

VOL. 18 NO. 3 SEPTEMBER 2017

ISSN : 1411-3201

Jurnal Ilmiah

DASI

DATA MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI INFORMASI



UNIVERSITAS
AMIKOM
YOGYAKARTA

JURNAL
ILMIAH
DASI

**DATA MANAJEMEN DAN
TEKNOLOGI INFORMASI**



UNIVERSITAS
AMIKOM
YOGYAKARTA

VOL. 18 NO. 3 SEPTEMBER 2017
JURNAL ILMIAH
Data Manajemen Dan Teknologi Informasi

Terbit empat kali setahun pada bulan Maret, Juni, September dan Desember berisi artikel hasil penelitian dan kajian analitis kritis di dalam bidang manajemen informatika dan teknologi informatika. ISSN 1411-3201, diterbitkan pertama kali pada tahun 2000.

KETUA PENYUNTING

Abidarin Rosidi

WAKIL KETUA PENYUNTING

Heri Sismoro

PENYUNTING PELAKSANA

Emha Taufiq Luthfi

Hanif Al Fatta

Hartatik

Hastari Utama

STAF AHLI (MITRA BESTARI)

Jazi Eko Istiyanto (FMIPA UGM)

H. Wasito (PAU-UGM)

Supriyoko (Universitas Sarjana Wiyata)

Ema Utami (AMIKOM)

Kusrini (AMIKOM)

Amir Fatah Sofyan (AMIKOM)

Ferry Wahyu Wibowo (AMIKOM)

Rum Andri KR (AMIKOM)

Arief Setyanto (AMIKOM)

Krisnawati (AMIKOM)

ARTISTIK

Robert Marco

TATA USAHA

Nila Feby Puspitasari

PENANGGUNG JAWAB :

Rektor UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA, Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

ALAMAT PENYUNTING & TATA USAHA

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA, Jl. Ring Road Utara Condong Catur Yogyakarta, Telp. (0274) 884201 Fax. (0274) 884208, Email : jurnal@amikom.ac.id

BERLANGGANAN

Langganan dapat dilakukan dengan pemesanan untuk minimal 4 edisi (1 tahun)

pulau jawa Rp. 50.000 x 4 = Rp. 200.000,00 untuk luar jawa ditambah ongkos kirim.

VOL. 18 NO. 3 SEPTEMBER 2017

ISSN : 1411- 3201

JURNAL ILMIAH

DASI

DATA MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

JURNAL ILMIAH

DASI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas anugerahnya sehingga jurnal edisi kali ini berhasil disusun dan terbit. Beberapa tulisan yang telah melalui koreksi materi dari mitra bestari dan revisi redaksional dari penulis, pada edisi ini diterbitkan. Adapun jenis tulisan pada jurnal ini adalah hasil dari penelitian dan pemikiran konseptual. Redaksi mencoba selalu mengadakan pembenahan kualitas dari jurnal dalam beberapa aspek.

Beberapa pakar di bidangnya juga telah diajak untuk berkolaborasi mengawal penerbitan jurnal ini. Materi tulisan pada jurnal berasal dari dosen tetap dan tidak tetap Universitas AMIKOM Yogyakarta serta dari luar Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Tak ada gading yang tak retak begitu pula kata pepatah yang selalu di kutip redaksi, kritik dan saran mohon di alamatkan ke kami baik melalui email, faksimile maupun disampaikan langsung ke redaksi. Atas kritik dan saran membangun yang pembaca berikan kami menghaturkan banyak terimakasih.

Redaksi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
Prediksi Jumlah Pendaftaran Calon Mahasiswa Baru Dengan Metode Regresi Linier.....	1-5
Harliana ¹⁾ , Andri Syafrianto ²⁾ (¹⁾ Ilmu Komputer STIKOM Poltek Cirebon, ²⁾ STMIK EL-RAHMA Yogyakarta)	
Pengembangan Sistem Terintegrasi Berbasis Supply Chain Management Menggunakan Barcode Scanner PDA Pada PT XYZ Semarang.....	6-10
Ryan Putranda Kristianto (Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Analisis Performa Algoritma Klasifikasi Pada Pengelompokan Benih Gandum.....	11-15
Ika Nur Fajri (Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Implementasi Token Based Authentifikasi Dan Authorisasi Pada Mekanisme Single Sign On.....	16-23
Norhikmah ¹⁾ , Acihmah Sidauruk ²⁾ (^{1) 2)} Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Karyawan (Studi Kasus: Rumah Makan Saung Bu Mansur Banjarnegara).....	24-29
Aditya Putut Mahendra ¹⁾ , Yuli Astuti ²⁾ (¹⁾ Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta, ²⁾ Manajemen Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Perancangan Metode Sinkronisasi Informasi Akademik Amikom Social.....	30-35
Rizqi Sukma Kharisma ¹⁾ , Arif Dwi Laksito ²⁾ (^{1) 2)} Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Sistem Penunjang Keputusan Untuk Investor Pada Entrepreneur Campus.....	36-42
Windha Mega PD ¹⁾ , Dina Maulina ²⁾ , Adji Sukmana ³⁾ , Agus Muhammad Z F ⁴⁾ (¹⁾ Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta, ²⁾ Manajemen Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta, ³⁾ Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta, ⁴⁾ Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Pembuatan Media Presentasi Animasi Cerita Rakyat Untuk Anak Usia Dini Dengan Konsep Pemilihan Alternatif Alur Cerita.....	43-48
Agus Purwanto ¹⁾ , Yudi Sutanto ²⁾ (^{1) 2)} Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta)	
Multimedia Interaktif Pengenalan Gamelan Jawa “E-Gamel” Menggunakan Teknologi Augmented Reality.....	49-54
Endah Handayani ¹⁾ , Bhanu Sri Nugraha ²⁾ (¹⁾ Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta, ²⁾ Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta)	

Tingkat Kepastian Certainty Factor Hasil Diagnosis Sistem Pakar Gangguan Tanaman Padi.....	55-62
Suryo Sumpeno ¹⁾ , Emilya Uy Artha ²⁾ , Ardhin Primadewi ³⁾ (¹⁾²⁾³⁾ Teknik Informatika UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH Magelang)	
Analisa Trafik Dan Quality Of Service (QoS) Untuk Optimalisasi Manajemen Bandwidth (Studi Kasus : Universitas Amikom Yogyakarta).....	63-70
Nila Feby Puspitasari ¹⁾ , Akhmad Dahlan ²⁾ (¹⁾ Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta, ²⁾ Manajemen Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta)	

PENGEMBANGAN SISTEM TERINTEGRASI BERBASIS SUPPLY CHAIN MANAGEMENT MENGGUNAKAN BARCODE SCANNER PDA PADA PT XYZ SEMARANG

Ryan Putranda Kristianto

*Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta
email : ryanputrandak@amikom.ac.id*

Abstraksi

PT XYZ adalah perusahaan yang memproduksi dan penyedia bahan – bahan baku kelistrikan kabel mobil yang berbasis pusat di Jepang namun melakukan offshoring di beberapa kota di Indonesia dan melakukan ekspor ke beberapa negara mitranya. Bagian bidang produksi, pencatatan dan monitoring barang yang akan dikirim masih manual, meskipun sudah ada beberapa modul aplikasi yang telah mengolah beberapa merk suku cadang mobil, namun pengembangan suku cadang mobil merk lain masih berlangsung, sehingga diperlukan adanya system terintegrasi yang mampu menangani modul yang baru dan juga mampu menangani penambahan modul baru tanpa harus membuat system lagi. Perusahaan ini masih menggunakan PDA (*Personal Digital Assistant*) sebagai tools utama pendukung penyelesaian permasalahan Supply Chain Management (SCM) PT XYZ. Namun sistem sebelumnya memiliki kelemahan pada pelaporan tiap harinya dan tidak mampu menangani dan menghandle merk perkabelan baru. Oleh karena itu dikembangkan sistem terintegrasi antara PDA dengan barcode scanner dan aplikasi backend yang dapat memperbaiki permasalahan tersebut.

