PENERAPAN *DESIGN PATTERN* DALAM RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *PROJECT TRACKER*

Oleh:

Julianti Munthe
41809110050

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011

PENERAPAN *DESIGN PATTERN* DALAM RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *PROJECT TRACKER*

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Julianti Munthe
41809110050

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM	:	41809110050
Nama	:	Julianti Munthe
Judul Skripsi	:	PENERAPAN DESIGN PATTERN DALAM RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PROJECT TRACKER

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalahhasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Juli 2011

Materi Rp. 6000

(Julianti Munthe)

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

NIM	:	41809110050
Nama	:	Julianti Munthe
Judul Skripsi	:	PENERAPAN DESIGN PATTERN DALAM RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PROJECT TRACKER

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA, Juli 2011

Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT
Dosen Pembimbing

LEMBAR PENGESAHAN

NIM	:	41809110050
Nama	:	Julianti Munthe
Judul Skripsi	:	PENERAPAN DESIGN PATTERN DALAM RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PROJECT TRACKER

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

JAKARTA, Agustus 2011

Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT
Pembimbing

MENGETAHUI,

Anita Ratnasari S.Kom., M.Kom
Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi

Nur Ani, ST, MMSI
KaProdi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah atas berkat dan hikmat yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul "PENERAPAN *DESIGN PATTERN* DALAM RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *PROJECT TRACKER*" sebagai salah satu syarat kelulusan pada Jurusan Sistem Informasi , Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercubuana.

Penulis merasakan telah memperoleh banyak dukungan, bantuan dan doa dari berbagai pihak selama pengerjaan dan penyelesaian laporan tugas akhir. Atas berbagai bantuan dan dukungan tersebut pada kesempatan ini penulis menghaturkan ucapan terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada:

- Kedua Orang Tua, yang selalu memberikan motivasi dan semangat serta kasih sayang yang luar biasa kepada penulis.
- Ketiga saudara, Nellyus, Tri dan Fransiskus yang telah memberikan semangat kepada penulis agar cepat selesai.
- Kepada seluruh keluarga besar Munthe dan Sihombing yang telah memberikan dukungan untuk tetap semangat.
- Dosen Pembimbing, Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom.,MT yang selalu setia membimbing dan tidak kenal lelah memberikan waktu, ilmu, ide, saran, kritik dan nasehat serta mengembalikan semangat penulis mulai dari awal pengerjaan sampai penyelesaian laporan tugas akhir.
- Semua Bapak dan Ibu Dosen Pengajar Jurusan Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu selama proses perkuliahan.
- Rekan-rekan seperjuangan dalam menyelesaikan tugas akhir, Bagus, Fredy Manullang, dan Sulistio yang tidak kenal lelah menempuh perjalanan untuk menemui dosen pembimbing dan selalu memberikan semangat agar cepat menyelesaikan laporan tugas akhir.
- Rekan-rekan seperjuangan dalam menyelesaikan tugas akhir PKK menteng, Alisyah Samosir, Grace Isabela Naipospos, Fitri Simanjuntak, Sarna,Tony dan Adrian yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis agar menyelesaikan laporan tugas akhir.
- Rekan Okta Sihotang dan Doly Saragih yang telah banyak membantu penulis dalam memahami bahasa pemrograman.
- Sahabat-sahabat di kost teletubies featuring tiwi, yang selalu memberikan kelucuan ketika penulis jenuh dan semangat agar cepat menyelesaikan laporan.

- Sahabat spesial yang setia memberikan semangat, motivasi dan doa serta perhatian yang tulus kepada penulis agar cepat menyelesaikan laporan tugas akhir.

Dan berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan disni. Semoga Allah Bapa di Surga memberkati dan membalas semua kebaikan yang telah dilakukan . Penulis menyadari masih banyak yang dikembangkan pada tugas akhir ini. Oleh sebab itu, dengan senang hati penulis menerima setiap saran dan kritik yang membangun serta dapat meningkatkan kualitas hasil laporan tugas akhir. Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat.

