologi dewasa ini, banyak kemudahan yang dapat kita

peroleh dengan kemajuan teknologi yang ada. Data yang diproses menggunakan sistem yang terintegrasi dengan baik sehingga menghasilkan informasi yang berguna. Dengan demikian, sistem pencatatan data secara manual mulai ditinggalkan dan bergeser ke arah komputerisasi. Hal ini dikarenakan pengolahan data secara terkomputerisasi dapat memberikan kontribusi yang besar. Pengolahan data secara terkomputerisasi memberi kemudahan dalam segala aspek pengolahan data. Di AMIK Lembah Dempo seluruh aktivitas pengelolaan inventory ini dilakukan secara manual yang diawali dari inventory dicatat didalam buku baik itu untuk penerimaan, pengeluaran, pemindahan dan sebagainya yang kemudian hasil catatan dari buku tadi dipindahkan kedalam komputer. Banyak kendala dan kelemahan yang didapatkan dengan menggunakan system pengelolaan inventori seperti ini. Maka dari itu, dibutuhkan sebuah system informasi inventori untuk AMIK Lembah Dempo Pagaram

Berdasarkan dari uraian di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut "Bagaimana membuat sebuah perancangan system informasi inventori untuk membantu dan mempermudah pengelolaan inventori di AMIK Lembah Dempo Pagaram?"

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah perancangan system informasi inventori di AMIK Lembah Dempo Pagaram yang nantinya hasil dari perancangan ini dapat dipakai ataupun dikembangkan untuk pembangunan system informasi inventori di AMIK Lembah Dempo Pagaram sehingga dapat membantu dan mempermudah pengelolaan inventori di AMIK Lembah Dempo Pagaram.

Penelitian diawali dengan melakukan observasi dan interview untuk mengumpulkan data dan memahami bagaimana proses pengelolaan inventori pada system lama. Setelah memahami proses pengelolaan inventori pada system lama dan mengumpulkan data selanjutnya dilakukanlah analisis untuk mengetahui kendala dan kelemahan pada system lama.

Setelah melakukan analisis terhadap system selanjutnya dilakukan perancangan dan pemodelan yang diawali dari pemodelan proses dengan menggunakan DFD dan UML, pemodelan basis data dengan menggunakan ERD dan pemodelan antar muka untuk mengetahui bagaimana tampilan desain antarmuka untuk input dan output, berdasarkan dari pemodelan inilah dilakukan implementasi untuk pembuatan system. Adapun bahasa

pemrograman yang dipakai merupakan bahasa pemrograman Microsoft visual basic 6.0.

Menurut Jogyanto (1999:5) Informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya[1].

Sistem Informasi merupakan kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan kontrol terhadap jalannya perusahaan (Budi Sutedjo, 2002, h.11) [2].

Pengertian Inventory, merupakan serangkaian kebijaksanaan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus diisi dan berapa persen pesanan yang harus dilakukan [3]

Pengembangan sistem informasi dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi pada suatu organisasi, terutama untuk masalah-masalah yang menyangkut ketersediaan informasi bagi pengambil keputusan dalam organisasi tersebut. Masalah tersebut dapat diidentifikasi dari analisis PIECES (Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, dan Service) James Wetherbe menyebutkan bahwa tujuan dari analisis PIECES ini adalah untuk mengoreksi atau memperbaiki sistem dalam hal yang telah disebutkan di atas. Dari hal-hal yang telah diidentifikasi tersebut dapat diambil beberapa masalah yang sesuai dengan yang dihadapi oleh organisasi, kemudian dideskripsikan. Sehingga masalah tersebut dapat dipahami dengan baik. [4]

Data flow diagram adalah suatu grafik yang menjelaskan sebuah sistem dengan menggunakan bentuk-bentuk dan simbol-simbol untuk menggambarkan aliran data dari proses-proses yang saling berhubungan. Data flow diagram ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, data flow diagram adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. Data flow diagram ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program. (David, 2003)[1].

