

Sistem Informasi Monitoring Inventory Dengan Analisa PIECES Pada PT Care Spunbond

Lukman Nulhakim¹⁾, Nur Azizah²⁾, Mety Trisna Ajija³⁾

STMIK Antar Bangsa¹⁾ STMIK Raharja^{2,3)}

Jl. HOS Cokroaminoto Blok. A5 Karang Tengah, Tangerang, Telp. 021-7345 3000¹⁾

Jl. Jend. Sudirman No. 40 Modern Cikokol Tangerang, Telp. 021-5529586^{2,3)}

e-mail: lukman.antarbangsa@gmail.com¹⁾, nur.azizah@raharja.info²⁾, mety@raharja.info³⁾

Abstrak

Dalam menghadapi persaingan di era modern sekarang ini perusahaan membutuhkan suatu sistem untuk meningkatkan kualitas pelayanan yang baik, jika tidak maka akan menghambat kinerja perusahaan itu sendiri. Tidak terkecuali pada PT. Care Spunbond yaitu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur Nonwoven Spunbond sebuah jasa penyewaan gudang logistic, mempunyai permasalahan yang sering terjadi misalnya saat pencatatan data barang masuk dan keluar yang tidak sesuai dengan jumlah fisik barang. Masalah lain juga timbul pada saat client ingin melihat stok dari gudang, yaitu harus menghubungi via telepon untuk mengkonfirmasi ketersediaan barang, tentu hal ini sangat tidak efektif. Sistem monitoring inventori ini memiliki integrasi data dari pengelola gudang dan penyewa. Metode analisa menggunakan PIECES yaitu dengan menganalisa layak atau tidak dari penerapan monitoring pada proses pengelolaan penyewaan gudang logistic.

Kata kunci: Monitoring Inventory, Penyewaan Gudang, PIECES

1. Pendahuluan

Perkembangan sistem informasi mengalami kemajuan yang sangat pesat, hal ini diakibatkan karena banyaknya data yang harus diolah dan disajikan dalam bentuk informasi sehingga penanganan sistem yang handal sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah tersebut. PT Care Spunbond adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur nonwoven spunbond yang kini mulai membentangkan bisnisnya di bidang jasa penyewaan gudang logistic. Dalam menghadapi persaingan di era modern perusahaan membutuhkan suatu sistem untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada penyewa.

Sistem yang berjalan saat ini masih terdapat beberapa kelemahan, yaitu membutuhkan waktu yang lama untuk pencarian data barang karena harus mencari data barang satu persatu dengan mencari nama barang pada Microsoft Excel dan juga sering terjadi kesalahan dalam penulisan kode barang sehingga mengakibatkan

kesulitan dalam pencarian data barang.

Kesalahan yang sering terjadi yaitu pada saat pencatatan data barang masuk dan keluar sehingga mengakibatkan data stok barang yang ada tidak sesuai dengan jumlah fisik barang. Kurang maksimalnya suatu data stok maka akan memperlambat suatu informasi yang dibutuhkan oleh penyewa. Masalah lain timbul disisi penyewa, saat ini monitoring pengiriman dari gudang hanya bisa dilihat dengan menghubungi admin gudang untuk mengetahui stok barang yang tersedia.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode analisa dengan kerangka PIECES dimana dalam metode ini dapat dengan mudah menganalisa dari berbagai macam area mulai dari *performance*, *informasi*, *economic*, *control*, *efficiency* dan *service*.