Jakarta, Juli 2011

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERNYATAAN……ii
LEMBAR PERSETUJUAN……..iii
KATA PENGANTAR……iv
ABSTRACT……...vi
ABSTRAK……vii
DAFTAR ISI……....viii
DAFTAR GAMBAR……..xi
DAFTAR TABEL……xiv
DAFTAR QUERY……xv
KODE PROGRAM ……xvi
BAB I PENDAHULUAN……...……1
1.1 Latar belakang ……..…….……....1
1.2 Rumusan Masalah …….……2
1.3 Ruang lingkup ……..…….……....2
1.4 Metode penulisan ……..…….3
1.5 Tujuan dan manfaat ……..…..……....4
1.6 Sistematika penulisan…….……4
BAB II LANDASAN TEORI……5
2.1 *Design Pattern*……5
2.1.1 *Creational Pattern*……...…....8
2.1.1.2 *Builder Pattern* …..…….....8
2.1.1.1 *Abstract Factory Pattern*……..……...……....8
2.1.1.2 *Builder Pattern* …..……...10
2.1.1.3 *Factory Pattern* …….……...……10
2.1.1.4 *Propotype Pattern* ……...…….11
2.1.1.5 *Singleton Pattern* ……..……12
2.1.2 *Structural Pattern*……...……..13
2.1.2.1 *Adapter Pattern*……..……...……13
2.1.2.2 *Bridge Pattern* …..…….…….....14

2.1.2.3 *Composite Pattern*……15
2.1.2.4 *Decorator Pattern* ……..….16
2.1.2.5 *Facade Pattern* ……...……..18
2.1.2.6 *Flyweight Pattern* ……..19
2.1.2.7 *Proxy Pattern* ……...…….20
2.1.3 *Beharvioral Pattern*……...……...21
2.1.3.1 *Chain of Responsibility Pattern* ……..…….21
2.1.3.2 *Command Pattern* ……..……..22
2.1.3.3 *Interprater Pattern* ……..…….23
2.1.3.4 *Iterator Pattern* ……...……24
2.1.3.5 *Mediator Pattern* ……..25
2.1.3.6 *Memento Pattern* ……...……...25
2.1.3.7 *Observer Pattern* ……..26
2.1.3.8 *State Pattern* ……...……..27
2.1.3.9 *Strategy Pattern* ……...…….....28
2.1.3.10 *Template Method Pattern* ……...…….....……...29
2.1.3.11 *Visitor Pattern* ……...……...……..30
2.2 *Model Iterative* …….32
2.3 *Unified Modeling Languange(UML)*……33
2.3.1 *Use Case Diagram*……...35
2.3.2 *Class Diagram*…….....37
2.3.3 *Sequence Diagram*……...39
2.3.4 *Activity Diagram*…….....41
2.4 XAMPP…….……47
2.5 Pengujian……..……47
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN……...…….47
3.1 Deskripsi Umum Sistem ……..…….……...47
3.2 Deskripsi Sistem Berjalan …….……...47
3.3 Evaluasi Sistem……..…….…….....48
3.4 Analisis Sistem Usulan ……..……..49
3.4.1 Penerapan *Design Pattern*……53
3.4.2 *Use Case Diagram* Sistem Informasi *Project Tracker*…….....55

3.4.3 *Activity Diagram* Sistem Informasi *Project Tracker* ……..78
3.4.4 *Sequence Diagram* Sistem Informasi *Project Tracker* ……...99
3.4.5 *Class Diagram Sistem* Informasi *Project Tracker* …….……...106
3.4.6 Rancangan Basis Data…… ……...108
3.4.7 Rancangan Antar Muka …….....109
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN……...…….116
4.1 Implementasi ……..…….…….....116
4.1.1 Implementasi Basis Data …….....120
4.1.2 Implementasi Antar Muka Aplikasi …….....125
4.2 Pengujian….. ……..…….…….....130
4.3 Analisa Hasil Pengujian ..…….……..135
BAB V PENUTUP…….....…….136
5.1 Kesimpulan ……..…….…….....136
5.2 Saran ……..…….…….....137
DAFTAR PUSTAKA DAN RUJUKAN.....…….138
LAMPIRAN……..…….....…….139

