

**IMPLEMENTASI CMMI PADA SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN
MATAKULIAH SKRIPSI, KERJA PRAKTIK DAN PEMROGRAMAN
TERINTEGRASI TERAPAN DI PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UKDW**

Skripsi



oleh
RADEN AGOENG BHIMASTA
23090479

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2014

**IMPLEMENTASI CMMI PADA SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN
MATAKULIAH SKRIPSI, KERJA PRAKTIK DAN PEMROGRAMAN
TERINTEGRASI TERAPAN DI PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UKDW**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

RADEN AGOENG BHIMASTA
23090479

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2014

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Implementasi CMMI pada Sistem Informasi
Pengelolaan Matakuliah Skripsi, Kerja Praktik dan
Pemrograman Terintegrasi Terapan di Program Studi
Sistem Informasi UKDW

Nama Mahasiswa : RADEN AGOENG BHIMASTA

N I M : 23090479

Matakuliah : Skripsi

Kode : SI4046

Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2013/2014

© UKDW

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 20 Januari 2014



Dosen Pembimbing I

YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II

Ir. NJOO HARIANTO KRISTANTO, M.T., M.M.

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI CMMI PADA SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN MATAKULIAH SKRIPSI, KERJA PRAKTIK DAN PEMROGRAMAN TERINTEGRASI TERAPAN DI PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI UKDW

Oleh: RADEN AGOENG BHIMASTA / 23090479

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
15 Januari 2014

Yogyakarta, 20 Januari 2014
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Ir. NJOO HARIANTO KRISTANTO, M.T., M.M.
2. YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.
3. Drs. DJONLDWIYANA, Akt., M.T.
4. UMI PROBOYEKTI, S.Kom., MLIS.



Dekan

(Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.)

Ketua Program Studi

(YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

Implementasi CMMI pada Sistem Informasi Pengelolaan Matakuliah Skripsi, Kerja Praktik dan Pemrograman Terintegrasi Terapan di Program Studi Sistem Informasi UKDW

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 20 Januari 2014



RADEN AGOENG BHIMASTA

23090479

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih dan anugerahNya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Implementasi CMMI pada Sistem Informasi Pengelolaan Matakuliah Skripsi, Kerja Praktik, dan Pemrograman Terintegrasi Terapan di Program Studi Sistem Informasi UKDW dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini:

1. Ibu Yetli Oslan, S.Kom, M.T. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ir. Njoo Harianto Kristanto, M.T., M.M. selaku dosen pembimbing II yang dengan penuh kebaikan dan kesabaran telah memberi bimbingan serta masukan kepada penulis.
2. Orang tua, kakak, adik, dan semua keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan. Terima kasih atas segala doa, dan dukungannya
3. Sarah, Jojo, Eska, Simon, Albert, Puput, dan teman-teman semua yang selalu memberi dukungan, semangat, dan bantuan.
4. Sahabat-sahabat SI 2009 yang lain. Terima kasih sudah menjadi kawan seperjuangan yang selalu memberi semangat sampai penulis bisa menyelesaikan perjuangan ini sampai selesai. Semoga kawan-kawan yang lain yang masih berjuang juga dapat segera menyusul.

Akhir kata, penulis meminta maaf kepada seluruh pihak apabila ada sikap yang tidak berkenan selama penyelesaian tugas akhir ini. Semoga karya ini dapat berguna bagi siapa saja yang membaca atau menggunakannya. Tuhan Memberkati.

Yogyakarta, 20 Januari 2013

Raden Agoeng Bhimasta
Penulis

INTISARI

IMPLEMENTASI CMMI PADA SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN MATAKULIAH SKRIPSI, KERJA PRAKTIK, DAN PEMROGRAMAN TERINTEGRASI TERAPAN DI PROGAM STUDI SISTEM INFORMASI UKDW

Manajemen tugas adalah kunci keberhasilan utama dalam mengerjakan suatu tugas. Banyak mahasiswa yang mengalami kegagalan dalam mengerjakan tugas-tugas berbasis proyek seperti Skripsi dikarenakan mahasiswa tidak menerapkan manajemen proyek dalam proses mengerjakan tugas matakuliah. Dengan adanya layanan yang dapat membantu mahasiswa dalam memajemen proyeknya maka dipercaya dapat meningkatkan tingkat keberhasilan mahasiswa dalam menyelesaikan studi.

