

# IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BASIS DATA DAN KOMUNIKASI SMS GATEWAY PADA TRANSAKSI COMANDITAIRE VENOOTSCHAP

Fujiama Diapoldo Silalahi<sup>1)</sup>, Arsito Ari Kuncoro<sup>2)</sup>

<sup>1), 2)</sup> Teknik Informatika stekom Semarang

Jl Majapahit 506 Semarang 50191

Email : [fujiama@stekom.ac.id](mailto:fujiama@stekom.ac.id)<sup>1)</sup>, [arsito@stekom.ac.id](mailto:arsito@stekom.ac.id)<sup>2)</sup>

## Abstrak

Teknologi informasi-komunikasi memegang peranan yang sangat penting dalam mendukung semua kegiatan manusia. Manfaat dari teknologi ini adalah seperti system basisdata akademik, rekam medik rumah sakit, asuransi, perbankan, perdagangan hingga transaksi skala tingkat menengah dan terkecil. contohnya, Comanditaire Venootschap (cv) dan toko yang bergerak dibidang penjualan barang secara grosir maupun retail. Proses kegiatan yang belum melibatkan teknologi akan memberikan dampak kalah bersaing hingga kelangsungan hidup usaha yang dipimpin seseorang.

Sesuai pengamatan penulis, proses kegiatan masyarakat luas belum sepenuhnya memahami dan memanfaatkan perkembangan teknologi yang ada untuk memajukan usaha yang dijalankan. Salah satunya CV Subur Makmur yang beralamat di Jl Letjen MT Haryono 65 Semarang Jawa Tengah, kondisi transaksi saat ini adalah transaksional tradisional semi-manual yaitu pengerjaan yang dilakukan oleh pegawai secara proses manual. Hal ini terlihat pada aktivitas dokumentasi, pendataan barang, pendataan konsumen, pemesanan barang (*purchase order*), pembelian, penjualan, return pembelian, return penjualan, utang-piutang hingga laporan rugi-laba masih dilakukan dengan cara mendata dalam buku tulis selanjutnya memindah dan membuat laporan ke dalam program komputer Microsoft Excel.

Dari permasalahan yang ada, penelitian ini memiliki tujuan yaitu membuat sebuah software multi-user berbasis jaringan local dan internet, yaitu system informasi basisdata dan sms gateway yang valid, dan implementasinya efektif. Sedangkan tujuan jangka panjangnya adalah adanya satu sistem pengolahan data, transaksi, pelaporan dan penyajian informasi berbasis konten yang penggunaannya *user friendly* dan berlaku secara standarisasi *comanditaire venootschap*. Ruang lingkup penelitian adalah membahas masalah pendataan, transaksi, pelaporan hingga penyebaran dan penyampaian informasi kepada konsumen dengan studi kasus CV Subur Makmur Semarang. sedangkan metode penelitian digunakan penelitian R&D Borg and Gall yang dimodifikasi 8 langkah.

**Kata kunci:** Sistem basisdata, sms gateway, transaksi Comanditaire Venootschap, otomatisasi report.

## 1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi-komunikasi memegang peranan yang sangat penting dalam mendukung semua kegiatan manusia. Kedua teknologi ini telah memasuki semua aspek kehidupan masyarakat dalam melakukan setiap pekerjaan sehari-hari. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya bidang-bidang pekerjaan yang telah menerapkan teknologi tersebut, salah satunya adalah teknologi sistem basis data dan teknologi sms gateway. Contoh manfaat dari teknologi ini adalah sistem basisdata akademik, rekam medik rumah sakit, asuransi, perbankan, perdagangan dan lain-lain. Demikian juga untuk skala tingkat menengah dan terkecil contohnya, toko dan Comanditaire Venootschap (cv) yang bergerak dibidang penjualan barang secara grosir maupun retail barang, pemrosesan basis data menjadi perangkat andalan yang kehadirannya sangat dibutuhkan.