DAFTAR GAMBAR

Halaman

GAMBAR 2.1 STRUKTUR *SIMPLE FACTORY PATTERN*….....9
GAMBAR 2.2 STRUKTUR *BUILDER PATTERN*….....10
GAMBAR 2.3 STRUKTUR *FACTORY METHOD PATTERN*….....11
GAMBAR 2.4 STRUKTUR *PROTOTYPE PATTERN*….....12
GAMBAR 2.5 STRUKTUR *SINGLETON PATTERN*….....13
GAMBAR 2.6 STRUKTUR *ADAPTER PATTERN*….....14
GAMBAR 2.7 STRUKTUR *BRIDGE PATTERN*….....15
GAMBAR 2.8 STRUKTUR *COMPOSITE PATTERN*….....16
GAMBAR 2.9 STRUKTUR *DECORATOR PATTERN*….....17
GAMBAR 2.10 STRUKTUR *FAÇADE*……..….....18
GAMBAR 2.11 STRUKTUR *FLYWEIGHT PATTERN*…….....19
GAMBAR 2.12 STRUKTUR *PROXY PATTERN*….....20
GAMBAR 2.13 STRUKTUR *CHAIN OF RESPONSIBILITY PATTERN*….....21
GAMBAR 2.14 STRUKTUR *COMMAND PATTERN*….....22
GAMBAR 2.15 STRUKTUR *INTERPRETER PATTERN*…….....23
GAMBAR 2.16 STRUKTUR *ITERATOR PATTERN*…….....24
GAMBAR 2.17 STRUKTUR *MEDIATOR PATTERN*…….....25
GAMBAR 2.18 STRUKTUR *MEMENTO PATTERN*….....26
GAMBAR 2.19 STRUKTUR *OBSERVER PATTERN*….....27
GAMBAR 2.20 STRUKTUR *STATE PATTERN*……...28
GAMBAR 2.21 STRUKTUR *STRATEGY PATTERN*……...29
GAMBAR 2.22 STRUKTUR *METHOD PATTERN*……...30
GAMBAR 2.23 STRUKTUR *VISITOR PATTERN*……....31
GAMBAR 2.24 MODEL *ITERATIVE*…….32
GAMBAR 2.25 CONTOH *USE CASE DIAGRAM*…….36
GAMBAR 2.26 CONTOH *CLASS DIAGRAM*……...38
GAMBAR 2.27 CONTOH *SEQUENCE DIAGRAM*…….40
GAMBAR 2.28 CONTOH *ACTIVITY DIAGRAM*…….43
GAMBAR 3.1BISNIS PROSES SI *PROJECT TRACKER*……...47