Entity Relationship Diagram ERD, adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dengan ERD, model dapat diuji dengan mengabaikan proses yang dilakukan. ERD pertama kali dideskripsikan oleh Peter Chen yang dibuat sebagai bagian dari perangkat lunak

CASE. Komponen – komponen yang termasuk dalam ERD antara lain, adalah: (Imbar, 2006) [1].

Dalam mengembangkan sistem ini, ada beberapa tahapan yang digunakan, yaitu menurut Menurut Jogyanto (1999:41): [1].

1. Tahap Perencanaan Sistem
2. Tahap Analisa
3. Tahap Desain Sistem
4. Tahap Seleksi Sistem
5. Tahap Implementasi Sistem
 - a. Menyusun kriteria informasi yang dihasilkan.
 - b. Mempelajari peluang untuk memperluas dan menghubungkan aspek informasi yang tidak dalam bentuk grafik atau diagram dan tabel suatu kendala yang akan mempengaruhi.
 - c. Melakukan uji coba pada perangkat lunak sistem.
 - d. Tahap pemeliharaan dan evaluasi
Pada tahap ini akan dilakukan pemeliharaan dan evaluasi terhadap sistem yang telah ditetapkan dengan mempelajari sistem yang baru.

2. Pembahasan

Pengelolaan inventory pada AMIK Lembah Dempo masih dilakukan secara manual yang diawali dengan pembukuan data inventory. Inventory yang masuk, keluar dan dimutasi akan dicatat didalam buku inventory. Jumlah dan stock barang juga dicatat didalam buku ini. Selama 1 bulan akan dilakukan rekapitulasi inventory dan data-data inventory yang ada di dalam buku besar akan dipindahkan kedalam computer yang dimasukkan di dalam aplikasi Microsoft excel. Setiap akhir bulan rekapitulasi dilakukan.

System pengelolaan inventory yang masih manual ini masih terdapat banyak kendala dan kelemahan. Analisis kelemahan system dilakukan untuk mengetahui apa saja kelemahan yang ada pada system lama. Analisis kelemahan system dilakukan dengan menggunakan metode analisis PIECES.

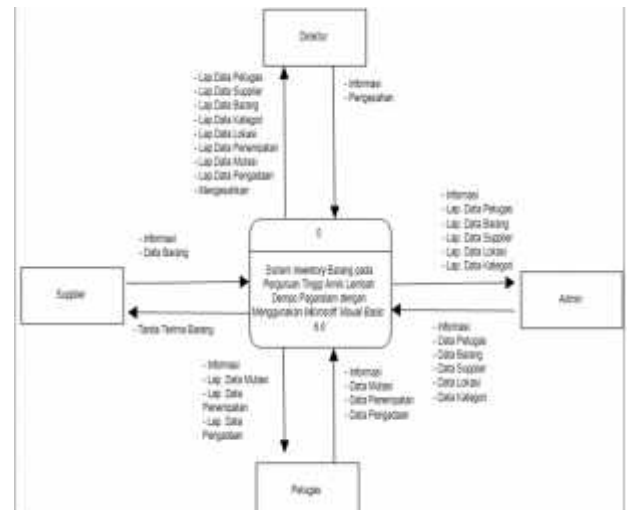
Analisis PIECES dilakukan untuk melihat kelemahan dari system lama dinilai dari aspek Kinerja (Performance), Informasi (Information), Ekonomi (Economy), Kendali (Control), Efisiensi (Eficiency) dan Pelayanan (Service). Dinilai dari aspek Performance dengan parameter produktivitas, produktivitas dari system lama cenderung kurang karena adanya banyak gedung dan ruangan yang terdiri dari beberapa bagian, dan tempat yang cukup terpisah maka distribusi alat yang jumlahnya rata-rata ribuan item setiap tahunnya itu harus merata dan terdokumentasikan dengan baik, sistem lama belum dapat mendokumentasikan dengan baik. Dinilai dari aspek Information dengan parameter tepat waktu, selama ini pembuatan rekapitulasi laporan bulanan dan tahunan dilakukan dengan metode pengolahan data melalui Microsoft Excel, walaupun sudah menggunakan metode dan rumus-rumus praktis, namun kurang efektif dan efisien dalam mengelola data yang banyak dan menghasilkan laporan dalam waktu