“Sistem adalah himpunan dari unsur-unsur yang saling berkaitan sehingga membentuk suatu kesatuan yang utuh dan terpadu.” Russel L dan Sheldon dalam Nur Elfi Husda dan Yvonne Wangdra [6]

“Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lain.” Russel L dan Sheldon dalam Nur Elfi Husda dan Yvonne Wangdra [6]

Sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memperoses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input (data, instruksi) dan output (laporan, kalkulasi). Sutarman [17]

Sistem Informasi merupakan bagian dari empat bagian utama. Keempat bagian utama tersebut mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang terlatih. Keempat bagian utama ini saling berkaitan untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat. Pratama [10]

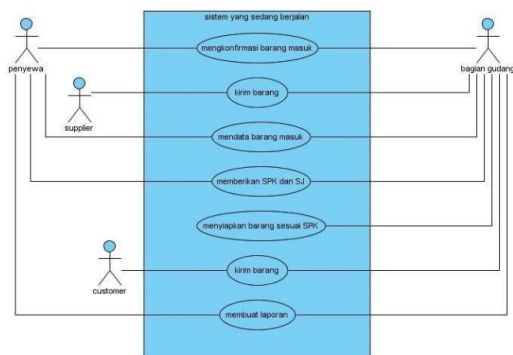
UML adalah bahasa pemodelan yang konsisten, dengan sistem arsitektur yang bekerja dalam OOAD untuk

menentukan visualisasi, konstruksi dan mendokumentasikan *artifact* dari sistem software. Model yang dikerjakan dengan UML ada dua yaitu model bisnis dan model untuk rekayasa software. UML memiliki diagram grafis seperti *usecase diagram*, *class diagram*, *statechart diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *collaboration diagram*, *component diagram* dan *deployment diagram*.” Wibawa [20]

Analisis *PIECES* merupakan analisis yang melihat sistem dari sisi *Performance*, *Information/Data*, *Economy*, *Control/Security*, *Efficiency* dan *Service*. Taufiq [19]

2. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, sistem informasi yang berjalan sudah menggunakan komputer namun hanya sebatas input pada *Microsoft Excel* diantaranya pembuatan laporan keluar masuk barang pencatatannya masih pada lembar/form yang selanjutnya diinput ke dalam *Microsoft Excel*, sehingga rentan terhadap kesalahan dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengerjaannya. Dalam pembuatan laporan stock pun dinilai masih kurang efisien. Selain itu monitoring *stock* sulit dilakukan, jika ingin mendapatkan informasi mengenai *stock* barang maka harus menghubungi admin gudang terlebih dahulu melalui telepon sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam pencarian data barang.



Gambar 1. Usecase Diagram Sistem Berjalan

1. *Use case* konfirmasi barang masuk
Aktor : Penyewa dan adm produksi
Skenario: Dalam *use case* ini penyewa memberikan informasi mengenai kedatangan barang kepada adm gudang.
2. *Use case* Kirim Barang
Aktor : *Supplier*, adm gudang
Skenario: Pada *Usecase* ini *supplier* mengirimkan barang ke gudang dan diterima oleh admin gudang.
3. *Use case* data barang
Aktor : Admin gudang, penyewa

Skenario: Setelah barang datang, admin gudang melakukan pengecekan secara fisik dengan surat jalan yang diberikan oleh *supplier*, memastikan apakah jenis barang, kode *item* dan *quantity* barang yang dikirim dengan surat jalan yang diterima.

4. *Use Case* Memberikan SPK dan format SJ
Aktor : Penyewa, Admin gudang

Skenario: Penyewa memberikan SPK (Surat Perintah Kirim) dan *format* SJ (Surat Jalan) kepada admin gudang.

5. *Use Case* menyiapkan barang sesuai SPK

Aktor : bagian gudang

Skenario: bagian gudang melakukan muat barang ke mobil sesuai dengan SPK yang diberikan oleh klien.

6. *Use Case* kirim barang

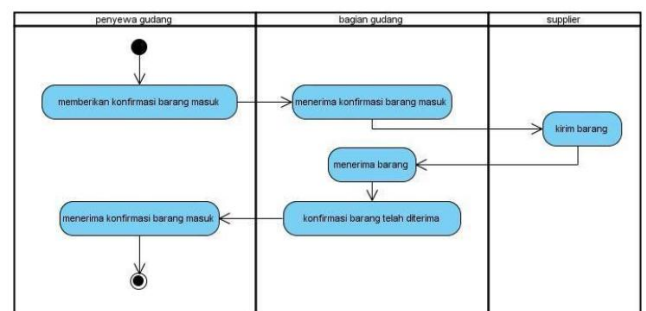
Aktor : Bagian gudang, *Customer*

Skenario: bagian gudang mengirim barang kepada *customer*.