Dalam penelitian ini penulis membuat sebuah sistem informasi pengelolaan tugas matakuliah untuk memberikan sebuah solusi untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pengerjaan tugas-tugas matakuliah mahasiswa yang berbasis proyek dengan studi kasus program studi sistem informasi UKDW. Aplikasi harus terkoneksi dengan basis data SITMPT UKDW agar dapat terintegrasi dengan sistem informasi yang lain. Dalam penelitian ini, proses rekayasa perangkat lunak akan menerapkan konsep CMMI.

Hasil dari penelitian adalah sebuah aplikasi berbasis web yang dapat diakses dari berbagai perangkat komputer oleh para stakeholder yang terlibat.

(Kata kunci : Manajemen Proyek, CMMI, Proses Bisnis, Aplikasi Web)

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
INTISARI	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Spesifikasi Sistem	3
1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Landasan Teori	6
2.2.1. SITMPT	6
2.2.2. Capability Maturity Model	8
2.2.3. Customer Relationship Management	17
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	16
3.1. Stakeholder Sistem	19
3.2. Diagram Aliran Data	20
3.2.1. Diagram Konteks	20
3.2.2. DFD Level 0	21
3.3. Perancangan Antarmuka	22
3.3.1. Halaman Login	22

3.3.3. Stakeholder Administrator	23
3.3.4. Stakeholder Mahasiswa	28
3.3.4. Stakeholder Dosen	32
3.3.5. Stakeholder Orang Tua	40
3.4. Perancangan Basis Data	41
3.4.1. Entitas	41
3.4.2. Entity Relationship Diagram	43
3.4.3. Domain Entitas	44
BAB 4 PENERAPAN DAN ANALISIS SISTEM	55
4.1. Penjelasan Sistem	55
4.1.1. Garis Besar Sistem	55
4.1.2. Fitur yang Diperoleh Stakeholder	55
4.2. Penerapan Sistem	57
4.2.1. Penerapan Pembuatan dan Monitoring Tugas Baru	57
4.2.2. Pembuatan dan Monitoring Tugas Lanjut	70
4.2.3. Melakukan janji bimbingan	73
4.2.4. Membuat pengumuman	76
4.2.5. Perubahan Foto Profil	77
4.2.6. Dashboard Dosen dan Dashboard Dosen Koordinator	77
4.2.7. Dashboard Orang tua	78
4.2.8. Email Peringatan	79
4.3. Analisis Sistem	80
4.3.1. Implementasi CMMI Level 2	80
4.3.2. Analisis Implementasi CMMI pada studi kasus matakuliah Skripsi, Kerja Praktik dan Peterpan terhadap aturan dan proses Bisnis	90
4.3.3. Kelebihan Sistem	92
4.3.4. Kekurangan Sistem	92
BAB 5 PENUTUP	93
5.1. Kesimpulan	93
5.2. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bagan SITMPT UKDW 2011	8
Gambar 3.1. Use Case Diagram	19
Gambar 3.2. Diagram Konsteks	20
Gambar 3.3. DFD Level 0	21
Gambar 3.4. Halaman Login	22
Gambar 3.5. Menu pada Halaman Administrator	23
Gambar 3.6. Halaman Setup Kalender Akademik	24
Gambar 3.7. Halaman Setup Template Tugas	24
Gambar 3.8. Halaman Setup Todo	25
Gambar 3.9. Halaman Setup Unggah dokumen Lampiran	26
Gambar 3.10. Halaman Setup Tugas Baru	27
Gambar 3.11. Halaman Setup Tugas Lama	27
Gambar 3.12. Halaman Dashboard Mahasiswa	28
Gambar 3.13. Halaman Ubah Foto Profil Mahasiswa	29
Gambar 3.14. Halaman Perencanaan Tugas	30
Gambar 3.15. Halaman Dashboard Tugas Mahasiswa	31
Gambar 3.16. Halaman Buat Janji	31
Gambar 3.17. Menu pada Halaman Dosen	32
Gambar 3.18. Halaman Setup Jadwal	33
Gambar 3.19. Halaman Dashboard Tugas Dosen	34
Gambar 3.20. Halaman Dashboard dan menu Dosen	34
Gambar 3.21. Halaman Unggah foto Dosen	35
Gambar 3.22. Halaman Setup Jadwal Dosen	36
Gambar 3.23. Halaman Lihat Jadwal Bimbingan	36
Gambar 3.24. Halaman lihat Detail Jadwal	37
Gambar 3.25. Halaman Dashboard Dosen	38
Gambar 3.26. Halaman Dashboard Dosen Koordinator	39
Gambar 3.27. Halaman Dashboard Orang tua	40
Gambar 3.28. Halaman Pengawasan tugas Orang tua	41
Gambar 4.1. Halaman Login	57

