

**APLIKASI BERBASIS WEB UNTUK MENGENDALIKAN BIAYA
PRODUKSI DAN OPERASIONAL DENGAN METODE JUST IN TIME
(STUDI KASUS CV KOLONI SEMUT BANDUNG)**

**WEB BASED APPLICATION TO CONTROL PRODUCTION AND
OPERATIONAL COST USING JUST IN TIME METHOD (CASE
STUDY CV KOLONI SEMUT BANDUNG)**

Leni Oktavia, Asti Widayanti, S.Si., M.T., Monterico Adrian, M.T

Prodi D3 Komputerisasi Akuntansi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

lenioktavia@student.telkomuniversitv.ac.id, asti@tass.telkomuniversitv.ac.id, monte@bionus.co.id

Abstrak

CV Koloni Semut Bandung adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang konveksi yang terletak di Jl. Kencana Wangi Utara II No. 6 Buah Batu, Kabupaten Bandung. CV Koloni Semut melakukan produksi saat ada pesanan dari pelanggan. Perusahaan ini memiliki kendala dalam perhitungan dan pencatatan biaya dalam produksi yang masih menggunakan *Microsoft word*. Perusahaan juga memiliki kendala dalam waktu produksi yang menyebabkan barang yang diproduksi tidak tepat waktu. Untuk itu pada proyek akhir ini dibangunlah aplikasi yang dapat menangani perhitungan dan pencatatan *order*, biaya produksi, dan biaya operasional dengan metode *just in time*, serta memonitoring waktu produksi dengan *throughput time* pada *just in time*. Serta pencatatan akuntansi lainnya yaitu jurnal dengan metode *backflush* yang cocok untuk perusahaan *just in time*, buku besar dan laporan laba rugi.

Perancangan aplikasi yang diawali dengan mengumpulkan kebutuhan perusahaan dengan dilakukan observasi dan wawancara pada perusahaan serta menentukan metode dan tools yang cocok digunakan. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *Framework Codeigniter* dan metode *waterfall* sebagai pengembangannya. Tahap pengembangan yang dijalankan hanya sampai tahap pengujian. Aplikasi ini dibuat dalam bahasa pemrograman php dan basis data MYSQL. Hasil akhir aplikasi proyek akhir ini diharapkan dapat membantu pengelolaan biaya yang terdapat dalam proses produksi diperusahaan.

Kata kunci : Biaya produksi, *Just in time*, *Framework Codeigniter*

Abstract

Bandung Koloni Semut's CV is a company that does work in the convection which is located on Jl. Kencana North Fragrant II No. 6 Buah Batu, Bandung regency. Koloni Semut's CV goes to production when they were getting orders from the customers. The company has obstacle in calculating and recording their production cost that was still using Microsoft Word. They also have other obstacle with time production that caused the manufactured goods is not on time. For that case, this final project was built an application that can handle on calculating and recording the orders, production costs, and operational costs by using just-in-time method, and then monitoring in time production with throughtput time of just in time. Other accounting record likes journals by using backflush method which is suitable for just in time's company, ledgers and statements of income.

Application's design was begun by collecting the needs of the company and doing observations and interviews for the company and determines the appropriate methods and tools that are suitable to use. This application was created by using Framework CodeIgniter and the waterfall method as its development. Stage was obtained only until testing phase. This application was made in the programming language PHP and MySQL database. The final result of this final project application is expected to help cost management in the production process of the company.

Keywords: Production cost, Just in time

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Pada abad ke-20 ini kemajuan teknologi semakin pesat dan setiap saat selalu mengalami perkembangan. Perkembangan teknologi tersebut dimanfaatkan dalam berbagai bidang kehidupan, salah satunya dalam bidang akuntansi. Saat ini pengolahan data dalam bidang akuntansi sudah memanfaatkan komputer yang merupakan salah satu produk dari kemajuan abad 20-an. Penggunaan komputer ini didukung dengan aplikasi akuntansi.