singkat serta kurang baik untuk membentuk system yang terintegrasi. Dinilai dari aspek ekonomi dengan menggunakan parameter biaya dan manfaat, system lama membutuhkan biaya lebih untuk mencetak dokumen yang jumlahnya mencapai ratusan lembar dokumen setiap rekapitulasi perbulan padahal jika ada system informasi inventory untuk melihat rekapitulasi dan audit dapat dilihat dari system share. Dinilai dari aspek kendali dengan parameter keamanan data, Data yang disediakan dalam format excel dan printout memang ada baiknya juga, akan tetapi tidak adanya pembatasan akses untuk mencegah adanya penyalahgunaan data yang jika bidang atau bagian lain meminjam file tersebut maka semua data yang berada di file tersebut akan diketahuinya. Dinilai dari aspek efisiensi dengan menggunakan parameter waktu, Penyimpanan data ketersediaan alat dan bahan praktikum yang telah diprintout dan dalam bentuk excel disimpan di bidang atau bagian masing-masing sehingga apabila bidang atau bagian lain membutuhkan informasi tentang data tersebut harus datang langsung ke tempat bidang tersebut yang dimana masing-masing bidang atau bagian terletak pada gedung yang berbeda. Dinilai dari aspek pelayanan menggunakan parameter layanan, pendataan hanya dilakukan berdasarkan ketersediaan inventory belum termasuk keterangan dari kondisi inventory selain itu layanan untuk para unsur pimpinan atau yang berwenang untuk melihat data secara actual dan langsung belum ada karena harus langsung melihat dalam buku hasil pembukuan yang belum direkapitulasi.

Setelah mengetahui kelemahan system lama, dapat diketahui bahwa dibutuhkanlah sebuah system baru untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang ada dalam system lama. Dengan menggunakan analisis kelemahan system lama sebagai acuan dibuatlah kebutuhan-kebutuhan system dengan berbagai spesifikasi yang terdiri dari spesifikasi user, spesifikasi data dan spesifikasi informasi.

Dari spesifikasi user dalam system ini dibutuhkan setidaknya dua user di dalam system ini dengan spesifikasi sebagai berikut, user petugas yang dapat melakukan pengolahan data penerimaan atau pengadaan, pengeluaran, penempatan dan pemindahan barang serta pembuatan laporan. Sedangkan user admin mempunyai hak akses total secara keseluruhan termasuk membuat user petugas. Sedangkan untuk spesifikasi fungsional atau proses secara luas system dapat melakukan proses pengolahan data penerimaan atau pengadaan, pengeluaran, penempatan dan pemindahan barang. System dapat membuat laporan ketika terjadi transaksi atau laporan rekapitulasi. Untuk spesifikasi data, data yang dibutuhkan oleh system ini antara lain data barang, data kategori, data penempatan, data lokasi, data petugas, data mutasi, data pengadaan, data supplier. Untuk spesifikasi informasi, dalam system ini data yang telah diinputkan dan diproses kemudian akan menghasilkan output laporan pengadaan barang, laporan penempatan barang, laporan mutasi barang, dan laporan lainnya.

Berdasarkan dari kebutuhan-kebutuhan system di atas, dapat dibuatlah desain atau pemodelan system yang diawali dari pemodelan proses. Untuk pemodelan proses dalam system ini menggunakan Data Flow Diagram (DFD) dan Unified Modelling Language (UML) dengan menggunakan Usecase Diagram. Untuk pemodelan proses system informasi ini dapat dilihat pada gambar 1. di bawah ini.

