

PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK PENGAJUAN SIDANG TUGAS AKHIR MENGGUNAKAN METODOLOGI TEST DRIVEN-DEVELOPMENT

(Studi Kasus : “Pengajuan Sidang Tugas Akhir di
Teknik Informatika Universitas Pasundan”

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Program Strata 1, di Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Pasundan Bandung

Oleh :

Rheza Firmansyah
Nrp. 10.304.0193



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
APRIL 2016**

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

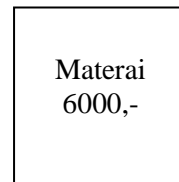
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan Tugas Akhir yang saya susun sebagai syarat untuk memenuhi syarat kelulusan Program Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan Tugas Akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Bandung, 5 April 2016

Yang membuat pernyataan,



(**Rheza Firmansyah**)

NRP. 103.040.193

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| ABSTRAK | ii |
| ABSTRACT | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| UCAPAN TERIMA KASIH | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR ISTILAH | xii |
| DAFTAR SIMBOL | xiii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1-1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1-1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 1-1 |
| 1.3 Tujuan Tugas Akhir..... | 1-2 |
| 1.4 Lingkup Tugas Akhir | 1-2 |
| 1.5 Metodologi Tugas Akhir | 1-3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir | 1-4 |
| BAB 2 LANDASAN TEORI | 2-1 |
| 2.1 Definisi Pengembangan..... | 2-1 |
| 2.2 <i>Extreme Programming (XP)</i> | 2-1 |
| 2.2.1 Sejarah <i>Extreme Programming</i> | 2-1 |
| 2.2.2 Pengertian <i>Extreme Programming</i> | 2-1 |
| 2.2.3 Aspek Dasar <i>Extreme Programming</i> | 2-2 |
| 2.3 Test Driven Development..... | 2-4 |
| 2.3.1 Pengertian Test Driven Development | 2-4 |
| 2.3.2 <i>Main TDD Life Cycle</i> | 2-5 |
| 2.4 <i>Unified Modelling language (UML)</i> | 2-6 |
| 2.5 <i>Black Box Testing</i> | 2-6 |
| 2.6 <i>Unit Testing</i> | 2-7 |
| 2.7 <i>Model View Controller (MVC)</i> | 2-8 |
| BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK | 3-1 |
| 3.1 Kerangka Tugas Akhir | 3-1 |
| 3.2 Skema Analisis Tugas Akhir | 3-3 |

| | | |
|--------------|--|------------|
| 3.3 | Tinjauan Umum sistem yang berjalan | 3-3 |
| 3.4 | Sistem yang berjalan..... | 3-3 |
| 3.5 | Kelebihan Dan Kekurangan Sistem Yang Berjalan | 3-6 |
| 3.6 | Gagasan Sistem Yang Akan Dibangun..... | 3-6 |
| 3.7 | Sistem Pengajuan Sidang Tugas Akhir | 3-6 |
| 3.8 | Analisis Pengguna | 3-7 |
| 3.9 | Analisis Kebutuhan..... | 3-7 |
| 3.9.1 | Analisis Fitur Utama Aplikasi..... | 3-7 |
| 3.9.2 | Analisis Kebutuhan Fungsional | 3-8 |
| 3.10 | Kebutuhan Non Fungsional | 3-20 |
| 3.11 | <i>Test Plan</i> | 3-21 |
| 3.11.1 | <i>Purpose</i> | 3-21 |
| 3.11.2 | Fitur yang akan di uji | 3-21 |
| 3.11.3 | <i>Test Type</i> | 3-22 |
| 3.11.4 | Test Objective..... | 3-22 |
| 3.11.5 | System Resource..... | 3-22 |
| 3.11.6 | Alur Kerja Pengujian | 3-23 |
| 3.12 | Diagram Kelas | 3-23 |
| 3.13 | Perancangan Diagram Package..... | 3-23 |
| 3.14 | Perancangan Basisdata | 3-24 |
| 3.15 | Perancangan Antarmuka | 3-25 |
| 3.16 | Perancangan Test Case | 3-29 |
| BAB 4 | IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN | 4-1 |
| 4.1 | Tinjauan Umum..... | 4-1 |
| 4.2 | Kebuhan Perangkat Lunak..... | 4-1 |
| 4.3 | Implementasi <i>Life Cycle Test Driven Development</i> | 4-1 |
| 4.3.1 | <i>Phase Red</i> | 4-2 |
| 4.3.2 | <i>Phase Green</i> | 4-2 |
| 4.4 | Implementasi Antarmuka..... | 4-11 |

