

Aplikasi Sistem Iventory pada CV. Langgeng Abadi Tangerang

Muhammad Subhana^{1)*}, Amesanggeng Pataropura²⁾, Daniel Adhinugraha³⁾

¹⁾²⁾³⁾Universitas Buddhi Dharma
Jl. Imam Bonjol No. 41, Kota Tangerang, Indonesia

¹⁾muhammad.subhana@ubd.ac.id

²⁾amesanggeng.pataropura@ubd.ac.id

³⁾daniel.adhinugraha@ubd.ac.id

Rekam jejak artikel:

Terima 11 November 2022;
Perbaikan 1 Desember 2022;
Diterima 12 Desember 2022;
Tersedia online 19 Desember 2022.

Kata kunci:

Revolusi Teknologi
Sistem Pencatatan
Sistem Persediaan
Kinerja Perusahaan
Mengambil Keputusan

Abstrak

Salah satu aspek yang dapat dilihat pada revolusi teknologi informasi ialah pada aktifitas pengolahan data atau data processing. Aktifitas yang semulanya dikerjakan secara manual yaitu segala sesuatunya masih dikerjakan dengan tulisan tangan dalam hal ini masalah yang dihadapi yaitu keterlambatan waktu, kurangnya keakuratan data, sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan dan membutuhkan biaya yang dikeluarkan untuk pembelian alat tulis, buku dan kertas sangatlah besar setiap bulannya. secara perlahan-lahan mulai digantikan oleh piranti teknologi informasi berupa komputer. Analisis sistem adalah fase pengembangan sistem yang menentukan sistem informasi apa yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang sudah ada dengan mempelajari sistem dan proses kerja untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, dan peluang untuk perbaikan. (Stair & G. W. Reynolds, 2010). Maka diperlukan adanya perubahan baru terhadap sistem pencatatan tersebut. Perubahan untuk sistem yang sedang berjalan tersebut adalah dengan membuat suatu sistem yang baru yaitu sistem persediaan yang menggunakan jaringan komputer berbasisan desktop. Data – data perusahaan cukup tersusun dengan baik, sehingga memudahkan dalam penyampaian suatu data dan inventori kinerja perusahaan bisa lebih optimal dalam pembelian barang, penjualan barang, serta pelaporan hutang dan piutang dan dengan adanya sistem yang baru ini, penyampaian informasi bisa lebih cepat, tepat dan akurat, maka sangat menunjang manajemen dalam mengambil keputusan.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat teknologi informasi yang tumbuh saat ini menimbulkan implikasi yang sangat luas pada segala aspek kehidupan manusia dalam waktu yang relatif singkat. Teknologi, terutama di bidang komputer dan komunikasi telah mengubah secara radikal paradigma kehidupan manusia. Keunggulan teknologi bahkan dapat menggantikan posisi manusia sebagai alat dalam melakukan sebuah pekerjaan.

Salah satu aspek yang dapat dilihat pada revolusi teknologi informasi ialah pada aktifitas pengolahan data atau data processing. Aktifitas yang semulanya dikerjakan secara manual yaitu segala sesuatunya masih dikerjakan dengan tulisan tangan dalam hal ini masalah yang dihadapi yaitu keterlambatan waktu, kurangnya keakuratan data, sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan dan membutuhkan biaya yang dikeluarkan untuk pembelian alat tulis, buku dan kertas sangatlah besar setiap bulannya. secara perlahan-lahan mulai digantikan oleh piranti teknologi informasi berupa komputer. Tentu saja dengan migrasi nya aktifitas secara manual ke digital atau komputerisasi memberikan nilai plus bagi pengolahan data itu sendiri. Analisis sistem adalah fase pengembangan sistem yang menentukan sistem informasi apa yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang sudah ada dengan mempelajari sistem dan proses kerja untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, dan peluang untuk perbaikan.

(Stair & G. W. Reynolds, 2010). Analisis sistem terdiri dari mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi penyebabnya, menentukan solusi, dan mengidentifikasi kebutuhan informasi yang diperlukan oleh sistem. (Laudon & Laudon, 2010).