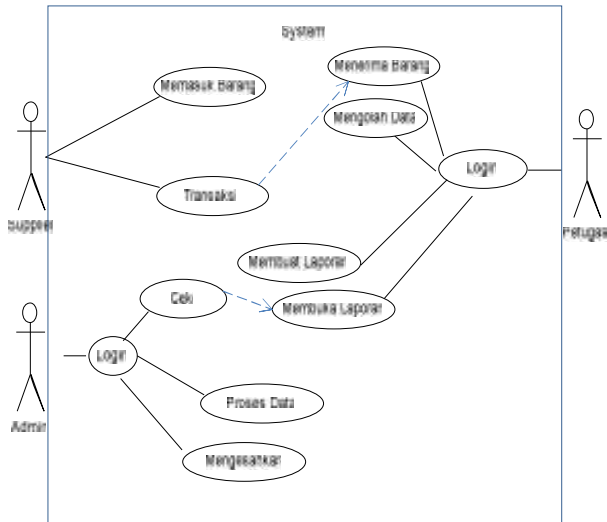


Gambar 1. Diagram Konteks DFD

Berdasarkan gambar 1. di atas diketahui bahwa dalam system informasi inventory ini terdiri dari 4 terminator yang dimana terminator tersebut antara lain, Supplier, Direktur, Petugas dan Admin. Dari 4 terminator ini terdiri dari 2 user yaitu user petugas dan user admin yang dimana user petugas dapat menginputkan informasi, data mutasi, data penempatan dan data pengadaan serta mencetak laporan. Sedangkan user admin dapat melakukan akses secara keseluruhan.

Dengan menggunakan DFD diagram konteks sebagai acuan, alur data dalam system ini dapat dipahami dan diketahui. Dibuatlah Data Flow Diagram level zero yang menjelaskan tentang alur data dalam system lebih terperinci dibandingkan diagram konteks. Dari DFD level zero ini pula diketahui data yang mengalir disimpan di file mana saja. Berdasarkan dari DFD level zero diketahui bahwa total alur data yang mengalir disimpan pada total 8 file. Yang nantinya hasil pemodelan proses dgn DFD ini akan digunakan sebagai acuan pemodelan basis data.

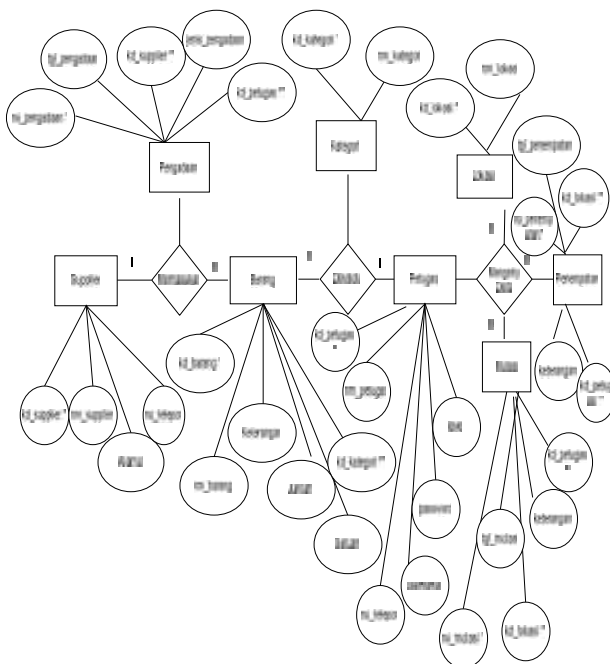
Setelah melakukan pemodelan proses menggunakan DFD dan mengetahui bagaimana alur data dalam system ini nantinya, pemodelan proses juga dilakukan dengan membuat usecase diagram untuk mengetahui proses dari masing-masing actor secara garis besar. Gambar 2. di bawah ini merupakan usecase diagram system informasi inventory.



Gambar 2. Usecase Diagram

Berdasarkan dari gambar 2. usecase diagram di atas diketahui bahwa ada 3 aktor di dalam system yang terdiri dari supplier, petugas dan admin. Dari ketiga actor ini terdiri dari 2 user sesuai dengan kebutuhan user yaitu user petugas dan user admin.

