



**PERANCANGAN *FRAUD MANAGEMENT SYSTEM*
UNTUK LAYANAN *DATA TRAFFIC*
(STUDI KASUS SMARTFREN TELECOM)**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Oleh:
DEDY ANDRIAN W
41508110205

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2014**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 41508110205

Nama : DEDY ANDRIAN W

Judul Skripsi : **PERANCANGAN *FRAUD MANAGEMENT SYSTEM*
UNTUK LAYANAN *DATA TRAFFIC* (STUDI KASUS
SMARTFREN TELECOM)**

Menyatakan bahwa skripsi tersebut di atas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Mei 2014



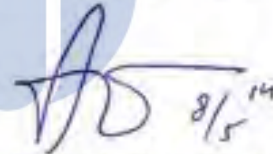
DEDY ANDRIAN

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan Laporan Tugas Akhir dari Mahasiswa berikut ini:

Nama : Dedy Andrian W
NIM : 41508110205
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : **Perancangan Fraud Management System Untuk Layanan Data Traffic (Studi Kasus Smartfren Telecom)**

Telah diuji dan disetujui sebagai laporan tugas akhir.



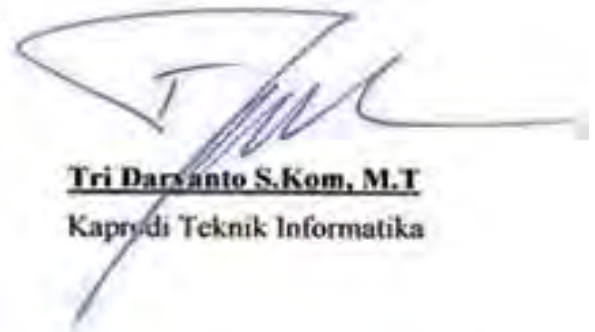
Misbahul Fajri S.T., MTI

Pembimbing



Sabar Rudiarto S.Kom, M.Kom

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Tri Darwanto S.Kom, M.T

Kaprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat dan hidayah-Nya Penulis dapat menyelesaikan skripsi beserta laporan ini .

Laporan skripsi yang berjudul “**PERANCANGAN *FRAUD MANAGEMENT SYSTEM* UNTUK LAYANAN *DATA TRAFFIC* (STUDI KASUS SMARTFREN TELECOM)**” ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari pelbagai pihak. Oleh karena itu dengan rendah hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Misbahul Fajri S.T , MTI., selaku pembimbing, terima kasih untuk bimbingannya.
2. Sabar Rudiarto S.Kom, M.Kom., selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika.
3. Tri Daryanto S.Kom, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.
4. Bapak dan Ibu Dosen Pengampu mata kuliah yang telah membekali penulis dengan segala ilmu.
5. Teman – teman Teknik Informatika, angkatan 2008
6. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun material kepada Penulis

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini dimasa yang akan datang.

Untuk terakhir kalinya penulis berharap agar laporan skripsi yang telah penulis susun dapat berguna bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Jakarta, Mei 2014

Dedy Andrian W



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematikan Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Sejarah Telekomunikasi di Indonesia	5
2.2 Revenue Assurance	7
2.3 Fraud	8
2.3.1 Subscription fraud	9
2.3.2 Technical Fraud	10
2.3.3 Internal Fraud	12
2.4 Fraud Management System	13
2.5 Metode Identifikasi Fraud	15
2.5.1 Analisa Berbasis Profil	15
2.5.2 Analisis Berdasarkan Batas (Threshold-based analysis)	15