Salah satu aplikasi tersebut adalah aplikasi untuk perhitungan biaya produksi dan *monitoring* waktu produksi. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang biaya produksi hingga laporan laba rugi yang bermanfaat sebagai alat ukur kinerja perusahaan. Hal ini memberikan kontribusi yang besar bagi kinerja perusahaan. Idealnya, kemudahan teknologi ini dimanfaatkan banyak perusahaan pada bidang dagang, jasa, dan manufaktur. Namun, ternyata tidak semua perusahaan menggunakan teknologi ini, termasuk salah satunya adalah perusahaan manufaktur CV Koloni Semut.

CV Koloni Semut merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang konveksi, manajemen keartisan, dan *wedding organization* yang terletak di Jl. Kencana Wangi Utara II No.6 Buah Batu, Kabupaten Bandung. CV Koloni Semut didirikan oleh salah seseorang lulusan dari sekolah tinggi tekstil milik pemerintah yang terbaik di Asia Tenggara.

Pada bidang konveksi CV Koloni Semut melakukan produksi berdasarkan pesanan dari pelanggan. Pesanan dalam satu bulan rata-rata dua pesanan barang dan minimal jumlah pesanan adalah dua lusin. Proses pemesanan dari pelanggan terdapat dua cara yaitu via *email* dan *on desk*. Pesanan dari pelanggan telah menjangkau wilayah dalam negeri dan luar negeri.

Konveksi CV Koloni Semut memiliki perbedaan dengan perusahaan lainnya. Jika perusahaan lain berusaha menyimpan persediaan sebanyak-banyaknya di gudang, namun berbeda dengan konveksi CV koloni Semut yang tidak memiliki persediaan bahan baku di gudang karena dianggap sebagai suatu pemborosan biaya dalam penyimpanan bahan baku.

CV Koloni Semut hanya melakukan pencatatan pengeluaran kas dan order menggunakan *Microsoft word*. Perusahaan tidak mempunyai pelaporan akuntansi di setiap transaksi yang dilakukan, sehingga mengakibatkan pemilik tidak bisa melakukan pengecekan keuangan setiap bulannya. Perusahaan juga sering mengalami keterlambatan penyerahan barang kepada pelanggan, dikarenakan perusahaan tidak memperkirakan waktu produksi dengan baik. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ini menjadi kendala pada perusahaan CV Koloni Semut karena dari perhitungan biaya produksi, *monitoring*, dan pelaporan keuangan yang tidak tersistem dengan baik.

Just in time (JIT) merupakan filosofi yang difokuskan pada pengurangan biaya melalui eliminasi persediaan, memproduksi ketika ada pesanan dari pelanggan, dan menghasilkan barang dengan tepat waktu. JIT menekankan pada usaha untuk meminimalkan persediaan, karena persediaan dianggap sebagai pemborosan pada biaya penyimpanan. Eliminasi persediaan pada *just in time* menghilangkan kebutuhan tempat penyimpanan dan biaya penyimpanan. Sistem *Just In Time* bertujuan untuk menghindari penghentian produksi yang berbiaya mahal serta kekecewaan pelanggan.

Metode ini tepat digunakan untuk perhitungan biaya produksi pada perusahaan manufaktur seperti CV Koloni Semut, karena perusahaan dapat mengendalikan biaya produksi yaitu bahan baku, biaya tenaga kerja, *overhead* pabrik, dengan menggunakan metode pendekatan akuntansi *backflushing* pada *just in time* seperti memendekkan arus biaya produksi dengan tujuan mengurangi jumlah kejadian yang diukur dan dicatat dalam sistem akuntansi. Kemudian perusahaan dapat dengan mudah me-*monitoring* waktu produksi dengan sistem *throughput time*, yang menampilkan estimasi waktu dalam produksi seperti memperkirakan waktu barang yang diproduksi. Sehingga nantinya perusahaan dapat mengendalikan dan memperkirakan waktu produksi, agar menghasilkan barang tepat pada waktunya dan juga penyerahannya. Selain itu, CV Koloni Semut dapat menghasilkan laporan laba rugi, serta data yang nantinya dibutuhkan telah disimpan dengan baik di *database* perusahaan.

Maka perancangan aplikasi perhitungan biaya produksi dengan menggunakan metode *just in time* diharapkan dapat membantu perhitungan biaya produksi, *monitoring*, dan pelaporan kegiatan produksi pada perusahaan konveksi CV Koloni Semut.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah membuat aplikasi yang mampu menangani hal sebagai berikut.

- a. Menghasilkan perhitungan *order*, biaya produksi, dan biaya operasional dengan menggunakan metode *Just In Time*.
- b. *Monitoring* waktu dalam produksi dengan sistem *throughput time* pada *Just In Time*.

- c. Menyajikan catatan akuntansi yang terdiri dari jurnal, buku besar, serta menghasilkan laporan laba rugi.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup dalam pembahasan proyek akhir ini perlu adanya batasan-batasan masalah yang diuraikan, sebagai berikut.

- a. Data biaya yang dimasukkan hanya biaya-biaya yang termasuk ke dalam biaya produksi sesuai dengan aktivitas produksi,
- b. Proses *order*, dan pembelian bahan baku dilakukan secara tunai,
- c. Waktu pengerjaan pada *monitoring* waktu produksi dianggap *default*,
- d. Tidak menggunakan metode pendukung atau pemeliharaan, Metode pengerjaan untuk aplikasi ini hanya sampai pengujian.

1.4 Defenisi Operasional

Defenisi operasional pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi adalah suatu program yang dibuat untuk melaksanakan fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang dituju.
2. Biaya produksi adalah biaya-biaya yang digunakan dalam proses produksi yang meliputi biaya bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik.
3. Biaya operasional adalah biaya-biaya administrasi dan umum yang terdapat pada suatu kantor perusahaan.
4. Metode *Just In Time* adalah usaha untuk mengurangi persediaan barang dalam proses, bahan baku, waktu siklus produksi.
5. CV Koloni Semut adalah perusahaan yang bergerak di bidang konveksi, manajemen keartisan dan *wedding organization*. Perusahaan ini termasuk perusahaan manufaktur karena bergerak dibidang konveksi.

2. Dasar Teori/Material dan Metodologi/perancangan

2.1 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan untuk mengerjakan proyek akhir ini adalah metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model pengembangan yang digunakan adalah *prototype*.

Model *prototype* dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak [1].

Berikut adalah gambaran dari model *prototype*



Gambar 1 Ilustrasi Model *Prototype* [1]

2.2 Chart of Account (COA)

Chart of account (COA) adalah daftar yang memuat mengenai keseluruhan kode (nomor) dan nama akun, dinamakan sebagai bagian perkiraan (*chart of account*) [4].

2.3 Jurnal

Kalkulasi biaya *backflush* adalah sistem akuntansi yang mengabaikan pencatatan sejumlah ayat jurnal yang berhubungan dengan tahap-tahap mulai dari pembelian bahan langsung hingga penjualan barang jadi. Jika ayat jurnal untuk satu atau lebih diabaikan. [5].

2.4 Buku besar

Buku besar adalah suatu catatan akuntansi yang menggambarkan kenaikan atau penurunan aktiva atau utang atau ekuitas yang dibuat secara individual untuk setiap item laporan keuangan dan setiap rekening akun menjadi satu buku besar.

Tabel 1 Buku Besar

Kode akun : 111			Nama akun : Kas		
Tanggal	Keterangan	Ref	Debit	Kredit	Saldo
Jan 05	Kas			12.000	12.000
Jan 05	Kas			12.000	12.000
Jan 06	Kas			12.000	24.000

2.5 Produksi

Biaya produksi merupakan biaya-biaya yang terjadi untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi yang siap untuk dijual.

2.6 Laporan laba rugi

Laporan laba rugi adalah suatu bentuk laporan yang menyajikan informasi hasil usaha terhadap keberhasilan operasi perusahaan selama periode tertentu.

2.7 Just In Time

JIT adalah suatu filosofi bisnis yang khusus membahas bagaimana mengurangi waktu produksi sekaligus mengurangi kegagalan produksi baik dalam proses manufaktur maupun proses non-manufaktur. Istilah lain untuk JIT adalah *short-cycle* atau *lean manufacturing* [6].

2.8 Backflushing

Backflushing disebut juga perhitungan biaya *backflush* (*backflush costing*) atau akuntansi *backflush* (*backflush accounting*), merupakan pendekatan yang dipersingkat atas akuntansi dari aliran biaya manufaktur [9].

2.9 Throughput time

Terdapat hubungan penting dan langsung antara ukuran WIP dan kecepatan produksi. Jika 1.000 unit di produksi per hari, dan 2000 unit berada dalam proses setiap waktu, maka satu unit memakan waktu rata-rata dua hari ($2.000 \div 1.000$) untuk melewati sistem tersebut. Hal ini disebut sebagai *throughput time* selama dua hari [9].

3. Pembahasan

3.1 Analisis Sistem Usulan

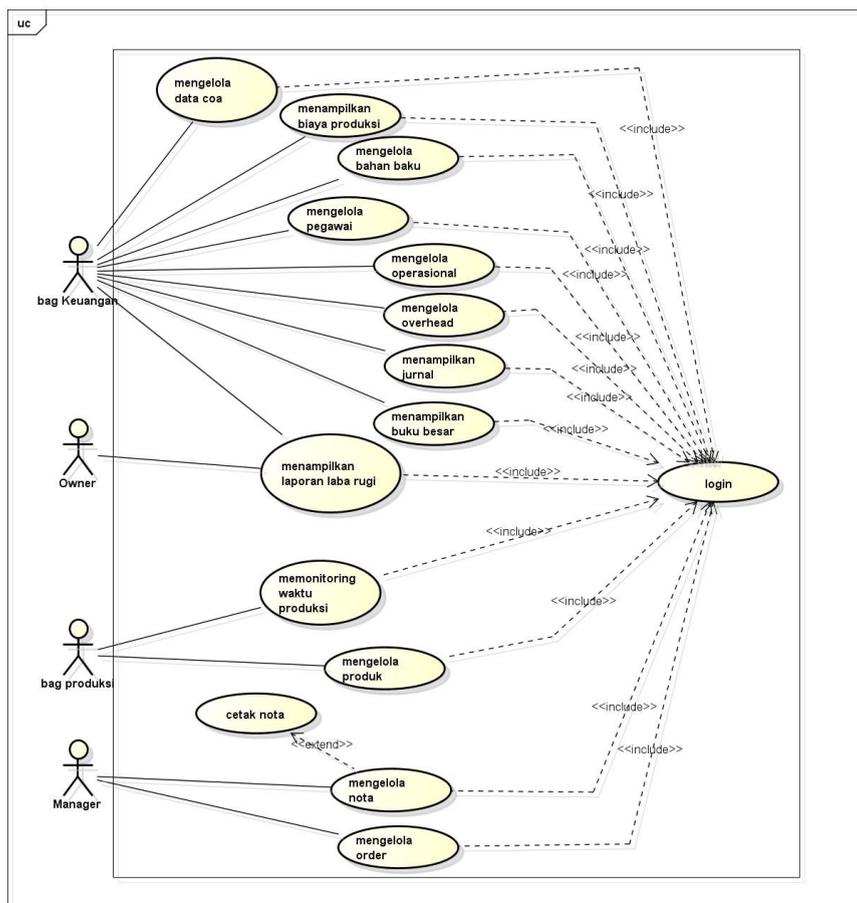
Gambaran sistem usulan untuk perusahaan CV Koloni Semut adalah sebagai berikut.