Gambar 4.2.	Menu Admin.....	57
Gambar 4.3.	Menu Admin Konfigurasi.....	58
Gambar 4.4.	Setup Kalender Akademik – Tidak Ada Data Aktif	58
Gambar 4.5.	Setup Kalenser Akademik – Membuat Semester Baru	58
Gambar 4.6.	Setup Kalender Akademik – Mengaktifkan Semseter.....	59
Gambar 4.7.	Halaman Setup Template Tugas.....	59
Gambar 4.8.	Setup todo	59
Gambar 4.9.	Halaman Tambah todo	60
Gambar 4.10.	Halaman Ubah Deskripsi Milestonr	60
Gambar 4.11.	Halaman Unggah Dokumen Lampiran Milestone.....	61
Gambar 4.12.	Halaman Daftar Dosen	61
Gambar 4.13.	Halaman Ubah Hak Dosen	62
Gambar 4.14.	Menu Setup Tugas Baru	62
Gambar 4.15.	Halaman Input Tugas Skripsi	63
Gambar 4.16.	Halaman Input Tugas Kerja Praktik	63
Gambar 4.17.	Halaman Input Tugas PK6	64
Gambar 4.18.	Menu Mahasiswa.....	65
Gambar 4.19.	Halaman Perencanaan Tugas.....	65
Gambar 4.20.	Halaman Pemberitahuan untuk menunggu Konfirmasi	66
Gambar 4.21.	Menu Dosen.....	67
Gambar 4.22.	Halaman Daftar Mahasiswa yang Dibimbing	67
Gambar 4.23.	Halaman Dashboard Tugas.....	68
Gambar 4.24.	Tab todo	68
Gambar 4.25.	Tab diskusi.....	69
Gambar 4.26.	Tab Unggah File untuk Verifikasi	69
Gambar 4.27.	Tab Unggah File untuk Verifikasi – Menunggu Verifikasi.....	70
Gambar 4.28.	Tab Verifikasi Dosen.....	70
Gambar 4.29.	Tab Verifikasi Dosen – Sukses.....	70
Gambar 4.30.	Halaman Kalender Akademik – Aktif dan Completed.....	71
Gambar 4.31.	Menu Lanjutkan Tugas Lama.....	71
Gambar 4.32.	Daftar Tugas yang memenuhi syarat seabgai skripsi lanjut	72
Gambar 4.33.	Halaman perenceanaan Tugas Lanjut.....	72

Gambar 4.34. Halaman Setup Jadwal Dosen	73
Gambar 4.35. Halaman Buat Janji Bimbingan.....	74
Gambar 4.36. Halaman Detail Janji	74
Gambar 4.37. Lihat Jadwal Bimbingan.....	75
Gambar 4.38. Halaman Tindak Lanjut Bimbingan	75
Gambar 4.39. Halaman Daftar Pengumuman	76
Gambar 4.40. Halaman Buat Pengumuman	76
Gambar 4.41. Halaman Unggah Foto Profil.....	77
Gambar 4.42. Halaman Dashboard Dosen	78
Gambar 4.43. Halaman Tugas Orang tua	78
Gambar 4.44. Perintah untuk mengirim Email Peringatan	79
Gambar 4.45. Perintah Cron Job	79
Gambar 4.46. Email yang diterima oleh Mahasiswa.....	80
Gambar 4.47. Diagram Proses Mekanisme satu periode Semester.....	80
Gambar 4.48. Flowchart Standarisasi Pengerjaan Tugas	83

