ABSTRAK

SISTEM INFORMASI INVENTORI PELAKSANAAN SURVEI PERTAMBANGAN MINERAL DI CV. GEOSCAN EKSPLORASINDO BANDUNG

Oleh

Sidik Nugraha
10104108

CV. Geoscan Eksplorasindo merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa konsultan geologi dan pertambangan dimana aktivitas kinerja yang baik dan efektif haruslah terus dijaga dan di tingkatkan. Seperti pengelolaan data inventori peminjaman yang cukup kompleks, pencarian data yang lamban, ketersediaan data yang dimungkinkan hilang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perusahaan memiliki keinginan untuk memanfaatkan teknologi informasi secara optimal melalui pembangunan sistem informasi, dikarenakan sistem kegiatan pengelolaan data inventori yang berjalan saat ini belum dapat dirasakan optimal dan maksimal. Sistem Informasi Inventori Pelaksanaan Survei ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus pada perusahaan, dimana teknik pengumpulan data yang digunakan, antara lain yaitu observasi, wawancara, dan studi literatur. Untuk teknik analisis data menggunakan metode *incremental* (*waterfall)*, sedangkan model analisis menggunakan analisis terstruktur yaitu ERD (*Entity Relationship Diagram*) dalam menggambarkan model data dan DFD (*Data Flow Diagram*) untuk menggambarkan model fungsional. Perangkat lunak pembangun sistem adalah Borland Delphi 7 dengan database MySQL.

Berdasarkan analisis dan pengujian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi inventori pelaksanaan survei dapat membantu kegiatan dibagian inventori yaitu mempercepat proses pencarian data sekaligus mempercepat proses penyusunan laporannya dan pembuatan surat. Sistem informasi yang telah dibangun ini agar dijadikan bahan untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

Kata kunci : sistem informasi, inventori, transaksi dan pelaksanaan survei.

ABSTRACT

INFORMATION SYSTEM INVENTORY Of EXECUTION SURVEY MINERAL MINING AT CV. GEOSCAN EKSPLORASINDO BANDUNG

By

Sidik Nugraha
10104108

CV. Geoscan Eksplorasindo represent company moving in the field of service of consultant of geology and mining where activity of effective and good performance shall be non-stoped to be taken care of and improving. Like management of data of inventory of loaning which enough the complex, seeking of slowgoing data, availability of data enabled by disappear

Pursuant to the problems, company own desire to exploit information technology in an optimal fashion through information system development, because of system of activity of management data inventory which walk in this time not yet earned felt maximal and optimal. Information System Inventory of Execution Survey this use method of descriptive research with type research of case study at company, where technique of data collecting used, for example that is observation, interview, and the literature study. For the technique analyse data use method incremental (waterfall), while model analyse to use analysis of structure that is ERD (Entity Relationship Diagram) in depicting model of data and DFD (Data of Flow Diagram) to depict functional model. software of Constructor system is Borland Delphi 7 with database Mysql.

Pursuant to analysis and examination which have been conducted inferential hence that information system inventory of execution survey can assist activity of part inventory that is quicken process seeking of data at one blow quicken process compilation its report and the letter making. Information system which have been developbuilded this in order to made by a substance for the furthermore system development.

Keyword : information system, inventory, transaction and survey execution.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT, yang telah melimpahkan segala nikmat kepada kita semua. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada yang senantiasa istiqomah rosul Muhammad SAW beserta keluarga para sahabat dan orang-orang di jalan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul • **Sistem Informasi Inventori Pelaksanaan Survei Pertambangan Mineral Di CV. Geoscan Eksplorasindo Bandung•**.

Penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Komputer Indonesia. Penulis berkeyakinan bahwa tugas ini tidak akan terselesaikan tanpa do•a serta bimbingan, petunjuk, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah mendidik, memberi dukungan baik dari moril dmaupun materil serta memberikan kasih sayangnya hingga saat ini.
2. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa.
3. Bapak Ir. Eddy Soegoto, Msc. selaku Rektor Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) Bandung.

4. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Ukun Sastraprawira, Msc. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer UNIKOM Bandung.
5. Ibu Mira Kania .S, S.Si, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Komputer Indonesia.
6. Ibu Dian Dharmayanti, S.T selaku pembimbing yang memberikan masukan.
7. Bapak dan Ibu dosen Teknik Informatika UNIKOM yang telah membantu selama masa perkuliahan.
8. Bapak Agus Kuswanto selaku direktur perusahaan CV. Geoscan Eksplorasindo Bandung.
9. Dwi stianingsih, Cici, Mas Wiwit, Mas Indra, dan semuanya, trimakasih
10. Kituo Aya, terimakasih atas semangat yang tidak pernah mati di hati kami. Arigatou gozaimas(**ありがとうございます**), Aya.
11. Gakuza d-Zins (Reza , Rama, Ajoe, Dicky) terimakasih atas semua dukungannya.
12. Para anggota Clan Gerlong, Bondang dan Sekeloa yaitu Shadoedz, Yogi, Yanyan, Joko, Bonih, Sarjo, Rezha, Rama, Cyo, Adya, Firnanda, Anjar, Topek, Wahyu, Sena, Rica, Renaldi dan Edo yang telah menghibur penulis dengan DoTA sehingga menjadi lebih ceria dan berwarna.
13. Caylixer (Robby, Rangga, Rahman, Rey) yang telah menghibur dengan alunan musik yang indah, hingga semangat tak pernah padam.
14. Semua teman-teman di IF-2 (informatic chaos) yang sudah banyak membantu, menghibur dan saling memberikan semangat.

15. Semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dalam penulisan tugas akhir ini.

Kesempurnaan hanyalah milik ALLAH SWT, serta manusia yang tidak pernah luput dari kesalahan, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan tugas ini sangat penulis butuhkan. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi seluruh pembaca..

Bandung, Januari 2009

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK i

***ABSTRACT* ..... ii**

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR SIMBOL xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....1

1.2 Identifikasi Masalah.....2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian.....4

1.6 Sistematika Penulisan 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Tinjauan Perusahaan 9

2.1.1 Sekilas Sejaran Singkat CV.Geoscan Eksplorasindo.....9

2.1.2 Struktur Organisasi.....10

2.1.3 Deskripsi Tugas.....11

2.2 Landasan Teori 13
2.2.1 Konsep Dasar Informasi 13
2.2.1.1 Pengertian Sistem 13
2.2.1.2 Pengertian Informasi 13
2.2.2 Pengertian Sistem Informasi 14
2.2.2.1 Komponen Sistem Informasi 14
2.2.3 Pengertian Rekayasa Perangkat Lunak 15
2.2.4 Pengembangan Perangkat Lunak 16
2.2.5 Model Proses Perangkat Lunak 17
2.2.6 Pengertian Basis Data dan Sistem Basis Data 19
2.2.7 Pemodelan Sistem 21
2.2.7.1 Entity-Relationship Diagram (ERD) 21
2.2.7.2 Data Flow Diagram (DFD) 23
2.2.7.3 Diagram Konteks 25
2.2.7.4 Flowmap 25
2.2.8 Data Dictionary (DD/Kamus Data) 25
2.2.9 Inventory 26
2.2.10 Sekilas Delphi 26
2.2.11 MySQL 27

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem 30
3.1.1 Analisi Sistem Yang Sedang Berjalan 30
3.1.1.1 Prosedur Pengadaan Barang 31
3.1.1.2 Prosedur Peminjaman 33
3.1.1.3 Prosedur Pengembalian Barang 35
3.1.1.4 Prosedur Pembuatan Laporan 37
3.1.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 38

3.1.2.1 Analisis kode 38
3.1.2.2 Perancangan kode 42
3.1.2.3 Analisis Perangkat Keras 43
3.1.2.4 Analisis Perangkat Lunak 44
3.1.2.5 Analisis Kebutuhan Pengguna 45
3.1.3 Analisis Basis Data 46
3.1.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD) 47
3.2 Analisi KebutuhanFungisional 48
3.2.1 Diagram Konteks 48
3.2.2 Aliran Informasi 49
3.2.3 Spesifikasi Proses 65
3.2.4 Kamus Data 79
3.3 Preancangan Sistem 82
3.3.1 Perancangan Data 82
3.3.1.1 Sekema Relasi 83
3.3.1.2 Struktur Tabel 84
3.3.2 Perancangan Antarmuka 87
3.3.2.1 Perancangan Struktur Menu 87
3.3.2.2 Perancangan Input/Output 88
3.3.3 Jaringan Semantik 120
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN
4.1 Implementasi 121
4.1.1 Implementasi Perangkat keras 121

