Pembangunan Sistem Pelacakan Kiriman Barang Melalui Layanan SMS

T U G A S A K H I R

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika

Disusun Oleh:

Siska

NIM : 03 07 03875

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2007

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
Program Studi Teknik Informatika

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul

Pembangunan Sistem Pelacakan Kiriman Barang Melalui Layanan SMS

Disusun oleh :

Siska

03 07 03875 / TF

Dinyatakan telah memenuhi syarat

pada tanggal : Juni 2007

Pembimbing I,

Eduard Rusdianto, S.T., M.T.

Pembimbing II,

Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Tim Penguji:

Penguji I,

Eduard Rusdianto, S.T., M.T.

Penguji II,

Benyamin L. Sinaga, S.T., M.Comp.Sc

Penguji III,

Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

Yogyakarta, Juni 2007

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,

Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sebab Aku ini
mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu, demikianlah firman Tuhan,
yaitu rancangan damai sejahtera
dan bukan rancangan kecelakaan,
untuk memebrikan kepadamu hari depan yang penuh harapan.

Serahkanlah hidupmu pada Tuhan
dan percayalah kepada-Nya,
dan Ia akan bertindak ;
Ia akan memunculkan kebenaranmu
seperti terang, dan hakmu seperti siang.

KATA PENGANTAR

Penulis menghaturkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik. Skripsi adalah studi akhir yang merupakan salah satu tugas akhir yang diwajibkan pada mahasiswa Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah lulus mata kuliah teori, praktikum, dan kerja praktek. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, dan bimbingan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yesus Kristus, Tuhan yang selalu melimpahkan kasih karunia, pertolongan, petunjuk dan harapan kepada penulis.
2. Bapak Paulus Mudjihartono, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Kusworo Anindito, ST., MT selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

4. Bapak Eduard Rusdianto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berarti kepada penulis.
5. Bapak Irya Wisnubhadra, ST., MT selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis.
6. Seluruh dosen dan laboran Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Orang tuaku tercinta yang selalu memberikan cinta, doa, dorongan, semangat dan fasilitas kepada penulis.
8. Semua kakakku tercinta, Roy, John, Anne, Rio Nita, Lilik, Maureen, Ling-ling yang selalu mendukung dan memberikan doanya.
9. Pacarku Flavianus Herra Sagitta yang selalu memberikan support, perhatian, cinta dan doanya selama ini.
10. Chatarina Herma, teman dan kakak angkatku yang sama-sama berjuang menyelesaikan skripsi.
11. Bapak Heru dan Ibu mamik, terima kasih buat support dan doanya.
12. Pak.Edy, Mas Supriyanto yang telah support dan kasih kepercayaan kepada saya untuk menjadi asisten sistem digital selama 3 periode.
13. Teman-teman asisten sisdig periode 2007, Jo, Sita, Bayu, Andri, Zaky, terima kasih buat kerjasama kalian di asisten sistem digital.

14. Sahabat terbaikku Vero, Made, Paty dan Chen-Chen terima kasih buat suka dan duka yang kita lewati bersama. Semoga persahabatan kita tidak pernah hilang ditelan waktu.
15. Pemasa Miracle 9 James, Fany, Veni, Mick, Adi dan Made, terima kasih buat semua doa, semangat dan kekompakannya.
16. Teman-teman di Gereja Mawar Sharon Yogyakarta yang telah memberikan doa, dukungan, semangat dan perhatian kepada penulis.
17. Teman-teman TF angkatan 2003 sukses selalu buat kalian semua.
18. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Demikian laporan skripsi ini dibuat dengan usaha terbaik dari penulis. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna karena memiliki keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhir kata, semoga laporan ini dapat berguna bagi semua orang.