©UKYDIN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Perbandingan Process Area pada representasi Staged dan representasi Continous.....	10
Tabel 2.2.	Perbandingan Capability Level dan Majority Level.....	11
Tabel 2.3.	Penjelasan Process Area pada CMMI tingkat Managed.....	12
Tabel 3.1.	Domain dari Entitas Use.....	42
Tabel 3.2.	Domain dari Entitas User_orgtua.....	42
Tabel 3.3.	Domain dari Entitas User_dosen_karyawan.....	42
Tabel 3.4.	Domain dari Entitas User_mhs_alumni.....	42
Tabel 3.5.	Domain dari Entitas Ec_pengajar.....	42
Tabel 3.6.	Domain dari Entitas Ec_matkul.....	42
Tabel 3.7.	Domain dari Entitas Ec_kelas_buka.....	42
Tabel 3.8.	Domain dari Entitas Ec_peserta.....	42
Tabel 3.9.	Domain dari Entitas Simp_deadline.....	42
Tabel 3.10.	Domain dari Entitas Simp_jadwal_dosen.....	42
Tabel 3.11.	Domain dari Entitas Simp_janjian.....	42
Tabel 3.12.	Domain dari Entitas Simp_mmilsetone.....	42
Tabel 3.13.	Domain dari Entitas Simp_mtodo.....	42
Tabel 3.14.	Domain dari Entitas Simp_tugas.....	42
Tabel 3.15.	Domain dari Entitas Simp_milestone.....	42
Tabel 3.16.	Domain dari Entitas Simp_todo.....	42
Tabel 3.17.	Domain dari Entitas Simp_diskusi.....	42
Tabel 3.18.	Domain dari Entitas Simp_notifikasi.....	42
Tabel 3.19.	Domain dari Entitas Simp_pengumuman.....	42
Tabel 4.1.	Fitur Program Stakeholder.....	55
Tabel 4.2.	Tabel Checklist Process Area pada CMMI Tingkat Managed Domain dari Entitas Sk_transkrip.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

- A. Listing Program.....Lampiran A-1
- B. Berita Acara Pendadaran.....Lampiran B-1
- C. Formulit Perbaikan (Revisi) SkripsiLampiran C-1
- D. Lampiran Kartu KonsultasiLampiran D-1

©UKDW

INTISARI

IMPLEMENTASI CMMI PADA SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN MATAKULIAH SKRIPSI, KERJA PRAKTIK, DAN PEMROGRAMAN TERINTEGRASI TERAPAN DI PROGAM STUDI SISTEM INFORMASI UKDW

Manajemen tugas adalah kunci keberhasilan utama dalam mengerjakan suatu tugas. Banyak mahasiswa yang mengalami kegagalan dalam mengerjakan tugas-tugas berbasis proyek seperti Skripsi dikarenakan mahasiswa tidak menerapkan manajemen proyek dalam proses mengerjakan tugas matakuliah. Dengan adanya layanan yang dapat membantu mahasiswa dalam memajemen proyeknya maka dipercaya dapat meningkatkan tingkat keberhasilan mahasiswa dalam menyelesaikan studi.

Dalam penelitian ini penulis membuat sebuah sistem informasi pengelolaan tugas matakuliah untuk memberikan sebuah solusi untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pengerjaan tugas-tugas matakuliah mahasiswa yang berbasis proyek dengan studi kasus program studi sistem informasi UKDW. Aplikasi harus terkoneksi dengan basis data SITMPT UKDW agar dapat terintegrasi dengan sistem informasi yang lain. Dalam penelitian ini, proses rekayasa perangkat lunak akan menerapkan konsep CMMI.

Hasil dari penelitian adalah sebuah aplikasi berbasis web yang dapat diakses dari berbagai perangkat komputer oleh para stakeholder yang terlibat.