GAMBAR 3.2 BISNIS PROSES SI USULAN *PROJECT TRACKER*…….50
GAMBAR 3.3*USE CASE DIAGRAM* SI *PROJECT TRACKER* …….…….55
GAMBAR 3.*4ACTIVITY DIAGRAM LOGIN*…….....78
GAMBAR 3.*5ACTIVITY DIAGRAM CHANGE PASSWORD*……..…..79
GAMBAR 3.6 *ACTIVITY DIAGRAM VIEW PROJECT*…….....80
GAMBAR 3.7 *ACTIVITY DIAGRAM VIEW ISSUE*…….....81
GAMBAR 3.8 *ACTIVITY DIAGRAM VIEW DOCUMENT*…….....82
GAMBAR 3.*9ACTIVITY DIAGRAM VIEW SCHEDULE*…….....83
GAMBAR 3.10 *ACTIVITY DIAGRAM VIEW USER*…….…….84
GAMBAR 3.11 *ACTIVITY DIAGRAM ADD USER*…….....85
GAMBAR 3.12 *ACTIVITY DIAGRAM EDIT USER*……..……..…...86
GAMBAR 3.13 *ACTIVITY DIAGRAM DELETE USER*……..…...87
GAMBAR 3.14 *ACTIVITY DIAGRAM CREATE PROJECT*…….....88
GAMBAR 3.15 *ACTIVITY DIAGRAM EDIT PROJECT*…….....89
GAMBAR 3.16 *ACTIVITY DIAGRAM DELETE PROJECT*…….....90
GAMBAR 3.17 *ACTIVITY DIAGRAM CREATE ISSUE*…….....91
GAMBAR 3.18 *ACTIVITY DIAGRAM EDIT ISSUE*…….....92
GAMBAR 3.19 *ACTIVITY DIAGRAM DELETE ISSUE*…….....93
GAMBAR 3.20 *ACTIVITY DIAGRAM CREATE DOCUMENT*……...94
GAMBAR 3.21 *ACTIVITY DIAGRAM EDIT DOCUMENT*…..…….....95
GAMBAR 3.22 *ACTIVITY DIAGRAM DELETE DOCUMENT*….....96
GAMBAR 3.23 *ACTIVITY DIAGRAM CREATE SCHEDULE*…….....97
GAMBAR 3.25 *ACTIVITY DIAGRAM DELETE SCHEDULE*….....98
GAMBAR 3.26 *ACTIVITY DIAGRAM VIEW REPORT*…….....98
GAMBAR 3.28 *SEQUENCE DIAGRAM USER*……..…….....100
GAMBAR 3.29 *SEQUENCE DIAGRAM PROJECT*…….....101
GAMBAR 3.30 *SEQUENCE DIAGRAM ISSUE*…….....102
GAMBAR 3.31 *SEQUENCE DIAGRAM DOCUMENT*…….....103
GAMBAR 3.32 *SEQUENCE DIAGRAM SCHEDULE*…….....104
GAMBAR 3.33 *SEQUENCE DIAGRAM REPORT*…….....105
GAMBAR 3.34 *CLASS DIAGRAM SOFTWARE*…….....106
GAMBAR 3.35 *CLASS DIAGRAM SISTEM*…….....107

GAMBAR 3.36 *FORM LOGIN*…….....109
GAMBAR 3.40 *FORM VIEW ISSUE*……..…….....112
GAMBAR 3.43 *FORM CREATE DOCUMENT* …….....114
GAMBAR 3.44 *FORM VIEW SCHEDULE*…….....115
GAMBAR 3.45 *FORM CREATE SCHEDULE* …….....115
GAMBAR 4.1 TABEL T_*USERS*……. …….....116
GAMBAR 4.2 TABEL T_*PROJECTS*……. …….....117
GAMBAR 4.3 TABEL T_*DOCUMENTS*……. …….....118
GAMBAR 4.4 TABEL T_ISSUE……. …….....119
GAMBAR 4.5 TABEL T_*EVENT*……. …….....120
GAMBAR 4.6 HALAMAN *LOGIN*……. …….....121
GAMBAR 4.7 HALAMAN *HOME*……. …….....122
GAMBAR 4.8 HALAMAN *USER*…….....122
GAMBAR 4.9 HALAMAN *PROJECTS*……. …….....122
GAMBAR 4.10 HALAMAN *SCHEDULE*……. …….....123
GAMBAR 4.11 HALAMAN *ISSUE*……. …….....123
GAMBAR 4.12 HALAMAN *DOCUMENT*……. …….....124
GAMBAR 4.13 HALAMAN *REPORT*……. …….....124

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 DESIGN PATTERN BERDASARKAN *PURPOSE*……..6
TABEL 2.2 KATEGORI UML……..33
TABEL 4.3 PENGUJIAN……125

DAFTAR QUERY

QUERY 4.1 *CREATE* TABEL T_*USERS*…….117
QUERY 4.2 *CREATE* TABEL T_*PROJECTS*……..117
QUERY 4.3 *CREATE* TABEL T_*DOCUMENTS*……..118
QUERY 4.4 *CREATE* TABEL T_*ISSUE*.…….119
QUERY 4.5 *CREATE* TABEL T_*EVENT*…….120

KODE PROGRAM

KODE PROGRAM 3.1 KODE PROGRAM KONEKSI…….54
KODE PROGRAM 4.2 VALIDASI *USERNAME* DAN *PASSWORD*……121