Gambar 2 Sistem Usulan

3.2 Perancangan Sistem

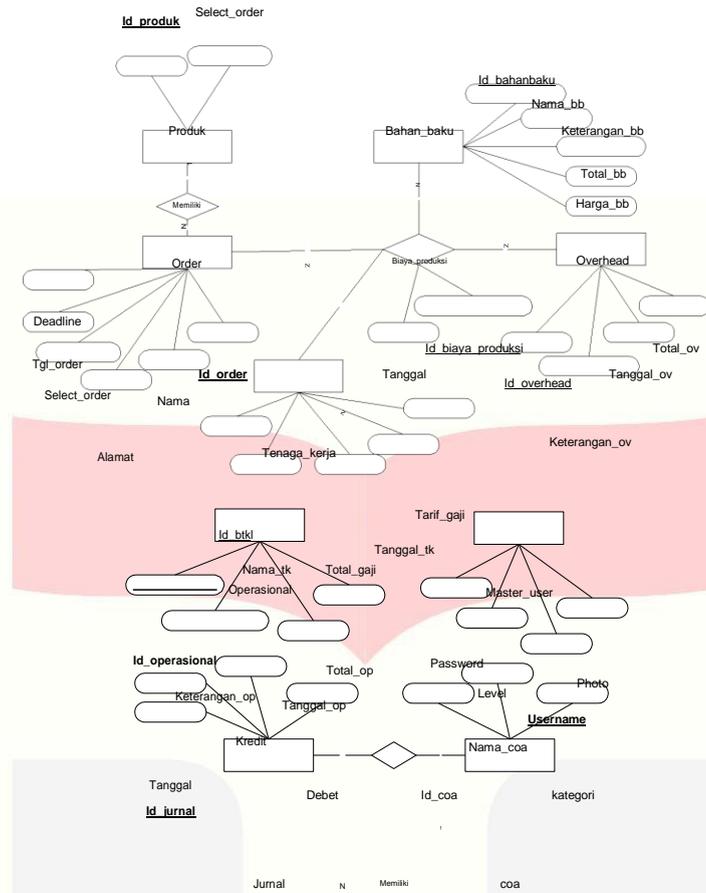
Berikut ini adalah interaksi aktor terhadap sistem yang digambarkan dengan use case.



Gambar 3 Use case Diagram

3.3 Perancangan Basis Data

Berikut ini gambar ER diagram untuk aplikasi yang dibangun pada proyek akhir ini.