7. *Use case* Membuat laporan

Aktor : Adm gudang, Penyewa

Skenario: Setelah laporan selesai di buat, pihak gudang memberikan laporan kepada Penyewa



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Berjalan

- a. Satu initial node yang merupakan awal kegiatan
- b. Tiga *vertical Swimlane* yaitu Penyewa gudang, bagian gudang, dan *supplier*.
- c. Enam *activity* yang dilakukan dalam proses barang masuk, yaitu:
 1. Penyewa gudang memberikan konfirmasi barang masuk
 2. Bagian gudang menerima konfirmasi barang masuk
 3. *Supplier* kirim barang ke gudang
 4. Bagian gudang menerima barang
 5. Bagian Gudang memberikan konfirmasi barang telah diterima kepada Penyewa
 6. Penyewa menerima konfirmasi dari pihak gudang

d. Satu *final node* yang merupakan akhir kegiatan.

Analisa dengan kerangka *PIECES*

a. *Performance* (Kehandalan)

Mengukur sejauh mana sistem informasi memiliki kehandalan untuk menghasilkan tujuan yang diinginkan.

Tabel 1. *Analisa Performance*

Jenis Analisa	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
<i>Performance</i>	Laporan data stok masih menggunakan proses pencatatan dan pembuatan laporan memakan waktu yang cukup lama serta penyimpanan data masih berupa <i>Hardcopy</i>	Laporan data menggunakan aplikasi berbasis komputer, kinerja sistem menjadi lebih cepat dan penyimpanan sudah dalam bentuk <i>Softcopy</i> .

b. *Information* (Informasi)

Mengevaluasi terhadap kemampuan sistem informasi dalam menghasilkan informasi yang bermanfaat perlu dilakukan untuk menyikapi peluang dan menangani masalah yang muncul.

Tabel 2. *Analisa Information*

Jenis Analisa	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
<i>Information</i>	Data stok masuk dan stok keluar terkadang mengalami keterlambatan dan informasi tidak tertata dengan baik kesulitan untuk merekap data	Sistem informasi data stok barang keluar lebih cepat dan update dan informasi yang dihasilkan lebih tertata dengan rapih, sehingga memudahkan dalam rekap data

c. *Economy* (Ekonomi)

Alasan ekonomi barangkali merupakan motivasi paling umum bagi suatu proyek. Pijakan bagi kebanyakan manajer adalah biaya atau rupiah. Persoalan ekonomis dan peluang berkaitan dengan masalah biaya.

Tabel 3. *Analisa Economy*

Jenis Analisa	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
<i>Economy</i>	Biaya pengadaan kertas cukup mahal dalam jangka panjang, membutuhkan banyak pegawai	Media penyimpanan berupa database, lebih hemat dalam panjang dan tidak membutuhkan banyak pegawai.

d. *Control* (Kontrol)

Tugas-tugas bisnis perlu dimonitor dan dibetulkan jika ditemukan kinerja yang di bawah standar. Kontrol dipasang untuk meningkatkan kinerja sistem, mencegah, atau mendeteksi kesalahan sistem, menjamin keamanan data, dan persyaratan

Tabel 4. *Analisa Control*

Jenis Analisa	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
<i>Control</i>	Keamanan masih belum optimal, data stok masih bisa diakses oleh siapa saja, tidak ada backup data	Keamanan menjadi lebih optimal, data stok hanya dapat di akses oleh yang berhak, sistem yang di rancang dapat membackup data

e. *Efficiency* (Efisien)

Efisiensi menyangkut bagaimana menghasilkan output sebanyak-banyaknya dengan input yang sekecil mungkin.