Keunggulan sistem komputerisasi dibanding dengan manual diantaranya adalah kapasitas penyimpanan yang besar, dapat mengolah atau memproses data dengan jumlah data yang banyak dengan waktu yang relatif singkat serta akurat sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna informasi Teknologi komputer hadir dengan berbagai kemampuan sebagai jawaban atas permasalahan yang sedang dihadapi. Penggunaan aplikasi computer mengakibatkan pengolahan data yang sebelumnya manual dapat diselesaikan tepat waktu dan lebih baik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Setiap perusahaan niaga atau industri perlu memiliki persediaan untuk menjamin kelangsungannya. Hal itu perlu dilakukan dengan menginvestasikan sejumlah uang ke dalamnya. Mereka harus mampu mempertahankan jumlah persediaan optimum untuk menjamin kebutuhan bagi kemajuan kegiatan perusahaan, baik secara kuantitas maupun kualitas. Persediaan pada umumnya merupakan salah satu jenis aktiva lancar yang jumlahnya cukup besar dalam suatu perusahaan. Hal ini mudah dipahami karena persediaan merupakan faktor penting dalam menentukan kelancaran operasi perusahaan. Persediaan merupakan bentuk investasi, dari mana keuntungan (laba) itu bisa diharapkan melalui penjualan di kemudian hari. Oleh sebab itu pada kebanyakan perusahaan sejumlah minimal persediaan harus dipertahankan untuk menjamin kontinuitas dan stabilitas penjualannya.

Menurut (Abdul Halim & Mahmud M Hanafi, 2009). menerangkan bahwa jenis persediaan sebagai berikut: persediaan biasanya mencakup beberapa jenis persediaan, seperti persediaan bahan mentah, persediaan bahan setengah jadi, dan persediaan barang jadi (barang dagangan). bahan mentah adalah bahan yang akan digunakan untuk memproduksi barang dagangan. barang setengah jadi adalah barang yang belum selesai sepenuhnya menjadi barang dagangan. barang jadi adalah barang yang sudah selesai dikerjakan dan siap untuk dijual.

Menurut (Yamit & Zulian, 2005), menerangkan bahwa macam persediaan dapat dikategorikan dalam satu atau lebih kategori berikutnya:

1. Persediaan pengaman (Safety Stock)

Persediaan pengaman atau sering kali disebut butter stock adalah persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi unsur ketidakpastian permintaan dan penyediaan.

2. Persediaan antisipasi (Anticipation Stock)

Persediaan antisipasi atau berjaga – jaga atau sering pula disebut stabilization stock adalah persediaan yang dilakukan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang sudah dapat diperkirakan sebelumnya.

3. Persediaan dalam pengiriman (Transit Stock)

Persediaan dalam pengiriman atau yang sering disebut work – in – process stock adalah persediaan yang masih dalam pengiriman atau transit.

Setiap perusahaan niaga atau industri perlu memiliki persediaan untuk menjamin kelangsungannya. Hal itu perlu dilakukan dengan menginvestasikan sejumlah uang ke dalamnya. Mereka harus mampu mempertahankan jumlah persediaan optimum untuk menjamin kebutuhan bagi kemajuan kegiatan perusahaan, baik secara kuantitas maupun kualitas. Persediaan pada umumnya merupakan salah satu jenis aktiva lancar yang jumlahnya cukup besar dalam suatu perusahaan. Hal ini mudah dipahami karena persediaan merupakan faktor penting dalam menentukan kelancaran operasi perusahaan. Persediaan merupakan bentuk investasi, dari mana keuntungan (laba) itu bisa diharapkan melalui penjualan di kemudian hari. Oleh sebab itu pada kebanyakan perusahaan sejumlah minimal persediaan harus dipertahankan untuk menjamin kontinuitas dan stabilitas penjualannya.

Menurut (Sartono, 2008) menerangkan bahwa terdapat tiga jenis yang berkaitan dengan persediaan yang harus dipertimbangkan dalam menentukan persediaan yang optimal. Ketiga jenis biaya itu yaitu:

- a) Biaya Pesan (*Ordering Costs*)

Adalah semua biaya yang timbul sebagai akibat pemesanan. Biaya itu meliputi biaya sejak dilakukan pemesanan hingga pesanan itu sampai di gudang, biaya tersebut seperti biaya persiapan, penerimaan, penecekan, penimbangan dan biaya lainnya hingga persediaan siap untuk diproses.