Yogyakarta, Juni 2007

Penulis

I N T I S A R I

PEMBANGUNAN SISTEM PELACAKAN KIRIMAN BARANG MELALUI LAYANAN SMS

Hadirnya teknologi ternyata berdampak pada semua bidang. Dengan adanya *handphone* dan *Internet* maka informasi dapat dengan cepat dan mudah diperoleh, salah satunya memperoleh informasi tentang barang kiriman pelanggan, apakah telah sampai di kota tujuan atau barang kiriman pelanggan mengalami keterlambatan karena masih transit di kota tertentu.

SimPelKiBarSMS adalah sistem informasi berbasis web yang dirancang untuk membantu perusahaan jasa pengiriman barang dalam memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melacak barang kirimannya. Sistem ini akan memberikan informasi melalui layanan SMS bagi pelanggan yang ingin tahu jalur distribusi barang kirimannya.

SimPelKiBarSMS merupakan Perangkat lunak yang diimplementasikan dengan C#.NET sebagai bahasa pemrograman, Visual Studio .Net sebagai *tool* desain dan implementasi serta SQL Server 2000 sebagai media penyimpanan data. Untuk aplikasi SMS, menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0.

Kata Kunci : Pengiriman barang, SMS, web.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....iii
KATA PENGANTAR.....iv
INTISARI.....vii
DAFTAR ISI.....viii
DAFTAR GAMBAR.....xii

BAB I : PENDAHULUAN.....1
I.1 Latar Belakang.....1
I.2 Rumusan Masalah.....2
I.3 Batasan Masalah.....2
I.4 Tujuan Penulisan.....3
I.6 Metodologi.....3
I.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....4

BAB II : LANDASAN TEORI.....6
II.1 Teori Sistem Informasi.....6
II.2 Sistem Informasi Pelacakan Kiriman Barang.....7
II.3 Web Based Information System.....9
II.3.1 Web Server.....9
II.3.2 Web Browser.....10
II.3.3 Web Statis.....10
II.3.4 Web Dinamis.....10
II.3.4.1 Web Dinamis Client Side.....11
II.3.4.2 Web Dinamis Server Side.....12
II.4 Sistem Informasi Berbasis Mobile.....12
II.5 Teknologi SMS.....14
II.6 Mobile FBUS 1.5.....14

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK.....25
III.1 Analisis.....25
III.1.1 Lingkup Masalah.....25
III.1.2 Business Process.....27
III.1.3 Deskripsi Umum.....28
III.1.4 Kebutuhan Antarmuka.....28
III.1.4.1 Antarmuka Pemakai.....28
III.1.4.2 Antarmuka Perangkat Keras.....29
III.1.4.3 Antarmuka Perangkat Lunak.....29
III.1.5 Kebutuhan Fungsionalitas.....30
III.1.5.1 Use Case Diagram.....30

III.1.5.2 Skenario.....30
III.1.5.2.1 Fungsi Login.....30
III.1.5.2.2 Fungsi Pengelolaan Employee.....31
III.1.5.2.3 Fungsi Pengelolaan data user.....34
III.1.5.2.4 Fungsi Ubah Password.....36
III.1.5.2.5 Fungsi Pengelolaan referensi kantor cabang.....37
III.1.5.2.6 Fungsi Pengelolaan referensi biaya kirim.....39
III.1.5.2.7 Fungsi Pengelolaan data pengiriman barang.....41
III.1.5.2.8 Fungsi Pengelolaan data transit barang.....46
III.1.5.2.9 Fungsi Generate Report.....48
III.1.5.2.10 Fungsi Informasi barang kiriman ke client.....48
III.1.6 Persistent Data.....50
III.2 Perancangan.....51
III.2.1 Deskripsi Rinci Class Diagram.....51
III.2.1.1 Login, Change Password, Pengelolaan User.....51
III.2.1.2 Pengelolaan Employee.....64
III.2.1.3 Pengelolaan referensi kantor cabang...77
III.2.1.4 Pengelolaan Referensi Biaya Kirim.....82
III.2.1.5 Pengelolaan data pengiriman barang.....92
III.2.1.6 Pengelolaan data transit barang.....123
III.2.1.7 Informasi Barang Client.....136
III.2.2 Deskripsi Collaboration Diagram.....144
III.2.2.1 Login.....144
III.2.2.2 Pengelolaan Employee.....144
III.2.2.3 Pengelolaan data user.....146
III.2.2.4 Ubah Password.....148
III.2.2.5 Pengelolaan referensi kantor cabang.....149
III.2.2.6 Pengelolaan Referensi Biaya Kirim.....150
III.2.2.7 Pengelolaan data pengiriman.....150
III.2.2.8 Pengelolaan data transit barang.....155
III.2.2.9 Generate Report.....156
III.2.2.10 Informasi barang client.....157
III.2.3 Deskripsi Sequence Diagram.....157
III.2.3.1 Login.....157
III.2.3.2 Pengelolaan Employee.....158
III.2.3.3 Pengelolaan data user.....160
III.2.3.4 Ubah Password.....161