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak..... 122
4.1.3 Implementasi Basis data..... 122
4.1.4 Implementasi Antarmuka 128
4.1.5 Tampilan Aplikasi..... 132
4.1.5.1 Tampilan Login 132
4.1.5.2 Form Utama..... 133
4.1.5.3 Form Master Pengelolaan Data barang..... 134
4.1.5.4 Form pengelolaan Data Bagian / Jabatan..... 135
4.1.5.5 Form Pengelolaan Data Pengguna..... 135
4.1.5.6 Form Pengelolaan Data Jasa Perbaikan..... 136
4.1.5.7 Form Pengelolaan Data Supplier..... 137
4.1.5.8 Pengelolaan Transaksi Peminjaman 137
4.1.4.9 Pengelolaan Transaksi Pengembalian..... 138
4.1.5.10 Pengelolaan Transaksi Perbaikan Barang 139
4.1.5.11 Pengelolaan Transaksi Pengadaan Barang..... 140
4.1.5.12 View Surat Peminjaman..... 140
4.1.5.13 View Surat Pengembalian 141
4.1.5.14 Laporan Peminjaman 142
4.1.5.15 Laporan Pengembalian..... 142
4.1.5.16 Laporan Pengadan Barang 143
4.1.5.17 laporan perbaikan Barang 144
4.2 Pengujian Sistem 144
4.2.1 Pengujian Alpha..... 145

4.2.2 Lingkungan Pengujian..... 145

4.2.3 Skenario Pengujian..... 145

4.2.4 Kasus dan Hasil Pengujian Alpha..... 146

4.2.5 Kesimpulan hasil Pengujian Alpha 164

4.2.6 Pengujian Beta 164

4.2.7 Hasil Pengujian Pilihan Kategori Jawaban..... 165

4.2.8 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta..... 167

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan..... 169

5.2 Saran 170

DAFTAR PUSTAKA • • • .• • • • • • • • • • • • • • • • • ...171

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A • • • • • • • • • • • • • • • • • .• • • • • • • • ..173

LAMPIRAN B• 194

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Incremental (Waterfall Model)..... 6

Gambar 2.1 Struktur Organisasi CV. Geoscan Eksplorasindo..... 10

Gambar 3.1 Flowmap Pengadaan Barang..... 32

Gambar 3.2 Flowmap Peminjaman 34

Gambar 3.3 Flowmap Pengembalian Barang..... 36

Gambar Flowmap Pembuatan Laporan..... 37

Gambar 3.5 ERD pada sistem aplikasi CV. Geoscan Eksplorasindo..... 47

Gambar 3.6 Diagram Konteks..... 48

Gambar 3.7 Data Flow Level 0 Inventori pelaksanaan survey CV. Geoscan Eksplorasindo 49

Gambar 3.8 Data flow diagram level 1 proses 2 (pengelolaan data master)..... 51

Gambar 3.9 Data flow diagram level 1 proses 3 (pengelolaan data transaksi) 52

Gambar 3.10 Data flow diagram level 1 proses 4 (pengelolaan laporan)..... 53

Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 3 (pengelolaan data barang) 54

Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses 2.2 (pengelolaan data suplayer)..... 55

Gambar 3.13 DFD Level 2 Proses 2.3 (Pengelolaan data jasa perbaikan) 56

Gambar 3.14 DFD Level 2 Proses 2.4 (Pengelolaan data bagian) 57

Gambar 3.15 DFD Level 2 Proses 2.5 (penglolaan data pengguna) 58

Gambar 3.16 DFD Level 2. Proses 2.6 (Pengelolaan data merek)..... 59

Gambar 3.17 DFD Level 2 Proses 2.7 (penglolaan data merek)..... 60

Gambar 3.18 DFD Level 2 Proses 3.1 (peminjaman)..... 61

Gambar 3.19 DFD Level 2 Proses 3.2 (pengembalian) 62
Gambar 3.20 DFD Level 2 Proses 3.3 (pengadaan) 63
Gambar 3.21 DFD Level 2 Proses 3.4 (perbaikan) 63
Gambar 3.22 DFD Level 3 Proses 3.4.1 (penambahan data perbaikan) 64
Gambar 3.23 DFD Level 3 Proses 3.3.1(penglolaan data pengadaan) 65
Gambar 3.24 Skema Relasi 83
Gambar 3.25 Struktur menu 88
Gambar 3.26 Perancangan antarmuka login 89
Gambar 3.27 Perancangan antarmuka Menu utama 90
Gambar 3.28 Perancangan antarmuka pengeolaan barang 91
Gambar 3.29 Perancangan antarmuka login 92
Gambar 3.30 Perancangan antarmuka jasa perbaikan barang 93
Gambar 3.31 Perancangan antarmuka pengeloaan bagian 94
Gambar 3.32 Perancangan antarmuka pengelolaan pengguna 95
Gambar 3.33 Perancangan antarmuka tambah data bagian 96
Gambar 3.34 Perancangan antarmuka ubah data bagian 96
Gambar 3.35 Perancangan antarmuka tambah data supplier 97
Gambar 3.36 Perancangan antarmuka ubah data supplier 98
Gambar 3.37 Perancangan antarmukatambah data barang 99
Gambar 3.38 Perancangan antarmuka ubah data barang 99
Gambar 3.39 Perancangan antarmuka tambah jasa perbaikan 100
Gambar 3.40 Perancangan antarmukaubah jasa perbaiakn 101
Gambar 3.41 Perancangan antarmuka tambah data pengguna 101

