

PENGGALIAN PENERAPAN KEGIATAN PENJAMINAN  
KUALITAS PIRANTI LUNAK PADA PERUSAHAAN PIRANTI  
LUNAK INDONESIA

KARYA AKHIR

Dodick Zulaimi Sudirman  
0706194186



UNIVERSITAS INDONESIA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI INFORMASI  
JAKARTA  
JULI 2009

PENGGALIAN PENERAPAN KEGIATAN PENJAMINAN  
KUALITAS PIRANTI LUNAK PADA PERUSAHAAN PIRANTI  
LUNAK INDONESIA

KARYA AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister  
Teknologi Informasi

Dodick Zulaimi Sudirman  
0706194186



UNIVERSITAS INDONESIA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI INFORMASI  
JAKARTA  
JULI 2009

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh  
Nama : Dodick Zulaimi Sudirman  
NPM : 0706194186  
Program Studi : MAGISTER TEKNOLOGI INFORMASI  
Judul Tesis : PENGGALIAN PENERAPAN  
KEGIATAN PENJAMINAN KUALITAS  
PIRANTI LUNAK PADA  
PERUSAHAAN PIRANTI LUNAK  
INDONESIA

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Teknologi Informasi pada Program Studi Magister Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof T. Basaruddin, Ph. D ( \_\_\_\_\_ )

Penguji : Prof Dr. Heru Suhartanto ( \_\_\_\_\_ )

Penguji : Widijanto S Nugroho, Ph. D ( \_\_\_\_\_ )

Ditetapkan di : .....

Tanggal : .....

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

NAMA : Dodick Zulaimi Sudirman

NPM : 0706194184

TANDA TANGAN :

TANGGAL :



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan berkat-Nya peneliti berhasil menyelesaikan tesis dengan judul *“Penggalian Penerapan Kegiatan Penjaminan Kualitas Piranti Lunak Pada Perusahaan Piranti Lunak Indonesia”*. Penulisan tesis ini ditujukan untuk mencapai gelar Magister Teknologi Informasi pada program studi Magister Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer – Universitas Indonesia.

Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya atas segala bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak selama peneliti menyelesaikan penelitiannya. Peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

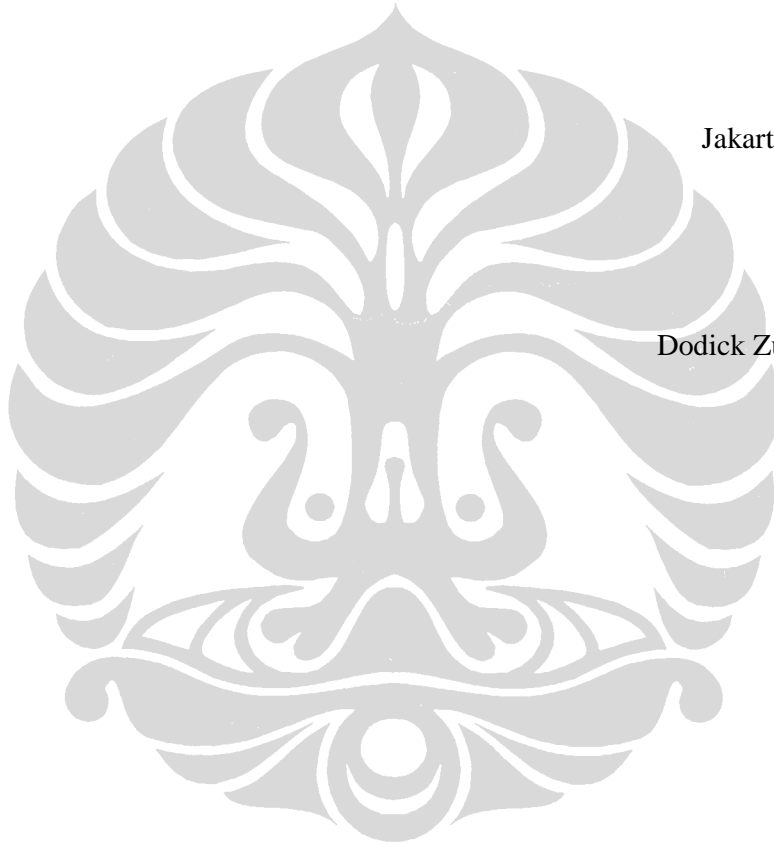
1. Bapak Prof. Dr. T. Basaruddin, Ph.D, selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia yang juga telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya dalam penulisan tesis ini sebagai dosen pembimbing.
2. Bapak Andy Zoeltom dari majalah e-Indonesia, Bapak Riyanto dari SIGMA, Bapak Hendry dari JATIS, Ibu Acme dari ASPILUKI, Bapak Satria dari Hanoman Interaktif, Bapak Agustinus Feiry dari PT GDI, Bapak Niko Indriasto dari PT MMI, Bapak Harris dari PT NCM, Ibu Adrianov Mailoa dari Realta Chakradarma dan Bapak Hasbi dari Departemen Perindustrian yang telah membantu pengumpulan data penelitian dan juga membagi pengalaman mereka sehingga tesis ini selesai.
3. Koordinator Program Magister Teknologi Informasi beserta seluruh staff sekretariat MTI yang telah membantu dalam administrasi penyelesaian tesis.
4. Saudara Haikal, Mujoko serta rekan-rekan MTI lainnya yang terus saling membantu dan memberi dukungan dalam penyelesaian tesis MTI.