Setelah membuat pemodelan proses atau perancangan proses dengan menggunakan DFD dan UML, kita dapat memahami bagaimana proses yang ada dalam system ini nantinya mulai dari alur data, user dan sebagainya. Dengan menggunakan hasil dari pemodelan proses sebagai acuan dibuatlah pemodelan basisdata untuk membuat rancangan dari basis data dalam system ini. Pemodelan basisdata dibuat dengan menggunakan metode Entity Relationship Diagram (ERD). Berikut merupakan ERD dari system informasi inventory ini.



Gambar 3. ERD Sistem Informasi Inventory

Dari gambar 3. ERD Sistem Informasi Inventory di atas dapat diketahui total ada 8 entitas dalam ERD tersebut, yang dimana dari 8 entitas tersebut mempunyai atributnya masing-masing. 8 entitas tersebut antara lain supplier, pengadaan, barang, kategori, penempatan, mutasi, petugas dan lokasi. Berdasarkan dari ERD inilah diperoleh gambaran dari basisdata untuk system informasi inventory yang nantinya akan terdiri dari 8 tabel sesuai dengan pemodelan basisdata menggunakan ERD.

Setelah mengetahui total entitas dan atribut dari setiap entitas, database system informasi inventory ini pun dapat dibuat dengan mengimplementasikan hasil dari pemodelan basis data. Ketika basis data telah diimplementasikan, pemodelan antarmuka juga dapat dibuat. Dalam hal ini, dengan menggunakan Microsoft visual basic 6.0 dibuatlah form-form antar muka untuk system informasi inventory. Gambar-gambar berikut ini merupakan hasil pemodelan antarmuka yang telah diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman visual basic dan menjadi berbagai form input dan output dari system informasi inventory ini.



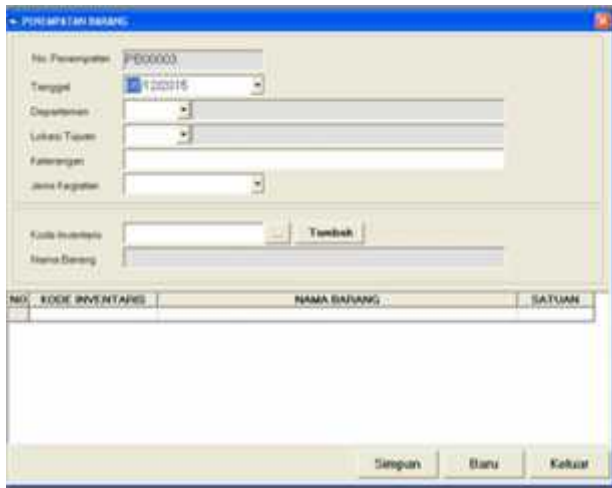
Gambar 4. Tampilan menu utama setelah Log In

Gambar 4. di atas merupakan tampilan form menu utama yang muncul ketika user telah sukses melakukan log in. Terlihat pada gambar 4. di atas apa saja menu yang dapat diakses oleh user petugas.

ID	NAMA	JUMLAH	SATUAN	KATEGORI
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Gambar 5. Tampilan Menu Barang

Gambar 5. di atas merupakan tampilan menu barang, dalam menu barang ini user dapat melihat secara langsung data barang yang sudah diinputkan selain itu user juga dapat menambahkan data barang baru, mengubah data barang yang telah diinputkan ataupun menghapus data barang yang telah diinputkan.



Gambar 6. Tampilan menu penempatan barang

Gambar 6. di atas merupakan tampilan menu penempatan barang yang dimana berfungsi untuk melakukan pendataan penempatan data inventaris.



Gambar 7. Tampilan laporan transaksi mutasi

Gambar 7. di atas merupakan tampilan menu laporan transaksi mutasi. Transaksi mutasi dapat dibuat atau ditampilkan sesuai dengan periode mutasi yang dimasukkan.

Seiring dengan perkembangan trend teknologi informasi, permintaan dan kebutuhan organisasi pun semakin meningkat menyesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi. Pengolahan dan pengelolaan data dengan menggunakan system informasi yang dapat terintegrasi menjadi salah satu jawaban bagi organisasi untuk menyesuaikan diri terhadap perkembangan teknologi informasi. AMIK Lembah Dempo yang pada system sebelumnya menggunakan system manual untuk melakukan pengelolaan data inventory barang diharuskan untuk menggunakan system informasi inventory untuk menyesuaikan diri terhadap perkembangan teknologi informasi dan mengatasi berbagai kelemahan dan kendala yang dimiliki organisasi ketika menggunakan system lama.

Dengan adanya system informasi inventory yang dipakai untuk pengelolaan dan pengolahan data inventory dapat

mengatasi kendala dan kelemahan yang dialami organisasi ketika menggunakan system lama serta membuat proses pengelolaan dan pengolahan data inventory menjadi lebih efektif dan efisien.

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa untuk membuat sebuah perancangan system informasi inventory pada AMIK Lembah Dempo Pagaralam agar dapat membantu dan mempermudah proses pengelolaan inventory ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan antara lain, perencanaan (planning), analisis (analyst), pemodelan atau perancangan (desain) dan implementasi (implementing).

Tahapan perencanaan diawali dengan melakukan pengumpulan data serta diharuskan memahami dan mengetahui bagaimana proses pengelolaan inventory pada system yang lama, setelah itu melakukan tahapan analisis dengan melakukan analisis kelemahan system lama, berdasarkan dari analisis kelemahan system tersebut dibuatlah analisis kebutuhan system. Setelah melakukan analisis dibuatlah pemodelan atau desain berdasarkan hasil dari analisis, pemodelan yang dibuat ialah pemodelan proses, pemodelan basis data dan pemodelan antarmuka. Setelah membuat pemodelan atau desain, hasil dari desain tersebut diimplementasikan. Hasil dari pemodelan basis data diimplementasi menjadi basis data, hasil pemodelan antar muka diimplementasi menjadi antarmuka system. Setelah melakukan implementasi barulah testing dapat dilakukan.

Dengan menggunakan system informasi inventory dapat membantu dan mempermudah proses pengelolaan data inventory pada AMIK Lembah Dempo. Karena beban kerja hanya dilakukan satu kali tanpa perlu melakukan proses pembukuan terlebih dahulu sebelum menginputkan data. Pengambilan data dan informasi jadi lebih cepat dibandingkan dengan system manual yang lama. Karena baik data ataupun informasi tersimpan rapi di dalam database yang terjamin keamanannya, tidak bisa diakses oleh siapa saja dan dapat dipanggil kapan saja. Dibandingkan dengan system manua lama yang disimpan menggunakan media buku pada awalnya yang kemudian dipindahkan ke aplikasi Microsoft Excel. Dengan system informasi inventory pun akan mempermudah pembuatan laporan dan rekapitulasi data dan informasi inventory yang bahkan dapat dilakukan per periode.

Disarankan untuk peneliti selanjutnya dapat membuat penelitian terkait system informasi inventory dengan menggunakan bahasa pemrograman lain, peneliti selanjutnya juga dapat mengangkat permasalahan yang lebih kompleks untuk diteliti seperti melakukan penelitian terhadap organisasi yang jauh lebih besar dengan jumlah inventory yang jauh lebih besar.

Daftar Pustaka

- [1] HM, Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, 1999.
- [2] Siang Viviliana, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Pempek Nony 169 Palembang" *Jurnal STMIK GI MDP*. 2010.
- [3] Richard J. Tersine. *Principles of Inventori and Materials Management Second Edition*, New York, 1984.
- [4] Jeffrey L. Whitten, Lonnie D. Bentley, Kevin C. Dittman, "*System Analysis and Design Methods 5th*" Ed., McGraw-Hill, 2001.

Biodata Penulis

Lendy Rahmadi, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2012. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta pada tahun 2015. Saat ini menjadi Dosen Tetap di AMIK Lembah Dempo Pagaralam.

Kusnita Yusmiarti, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi STMIK Bina Darma Palembang, lulus tahun 2001. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Ilmu Komputer Universitas Putra Indonesi (UPI) YPTK Padang Sumatera Barat, lulus tahun 2011. Saat ini menjadi Dosen tetap di AMIK Lembah Dempo Pagaralam Sumatera Selatan.