(Kata kunci : Manajemen Proyek, CMMI, Proses Bisnis, Aplikasi Web)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pengerjaan tugas-tugas kuliah di Universitas kerap menimbulkan berbagai masalah. Masalah-masalah tersebut sangat jelas terlihat pada mahasiswa-mahasiswa tingkat akhir yang cenderung tidak dapat menyelesaikan tugas-tugas mereka dengan tepat waktu. Dari pengamatan penulis, permasalahan yang dihadapi sebenarnya tidak pada kemampuan akademik mahasiswa-mahasiswa tersebut untuk menyelesaikan pekerjaan mereka, namun lebih pada ketidakmampuan mahasiswa-mahasiswa tersebut dalam merencanakan jadwal pengerjaan tugas-tugas yang harus diselesaikan. Permasalahan yang dihadapi selanjutnya adalah tidak sedikit dari mahasiswa-mahasiswa yang telah secara tertulis merencanakan jadwal pengerjaan tugas-tugas namun pada akhirnya realisasi dari apa yang telah direncanakan tidak sesuai dengan harapan. Banyak faktor yang mempengaruhi usaha dalam merealisasikan apa yang telah direncanakan sebagai contoh: resiko, koordinasi dengan teman kelompok apabila pekerjaan itu dikerjakan kelompok, tidak memperhatikan kemampuan untuk mengerjakan, dan yang paling penting adalah masalah komitmen dari diri sendiri untuk merealisasikan apa yang telah direncanakan.

Bagi pihak Universitas tentu hal semacam ini juga menjadi masalah tersendiri. Kegagalan dalam mengerjakan tugas-tugas kuliah oleh para Mahasiswa menyebabkan proses pendidikan bagi para Mahasiswa tersebut terlambat. Contoh yang sangat jelas ada pada kasus Kerja Praktik dan Skripsi. Banyak Mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikan Kerja Praktik dan Skripsi dalam waktu reguler. Hal ini cenderung dikarenakan rata-rata mereka sudah tidak memiliki perkuliahan tatap muka lainnya. Otomatis kemungkinan bertatap muka dengan dosen pembimbing juga berkurang. Masalah lainnya muncul ketika dosen pembimbing sulit untuk ditemui. Banyak Hal yang membuat mahasiswa menjadi malas, tidak termotivasi, disisi lain Dosen juga

sering mengalami kesulitan dalam mengontrol Mahasiswa dalam menyelesaikan tugasnya.

Oleh karena itu, Penulis berpandangan bahwa perlu adanya sebuah Sistem Informasi yang dapat membantu mahasiswa selama menempuh kuliah supaya mahasiswa dapat merencanakan. Secara umum, Sistem Informasi pengelolaan tugas matakuliah yang dibuat dapat menjadi kolaborasi antara Mahasiswa dan Universitas sebagai bagian peningkatan kualitas dalam proses pendidikan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana konsep *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) diimplementasikan untuk membantu masalah banyaknya tugas matakuliah yang seringkali mengalami kegagalan. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi pengelolaan tugas matakuliah (SIMPRO) yang dapat dimanfaatkan oleh sebuah program studi universitas dimana dalam penelitian ini memilih Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana sebagai studi kasus. Tugas matakuliah yang dimaksud dalam hal ini adalah tugas penugasan matakuliah yaitu Skripsi, Kerja Praktik, Pemrograman Terintegrasi Terapan (Peterpan).

1.3. Batasan Masalah

Dalam pembuatan SIMPRO digunakan beberapa batasan yaitu :

- a. CMMI yang diimplementasikan adalah CMMI pada tingkat *Managed* dengan struktur *Stage Representation*.
- b. Matakuliah yang diimplementasikan dalam sistem yaitu Skripsi, Kerja Praktik, dan Pemrograman Terintegrasi Terapan.
- c. Data untuk mendukung penelitian ini diambil dari Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.
- d. Sistem berfokus hanya pada manajemen perencanaan tugas, kontrol, dan komunikasi.