Pada Comanditaire Venootschap (cv), aktivitas pengolahan data transaksi yang dilakukan secara manual akan mengakibatkan beberapa masalah. Contohnya, **1) Kesalahan stok barang** akan berimbas pada laporan keuangan dan pendapatan usaha. Stok gudang yang terlalu kecil dapat menghilangkan kesempatan untuk penjualan barang-barang laris, efeknya lama pendapatan akan berkurang. Demikian sebaliknya stok digudang yang terlalu besar dapat menimbulkan resiko kerugian karena harus mengeluarkan modal besar. **2) Pengolahan data yang tidak terintegrasi dan terpusat**, menyebabkan data rentan rusak, hilang atau dimodifikasi. **3) Keterlambatan laporan**, dapat menyulitkan pimpinan mengambil keputusan terhadap kebijakan jangka pendek maupun jangka panjang. **4) Tidak tersedianya komunikasi interaktif** terhadap konsumen, berdampak pada sulitnya konsumen mendapat informasi tentang barang-barang disc, harga maupun barang terbaru yang dimiliki cv.

Berangkat dari kendala yang dihadapi cv maupun toko yang belum dapat merasakan teknologi informasi dan komunikasi, makalah ini akan membahas pemanfaatan teknologi basisdata dan smsgateway yang diimplementasikan dalam sebuah sistem informasi berbasis teknologi basisdata dan sms gateway. Dimana sistim ini akan menawarkan penyelesaian terhadap semua kendala pendaatan, transaksi, pelaporan dan penyajian informasi yang umum dijumpai di lingkungan comanditaire venootschap.

### 1.1 Rumusan Masalah

Berdasar pertimbangan pada latar belakang pendahuluan dapatlah dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagaimana bentuk dan model sistem informasi basisdata dan sms gateway supaya dapat menjadi sistem terintegrasi dalam pengolahan data dan transaksi yang valid bagi *Comanditaire Venootschap*?
- b. Apakah implementasi (uji coba) sistem yang sudah valid tersebut dengan basisdata dan sms gateway efektif pada pendataan, transaksi, pelaporan, hingga penyampaian informasi baik bagi konsumen dan CV Subur Makmur Semarang? Sistem basisdata dan sms gateway dikatakan efektif jika:
  - 1) Pendataan dan dokumentasi data mudah dilakukan?
  - 2) Kemudahan transaksi dan informasi tagihan utang-piutang berpengaruh positif terhadap target penjualan dan kenaikan pendapatan usaha?
  - 3) Otomatisasi informasi stok barang yang habis terjual (barang indent) berpengaruh positif terhadap kelancaran dan ketersediaan barang yang siap jual ?
  - 4) Tingkat kunjungan dan belanja konsumen lebih baik karena adanya penyampaian informasi promosi produk dan akses informasi via sms gateway, dibandingkan dengan tingkat kunjungan melalui promosi pembicaraan mulut-kemut oleh konsumen.

latar belakang, rumusan masalah, tujuan, metodologi (jika ada) serta tinjauan pustaka yang memuat kajian pustaka dan landasan teori yang relevan. Sumber keterangan ditunjuk dengan menuliskan di dalam kurung: nama akhir penulis dan tahun penerbitan.

### 1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dirancang untuk mencapai tujuan:

- a. Menghasilkan sebuah software multi-user berbasis jaringan local dan internet, yaitu sistem informasi basisdata dan sms gateway yang valid.
- b. Memperoleh efektifitas dalam pengolahan data dan informasi CV Subur Makmur Semarang yang berbasis teknologi basisdata dan sms gateway, yaitu ditandai dengan kemudahan dalam proses pendataan data, pendokumentasian, transaksi, pelaporan, Otomatisasi informasi stok barang, hingga sistem promosi yang terupdate dan uptodate.

### 1.3 Tinjauan Pustaka

- a) Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan[4].
- b) Sistem Informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah

organisasi[5].