5. Ayahanda Drs Sudirman MBA dan Ibunda Zullia Sri Farida yang telah memberikan dukungan moral, doa dan finansial dalam studi saya meraih gelar MTI.
6. Serta berbagai pihak yang telah membantu peneliti yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, di luar kurang sempurnanya tesis ini, semoga karya ini dapat bermanfaat dan berguna bagi banyak pihak terutama untuk pengembangan ilmu komputer Indonesia.

Jakarta, Juli 2009

Dodick Zulaimi Sudirman



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dodick Zulaimi Sudirman  
NPM : 0706194186  
Program Studi : Magister Teknologi Informasi  
Departemen :  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Jenis Karya : ~~Skripsi~~ **Tesis** ~~Disertasi~~

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

*Penggalan Penerapan Kegiatan Penjaminan Kualitas Piranti Lunak Pada Perusahaan Piranti Lunak Indonesia*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-ekskutif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*). Merawat, dan mempublikasikan karya akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 16 Juli 2009

Yang menyatakan,

(Dodick Zulaimi Sudirman)

## ABSTRAK

Nama : Dodick Zulaimi Sudirman  
Program Studi : Magister Teknologi Informasi  
Judul : Penggalan Penerapan Kegiatan Penjaminan Kualitas Piranti Lunak Pada Perusahaan Piranti Lunak Indonesia

Persaingan dalam industri pengembangan piranti lunak Indonesia semakin ketat seiring dengan membesarnya industri teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia ataupun di dunia. Namun disayangkan, meskipun saat ini Indonesia memiliki keunggulan komparatif pada jumlah pengembang dibandingkan dengan negara tetangganya di kawasan Asia Tenggara, keadaan Indonesia saat ini masih dianggap kurang menjanjikan untuk menjadi tempat mengembangkan usaha industri pengembangan piranti lunak dunia. Bahkan pada industri pengembangan piranti lunak domestik, dengan derasnya produk ataupun jasa pengembangan piranti lunak yang masuk ke Indonesia, pengembang piranti lunak Indonesia yang sudah ada kesulitan untuk berkembang.