- e. Stakeholder pada perancangan aplikasi adalah mahasiswa, dosen (dosen pembimbing, dosen koordinator), dan orang tua

1.4. Spesifikasi Sistem

Berikut ini adalah rincian spesifikasi semua perangkat berkaitan dengan sistem yang dibangun

- a. Spesifikasi aplikasi/program :
 1. Program mampu menangani *login* dari pengguna.
 2. Program mampu mengelola hak akses dosen
 3. Program mampu mengelola data tugas pada matakuliah skripsi, kerja praktik, dan pemrograman terintegrasi terapan baik tugas baru maupun tugas lama.
 4. Program mampu mengelola dan menampilkan pengumuman
 5. Program mampu memberikan informasi *progress* tugas per berbentuk dashboard berdasarkan matakuliah
 6. Program mampu memberikan informasi *progress* tugas per berbentuk dashboard berdasarkan dosen pembimbing
 7. Program mampu mengelola informasi jadwal bimbingan dosen
 8. Program mampu melakukan penjadwalan bimbingan
 9. Program mampu memberikan peringatan kepada mahasiswa melalui email
- b. Spesifikasi perangkat lunak :
 1. Dari sisi server dibutuhkan MySQL untuk database dan PHP minimal versi 5.3.6.
 2. Server harus memiliki fitur SMTP
- c. Spesifikasi perangkat keras :
 1. Komputer, Laptop, *Smartphone* sebagai klien.
 2. Seperangkat PC sebagai server.
- d. Spesifikasi kecerdasan pembangun :
 1. Kemampuan dalam bahasa pemrograman HTML, CSS, Javascript, dan PHP.

2. Kemampuan dalam melakukan *query* untuk mendapatkan data yang akan ditampilkan dari database yang kompleks.
- e. Untuk spesifikasi kecerdasan pengguna, pengguna harus mampu menggunakan perangkat komputer dan mengerti menggunakan internet.

1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan Penelitian yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah :

- a. Membuat suatu program yang akan dapat membantu mahasiswa dalam mendokumentasikan tugas matakuliah dengan baik pada matakuliah Skripsi, Kerja Praktik, dan Pemrograman Terintegrasi Terapan dengan mengimplementasikan konsep CMMI.
- b. Membuat suatu program yang dapat membantu Dosen untuk dapat dengan mudah memantau perkembangan tugas Mahasiswa dan memberikan umpan balik lebih dini dalam mengambil keputusan apabila diperlukan.
- c. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana S-1 di Jurusan Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana

1.6. Metodologi Penelitian

Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan penulis dalam melakukan penelitian

- a. Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan dengan mencari referensi mengenai bagaimana melakukan implementasi CMMI pada berbagai kasus.
- b. Konsultasi
Melakukan konsultasi terhadap kendala-kendala yang ditemukan dalam pengerjaan tugas akhir dengan Dosen Pembimbing.
- c. Wawancara
Melakukan konsultasi terhadap kendala-kendala yang ditemukan dalam pengerjaan tugas akhir dengan Dosen Pembimbing.
- d. Perancangan sistem

Perancangan sistem meliputi penentuan bahasa pemrograman, urutan proses serta antarmuka.

e. Pembuatan sistem

Mengimplementasikan hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat.

f. Uji coba sistem

Uji coba dilakukan untuk menguji mekanisme sistem.

g. Pembuatan laporan

Pembuatan laporan merupakan bukti tertulis dari pelaksanaan tugas akhir.

1.7. Sistematika Penelitian

Penulisan laporan ini, dibagi dalam 5 bab yaitu :

a. Pendahuluan

Bab Pendahuluan memuat latar belakang masalah yang berisi uraian deskriptif tentang latar belakang permasalahan yang dibahas dalam skripsi, rumusan masalah yang merupakan rumusan beberapa masalah yang akan dikemukakan dalam skripsi, batasan masalah yang menjelaskan parameter-parameter yang menjadi pembatas dalam skripsi, tujuan penelitian yang menjelaskan hal-hal yang ingin dicapai dalam penelitian ini, manfaat penelitian yang menguraikan tentang manfaat apa sajakah yang didapat melalui penelitian ini, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan penelitian ini.

b. Tinjauan Pustaka

Bab Tinjauan Pustaka memuat konsep dari CMMI tingkat ke-2 yang digunakan sebagai landasan dalam menguraikan proses rekayasa perangkat lunak dalam penelitian. Dalam bab ini juga memuat studi pustaka dari beberapa jurnal.