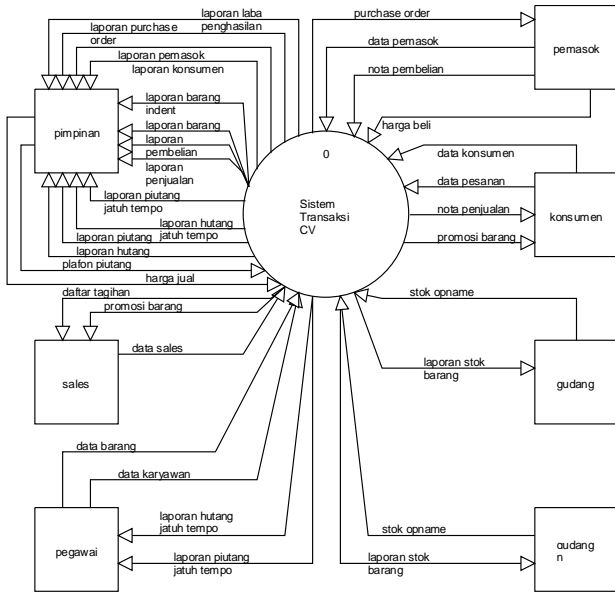
- c) Short Message Service atau biasa disingkat SMS merupakan sebuah layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel (wireless), memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk alphanumeric antara terminal pelanggan atau antar terminal pelanggan dengan sistem eksternal, seperti e-mail, paging, voice mail, dan lain-lain [11]
- d) MySQL adalah multiuser database yang menggunakan bahasa Structured Query Language (SQL). MySQL dalam operasi client-server melibatkan server daemon MySQL di sisi server dan berbagai macam program serta library yang berjalan di sisi client. MySQL mampu menangani data yang cukup besar. Perusahaan yang mengembangkan MySQL yaitu TcX, mengaku mampu menyimpan data lebih dari 40 database, 10.000 tabel dan sekitar 7 juta baris, totalnya kurang lebih 100 Gygabyte data[7]
- e) Menurut Bimo Sunarfrihantono, PHP adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari server-side scripting adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan diserver tetapi disertakan pada dokumen HTML. PHP merupakan software yang Open Source (gratis) dan mampu lintas flatform, yaitu dapat digunakan dengan system operasi dan web server apapun.

### 2. Pembahasan

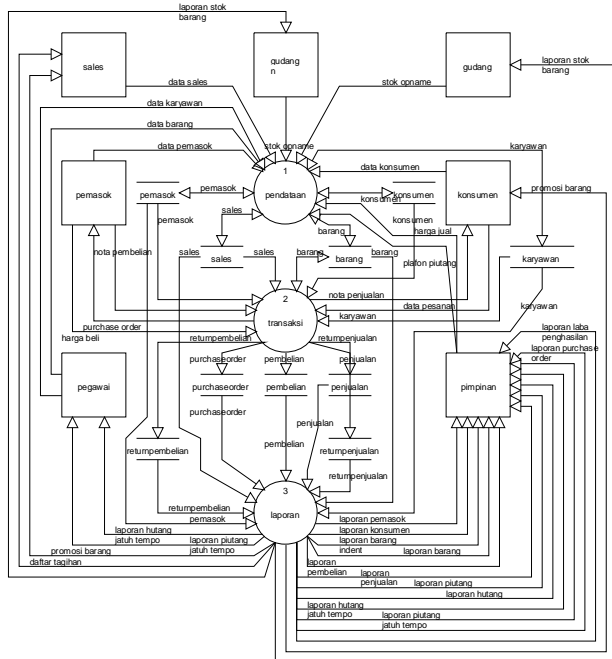
Penelitian ini merupakan penelitian Riset dan Pengembangan (R&D) dengan Model pengembangan Borg and Gall dengan modifikasi 8 langkah, yaitu sebagai berikut:

- a. *Research and information collecting*;  
Langkah ini melakukan pengumpulan informasi tentang apa yang dibutuhkan pengembangan sistem basis data, publikasi informasi, otomatisasi sistem dan produk diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang ada pada transaksi CV.
- b. *Planning*;  
Tahap ini peneliti menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan system yang dikembangkan dengan menganalisis tujuan dan batasan materi yang akan digunakan dalam penelitian. Adapun kegiatan yang dilakukan meliputi: analisis kebutuhan pemakai sistem, analisis kebutuhan perangkat keras dan software pendukung, analisis teknik mendapatkan informasi, dan analisis sistem otomatisasi yang dikembangkan. Kegiatan ini ditetapkan terlebih dahulu sebagai landasan untuk melangkah ke tahap-tahap pengembangan selanjutnya.
- c. *Develop preliminary form of product*,  
Pada tahap ini merupakan proses mengembangkan program sistem pengolahan data transaksi CV. Berikut tahap-tahap proses pengembangan yang akan dilakukan:
  - 1) Menggambarkan alur data baru pada sistem

- 2) Menggambarkan alur data baru pada sistem penjualan
- 3) Menggambarkan Pemodelan Sistem Transaksi CV dalam alat bantu Data Flow Diagram. Berikut Gambar 1 Context Diagram menggambarkan alur data dan informasi pada system transaksi yang dikembangkan. Sedangkan pada Gambar 2 DFD Level\_1 menggambarkan detail transaksi pada pemodelan system transaksi.

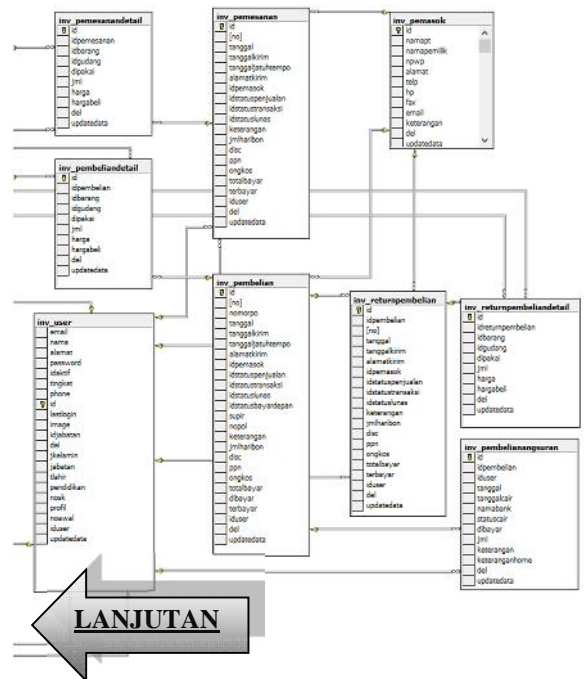
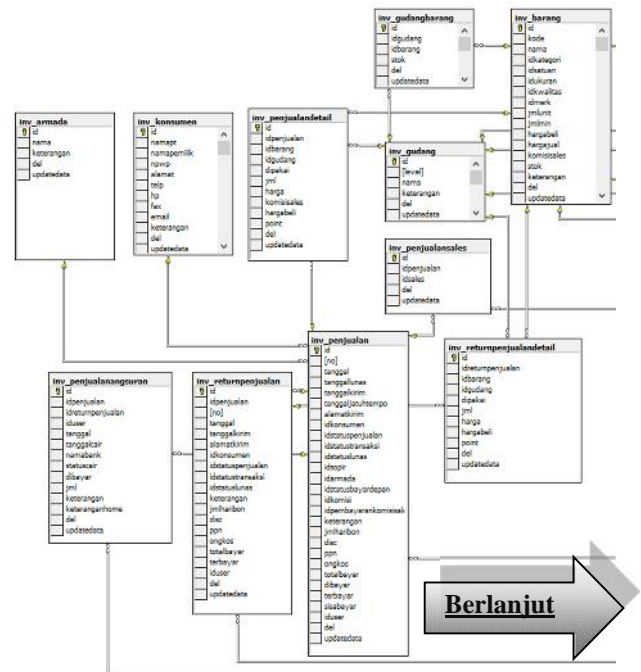


Gambar 1. pemodelan system transaksi dalam alat bantu DFD (Context Diagram)