Satu hal yang menjadi perhatian utama industri adalah kualitas piranti lunak yang dibuat. Kegiatan penjaminan kualitas piranti lunak (*Software Quality Assurance*), merupakan kegiatan utama yang harus diperhatikan untuk mendapatkan kualitas piranti lunak sesuai dengan target. Di Indonesia, hanya ada tiga perusahaan yang telah mendapatkan sertifikasi CMM/CMMI level tiga hal ini memberikan kesan bahwa kegiatan penjaminan kualitas piranti lunak belum menjadi perhatian utama dalam pengembangan piranti lunak. Dengan dasar teori *Software Quality Shrine* milik Daniel Galin, peneliti menggali bagaimana penerapan kegiatan penjaminan kualitas piranti lunak di Indonesia dari sisi Industri dan pemerintahan.

Berdasar dari sembilan perusahaan yang menjadi responden dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan kegiatan penjaminan kualitas piranti lunak mendekati standar *Software Quality Shrine*. Perbedaan utama yang ada adalah pada komponen *Quality Management* yang terlihat tidak menjadi perhatian utama dalam pengembangan piranti lunak Indonesia. Selanjutnya dari sisi studi pemerintahan diketahui peran pemerintah dalam industri piranti lunak Indonesia adalah sebagai pembuat kebijakan industri. Kebijakan tersebut dapat mempengaruhi komponen *standard* dalam *Software Quality Shrine*.

Kata Kunci : Kegiatan Penjaminan Kualitas Piranti Lunak, Daniel Galin's Software Quality Shrine

xii + 95 halaman; 27 gambar; 9 tabel; 6 lampiran



## ABSTRACT

Name : Dodick Zulaimi Sudirman  
Study Program : Magister Teknologi Informasi  
Title : The Research of Software Quality Assurance Practice in  
Indonesia Software Development Companies

The competition of Indonesia software development industry is getting tougher as the IT Industry in Indonesia and the world is getting bigger. Unfortunately from the perspective of the world IT Industry, Indonesia is considered to be less prospective country to develop software compared to Indonesia's neighbouring countries. In the domestic market itself, Indonesia Software Development Companies have to struggle in the fierce competition with company abroad.

One aspect of the software development is quality and software quality assurance is the activity that needs to be noted in order to get the paramount quality for the software. Currently there are only three companies in Indonesia that is either certified with CMM or CMMI level three. This gives an impression that Indonesia's software development company has not yet concerned with the activity of Software Quality Assurance. By using Daniel Galin's Software Quality Shrine as the basic theory of Software Quality Assurance, the writer will gather information on how Indonesia's software development industry implements the Software Quality Assurance from the perspective of the Industry and the Government in order to find the Software Quality Assurance's best practice that has been implemented in Indonesia.

Based on the nine company respondents, it can be concluded that the implementation of Software Quality Assurance within the companies is evidently similar with the Software Quality Shrine approach. The main difference is that the Quality Management component is not a particular interest within the companies. From the government perspective research, it's known that Indonesia government has a role to create rules or methodologies that affect the standard component from Daniel Galin's Software Quality Shrine.