Kata Kunci :

Offshoring, SCM, PDA, barcode scanner

Abstract

PT XYZ is a company that produces and supplies raw materials for electrical cables based car center in Japan but offshoring in several cities in Indonesia and export to several partner countries. Parts of production, recording and monitoring of goods to be shipped are still manual, there are already some application modules that have processed some brands of auto parts, but the development of other brands of car parts is still ongoing, so it needs a system integration that is capable of new modules and also ability. The corporate still use PDA (Personal Digital Assistant) as first tools which can support PT XYZ Supply Chain Management (SCM) problem solving, but the before system have a weakness on daily report and can't do new brand cabling. Therefore developed integration system between PDA and scanner barcode and backend application which can repair and solving the problems.

Keywords :

Offshoring, SCM, PDA, barcode scanner

Pendahuluan

PT XYZ adalah sebuah perusahaan Jepang yang melakukan offshoring ke beberapa kota di Indonesia seperti Kudus dan Semarang, SDMnya pun dipenuhi tidak hanya dari Indonesia saja tapi juga dari Jepang, perusahaan tersebut merupakan perusahaan penyedia dan memproduksi perkabelan suku cadang beberapa merk mobil seperti Honda, Toyota, Mazda yang mana dibutuhkan oleh perusahaan – perusahaan mitranya baik di luar negeri maupun di Indonesia, telah terdapat system terintegrasi Supply Chain Management sebelumnya yang terdapat pada perusahaan tersebut yang mana dapat menghandle kinerja supervisor dalam melakukan audit kuantitas barang dan jenisnya yang akan dikirim atau diekspor menggunakan barcode scanner pada PDA, namun seiring waktu perusahaan tersebut terus melebarkan pangsa pasarnya dengan

cara menambah atau memproduksi perkabelan suku cadang merk mobil lain yang mana juga dibutuhkan oleh mitranya, hal ini menyebabkan adanya perubahan atau penambahan modul pada system yang sudah ada sebelumnya. Hal ini juga yang menjadi kelemahan dari system sebelumnya yang tidak mampu menghandle penambahan modul baru bilamana diperlukan.

PT. XYZ telah lama mengadopsi penggunaan PDA sebagai perangkat utamanya dalam melakukan checking barang yang akan dikirim, namun pada sistem yang sebelumnya tidak dapat menghandle adanya penambahan merk pengkabelan mobil baru dan juga terdapat beberapa kelemahan pada sisi *backend application*.

Tinjauan Pustaka

PDA atau *Personal Digital Assistanst* yang mana kita kenal dengan nama windows pocket PC adalah sebuah perangkat mobile besutan Windows dengan platform windows mobile 2003 [1], yang mana mempunyai fitur – fitur seperti komunikasi, jaringan nirkabel, multimedia, internet. PDA membawa fitur bawaan pada alatnya yaitu barcode scanner yang memungkinkan user dapat melakukan scanning barcode maupun QR Code, hal inilah yang digunakan oleh developer untuk membuat system atau aplikasi yang mampu menangani dan mengolah data hasil scanning barcode scanner tersebut pada PDA.

Peneliti merujuk pada penelitian sebelumnya dimana terdapat permasalahan yang sama dengan peneliti tuliskan pada paper ini yaitu pengolahan data dan pengumpulan data yang mana masih manual [2][3], mengakibatkan tidak efektifnya waktu yang digunakan karena terpusat pada pengumpulan dan pencatatan data saja, melakukan penginputan data berulang kali, rentan terdapat kesalahan dalam pencatatan data, jika terdapat perubahan data tidak dapat dilakukan update data saat itu juga, pengumpulan data dilakukan dari banyak tempat mengingat. Penelitian tersebut bertujuan untuk membuat system terintegrasi SCM menggunakan barcode pada PDA dan aplikasi web, system tersebut terintegrasi langsung dengan server yang mana pengolahan data *by web based*, proses CRUD (*Create, Read, Update dan Delete*) langsung terintegrasi ke server yang digunakan, perlu diketahui bahwa koneksi untuk melakukan pengiriman data dari PDA ke server *by wireless connection* dan bluetooth.

Pembahasan

Paper ini membahas pengembangan kelanjutan system terintegrasi yang sudah ada dengan cara membuat modul baru perkabelan merk mobil yang akan ditambahkan pada PDA yang juga dapat melakukan dan handle apabila terdapat penambahan modul baru lagi dan aplikasi web yang mana mengelola data yang dihasilkan dari scanning data oleh barcode scanner pada PDA, teknik pengumpulan data dilakukan langsung melalui supervisor IT yang menangani permasalahan IT dan infrastruktur IT termasuk pengembangan system terintegrasi tersebut dengan cara pengumpulan data seperti karakteristik barcode setiap perkabelan merk mobil, contoh barcode setiap perkabelan merk mobil dan data macam – macam perkabelan merk mobil.



Gambar 1. Contoh stiker barcode yang ditempelkan pada dos boks berisi kabel – kabel merk mobil yang harus discan

Merujuk pada penelitian sebelumnya yang sudah dibahas pada paragraf di atas, system yang akan dibangun pada penelitian ini yaitu, system tidak langsung melakukan proses CRUD ke server namun ke database lokal pada PDA kemudian user atau supervisor akan melakukan update data dari database lokal ke server dengan konsep seperti ini system yang akan dibangun tidak akan terkendala masalah *loading* data mengingat koneksi yang dilakukan menggunakan wireless wifi dan bluetooth yang rentan putus ketika melakukan proses pengumpulan data.

Melihat pengembangan system terintegrasi dari yang sebelumnya maka pada paper ini perlu digunakan metode analisis PIECES pada system yang akan dibangun untuk mengetahui apakah system yang akan dibangun baik atau tidak dengan analisa perbandingan system lama, seperti berikut :

Performances

No	Sistem Lama	Sistem Baru
1	Sistem lama tidak dapat handle penambahan modul baru perkabelan merk mobil	Sistem baru disertai menu penambahan modul baru perkabelan merk mobil, tentunya dengan beberapa konfigurasi
2	Sistem lama langsung terhubung ke server untuk melakukan proses : Pengumpulan data, audit data, hapus data dan update data Dimana hubungan ke server antara PDA dan server dilakukan dengan koneksi wifi dan bluetooth, pada prakteknya di lapangan, PT. XYZ menggunakan teknologi bluetooth yang dapat menjangkau proses – proses di atas sejauh 10 – 20 m, namun tidak ada jaminan koneksi akan tetap terhubung.	Sistem yang baru dalam melakukan proses – proses di kolom kiri, update data dilakukan pada lokal database terlebih dahulu di PDA baru setelah itu supervisor akan mengupdate dan mengupload data dari database lokal ke server untuk diolah pada sisi backend

Table 1. Sisi Performances PIECES

Informations	Sistem Lama	Sistem Baru
	Tidak adanya fitur print data pada pada sistem yang lama (backend)	Terdapat fitur save as dan print dalam bentuk pdf, sehingga informasi dapat digunakan ke semua pihak

Table 2. Sisi Informations PIECES

Economic	Sistem Lama	Sistem Baru
	Karena sistem lama tidak dapat handle penambahan modul otomatis perkabelan mobil, maka setiap ada penambahan modul baru harus keluar biaya pembelian dan perancangan sistem	Sistem baru terdapat penambahan modul otomatis, supervisor hanya tinggal melakukan setting awal untuk dapat menggunakannya pada modul baru

Table 3. Sisi Economics PIECES

Control	Sistem Lama	Sistem Baru
	Tidak terdapat filter pada sisi backend seperti ; a. Kolom merk mobil b. Kolom assy_no c. Kolom serial_no d. Kolom nameplate e. Kolom stickerbox f. Kolom tanggal scan	Terdapat fitur filter seperti yang disebutkan pada kolom kiri

Table 4. Sisi Control PIECES

Efficiency	Sistem Lama	Sistem Baru
	Apabila terdapat penambahan modul baru perkabelan merk mobil sehingga harus merancang terlebih dahulu modul baru tsb. hal ini akan memakan waktu yang cukup lama, waktu untuk pengiriman barang modul tsb juga akan tertunda	Karena sistem baru telah dilengkapi penambahan modul baru secara otomatis sehingga apabila terdapat penambahan modul baru dapat ditangani saat itu juga

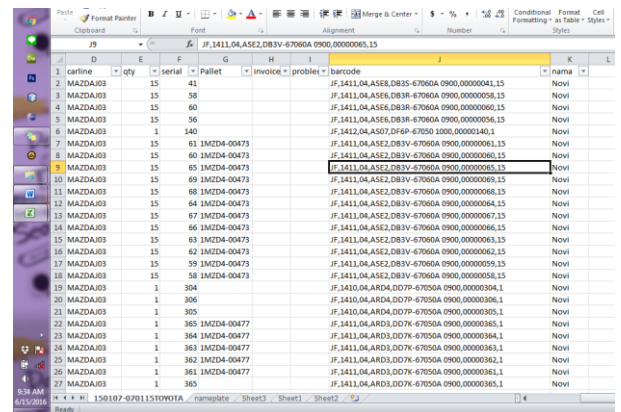
Table 5. Sisi Efficiency PIECES

Services

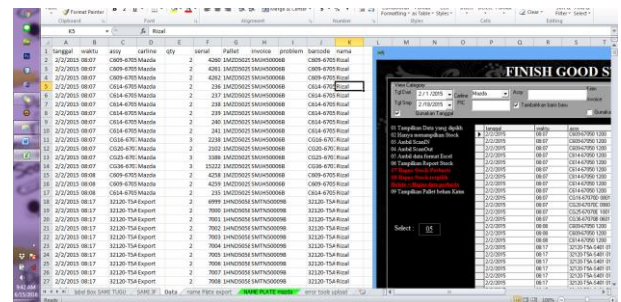
Sistem Lama	Sistem Baru
Sistem lama pada backend tidak dilengkapi olah data seperti filtering, print data, save file as pdf sehingga harus diolah manual terlebih dahulu apabila akan digunakan sebagai laporan ke pihak top level manajemen	Sistem baru telah dilengkapi oleh fitur – fitur (pada kolom kiri) sehingga tidak harus perlu olah data secara manual lagi

Table 6. Sisi Services PIECES

Data yang telah dikumpulkan dari supervisor IT PT XYZ adalah umumnya berbentuk dokumen – dokumen portofolio, desain skema system, yang dapat dilihat pada berikut ini :

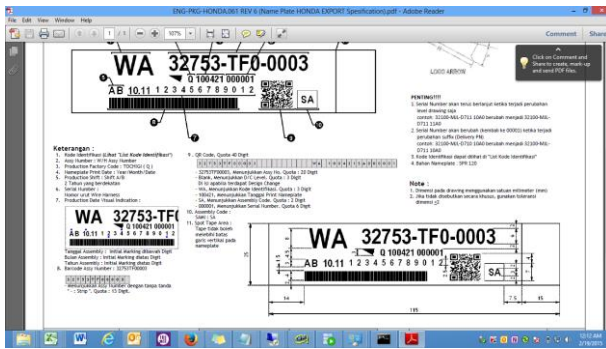


Gambar 2. Data yang diperlukan untuk develop sistem

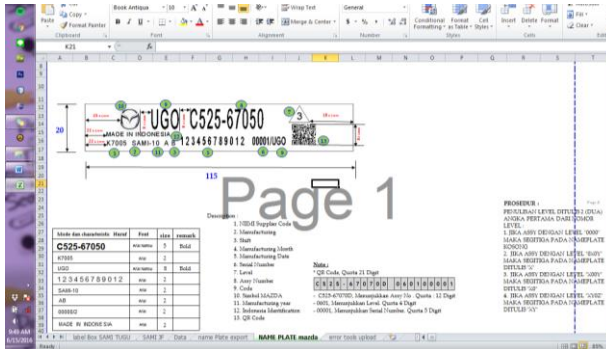


Gambar 3. Data yang diperlukan untuk develop sistem

Sebelum masuk ke tahap pengembangan system, diperlukan adanya pemahaman tentang material – material penyusun barcode yang sudah digunakan sebelumnya oleh PT XYZ, barcode setiap merk mobil memiliki susunan, karakter, besar jumlah karakter dan format yang berbeda, hal ini nantinya yang akan digunakan untuk pertimbangan membuat system yang dinamis yang memungkinkan supervisor IT membuat modul baru dengan beberapa konfigurasi pengaturan, dapat dilihat pada gambar berikut :

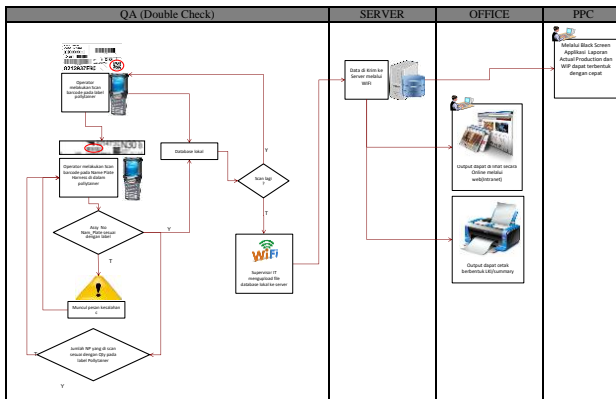


Gambar 4. Contoh susunan format merk mobil Honda



Gambar 5. Contoh susunan format merk mobil Honda

Dari data yang telah dikumpulkan di atas, maka langkah selanjutnya adalah merancang desain system yang nantinya akan diterapkan dalam pengembangan system, seperti berikut :

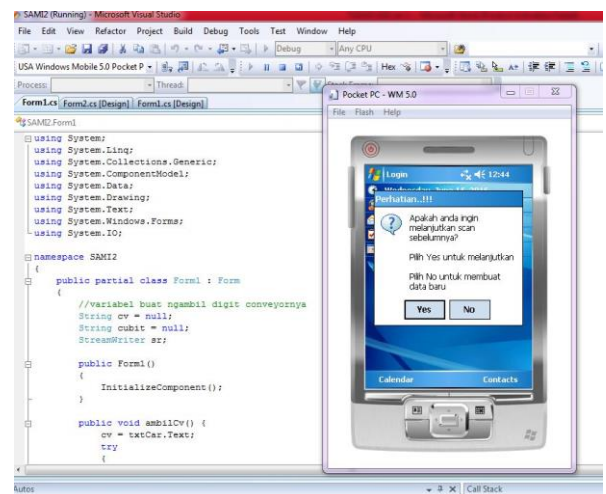


Gambar 6. Activity diagram system terintegrasi SCM yang akan dibangun

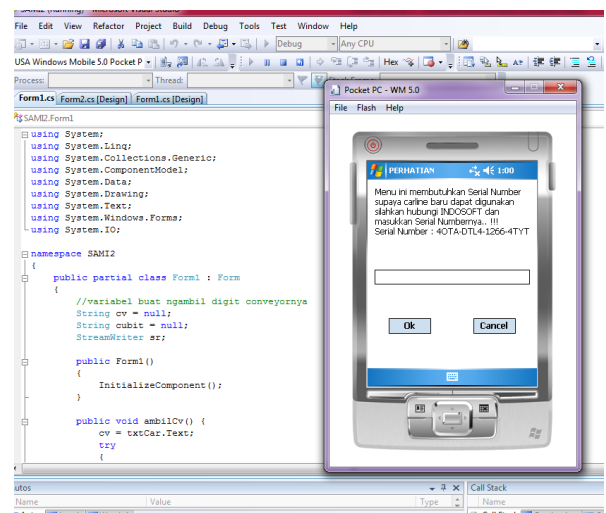
Dapat dilihat pada gambar di atas, pada kolom QA (Quality Assurance) yaitu adalah jobdesk dari supervisor – supervisor yang akan mencatat, memvalidasi dan mengaudit merk perkabelan mobil yang akan dikirim, pemrosesan data CRUD semuanya ada pada database lokal PDA, setelah semua proses dilakukan pada hari itu, maka tugas dari supervisor – supervisor selanjutnya adalah mengupload dan mengupdate data pada server, tugas supervisor IT adalah memastikan semua proses SCM ini berjalan lancar seperti tidak adanya gangguan kesalahan *human error*, *system error*, *network error* ketika update dan upload data ke server, tugas

supervisor IT juga mentraining semua supervisor untuk dapat menggunakan perangkat software tersebut. Pada bagian kolom server dapat dilihat, data pada database dapat diakses oleh *officeman* atau dicetak langsung sebagai summary (kolom office), pengolahan data ini menggunakan aplikasi berbasis web yang mampu mengolah dan memfilter data hasil scanning PDA ke kelompok – kelompok merk mobilnya atau data tersebut juga dapat langsung diakses oleh bagian PPC dengan menggunakan aplikasi Black Screen untuk membuat laporan aktual produksi (*production actual*)

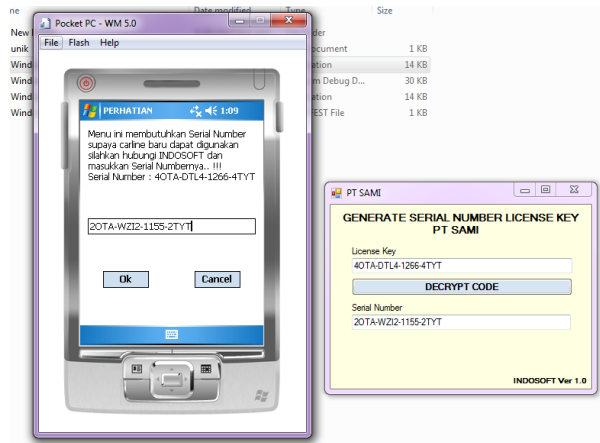
Setelah proses pengimplementasian desain system ke dalam bahasa pemrograman C# menggunakan Visual Studio 2008 dengan kategori project Smart Device, seperti berikut :



Gambar 7. Tampilan pertama saat system di deploy



Gambar 8. Menu untuk input serial number sebelum menggunakan modul baru tersebut



Gambar 9. Input license key ke key generator untuk mendapatkan serial number supaya dapat digunakan untuk membuat modul baru

Perancangan system di atas adalah pada sisi client side, sedangkan untuk backend side menggunakan aplikasi web based, menu upload dan update data ke server juga lewat aplikasi web based yang dapat diakses pada browser PDA, berikut tampilan dashboard backend :



Gambar 10. Menu upload data dari database lokal ke database server

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian, analisis, desain system hingga implementasi system di atas dan setelah diadakan observasi lapangan hingga trial error beberapa kali, system dapat berjalan dengan baik dan dapat digunakan oleh warehouse PT XYZ di Semarang dan di Kudus untuk mendukung proses SCM perusahaan dengan baik, sehingga pengiriman barang tidak terkendala waktu dan kevalidan pencatatan dan pengumpulan data scanning barcode. Sistem juga terbukti dapat membantu penanganan pembuatan modul baru merk perkabelan mobil, sehingga PT XYZ di dalam membuat atau memproduksi merk baru tidak perlu membuat modul baru lagi (system / perangkat lunak), oleh karena itu dari sisi waktu dan biaya aplikasi SCM ini efisien.

Untuk saran penelitian selanjutnya, perlu adanya pengembangan lebih lanjut terkait aplikasi key generator yang digunakan sekarang, supaya proses decode tanpa aplikasi tidak mudah dilakukan, karena aplikasi yang sekarang hanya menggunakan fungsi – fungsi bawaan bahasa pemrograman C#, belum menggunakan metode yang ada.

Daftar Pustaka

- [1] Wahono, R. Satria, “Melihat Dari Dekat Windows Mobile 2003 for Pocket PC”, Majalah Info Komputer, Agustus 2003
- [2] Tserng, H. Ping dan R. Dzung, “Mobile Construction Supply Chain Management Using PDA and Barcodes”, *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering* 20 (2005) 242–264, 2005
- [3] B. Clemens, T. Cata dan G. Hackbarth, “Mobile Device Considerations for Supply Chain and ERP Related Systems”, IBIMA Publishing, Communications of the IBIMA, vol. 2012, article ID 151480, 16 pages, 2012