Tabel 5. *Analisa Efficiency*

Jenis Analisa	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
<i>Efficiency</i>	Membutuhkan waktu lama dalam membuat laporan	Sistem yang dibuat memudahkan dalam membuat laporan

f. *Service* (Layanan)

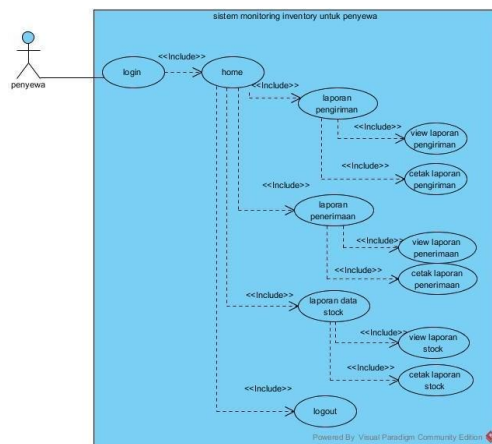
Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen, user, dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi

Tabel 6. Analisa Service

Jenis Analisa	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
Service	Sering mengalami keterlambatan dalam membuat laporan	Sistem yang diusulkan mengurangi keterlambatan pelayanan

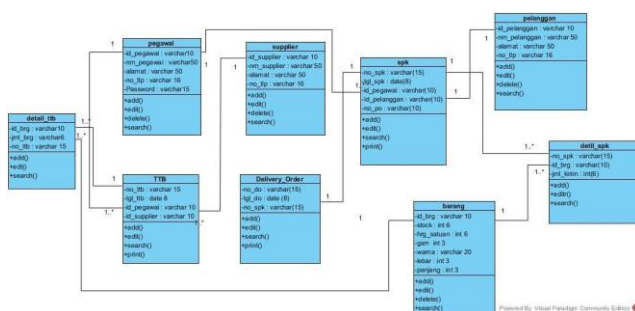
Adapun untuk perancangan sistem informasi monitoring inventori ini, penulis menggunakan UML sebagai gambaran bentuk dari alur sistem.

- a. *Usecase diagram* penyewa. Setelah melakukan login maka penyewa dapat mengakses laporan data stok, laporan data penerimaan, laporan data pengiriman.



Gambar 3. Usecase Diagram Sistem Usulan

- b. Perancangan *Class Diagram* yang diusulkan pada PT. Care Spunbond.

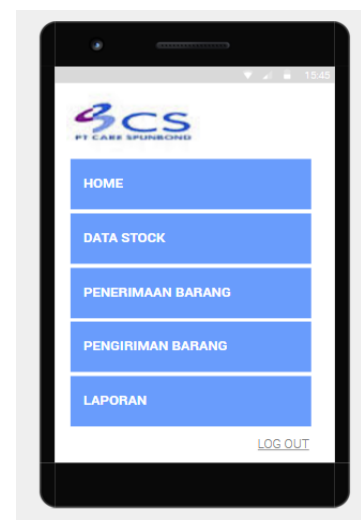


Gambar 4. Class Diagram Usulan

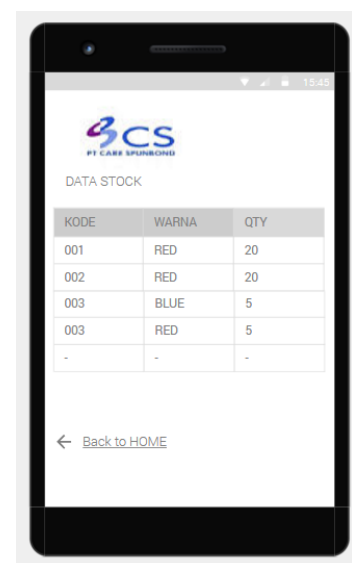
Implementasi antarmuka (*interface*) pada sistem yang telah dibuat akan menggambarkan sesuai dengan rancangan sebelumnya agar dapat digunakan oleh pengguna sistem.



Gambar 5. Layout halaman Login

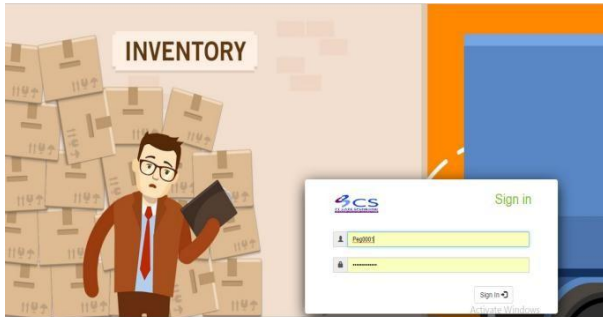


Gambar 6. Halaman Menu Utama Penyewa

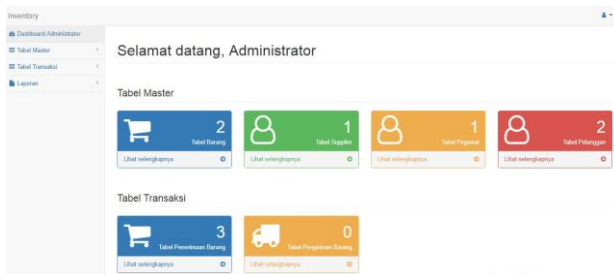


Gambar 7. Halaman Menu Data Stok

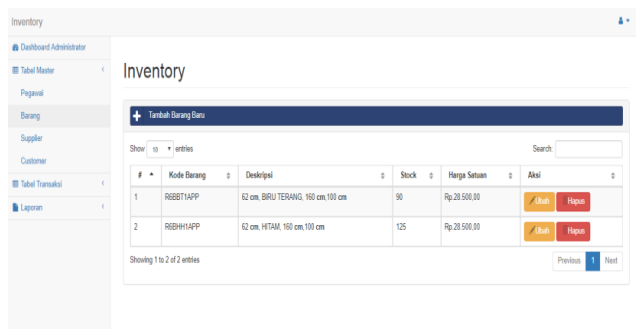
Selain dari sisi penyewa tampilan antarmuka juga dirancang untuk segi admin atau bagian admin yang mengelola data barang di gudang. Namun bedanya untuk bagian admin ini dirancang dengan menggunakan website.



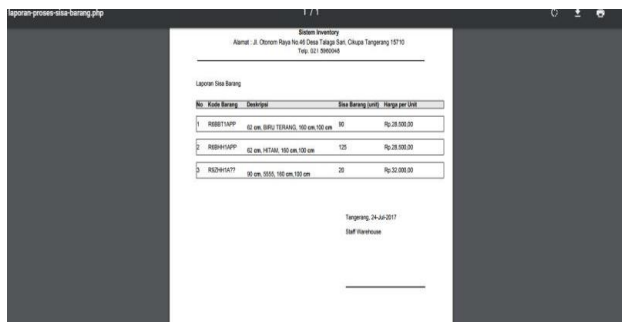
Gambar 8. Halaman Login Admin Gudang



Gambar 9. Halaman Menu Utama



Gambar 10. Halaman Menu Inventori



Gambar 11. Halaman Cetak Laporan Stok

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada PT Care Spunbond tentang sistem monitoring inventory dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemasukan data yang berjalan pada *PT Care Spunbond* saat ini bahwa proses dalam pengolahan datanya masih kurang maksimal karena menggunakan program aplikasi *Microsoft Excel* serta belum adanya sistem informasi yang dapat menghasilkan laporan lebih cepat, akurat dan terbaru secara efisien, karena tidak adanya sistem atau program aplikasi komputer yang mendukung untuk penyimpanan data tersebut, sehingga dikhawatirkan terdapat beberapa kesalahan, terkadang dapat menyebabkan data hilang dan posisi data yang tidak diketahui letaknya dengan berurur menyebabkan pendataan yang kurang efektif dan efisien, sehingga kebutuhan sistem memang benar-benar dibutuhkan *PT Care Spunbond*.

PT Care Spunbond membutuhkan suatu sistem informasi monitoring inventory terkomputerisasi yang dapat menghasilkan dan menyalurkan informasi yang akurat, relevan juga tepat waktu. Sistem monitoring inventory yang diusulkan untuk penyewa dibuat menggunakan android studio, sedangkan sistem monitoring inventory untuk admin gudang dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *Mysql*. Metode analisa menggunakan *PIECES*.