Keywords : Software Quality Assurance, Daniel Galin's Software Quality Shrine

xii + 95 pages; 27 figures; 9 tables; 6 Attachments

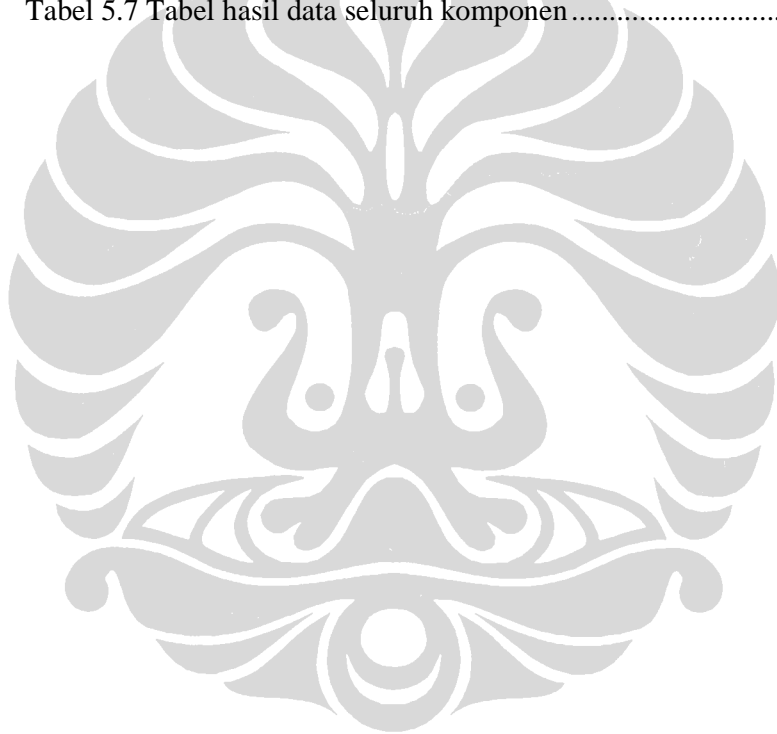
## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	II
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	III
KATA PENGANTAR .....	IV
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	VI
ABSTRAK .....	VII
ABSTRACT .....	VIII
DAFTAR ISI .....	IX
DAFTAR TABEL .....	XI
DAFTAR GAMBAR .....	XII
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH .....	3
1.3 TUJUAN DAN MANFAAT .....	3
1.4 RUANG LINGKUP MASALAH .....	4
1.5 METODOLOGI PENELITIAN .....	4
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN .....	5
<b>BAB 2. DASAR TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 TEORI PENJAMINAN KUALITAS PIRANTI LUNAK .....	7
2.1.1 <i>Definisi Kualitas Piranti Lunak (Software Quality)</i> .....	7
2.1.2 <i>Definisi Penjaminan Kualitas Piranti Lunak</i> .....	8
2.1.3 <i>Standar dan Metodologi Manajemen Kualitas Piranti Lunak</i> .....	10
2.1.3.1 CMM / CMMI .....	10
2.1.3.2 International Organization for Standardization .....	13
2.1.3.3 Daniel Galin's Software Quality Shrine .....	14
<b>BAB 3. METODA PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 KAJIAN LITERATUR .....	18
3.1.1 <i>Pembahasan Kajian Literatur</i> .....	19
3.1.2 <i>Kerangka Pemikiran Penelitian</i> .....	23
3.1.2.1 Studi Budaya/Kultur .....	23
3.1.2.2 Studi Industri .....	24
3.1.2.3 Studi Pemerintahan .....	25
3.2 RINCIAN PENELITIAN .....	25
3.2.1 <i>Studi Industri</i> .....	25
3.2.2 <i>Studi Pemerintahan</i> .....	31
<b>BAB 4. HASIL DAN ANALISA PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
4.1 STUDI PEMERINTAHAN .....	32
4.1.1 <i>Kematangan Industri Piranti Lunak Indonesia (KIPI)</i> .....	34
4.1.1.1 Latar Belakang .....	35
4.1.1.2 Mengenai KIPI .....	35
4.2 STUDI INDUSTRI .....	41
4.2.1 <i>Responden</i> .....	42

4.2.2 Profil Singkat Perusahaan .....	42
4.2.2.1 JATIS Solution .....	43
4.2.2.2 SIGMA KARYA SEMPURNA .....	43
4.2.2.3 HANOMAN CENDEKIA INTERAKTIF .....	44
4.2.2.4 PT AERO SYSTEMS INDONESIA .....	44
4.2.2.6 PT MICRON MUSTIKA INTEGRASI .....	45
4.2.2.7 PT GUDANG DATA INFORMATIKA .....	46
4.2.2.8 PT NUSA CIPTA MEDIA .....	46
4.2.2.9 PT REALTA CHAKRADARMA .....	47
4.2.3 Analisa Hasil Pengumpulan Data .....	47
4.2.3.1 Standard .....	48
4.2.3.2 Organization .....	55
4.2.3.3 Quality Management .....	58
4.2.3.4 Pre Project SQA Components .....	59
4.2.3.5 Software Project Life Cycle .....	60
4.2.3.6 Quality Infrastructure .....	64
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>69</b>
5.1 KESIMPULAN .....	69
5.1.2 Studi Pemerintahan .....	69
5.1.1 Studi Industri .....	70
5.1 SARAN .....	72
DAFTAR REFERENSI .....	73
LAMPIRAN A .....	76
LAMPIRAN B .....	79
LAMPIRAN C .....	87
LAMPIRAN D .....	91
LAMPIRAN E .....	93
LAMPIRAN F .....	94

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Studi Karya Tulis.....	22
Tabel 4.1 Pemetaan Area Proses CMMI dengan KIPI – Telah Diolah Kembali (Nurul, Kennis, Ririn & Otniel 2007) .....	38
Tabel 5.1 Tabel hasil data komponen standar .....	55
Tabel 5.2 Tabel hasil data komponen organisasi.....	57
Tabel 5.3 Tabel hasil data komponen <i>Quality Management</i> .....	58
Tabel 5.4 Tabel hasil data komponen <i>Pre Project SQA</i> .....	60
Tabel 5.5 Tabel hasil data komponen <i>Software Project Life Cyvle</i> .....	64
Tabel 5.6 Tabel hasil data komponen <i>Quality Infrastructure</i> .....	67
Tabel 5.7 Tabel hasil data seluruh komponen.....	68



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Gambaran Metodologi Penelitian.....	5
Gambar 2.1	Capability Maturity Model Integration – Telah diolah kembali (Galín, 2004).....	13
Gambar 2.2	Ilustrasi Software Quality Shrine Daniel Galin – Telah diolah kembali (Galín, 2004).....	15
Gambar 3.1	Gambaran Kajian Literatur.....	18
Gambar 3.2	Pendekatan-pendekatan dalam penelitian.....	23
Gambar 3.3	Rincian Penelitian pada Pengumpulan Data.....	28
Gambar 4.1	Rincian Penelitian pada Analisa.....	32
Gambar 4.2	Tingkatan KIPI – Telah Diolah Kembali (Nurul, Kennis, Ririn & Otniel 2007).....	36
Gambar 4.3	SOP Assessment KIPI – Telah Diolah Kembali (Nurul, Kennis, Ririn & Otniel 2007).....	39
Gambar 4.4	Struktur organisasi pengelola standar kematangan – Telah Diolah Kembali (Nurul, Kennis, Ririn & Otniel 2007).....	40
Gambar 4.5	Logo JATIS.....	43
Gambar 4.6	Logo Sigma Karya Sempurna.....	43
Gambar 4.7	Logo Hanoman Cendikia Interaktif.....	44
Gambar 4.8	Logo Visi Global Interaktif.....	45
Gambar 4.9	Logo Micron Mustika Integrasi.....	45
Gambar 4.10	Logo Gudang Data Informatika.....	46
Gambar 4.11	Logo Realta Chakradarma.....	47
Gambar 4.12	Tahapan Proyek JATIS.....	49
Gambar 4.13	Gambaran Tahapan Proyek Sigma Karya Sempurna.....	50
Gambar 4.14	Gambaran Tahapan Proyek Hanoman Interaktif.....	51
Gambar 4.15	Tahapan Proyek PT Aero Sistem Indonesia.....	52
Gambar 4.16	Tahapan Proyek PT Realta Chakradarma.....	53
Gambar 4.17	Tahapan Proyek PT Gudang Data Informatika.....	54
Gambar 4.18	Tahapan Proyek PT Nusa Cipta Media.....	54
Gambar 4.19	Struktur Proyek JATIS Solution.....	56
Gambar 4.20	Struktur Organisasi Hanoman Interaktif.....	56
Gambar 5.1	Ilustrasi Kesimpulan.....	71