- b) Biaya Simpan (*Carrying Costs*)

Mencakup semua biaya yang dikeluarkan untuk menyimpan persediaan selama periode tertentu. Komponen biaya simpan adalah *storage costs* yang termasuk sewa gudang, biaya keusangan yakni penurunan nilai persediaan termasuk keusangan teknologi, juga penurunan karena perubahan bentuk fisik persediaan itu sendiri asuransi baik asuransi kebakaran maupun asuransi kehilangan, pajak, biaya dana yang diinvestasikan pada persediaan.

c) Biaya Kehabisan Bahan (*Stockout Costs*)

Biaya Kehabisan Bahan, timbul pada saat perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan karena persediaan yang tidak cukup. Biaya kehabisan bahan ini meliputi biaya pesan secara cepat atau khusus dan biaya produksi karena adanya operasi ekstra.

III. METODE

Menurut (Sugiyono, 2017) analisis data dalam penelitian dapat dikelompokkan menjadi 2, yaitu:

1. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

2. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dengan cara menganalisis sistem manajemen stok yang sedang berjalan pada CV. Langgeng Abadi Tangerang dari mulai proses permohonan pembelian, proses penerimaan barang dan sampai pada proses pengolahan pengeluaran barang.

IV. HASIL

Setelah mengamati permasalahan-permasalahan pada sistem yang sedang berjalan pada CV. Langgeng Abadi, maka diperlukan adanya perubahan baru terhadap sistem pencatatan tersebut. Perubahan untuk sistem yang sedang berjalan tersebut adalah dengan membuat suatu sistem yang baru yaitu sistem persediaan yang menggunakan jaringan komputer berbasis dekstop. Dengan adanya sistem yang baru ini perusahaan mampu mengontrol keluar masuknya barang persediaan yang ada. Yang berarti dengan adanya perencanaan dalam suatu periode tidak adanya lagi penumpukan ataupun pengeluaran barang yang berlebihan di gudang dan tidak terbengkalai sehingga jumlah barang bisa masuk dan keluar dengan baik yaitu tidak adanya kekurangan jumlah barang di gudang dan selalu tersedianya barang di gudang. Dan juga penerimaan barang yang terjadi bisa menjadi lebih lancar dan terhitung dengan baik.

Setelah dilakukan penelitian, analisa dan mempelajari sistem inventori yang sedang berjalan pada CV.Langgeng Abadi maka pada bab ini diajukan suatu rancangan sistem yang baru sehingga akan membantu memudahkan sistem yang dijalankan pada kinerja kerja perusahaan lebih stabil. Usulan sistem yang baru yaitu membuat suatu aplikasi inventori dengan berbasis Visual Basic untuk mempermudah melakukan suatu sistem persediaan atau stok secara efektif dan efisien dalam segi kinerja, waktu, dan biaya dibandingkan dengan sistem yang sedang berjalan pada CV.Langgeng Abadi ini. Juga diiharapkan untuk lebih memudahkan karyawan dalam mengetahui ada berapa persediaan barang yang tersisa, sehingga tidak akan kehabisan stok ketika akan mengeluarkannya kepada pelanggan.

Dengan adanya pemanfaatan teknologi terkomputerisasi pada sistem usulan ini diharapkan dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam melakukan pendataan persediaan barang bagi para karyawan. Dan juga di dalam sistem inventori didapatkan laporan-laporan yang lebih jelas dari sistem yang sebelumnya.

Desain sistem yang digunakan pada sistem baru yang diusulkan, menjelaskan atau menggambarkan tentang sistem untuk mempermudah dalam memahami sistem yang diusulkan tersebut. Desain sistem pada sistem yang diusulkan ini terdiri dari beberapa diagram yang masing-masing dapat menggambarkan tentang tingkatan pada proses yang terdapat dalam sistem usulan tersebut. Adapun diagram tersebut terdiri dari Usecase Diagram.

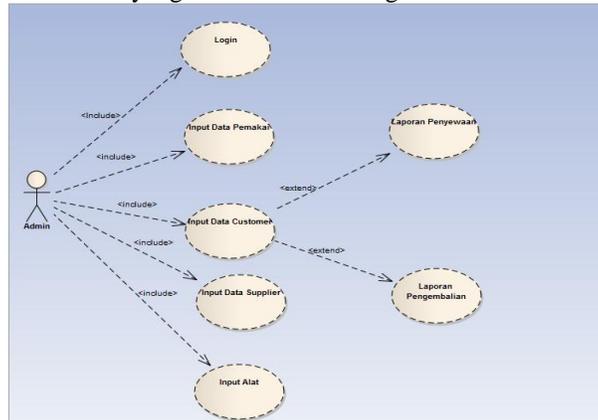
Berikut ini adalah prosedur inventori CV.Langgeng Abadi yang akan diusulkan, yaitu:

- a) Bagian gudang memeriksa barang yang masuk dan menginput data ke sistem yang telah dibuat.
- b) Bagian General Manager mengecek data yang sudah diinput bagian gudang, serta Manager Finance memeriksa total pengeluaran yang akan dipakai dan memberikannya kepada Purchasing.
- c) Bagian admin/ bagian yang memiliki kepentingan memberitahukan kepada bagian manager dan gudang jika ada kesalahan pada penginputan data dan segera di perbaiki. Jika ada yang salah dalam penginputan data maka bagian admin/ bagian yang memiliki kepentingan langsung memberikan data yang sesuai kepada General Manager dan Owner untuk di Acc.
- d) Bagian Marketing melakukan pemasaran dan mencatat pelanggan yang ada di perusahaan dan memberikan hasil kepada General Manager.

- e) Bagian gudang akan membuat dan mencetak laporan pengeluaran setiap bulannya diberikan kepada General Manager/ Owner lalu, diberikan kepada Manager Finance dan Purchasing.

UML yang digunakan pada sistem usulan ini menjelaskan dan menggambarkan tentang sistem yang diusulkan dan untuk mempermudah dalam memahami sistem yang diusulkan tersebut. UML pada sistem yang diusulkan ini terdiri dari beberapa diagram yang masing-masing dapat menggambarkan tentang tingkatan dan proses yang terdapat dalam sistem usulan tersebut. Adapun diagram tersebut terdiri dari Use Case Diagram.

Use Case Diagram dari sistem inventori yang dibuat adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Sistem (Use Case Diagram)

Dalam sistem informasi inventori, diperlukan kode untuk mempermudah melakukan pencarian data. Kode memiliki pengertian yaitu suatu rangkaian yang menggunakan angka atau huruf atau kombinasi angka dan huruf untuk memberikan tanda pada klarifikasi yang sebelumnya telah dibuat. Ada pun rancangan kode yang terdapat pada sistem usulan yaitu:

1. Rancangan kode untuk Kode Penanggung Jawab : xxxxxxxx
Terdiri dari:
Dua karakter pertama, menjelaskan kode untuk pegawai.
Empat karakter berikutnya, menjelaskan nomor urut kode pegawai.
Misal: KC-001
Keterangan:
KP → Untuk jenis kode pegawai
01 → Untuk nomor urut kode pegawai
2. Rancangan kode untuk Kode Customer : xxxxxxxx
Terdiri dari :
Dua karakter pertama, menjelaskan kode untuk customer.
Empat karakter berikutnya, menjelaskan nomor urut kode customer.
Misal: KC-001
Keterangan:
KC → Untuk jenis kode customer
01 → Untuk nomor urut kode customer
3. Rancangan kode untuk Kode Supplier : xxxxxxxx
Terdiri dari :
Dua karakter pertama, menjelaskan kode untuk supplier.
Empat karakter berikutnya, menjelaskan nomor urut kode supplier.
Misal : KS-001
Keterangan :
KS → Untuk jenis kode supplier
01 → Untuk nomor urut kode supplier
4. Rancangan kode untuk Alat : xxxxxxxx
Terdiri dari :
Satu karakter pertama, menjelaskan kode alat.
Empat karakter berikutnya, menjelaskan nomor urut alat.
Misal: A-001
Keterangan :

- A → Untuk jenis kode alat
01 → Untuk nomor urut kode alat
5. Rancangan kode untuk Pengembalian Alat : xxxxxxxx
Terdiri dari :
Satu karakter pertama, menjelaskan kode Pengembalian Alat.
Empat karakter berikutnya, menjelaskan nomor urut Pengembalian Alat.
Misal : P-001
Keterangan :
P → Untuk jenis kode Pengembalian Alat
01 → Untuk nomor urut Pengembalian Alat
6. Rancangan kode untuk Kode Sewa : xxxxxxxx
Terdiri dari :
Satu karakter pertama, menjelaskan kode untuk sewa.
Empat karakter berikutnya, menjelaskan nomor urut kode sewa.
Misal : S-001
Keterangan :
S → Untuk jenis kode sewa
001 → Untuk nomor urut kode sewa

Spesifikasi bentuk masukan

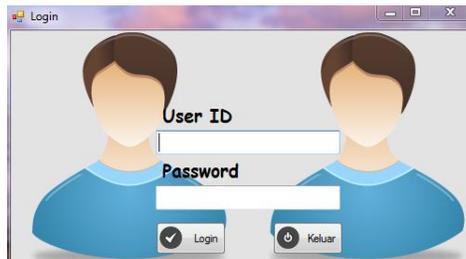
- 01 Nama dokumen : Surat Jalan(SJ)
Fungsi : Sebagai bukti pengiriman barang
Sumber : Pemasok
Tujuan : Bagian gudang
Media : Kertas cetakan
Jumlah : Satu lembar
Frekuensi : Setiap ada pengiriman barang yang masuk
- 02 Nama dokumen : Surat Penerimaan Barang
Fungsi : Sebagai bukti penerimaan barang
Sumber : Pemasok
Tujuan : Bagian gudang
Media : Kertas cetakan
Jumlah : Satu lembar
Frekuensi : Setiap ada barang yang masuk
- 03 Nama dokumen : Laporan Penerimaan Barang
Fungsi : Sebagai bukti penerimaan barang
Sumber : Bagian gudang
Tujuan : Manajer
Media : Kertas cetakan
Jumlah : Satu lembar
Frekuensi : Setiap ada pengiriman barang yang masuk

Spesifikasi bentuk keluaran

- 01 Nama dokumen : Surat Permintaan Pembelian Barang (SPPB)
Fungsi : Sebagai bukti permintaan pembelian barang
Sumber : Bagian marketing
Tujuan : Bagian Pembelian
Media : Kertas Cetakan
Jumlah : Dua lembar
Frekuensi : Setiap ada permintaan barang
- 02 Nama dokumen : Surat Pengeluaran Barang/ SuratJalan (SJ)
Fungsi : Sebagai bukti pengiriman barang
Sumber : Manajer Finance
Tujuan : Pelanggan
Media : Kertas
Jumlah : Tigalemba
Frekuensi : Setiap ada pengiriman barang
- 03 Nama dokumen : Laporan Pengeluaran Barang

- Fungsi : Melaporkan persediaan barang yang keluar
- Sumber : General Manajer
- Tujuan : Supir
- Media : Kertas Cetakan
- Jumlah : Tiga lembar
- Frekuensi : Setiap ada pengiriman barang
- Nama dokumen : Surat Pengeluaran Barang/ SuratJalan (SJ)

Tampilan layar program
Login



Gambar 2. Tampilan Login

Halaman ini digunakan ketika admin ingin masuk kedalam program, dan yang dapat menggunakan hanya admin / orang yang diberikan akses masuk.

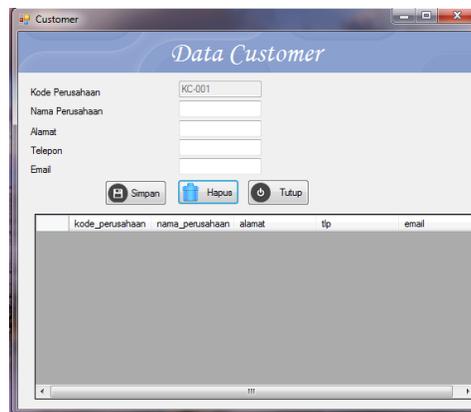
Menu Utama



Gambar 2. Desain Sistem (Use Case Diagram)

Tampilan menu untuk memilih form mana yang di perlukan.

Data customer



Gambar 3. Tampilan Data Customer

Halaman form yang digunakan untuk menginput daftar data customer yang ada.

Laporan Alat

Kode Alat	Nama Alat	Jumlah	Keterangan
A-001	Sambung	0	Baru
A-002	batmal	0	Baru
A-003	Kakur	0	Bekas
A-004	Kursi	4	Bekas
A-005	Mega	5	Baru
A-006	Kipas	0	Bekas
A-007	Paku	3	Baru
A-008	Tangga	3	Bekas
A-009	Lampu	5	Baru
A-010	Sapu	5	Baru

Gambar 4. Tampilan Laporan Alat

Form di gunakan untuk melakukan pencetakan pengeluaran dan di print agar lebih mudah diberikan pada yang bersangkutan.
Laporan Pelanggan

No. Sales	Tanggal Sales	Tanggal Penjualan	Kode Customer	Nama Perusahaan	Alamat	Telepon	Nama Alat	Jumlah	Penanggung Jawab
S-001	28 Mar 2016	16 Mar 2016	KC-001	PT ARF PERKASA	Cikokol, Tangerang	021021021	A-004Kursi	2	KP-001 / arf W
S-001	28 Mar 2016	16 Mar 2016	KC-001	PT ARF PERKASA	Cikokol, Tangerang	021021021	A-005Mega	1	KP-001 / arf W

Gambar 5. Tampilan Laporan Pelanggan

Form di gunakan untuk melakukan pencetakan pengeluaran dan di print agar lebih mudah diberikan pada yang bersangkutan.

Tabel 1. Spesifikasi Hardware

Spesifikasi Pembuatan	Spesifikasi Minimum Pemakaian
<i>Processor: AMD E-450 APU with Radeon(tm) HD Graphics (2 CPUs), ~1.6GHz</i>	<i>Processor: Core i3, 2.30 GHz</i>
<i>Memory: 2 GB</i>	<i>Memory: 2048 MB</i>
<i>Hard Disk: 300 GB</i>	<i>Hard Disk: 80 GB</i>
<i>VGA Card: OnBoard</i>	<i>VGA Card: OnBoard</i>
<i>Keyboard</i>	<i>Keyboard</i>
<i>Mouse</i>	<i>Mouse</i>
<i>Monitor</i>	<i>Monitor</i>

Tabel 2. Spesifikasi Software

Spesifikasi Pembuatan	Spesifikasi Minimum Pemakaian
<i>Operating System(OS): Windows 7</i>	<i>Operating System(OS): Windows 7</i>
<i>Microsoft Visual Studio 2010</i>	<i>Microsoft Visual Studio 2010</i>
<i>Visual Basic.Net</i>	<i>Visual Basic.Net</i>

Tabel diatas merupakan spesifikasi hardware dan spesifikasi software yang digunakan oleh peneliti untuk merancang aplikasi pada penelitian ini dan juga minimum spesifikasi untuk pengguna agar dapat menjalankan aplikasi yang merupakan hasil dari penelitian ini.

V. KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian atas Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Inventori Pada CV. Langgeng Abadi Tangerang, maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa data – data perusahaan cukup tersusun dengan baik, sehingga memudahkan dalam penyampaian suatu data dan inventori kinerja perusahaan bisa lebih optimal dalam pembelian barang, penjualan barang, serta pelaporan hutang dan piutang dan dengan adanya sistem yang baru ini,

penyampaian informasi bisa lebih cepat, tepat dan akurat, maka sangat menunjang manajemen dalam mengambil keputusan.

Adapun saran yang dirasakan oleh peneliti untuk dapat diadakan pelatihan terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini agar tidak terjadi kesalahan-kesalahan yang tidak diinginkan dan dilakukan pengawasan terhadap pelaksanaan sistem yang baru sehingga dalam penerapannya dapat mengurangi kesalahan dan diperlukan kerja sama yang baik antar bagian yang terkait dalam sistem ini. Dengan demikian, dapat lebih menghemat waktu dan kesulitan-kesulitan dapat secepatnya diatasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Halim, & Mahmud M Hanafi. (2009). Analisis Laporan Keuangan. Edisi 4. In *Yogyakarta : UPP STIM YKPN*. Yogyakarta : UPP STIM YKPN.
- Laudon, C. K., & Laudon, P. J. (2010). Management Information Systems : Managing The Digital Firm. Eleventh Edition. In *New Jersey, United States of America : Pearson Prentice Hall*.
- Sartono, A. (2008). Manajemen Keuangan Teori dan Aplikasi, Edisi Empat. In *BPFE; Yogyakarta*. BPFE; Yogyakarta.
- Stair, R. M., & G. W. Reynolds. (2010). Principles of Information Systems. In *A managerial Approach, 9 th Edition* (p. 497). Course Technology, USA.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. In *Bandung : CV. Alfabeta*. Bandung : CV. Alfabeta.
- Yamit, & Zulian. (2005). Manajemen Kualitas Produk Dan Jasa, Edisi Pertama. In *Yogyakarta: Ekonisia, Kampus Fakultas Ekonomi UII*. Yogyakarta: Ekonisia, Kampus Fakultas Ekonomi UII.