2. Keuntungan yang terdapat pada rancangan sistem baru ini diantaranya adalah:
 - a. Tersedianya sistem yang dapat memenuhi kegiatan dalam pengelolaan sewa gudang.
 - b. Dapat mengurangi pemakaian alat tulis sehingga lebih efisien.
 - c. Terpusatnya data yang ada dalam sistem mempermudah bagian keuangan dalam mengontrol data *customer*.
 - d. Proses pembuatan laporan yang tersistem lebih efektif sehingga memudahkan bagi bagian keuangan untuk menyajikan laporan keuangan kepada pimpinan menjadi tepat waktu.

Daftar Pustaka

- [1]. Anhar. Kumpulan *Source Code Visual Basic 6.0*. PT. Elek Media Komputindo, 2016.
- [2]. J. Dewayani, F. Wahyuningsih, "Sistem Informasi Monitoring Persediaan Spareparts Motor Dengan Menggunakan Metode FIFO Pada Toko Adil Jaya Motor Semarang", *Jurnal Ilmiah Komputer Akuntansi*, Vol. 9, No.1, 2016.
- [3]. Fergus, U. Onu, C.V. Umeakuka, "International Journal of Computer Applications Technology and Research", 2016
- [4]. Haerudin, R. Supriati, & A. Hakim, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB Pada Madrasah Aliyah Negeri Balaraja Kabupaten Tangerang", *Jurnal CCIT STMIK Raharja*, Vol.7, No.1, September 2013
- [5]. B. Hartono. *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013
- [6]. Husda, E. Nur & W. Yvonne. *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Baduose Media, 2016.
- [7]. J. Hartono, *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Baduose Media, 2016.
- [8]. K.P. Jayant, R. Garg, "International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engeneering", 2014, pp. 148-153
- [9]. A. McKay, "Principles for the definition of design structures", *International journal of computer integrated manufacturing*, 2016, pp. 237-250.
- [10]. I.P. Pratama, A. Eka. *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: BI Obses, 2014.
- [11]. A. Prastomo, "Prototipe Sistem E-Learning dengan pendekatan Elisitasi dan *Framework Codeigniter*: Studi Kasus SMP Yamad Bekasi", *Jurnal LPP Unindra*, Vol.7, No.2 ISSN: 1997-276X, 2017.
- [12]. P.P. Rini, M. Iqbal, D. P. Lestari, "Rancangan Sistem Informasi Konversi Nilai Mahasiswa Pindahan Dan Lanjutan (Studi Kasus di STMIK Bina Sarana Global", *Jurnal Sisfotex Global*, Vol.6, No.1, 2016.
- [13]. Rosa, Shalahudin. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2016.
- [14]. Supardi, Yuniar. *Belajar coding android bagi pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2015.
- [15]. Supriyadi, R.K. Hudiono, & L. Sinatra Wijaya, "Rancang Bangun Sistem Jejaring Klaster Berbasis Web Menggunakan Metode Model View Controller", *Jurnal STMIK Raharja*, ISSN: 1978-8282, Vol.6, No.3, Mei 2013.
- [16]. Sutabri, Tata. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 2012
- [17]. Sutarman. *Buku Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012
- [18]. W. Tamodia, "Evaluasi Penerapan Sistem Pengendalian Intern Untuk Persediaan Barang Dagangan Pada PT. Laris Manis Utama Cabang Manado", *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi (EMBA)*, Vol.1, No.3, pp.20-29, 2013
- [19]. R. Taufiq, *Sistem Informasi Manajemen, Konsep Dasar, Analisa dan Metode Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2013.
- [20]. I.G.M.S. Wibawa, "Aplikasi Sistem Reminder Masa Kadaluarsa Berbasis Gis Dengan Platform Bali. Universitas Udayana", ISSN: 2251-3006, Vol.3, No.1, April 2015.
- [21]. Wahana Komputer. *Sistem Informasi Penjualan Online Untuk Tugas Akhir*. Semarang: Andi Offset, 2014.