2.5.3 Rule Based Fraud Detection	16
2.6 Datawarehouse	16
2.7 Data Staging	19
2.8 Layanan Data.....	20
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN FMS	23
3.1 Analisa Masalah	23
3.2 Pengumpulan dan persiapan data input.....	31
3.3 Data Warehouse sebagai sumber data	33
3.4 Identifikasi indikator fraud.....	34
3.5 Mekanisme pendeteksian fraud.....	34
3.5.1 Rule Based Fraud Detection	35
3.5.2 Analisis Berdasarkan Batas (Threshold-based analysis)	36
3.6 Use Case Diagram.....	37
3.6 Activity Diagram.....	40
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	41
4.1 Lingkungan Implementasi.....	41
4.2 Batasan Implementasi	42
4.3 Implementasi transformasi data source.....	42
4.3 Implementasi Antar Muka.....	49
4.5 Pengujian Program	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR GAMBAR

1. GAMBAR 2.1 REVENUE ASSURANCE DIAGRAM	8
2. GAMBAR 2.2 FRAUD MANAGEMENT SYSTEM.....	14
3. GAMBAR 2.3 SUBJEK ORIENTED DATAWAREHOUSE	17
4. GAMBAR 2.4 EKSTRAK TRANSFORM LOAD	19
5. GAMBAR 2.5 ARSITEKTUR JARINGAN SMARTFREN	21
6. GAMBAR 2.6 PROSES TRANSAKSI DATA PAKET	21
7. GAMBAR 2.7 BLACK BOX TESTING	25
8. GAMBAR 3.1 DIAGRAM KONTEKS	23
9. GAMBAR 3.2 DATA FLOW DIAGRAM LEVEL 1	24
10. GAMBAR 3.3 DATA FLOW DIAGRAM PROSES 2 LEVEL 2	25
11. GAMBAR 3.4 DATA FLOW DIAGRAM PROSES 2.1 LEVEL 3	26
12. GAMBAR 3.5 DATA FLOW DIAGRAM PROSES 2.2 LEVEL 3	26
13. GAMBAR 3.6 NORMAL ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM	27
14. GAMBAR 3.7 ETL PROSES UNTUK DATA SOURCE	29
15. GAMBAR 3.8 SELEKSI KOLOM SEBAGAI IDENTIFIER RULE.....	31
16. GAMBAR 3.9 DAFTAR KOLOM SUMBER <i>RULE IDENTIFIER</i>	32
17. GAMBAR 3.10 USE CASE DIAGRAM.....	37
18. GAMBAR 3.11 ACTIVITY DIAGRAM	40
19. GAMBAR 4.1 PROSES ETL PENTAHO	41
20. GAMBAR 4.2 PENGAMBILAN DATA CDR.....	43
21. GAMBAR 4.3 FILTER CDR DATA	43
22. GAMBAR 4.4 FILTER KOLOM DATA CDR	44
23. GAMBAR 4.5 PENGAMBILAN DATA SUBSCRIBER	45
24. GAMBAR 4.6 FILTER KOLOM SUBSCRIBER	45
25. GAMBAR 4.7 LOOK UP CDR DENGAN SUBSCRIBER	46
26. GAMBAR 4.8 PENGAMBILAN DATA SUBSCRIPTION	47

27. GAMBAR 4.9 LOOK UP DATA SUBSCRIPTION	47
28. GAMBAR 4.10 TABLE HASIL DATA CDR	48
29. GAMBAR 4.11 TAMPILAN ANTARMUKA WHITELIST	49
30. GAMBAR 4.12 TAMPILAN ANTARMUKA BLACKLIST	49
31. GAMBAR 4.13 TAMPILAN ANTARMUKA RULE BASED OVERVIEW	50
32. GAMBAR 4.14 TAMPILAN ANTARMUKA TAMBAH RULE.....	50
33. GAMBAR 4.15 TAMPILAN ANTARMUKA FRAUD EXECUTOR	51
34. GAMBAR 4.16 TAMPILAN ANTARMUKA FRAUD SUSPECT.....	51
35. GAMBAR 4.17 TAMPILAN ANTARMUKA REPORT	51
36. GAMBAR 4.18 HASIL PENGUJIAN PROGRAM	52
37. GAMBAR 4.19 HASIL PENGUJIAN RULE KB ABUSER	53
38. GAMBAR 4.20 HASIL PENGUJIAN RULE NO BALANCE USER.....	54