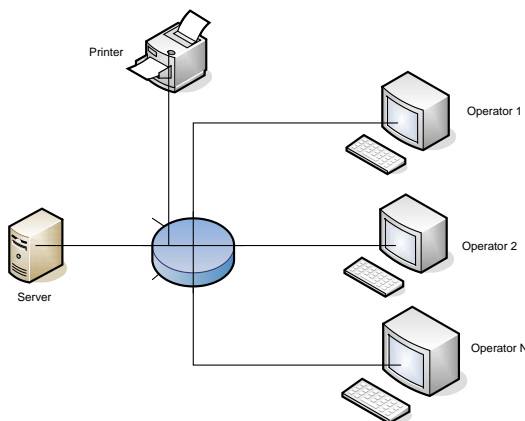
Gambar 2. pemodelan system transaksi dalam alat bantu DFD level 1

- 4) Menggambarkan Pemodelan konseptual hubungan antar entity (Entity Relationship Diagram). Hal ini bisa dilihat pada gambar 3 diawah ini.



Gambar 3. pemodelan konseptual hubungan antar entity tabel data (ERD)

- 5) Perancangan jaringan
- Pada gambar 4 dibawah menggambarkan peta jaringan aplikasi yang dibangun.



Gambar 4. Rancangan jaringan sistem transaksi cv

- 6) Perangan desain aplikasi  
 Gambar 5 dibawah menggambarkan formulir transaksi penjualan yang ada pada transaksi cv

Gambar 5. Rancangan Desain Aplikasi formulir penjualan

d. Preliminary field testing,

Pada tahap ini disusun instrumen tes kemampuan masalah, dimana instrument test tersebut dibuat untuk mengukur kemampuan sistem untuk pemecahan masalah yang dihadapi pemilik. Adapun kemampuan yang diukur meliputi:

- 1) Mengidentifikasi dengan tepat tentang permasalahan yang ada;
- 2) Menetapkan batasan permasalahan;
- 3) Menentukan strategi pemecahan masalah;
- 4) Membagi permasalahan menjadi beberapa komponen;
- 5) Mengumpulkan data; mengidentifikasi data yang ada; mengevaluasi data;
- 6) Membedakan fakta dengan opini;
- 7) Mencari hubungan dalam sistem;
- 8) Membuat generalisasi;

- 9) Mencapai kesimpulan;
- 10) Menyajikan hasil;

Penilaian / Validasi produk sistem transaksi CV dilakukan oleh para pakar (expert) untuk mendapatkan masukan dalam menyusun dan merevisi sistem transaksi CV yang akan diuji cobakan dalam tahap selanjutnya. Untuk keperluan validasi, peneliti membuat lembar validasi yang dapat dilihat pada tabel 1 yaitu yang memuat materi validasi. Sedangkan indikator penilaian, skor penilaian kuantitatif dapat dilihat pada tabel 2.

Berikut sebagai lembar penilaian terhadap produk system transaksi CV:

Tabel 1. Indikator penilaian produk sistem transaksi CV

No	Indikator	1	2	3	4
1	Input data pengguna sesuai dengan rancangan				
2	Program yang dibuat sesuai dengan algoritma yang dirancang				
3	Apakah program sudah menyediakan data base penampung data				
4	Apakah tampilan muka sudah sesuai dengan harapan pengguna				
5	Apakah proses kerja program sudah terlihat tahapan sistematisnya				
6.	Apakah output sudah sesuai dengan rancangan				
7.	Apakah tampilan output program sudah sesuai dengan harapan stake holder				
8	Apakah output sudah sesuai dengan yang diharapkan				
9	Output sudah membari cerminan pada pengguna untuk efisiensinya				
10.	Output merupakan suatu inovasi hasil pemrograman baru				
<b>JUMLAH SKOR</b>					
<b>JUMLAH SKOR TOTAL</b>					

Tabel 2. Indikator hasil penilaian produk sistem transaksi CV

SKOR	Nilai
$1 \leq n \leq 10$	Tidak baik
$11 \leq n \leq 20$	Cukup
$21 \leq n \leq 30$	Baik
$31 \leq n \leq 40$	Sangat baik

e. Main product revision,

Produk sistem transaksi CV yang sudah divalidasi selanjutnya melakukan revisi terhadap masukan dan saran oleh validator. Hal ini ditujukan untuk



menyempurnakan produk yang dikembangkan. Sehingga apa yang menjadi target pemecahan masalah benar-benar terjawab dengan baik, yaitu produk yang valid.

*f. Main field testing*

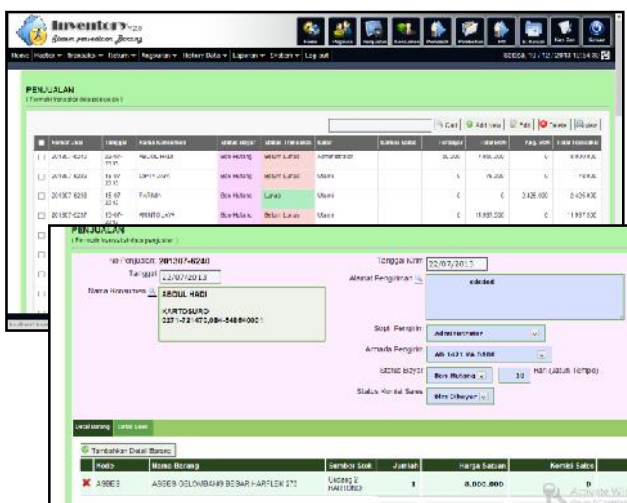
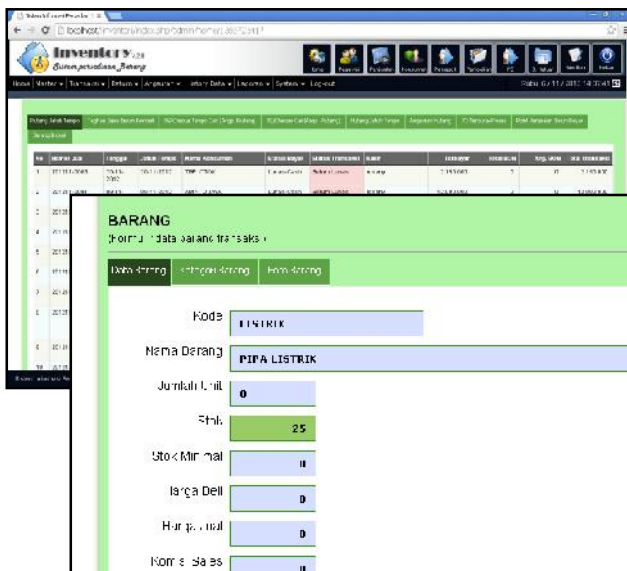
Langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba lapangan secara terbatas. Disini mencoba menerapkan sistem transaksi CV yang sudah valid tersebut point (3.2.5). produk akan diujicoba secara offline oleh operator sistem transaksi CV.

*g. Operational product revision*

yaitu melakukan perbaikan / penyempurnaan terhadap hasil uji coba terbatas point (3.2.5). setelah melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem transaksi CV yang dikembangkan, berikutnya adalah penggunaan sistem.

*h. Dissemination and Implementation*

Sosialisasi dan implementasi produk yang telah dihasilkan dan telah teruji dapat digunakan. Hasil produk dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6.Implementasi Produk

**3. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan “implementasi teknologi basis data dan komunikasi sms gateway pada transaksi comanditaire venootschap” adalah sebagai berikut :

- a) Banyak CV melakukan pengolahan data dan pelaporan informasi masih menggunakan cara konvensional, yaitu dengan menggunakan buku catatan sebagai media pencatatan transaksi dan pembuatan laporan, sehingga memperlambat dalam proses transaksi dan pencarian data. Kendala yang dihadapi sangat kompleks, diantaranya: dokumentasi mencatat manual, pencarian data, informasi persediaan barang, perhitungan transaksi jual-beli, perhitungan utang-piutang, perhitungan laba-rugi usaha, informasi utang-piutang jatuh tempo, pelaporan hingga publikasi informasi ke konsumen.
- b) Dengan aplikasi yang dikembangkan, menjadikan data semakin terpadu antar bagian. Data masing-masing bagian yang ada dapat terintegrasi dengan baik, mudah dicari, diolah dan dimanfaatkan.
- c) Dengan aplikasi yang dikembangkan; menjadikan data semakin aman. Setiap penambahan, perubahan dan penghapusan data terdata dengan baik. Sehingga mudah untuk menelusuri dan mengetahui data yang bermasalah.
- d) Dengan aplikasi yang dikembangkan; memudahkan bagian pembelian (PO) untuk menjaga persediaan barang selalu tersedia dengan kebutuhan yang diharapkan.
- e) Dengan aplikasi yang dikembangkan; laporan penjualan, laporan pembelian, laporan rugi laba harian dapat dengan mudah didapat oleh pimpinan maupun bagian-bagian lain yang membutuhkan.

Beberapa saran yang dapat penulis sumbangkan dalam penerapan hasil penelitian “implementasi teknologi basis data dan komunikasi sms gateway pada transaksi comanditaire venootschap” adalah sebagai berikut :

- a) CV yang tertarik untuk menerapkan hasil penelitian ini diharapkan terlebih dahulu memahami cara kerja sistem dengan cara kerja yang ada pad CV masing-masing. Yaitu memahami arus data dan kebutuhan informasi yang akan dicapai.
- b) Migrasi atau perpindahan dari sistem lama ke sistem baru perlu dilakukan secara bertahap dengan memperhatikan semua kemungkinan kesalahan yang ada.
- c) Penggunaan sistem baru disarankan untuk terlebih dahulu melatih dan membekali operator/user cara penggunaan yang baik dan benar.

**Daftar Pustaka**

- [1] David Sudana, 2009, “Menegal Cara Kerja SMS Gateway”, wordpres <http://duniadhana.wordpress.com/2009/08/02/mengenal-cara-kerja-sms-gateway/>
- [2] Noname, “Layanan pesan singkat”, wikipedia.org [http://id.wikipedia.org/wiki/Layanan\\_pesan\\_singkat](http://id.wikipedia.org/wiki/Layanan_pesan_singkat), 2013,

- [3] Hartono, Jogianto, "Pengenalan Komputer: Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi & Intelegensi Buatan", Andi, Yogyakarta, 2005
- [4] Sutabri, Tata, "Analisa Sistem Informasi", Andi, Yogyakarta. 2004
- [5] Kadir, Abdul & Triwahyuni, Ch, Terra, "Pengenalan Teknologi Informasi", Andi, Yogyakarta, 2003
- [6] NIIT, "Object Oriented Analysis and Design Using UML: UML and Requirement Modeling", India: N IIT, 2008
- [7] Sunarfrihantono, Bimo, "PHP dan MySQL untuk Web", Andi Offset, Yogyakarta, 2003
- [8] Pressman, Roger. S, "Software engineering: A Practioner's Approach", 4th Edition. McGrawhill (skema waterfall). 1997
- [9] Berda Setya A, dkk, ---, "Aplikasi Mp3 Player Berdasarkan Polling SMS", -----
- [10] Rahmadhani Osa Irawan , "Analisis system informasi", <http://rirawan.mhs.uksw.edu/2012/11/analisis-sistem-informasiinformasi.html>, 2012
- [11] Priyatin, "SMS dan Cara Kerjanya", <http://forum.kompas.com/teras/76499-sms-dan-cara-kerjanya.html>, April 2012.
- [12] Awan Pribadi Basuki, 2010," Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework CodeIgniter", Lokomedia, Yogyakarta, 2011
- [13] Daud Edison Tarigan, 2013, "Membangun SMS Gateway berbasis web dengan CodeIgniter", Lokomedia, Yogyakarta, 2013

### **Biodata Penulis**

**FUJIAMA DIAPOLDO SILALAH** ,memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STEKOM Semarang, lulus tahun 2007. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro Semarang, lulus tahun 2012.Saat ini menjadi Dosen di STEKOM Semarang.

**Arsito Ari Kuncoro**, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STEKOM Semarang, lulus tahun 2006. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro Semarang, lulus tahun 2011.Saat ini menjadi Dosen di STEKOM Semarang.