c. Analisis dan Perancangan Sistem

Bab Analisis dan Perancangan Sistem memuat informasi tentang *stakeholder* program studi sistem informasi Universitas

Kristen Duta Wacana, analisa kebutuhan dari masing-masing *stakeholder*, Data Flow Diagram (DFD), perancangan proses, perancangan masukan dan keluaran, desain dari sistem yang akan dibangun didasarkan dengan konsep CMMI tingkat ke-2 dan CRM

d. Implementasi dan Analisis Sistem

Bab Implementasi dan Analisis sistem berisikan laporan uji coba penggunaan dari sistem yang dibangun, masalah-masalah yang terjadi, serta analisis dari hasil implementasi uji coba.

e. Kesimpulan dan Saran

Bab Kesimpulan dan Saran berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan Saran untuk penulisan penelitian selanjutnya.

©UKDW

BAB 5

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berikut ini adalah kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini :

1. Secara umum berdasarkan *process area* dan *specific goal* dibandingkan dengan fitur yang dimiliki oleh SIMPRO, Implementasi CMMI dapat diimplementasikan pada SIMPRO.
2. Implementasi yang dilakukan pada SIMPRO tidak berjalan dengan baik dikarenakan terdapat beberapa faktor lain yang penting seperti gaya dosen dalam membimbing, dan proses bisnis dari setiap matakuliah juga berbeda. Mengimplementasi secara umum mengakibatkan sistem tidak dapat dimanfaatkan dengan maksimal.
3. Dalam pembangunan sistem informasi pengelolaan tugas diperlukan lingkup studi kasus yang jelas sejak awal, karena pengembangan dari studi kasus satu ke studi kasus yang lain termasuk sulit.
4. Dalam pembangunan sistem informasi pengelolaan tugas diperlukan *Business Process* yang jelas yang berupa pembagian stakeholder, analisis kebutuhan *stakeholder*, birokrasi dan aturan-aturan yang diterapkan.

5.2. Saran

Penulis menyarankan untuk dikembangkan sistem serupa dengan studi kasus yang lebih spesifik. Dalam hal ini dapat dikembangkan sebuah sistem pengelolaan matakuliah khusus matakuliah skripsi. Konsep Manajemen Proses Bisnis dapat dimanfaatkan dalam membangun sistem tersebut. Apabila sistem akan dikembangkan lebih lanjut hendaknya menambah fitur-fitur sebagai berikut :

1. Mengubah desain sistem dengan mengimplementasi konsep *Single page application* untuk meningkatkan kemudahan dalam mengelola informasi.
2. Pemanfaatan SMS Gateway sebagai sarana notifikasi bagi stakeholder.
3. Pengembangan Dashboard yang dapat digunakan untuk menganalisis Kinerja Dosen sebagai pembimbing

4. Pengemangan Dashboard yang dapat digunakan untuk menganalisis dan membandingkan persentase keberhasilan proyek dari tahun ke tahun.
5. Pengembangan aplikasi dalam bentuk aplikasi mobile dengan notifikasi.

©UKDW

DAFTAR PUSTAKA

Tama, A.B., & Silanegara, Indra. (2012). *Strategi pemilihan kontraktor perangkat lunak dengan memanfaatkan pengetahuan terhadap capability maturity model integration for development (CMMI For Dev)*.

Garimella, K., Lees, M., Williams, B, *BPM Basic for Dummies*. Wiley Publishing, Inc, Indianapolis, Indiana, 2008.

Lowe, D.E. & Cox, G.M (1996). *Implementing Capability Maturity Model for Software Development* . Hewlett-Packard Journal.

Chrissis, M.B., Conrad, M., and Shrum, S., *CMMI[®] for Development : Guidelines for Process Integration and Product Development*, Pearson Education, Inc, Boston, Third Edition, 2011.

Mutafelija, B., and Stromberg, H., *Process Improvement with CMMI[®] v.1.2 and ISO Standards*, Auerbach Publications, Boca Raton, 2009.

© UKDW