III.2.3.5 Pengelolaan referensi kantor cabang....162
III.2.3.6 Pengelolaan Referensi Biaya Kirim....164
III.2.3.7 Pengelolaan data pengiriman....166
III.2.3.8 Pengelolaan data transit barang....171
III.2.3.9 Generate Report....173
III.2.3.10 Informasi barang client....173

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK..184

IV.1 Definisi Sistem 184
IV.2 Implementasi Sistem....186
IV.2.1 Desain Antarmuka....186
IV.2.1.1 Login....186
IV.2.1.2 Pengelolaan Employee....187
IV.2.1.3 Pengelolaan data user....193
IV.2.1.4 Ubah Password....196
IV.2.1.5 Pengelolaan referensi kantor cabang...200
IV.2.1.6 Pengelolaan referensi biaya kirim....201
IV.2.1.7 Pengelolaan data pengiriman barang....204
IV.2.1.8 Penerimaan Barang....209
IV.2.1.9 Pengelolaan data transit barang....211
IV.2.1.10 Barang Transit Exit....213
IV.2.1.11 Generate Report....214
IV.2.1.12 Informasi Barang Client (melalui web)....215
IV.2.1.13 Informasi Barang Client (melalui sms)....216
IV.3 Hasil Pengujian Use Case Login....217
IV.4 Hasil Pengujian Use Case Pengelolaan Employee....220
IV.5 Hasil Pengujian Use Case Pengelolaan User....236
IV.6 Hasil Pengujian Use Case Ubah Password....244
IV.7 Hasil Pengujian Use Case Pengelolaan referensi kantor cabang....252
IV.8 Hasil Pengujian Use Case Pengelolaan referensi biaya kirim....263
IV.9 Hasil Pengujian Use Case Pengelolaan data pengiriman barang....264
IV.10 Hasil Pengujian Use Case Pengelolaan data transit barang....285
IV.11 Hasil Pengujian Use Case Generate Report....291
IV.12 Hasil Pengujian Use Case Informasi Barang Client....292

IV.13 Analisa Sistem.....293
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN.....294
V.1 Kesimpulan.....294
V.2 Saran.....295
DAFTAR PUSTAKA.....296

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Delivery Tracking Services 7
Gambar 2.2 Konsep dasar browser dan server web 10
Gambar 3.1 Business Process Pengiriman Barang 27
Gambar 3.2 Use Case Diagram 30
Gambar 3.3 Entity Relationship Diagram 50
Gambar 3.4 Class Diagram Login 51
Gambar 3.5 Class WebForm1UI 51
Gambar 3.6 Class UserManager 52
Gambar 3.7 Class User 58
Gambar 3.8 Class ChangePasswordUI 62
Gambar 3.9 Class FormPengelolaanUserUI 63
Gambar 3.10 Class Diagram Pengelolaan Employee 64
Gambar 3.11 Class EmployeeUI 64
Gambar 3.12 Class EmployeeManager 65
Gambar 3.13 Class Emp 71
Gambar 3.14 Class Diagram Pengelolaan referensi kantor cabang..... 77
Gambar 3.15 Class PengelolaanKantorCabangUI..... 77
Gambar 3.16 Class KantorManager..... 78
Gambar 3.17 Class Kantor..... 80
Gambar 3.18 Class Diagram Pengelolaan referensi biaya kirim..... 82
Gambar 3.19 Class REF_BiayaKirimUI..... 82
Gambar 3.20 Class BiayaManager..... 83
Gambar 3.21 Class Biaya..... 88
Gambar 3.22 Class Diagram Pengelolaan data pengiriman barang..... 92
Gambar 3.23 Class FormPengirimanUI..... 93
Gambar 3.24 Class PengirimanManager..... 93
Gambar 3.25 Class Pengiriman..... 93
Gambar 3.26 Class Barang..... 118
Gambar 3.27 Class PengelolaanPenerimaanBarangUI..... 123
Gambar 3.28 Class Diagram Pengelolaan data transit barang..... 123
Gambar 3.29 Class BarangTransitFormUI..... 123
Gambar 3.30 Class TransitManager..... 124
Gambar 3.31 Class BarangTransit..... 130
Gambar 3.32 Class BarangTransitExitUI..... 135
Gambar 3.33 Class Diagram Informasi Barang Client... 136
Gambar 3.34 Class InformasiBarangClientUI..... 136
Gambar 3.35 Class InformasiManager..... 137
Gambar 3.36 Class InformasiBarang..... 141
Gambar 3.37 Collaboration Diagram Login 144

Gambar 3.38 Collaboration Diagram Pengelolaan Employee - Add Employee.....144
Gambar 3.39 Collaboration Diagram Pengelolaan Employee - Edit Employee.....145
Gambar 3.40 Collaboration Diagram Pengelolaan Employee - Hapus Employee.....145
Gambar 3.41 Collaboration Diagram Pengelolaan Employee - Search and Display Employee.....146
Gambar 3.42 Collaboration Diagram Pengelolaan data user - Add Data User.....146
Gambar 3.43 Collaboration Diagram Pengelolaan data user - Edit Data User.....147
Gambar 3.44 Collaboration Diagram Pengelolaan data user - Search and Display Data User.....147
Gambar 3.45 Collaboration Diagram Ubah Password 148
Gambar 3.46 Collaboration Diagram Ubah User Name dan Password.....148
Gambar 3.47 Collaboration Diagram Pengelolaan kantor cabang - Add data kantor cabang.....149
Gambar 3.48 Collaboration Diagram Pengelolaan kantor cabang - Edit data kantor cabang.....149
Gambar 3.49 Collaboration Diagram Pengelolaan kantor cabang - Search and Display data kantor cabang.....150
Gambar 3.50 Collaboration Diagram Pengelolaan Referensi Biaya Kirim - Add Referensi Biaya Kirim.....150
Gambar 3.51 Collaboration Diagram Pengelolaan Referensi Biaya Kirim - Edit Referensi Biaya Kirim.....151
Gambar 3.52 Collaboration Diagram Pengelolaan Referensi Biaya Kirim - Search and Display Referensi Biaya Kirim.....151
Gambar 3.53 Collaboration Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Add Data Kirim Barang.....152
Gambar 3.54 Collaboration Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Edit Data Kirim Barang.....152
Gambar 3.55 Collaboration Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Barang Keluar.....153
Gambar 3.56 Collaboration Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Barang Datang.....153
Gambar 3.57 Collaboration Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Barang Diantar....154
Gambar 3.58 Collaboration Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Barang Sampai.....154

Gambar 3.59 Collaboration Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Search Data Kirim Barang.....154
Gambar 3.60 Collaboration Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Cetak Nota.....155
Gambar 3.61 Collaboration Diagram Pengelolaan data transit barang - Add Data Transit Barang.....155
Gambar 3.62 Collaboration Diagram Pengelolaan data transit barang - Barang Transit Keluar.....156
Gambar 3.63 Collaboration Diagram Pengelolaan data transit barang - Search Data Transit..156
Gambar 3.64 Collaboration Diagram Pengelolaan data transit barang - Generate Report Laporan Keuangan.....156
Gambar 3.65 Collaboration Diagram Pengelolaan data transit barang - Informasi Barang Client.....157
Gambar 3.66 Sequence Diagram Login 157
Gambar 3.67 Sequence Diagram Pengelolaan Employee - Add Employee 158
Gambar 3.68 Sequence Diagram Pengelolaan Employee - Edit Employee 158
Gambar 3.69 Sequence Diagram Pengelolaan Employee - Hapus Employee 159
Gambar 3.70 Sequence Diagram Pengelolaan Employee - Search and Display Employee 159
Gambar 3.71 Sequence Diagram Pengelolaan data user - Add Data User 160
Gambar 3.72 Sequence Diagram Pengelolaan data user - Edit Data User 160
Gambar 3.73 Sequence Diagram Pengelolaan data user - Search and Display Data User 161
Gambar 3.74 Sequence Diagram Ubah Password 161
Gambar 3.75 Sequence Diagram Ubah User Name dan Password 162
Gambar 3.76 Sequence Diagram Pengelolaan kantor cabang - Add data kantor cabang 162
Gambar 3.77 Sequence Diagram Pengelolaan kantor cabang - Edit data kantor cabang 163
Gambar 3.78 Sequence Diagram Pengelolaan kantor cabang - Search and Display data kantor cabang 163
Gambar 3.79 Sequence Diagram Pengelolaan Referensi Biaya Kirim - Add Referensi Biaya Kirim.....164

Gambar 3.80 Sequence Diagram Pengelolaan Referensi Biaya Kirim - Edit Referensi Biaya Kirim.....164
Gambar 3.81 Sequence Diagram Pengelolaan Referensi Biaya Kirim - Search and Display Referensi Biaya Kirim.....165
Gambar 3.82 Sequence Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Add Data Kirim Barang.....166
Gambar 3.83 Sequence Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Edit Data Kirim Barang.....167
Gambar 3.84 Sequence Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Barang Keluar.....168
Gambar 3.85 Sequence Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Barang Datang.....168
Gambar 3.86 Sequence Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Barang Diantar....169
Gambar 3.87 Sequence Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Barang Sampai.....169
Gambar 3.88 Sequence Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Search Data Kirim Barang.....170
Gambar 3.89 Sequence Diagram Pengelolaan data pengiriman barang - Cetak Nota.....170
Gambar 3.90 Sequence Diagram Pengelolaan data transit barang - Add Data Transit Barang.....171
Gambar 3.91 Sequence Diagram Pengelolaan data transit barang - Barang Transit Keluar.....172
Gambar 3.92 Sequence Diagram Pengelolaan data transit barang - Search Data Transit.....172
Gambar 3.93 Sequence Diagram Pengelolaan data transit barang - Generate Report Laporan Keuangan.....173
Gambar 3.94 Sequence Diagram Pengelolaan data transit barang - Informasi Barang Client.....173
Gambar 3.95 Skema Fisik Database.....183
Gambar 4.1 Antarmuka Login 186
Gambar 4.2 Antarmuka Pengelolaan Employee 188
Gambar 4.3 Antarmuka Pengelolaan data user 193
Gambar 4.4 Antarmuka Ubah Password 196
Gambar 4.5 Antarmuka Pengelolaan referensi kantor cabang 199

Gambar 4.6 Antarmuka Pengelolaan referensi biaya kirim 201
Gambar 4.7 Antarmuka Pengelolaan data pengiriman barang 204
Gambar 4.8 Antarmuka Penerimaan Barang 209
Gambar 4.9 Antarmuka Pengelolaan data transit barang... 211
Gambar 4.10 Antarmuka Barang Transit Exit 213
Gambar 4.11 Antarmuka Generate Report 214
Gambar 4.12 Antarmuka Informasi Barang Client melalui web.....215
Gambar 4.13 Antarmuka Informasi Barang Client melalui SMS.....216