Gambar 3.42 Perancangan antarmuka perubahan data pengguna 102
Gambar 3.43 Perancangan antarmuka peminjaman 103
Gambar 3.44 Perancangan antarmuka pengembalian..... 104
Gambar 3.45 Perancangan antarmuka perbaikan barang..... 105
Gambar 3.46 Perancangan antarmuka pengadaan barang..... 106
Gambar 3.47 Perancangan antarmuka lubah data login..... 106
Gambar 3.48 Perancangan antarmuka pengelolaan data merek..... 107
Gambar 3.49 Perancangan antarmuka propinsi dan kabupaten..... 108
Gambar 3.50 Perancangan antarmuka laporan peminjaman..... 109
Gambar 3.51 Perancangan antarmuka laporan pengembalian 109
Gambar 3.52 Perancangan antarmuka laporan perbaikan..... 110
Gambar 3.53 Perancangan antarmuka laporan pengadaan 110
Gambar 3.54 Perancangan antarmuka SKPP 111
Gambar 3.55 Perancangan antarmuka SPS..... 112
Gambar 3.56 Perancangan antarmuka SPTS..... 113
Gambar 3.57 Message login tak lengkap 113
Gambar 3.58 Message M02 114
Gambar 3.59 Message M03..... 114
Gambar 3.60 Message M04..... 114
Gambar 3.61 Message M05..... 115
Gambar 3.62 Message M06..... 115
Gambar 3.63 Message M07..... 115
Gambar 3.64 Message M08..... 116

Gambar 3.65 Message M09..... 116
Gambar 3.66 Message M10..... 116
Gambar 3.67 Message M11..... 117
Gambar 3.68 Message M12..... 117
Gambar 3.69 Message M13..... 117
Gambar 3.70 Message M14..... 118
Gambar 3.71 Message M15..... 118
Gambar 3.72 Message M16..... 118
Gambar 3.73 Message M17..... 118
Gambar 3.74 Message M18..... 119
Gambar 3.75 Message M19..... 119
Gambar 3.76 Message M20..... 119
Gambar 3.77 Message jaringan semantik 120