| | | |
|--------------|----------------------------------|------------|
| 4.5 | Hasil Test Case..... | 4-14 |
| BAB 5 | KESIMPULAN DAN SARAN..... | 5-1 |
| 5.1 | Kesimpulan | 5-1 |
| 5.2 | Saran | 5-1 |

DAFTAR PUSTAKA**DAFTAR LAMPIRAN**

DAFTAR TABEL

| | |
|---|------|
| Tabel 3.1 Kerangka Tugas Akhir..... | 3-1 |
| Tabel 3.2 Skema Analisis | 3-3 |
| Tabel 3.3 Analisis Pengguna | 3-7 |
| Tabel 3.4 Requirement Perangkat Lunak..... | 3-10 |
| Tabel 3.5 Deskripsi Usecase..... | 3-11 |
| Tabel 3.6 Skenario Usecase Pencatatan Pengajuan Sidang Baru | 3-12 |
| Tabel 3.7 Skenario Usecase Cetak Form Pengajuan Sidang | 3-12 |
| Tabel 3.8 Skenario Usecase Cetak Form Prasyarat Sidang..... | 3-13 |
| Tabel 3.9 Skenario Usecase Mencetak Berita Acara Sidang | 3-13 |
| Tabel 3.10 Skenario Usecase Menampilkan Semua Data Pengajuan Sidang | 3-13 |
| Tabel 3.11 Skenario Usecase Merubah Data Pengajuan Sidang | 3-14 |
| Tabel 3.12 Skenario Usecase Menghapus Data Pengajuan Sidang | 3-14 |
| Tabel 3.13 Skenario Usecase Merubah Status Sidang | 3-15 |
| Tabel 3.14 Fitur yang akan di uji..... | 3-21 |
| Tabel 3.16 Spesifikasi dari System Resource | 3-22 |
| Tabel 3.18 Deskripsi Diagram Package..... | 3-24 |
| Tabel 3.19 Perancangan Test Case | 3-29 |
| Tabel 4.1 Hasil Pengujian Test Case | 4-14 |

DAFTAR GAMBAR




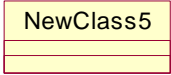
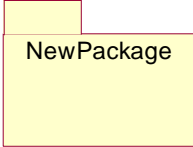
| | |
|--|------|
| Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir..... | 1-3 |
| Gambar 2.1 Aspek Dasar Extreme Programming (XP) [LAB13]..... | 2-2 |
| Gambar 2.2 Test Driven Development Life Cycle[BEC03]..... | 2-5 |
| Gambar 2.3 Unit Testing [PRE10]..... | 2-7 |
| Gambar 2.4 Unit Testing Environment [PRE10]..... | 2-8 |
| Gambar 2.5 Hubungan Antar Bagian MVC [HAR09]..... | 2-9 |
| Gambar 3.1 Workflow Pengajuan Sidang Tugas Akhir Dengan Website Tugas Akhir..... | 3-4 |
| Gambar 3.2 Halaman mengisi form pengajuan sidang..... | 3-5 |
| Gambar 3.3 Halaman untuk mencetak form pengajuan dan prasyarat sidang..... | 3-5 |
| Gambar 3.4 Halaman Prasyarat Sidang..... | 3-5 |
| Gambar 3.5 Gambaran Umum Sistem Pengajuan Sidang Tugas Akhir..... | 3-6 |
| Gambar 3.6 Diagram Aktivitas..... | 3-9 |
| Gambar 3.7 Diagram Bisnis Use Case..... | 3-10 |
| Gambar 3.8 Diagram Use Case..... | 3-11 |
| Gambar 3.9 Diagram Sequence Pencatatan Pengajuan Sidang Baru..... | 3-15 |
| Gambar 3.10 Diagram Sequence Cetak Form Pengajuan Sidang..... | 3-16 |
| Gambar 3.11 Diagram Sequence Cetak Form Prasyarat Sidang..... | 3-17 |
| Gambar 3.12 Diagram Sequence Cetak Berita Acara Sidang..... | 3-17 |
| Gambar 3.13 Diagram Sequence Menampilkan Semua Data Pengajuan Sidang..... | 3-18 |
| Gambar 3.14 Diagram Sequence Merubah Data Pengajuan Sidang..... | 3-19 |
| Gambar 3.15 Diagram Sequence Menghapus Data Pengajuan sidang..... | 3-19 |
| Gambar 3.16 Diagram Sequence Merubah Status Sidang..... | 3-20 |
| Gambar 3.17 Diagram Package..... | 3-23 |
| Gambar 3.18 Perancangan Basisdata..... | 3-24 |
| Gambar 3.19 Pencatatan Pengajuan Sidang Baru..... | 3-25 |
| Gambar 3.20 Pencatatan Pengajuan Sidang Baru (Tidak Berhasil)..... | 3-26 |
| Gambar 3.21 Menampilkan Semua Data Pengajuan Sidang..... | 3-26 |
| Gambar 3.22 Menghapus Data Pengajuan Sidang..... | 3-27 |
| Gambar 3.23 Merubah Prasyarat Sidang..... | 3-28 |
| Gambar 3.24 Merubah Status Sidang..... | 3-28 |
| Gambar 4.1 Phase Red Pencatatan Pengajuan Sidang Tugas Akhir..... | 4-2 |
| Gambar 4.2 Hasil pengujian Pencatatan Pengajuan Sidang..... | 4-2 |
| Gambar 4.3 Hasil Pengujian Rubah Data Pengajaun Sidang..... | 4-4 |
| Gambar 4.4 Hasil Pengujian Rubah Status Sidang..... | 4-6 |
| Gambar 4.5 Hasil Pengujian Cetak Pengajuan Sidang..... | 4-7 |
| Gambar 4.6 Hasil Pengujian Form Prasyarat Sidang..... | 4-9 |

| | |
|--|------|
| Gambar 4.7 Hasil Pengujian Cetak Berita Acara Sidang | 4-10 |
| Gambar 4.8 Implementasi Pencatatan Pengajuan Sidang Baru..... | 4-12 |
| Gambar 4.10 Implementas Menampilkan Semua Data Penajuan Sidang | 4-13 |
| Gambar 4.11 Implementasi Merubah Data Pengajuan Sidang..... | 4-13 |
| Gambar 4.12 Implementasi Menghapus Data Pengajuan Sidang | 4-14 |
| Gambar 4.13 Implementasi Merubah Status Sidang..... | 4-14 |

DAFTAR ISTILAH

| No | Istilah | Keterangan |
|----|-------------------------|--|
| 1 | Test Driven Development | strategi pembangunan berbasis tes memerlukan menulis otomatis tes sebelum mengembangkan fungsional kode program |
| 2 | Extreme Programming | Metode yang tangkas yang mengembangkan perangkat lunak berorientasi objek |
| 3 | Collective Ownership | menganjurkan semua orang untuk menyumbangkan ide-ide baru untuk semua bagian proyek. Setiap pengembang dapat mengubah setiap baris kode untuk menambah fungsionalitas, memperbaiki bug, meningkatkan desain atau refactor. |
| 4 | Continuous Integration | adalah praktik pembangunan yang membutuhkan pengembang untuk mengintegrasikan kode ke shared repository beberapa kali sehari. |

DAFTAR SIMBOL

| NO | SIMBOL | KETERANGAN |
|----|--|--|
| 1 |  NewClass | Simbol ini merupakan aktor yang berinteraksi dengan sistem atau aplikasi |
| 2 |  NewUseCase2 | Simbol ini merupakan gambaran fungsionalitas dari suatu sistem |
| 3 |  | Simbol ini merupakan simbol yang berperan sebagai aliran proses |
| 4 |  NewClass5 | Simbol ini merupakan simbol yang menggambarkan kelas-kelas pada aplikasi |
| 5 |  NewPackage | Simbol ini merupakan simbol yang menggambarkan paket-paket yang terdapat di dalam aplikasi |

DAFTAR LAMPIRAN

DIAGRAM KELASA-1