Gambar 4 Entity Relationship Diagram

3.4 Implementasi Sistem

a. Order

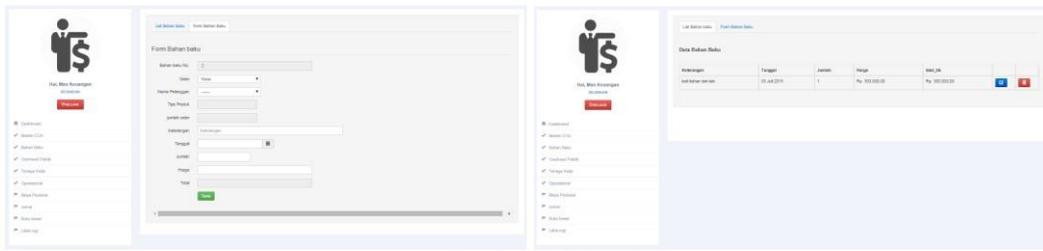


b. Monitoring Waktu Produksi



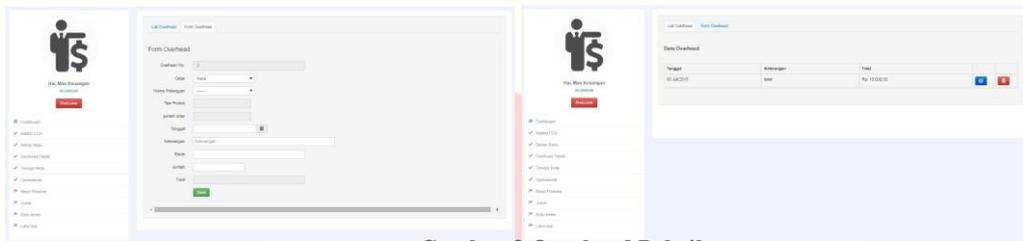
Gambar 6 Monitoring Waktu Produksi

c. Bahan baku



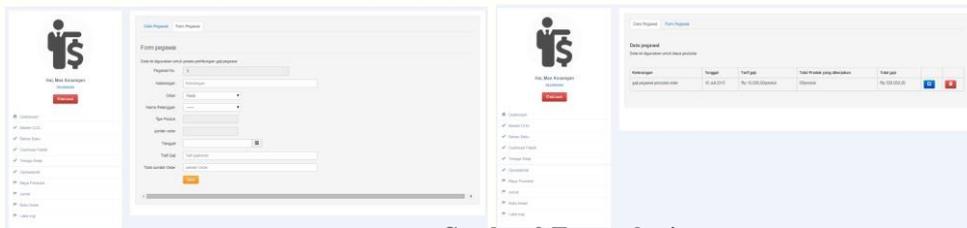
Gambar 7 Bahan baku

d. Overhead Pabrik



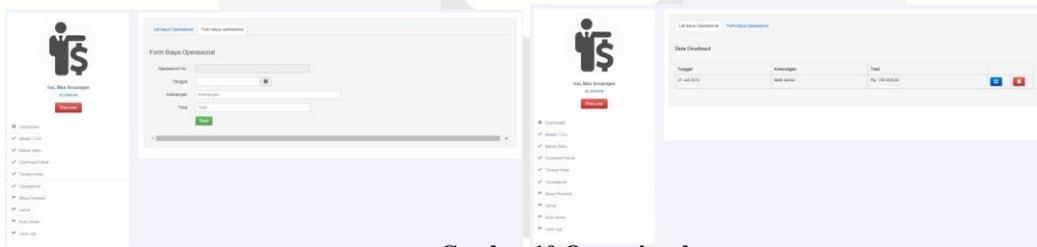
Gambar 8 Overhead Pabrik

e. Tenaga kerja



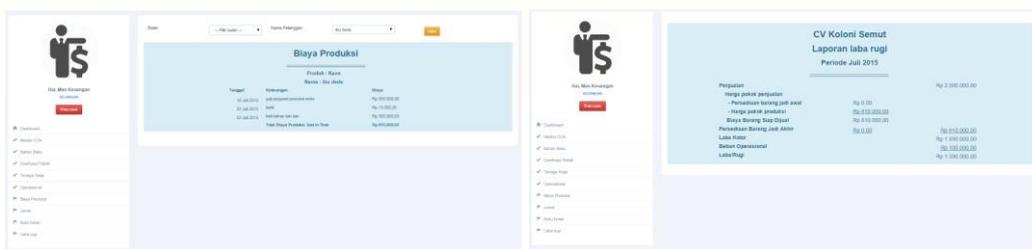
Gambar 9 Tenaga kerja

f. Operasional



Gambar 10 Operasional

g. Biaya produksi dan Laporan Laba Rugi



Gambar 11 Biaya produksi dan Laporan Laba Rugi

h. Jurnal dan buku besar

Gambar 12 Jurnal dan buku besar

4. Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah diuraikan pada halaman sebelumnya, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- Aplikasi yang dibuat dapat menerapkan metode *just in time* dalam hal perhitungan order, biaya produksi dan biaya operasional.
- Aplikasi ini dapat memperkirakan waktu produksi dengan *monitoring* waktu produksi.
- Aplikasi ini dapat menghasilkan jurnal, buku besar, dan laporan laba rugi.

Daftar Pustaka:

- [1] Fandy Tjiptono; Anastasia Diana, Total Quality Managemen (TQM) - Edisi Revisi, Yogyakarta: ANDI OFFSET, 2001.
- [2] I. Fahmi, Analisis Laporan Keuangan, Bandung: ALFABETA, cv, 2011.
- [3] E. M. Lukman Sujardi, Akuntansi Biaya, Jakarta: PT. Indeks, 2013.
- [4] S. A. M. L. M. Samryn, Pengantar Akuntansi, Jakarta: PT RajaGrafindo, 2012.
- [5] W. K. Carter , Akuntansi Biaya, Jakarta: Salemba Empat, 2009.
- [6] Rosa A. S, M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Informatika, 2013.
- [7] Charles T. Horngren, Srikant M. Datar, George Forster, Akuntansi Biaya, Penekanan Manajerial, Jakarta : Erlangga, 2006.
- [8] Masyiyah Kholim, Yuningsih, Akuntansi Biaya, Malang: Universitas Muhammadiyah Malang , 2009.
- [9] S. M. Drs. Mursyidi, Akuntansi Biaya Conventional Costing, Just in Time dan Activity-Based Costing, Bandung : PT Refika Aditama, 2010.
- [10] B. Sidik, Framework Codeigniter, Bandung : INFORMATIKA, 2012.
- [11] S. S. Harapap, Teori Akuntansi, Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2007.
- [12] Lilis Puspitawati, Sri Dewi Anggadani, Sistem Informasi Akuntansi, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
- [13] A. Wijaksono, Akuntansi Biaya, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- [14] Hery, Teori Akuntansi, 1st ed, Jakarta, Indonesia: Kencana Prenada Media Group, 2009.
- [15] Blocher(MHG), Manajemen Biaya 1 (ed. 3), Jakarta: Salemba Empat, 2007.