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Proses 65

Tabel 3.2 Kamus Data 79

Tabel 3.3 Tabel Barang 84

Tabel 3.4 Tabel Supplier 84

Tabel 3.5 Tabel Pengguna 84

Tabel 3.6 Tabel Bagian 85

Tabel 3.7 Tabel Jasa Perbaikan 85

Tabel 3.8 Tabel Peminjaman 85

Table 3.9 Tabel Pengembalian 85

Tabel 3.10 Tabel Perbaikan • . 85

Tabel 3.11 Tabel Pengadaan 86

Tabel 3.12 Tabel Detail_Perbaikan 86

Tabel 3.13 Tabel Detail_Pengadaan 86

Tabel 3.14 Tabel Detail Pnjm 86

Tabel 3.15 Tabel Detail Pngem 86

Tabel 3.16 Tabel Detail Tmerek 87

Tabel 3.17 Tabel Detail t_provinsi 87

Tabel 3.18 Tabel Detail t_kabkota 87

Tabel 4.1 Tabel Implementasi 102

Tabel 4.2 Tabel Skenario Pengujian 104

Tabel 4.3 Table pengujian Login• • • • • • • • • • • • • • • • • • .. 146

Tabel 4.4 Tabel pengujian login Salah 147

Tabel 4.5 Table pengujian Data Barang • • • • • • • • • • • • • • • • 147

Tabel 4.6 Table pengujian Data Barang Salah 148

Tabel 4.7 Table pengujian Data pengguna..... 149

Tabel 4.8 Table pengujian Data Pengguna Salah..... 150

Tabel 4.9 Table Pengujian Data Jasa Perbaikan 151

Tabel 4.10 Table pengujian Data Jasa Perbaikan Salah..... 152

Tabel 4.11 Tabel pengujian pengolahan Data Supplier (uji data normal).....153

Tabel 4.12 Tabel pengujian pengolahan Data Supplier (uji data salah).....154

Tabel 4.13 Tabel pengujian pengolahan Data Bagian/Jabatan (uji data normal)155

Tabel 4.14 Tabel pengujian pengolahan Data Supplier (uji data salah).....156

Tabel 4.15 Tabel pengujian pengolahan Data Peminjaman (uji data normal).....157

Tabel 4.16 Tabel pengujian pengolahan Data Peminjaman (uji data salah).....158

Tabel 4.17 Tabel pengujian pengolahan Data Pengembalian (uji data normal)..159

Tabel 4.18 Tabel pengujian pengolahan Data Pengembalian (uji data salah)....160

Tabel 4.19 Tabel pengujian pengolahan Data Perbaikan (uji data normal).....161

Tabel 20 Tabel pengujian pengolahan Data Perbaikan (uji data salah).....162

Tabel 4.21 Tabel pengujian pengolahan Data Pengadaan (uji data normal).....163

Tabel 4.22 Tabel pengujian pengolahan Data Pengadaan (uji data salah).....164

Tabel 4.23 Tabel Jawaban Pertanyaan 1• • • • • • • • • • • • • • • • .166

Tabel 4.24 Tabel Jawaban Pertanyaan 2• • • • • • • • • • • • • • • • .166

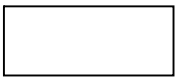
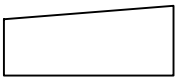
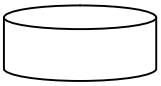
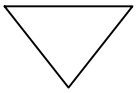
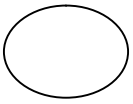
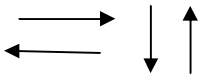
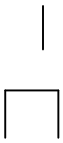
Tabel 4.25 Tabel Jawaban Pertanyaan 3• • • • • • • • • • • • • • • • .166

Tabel 4.26Tabel Jawaban Pertanyaan 4• • • • • • • • • • • • • • • • ..167

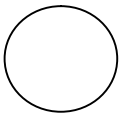
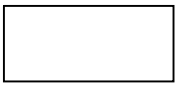
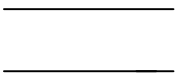
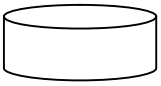
Table 4. 27 Presentase Jawaban Pengujian oleh *User*• • • • • • • • • • 167

DAFTAR SIMBOL

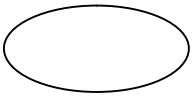
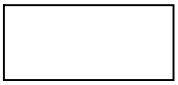
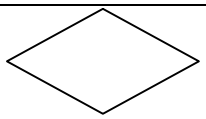
1. Diagram Alir (Flowmap)

No	Simbol	Keterangan
1		**Dokumen** Menunjukan dokumen sebagai masukan atau keluaran baik secara manual/melalui komputer
2		**Proses manual** Menunjukan proses yang dikerjakan oleh komputer
3		**Operasi komputerisasi** Menunjukan proses yang dikerjakan oleh komputer
4		**Manual input** Menunjukan operasi input secara manual Melalui keyboard
5		**Magnetic disk** Menunjukan penyimpanan data dalam harddisk
6		**Penyimpanan dokumen** Digunakan untuk penyimpanan data secara manual
7		**Penghubung / konektor** Digunakan sebagai penghubung halaman berbeda
8		**Aliran data** Menunjukan aliran data antar proses
9		**Keterangan** Digunakan untuk memberikan keterangan symbol yang lainnya

2. Data Flow Diagram (DFD)

No	Simbol	Keterangan
1		**Proses** Menunjukan transformasi dari masukan menjadi keluaran, dalam hal ini sejumlah masukan dapat menjadi hanya satu keluaran ataupun sebaliknya
2		**External Entity** Mewakili entitas luar dimana sistem berkomunikasi
3		**Penyimpanan manual** Untuk memodelkan kumpulan data / paket data secara manual
4		**Storage** Menunjukan penyimpanan data dalam sebuah database
5		**Magnetic disk** Menunjukan penyimpanan data dalam harddisk

3. Entity Relationship Diagram (ERD)

No	Simbol	Keterangan
1		**Atribut** Mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungis sebagai key diberi garis bawah)
2		**Entitas** Objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
3		**Garis** Penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut
4		**Relasi** Menunjukan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda.