



UNIVERSITAS INDONESIA

**PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS
COMPONENT OBJECT MODEL**

**Studi Kasus Pengembangan Sistem Akademik
Program Pascasarjana Universitas Indonesia**

**Tesis ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Ilmu Komputer**

**SULARSO BUDILAKSONO
8597030356**

**KEKHUSUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS INDONESIA**

1999

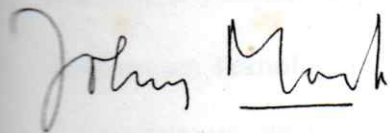
TESIS : PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS COMPONENT OBJECT
MODEL

Studi Kasus Pengembangan Sistem Akademik Program Pascasarjana
Universitas Indonesia

NAMA : SULARSO BUDILAKSONO

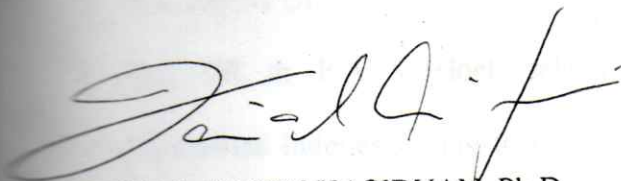
NPM : 8597030356

TESIS INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI
JAKARTA, 14 JANUARI 1999



IR. JOHNY MONINCKA, MSc.

PEMBIMBING



ZAINAL ARIFIN HASIBUAN, Ph.D.

PEMBIMBING

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah Swt, karena hanya atas segala rahmat, karunia dan keridhaannya maka penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan lancar.

Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moral maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan tepat pada waktunya. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada

1. Bapak Ir. Johny Moningka, Msc., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberi saran dan semangat terhadap penulisan tesis ini.
2. Bapak Nursalim Hadi, PhD., selaku pembimbing akademik selama penulis menempuh pendidikan pada Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Kekhususan Teknologi Informasi Universitas Indonesia.
3. Ketua STMIK STIKUBANK Semarang, selaku atasan penulis yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menempuh pendidikan di Program Pascasarjana UI.
4. Prof. DR. dr. F.A. Moeloek, selaku mantan Direktur Program Pascasarjana Universitas Indonesia yang telah memberi kesempatan penulis untuk bekerja dan melakukan penelitian di lingkungan Program Pascasarjana Universitas Indonesia.
5. DR. dr. W. Ramelan, selaku Direktur Program Pasca-sarjana Universitas Indonesia yang baru beserta Asisten Direktur I, II dan III yang telah banyak memberikan dukungan kepada penulis.

6. Segenap rekan kerja baik di STMIK STIKUBANK maupun di Program Pascasarjana Universitas Indonesia terutama rekan di bagian MIS yang telah memberikan pengertian dan dukungan selama penulis menuntut ilmu maupun pada saat menyelesaikan tesis.

7. Segenap rekan-rekan sesama mahasiswa program Magister Ilmu Komputer Kekhususan Teknologi Informasi angkatan tahun 1997 serta segenap lingkungan keluarga akademik Fakultas Ilmu Komputer dan Pusat Ilmu Komputer Universitas Indonesia.

8. Orangtua penulis, isteri dan putri yang sangat penulis cintai, yaitu Enita dan Taqiyahni yang telah dengan sabar serta dengan penuh kerelaan mendoakan dan mengorbankan kebersamaan dengan penulis demi terselesainya studi penulis.

Akhirul kata penulis menyadari bahwa tesis ini masih belum sempurna. Namun penulis berharap semoga karya ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Jakarta, Januari 1999

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Daftar Gambar, Tabel dan Lampiran	vii
Abstraks	ix
Abstract	x
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Identifikasi dan Pembatasan Masalah	2
1.4 Metode, Object dan Waktu Penelitian	3
1.5 Sistematika Pembahasan	4
BAB II : STUDI KELAYAKAN SISTEM INFORMASI DI PROGRAM PASCASARJANA UI.....	6
2.1 Sejarah Program Pascasarjana Universitas Indonesia	6
2.2 Kegiatan PPS UI.....	9
2.3 Visi, Misi dan Sasaran Jangka Pendek PPS UI.....	11
2.4 Sistem Informasi Akademik dan Permasalahannya di PPS UI.....	12
2.5 Alternatif Solusi Arsitektur	18
2.6 Rencana Pengembangan Sistem Informasi Masa Depan	19
BAB III : KOMPONEN MODEL OBYEK.....	20
3.1 Membangun Aplikasi yang <i>Scalable</i>	20
3.2 Latar Belakang Timbulnya Komponen Software	21

3.3	Pengertian Obyek COM	24
3.4	Membuat Obyek Tunggal dan Jamak	27
3.5	Deskripsi dan Implementasi Interface	30
BAB VI : PERANCANGAN KOMPONEN SISTEM AKADEMIK		33
4.1	Object Oriented Analysis (OOA)	33
4.1.1	Subject Layer Sistem Akademik.....	33
4.1.2	Object-Class Layer	37
4.1.3	Structure Layer	37
4.1.4	Attribute Layer	39
4.1.5	Service Layer	40
4.2	Object Oriented Design (OOD)..	42
4.2.1	Problem Domain Component (PDC).	43
4.2.2	Human Interaction Component (HIC)	44
4.2.3	Data Management Component (DMC)	45
4.3	Isue Maintainability dan Reusability	48
4.4	Implementasi COM Server Sistem Akademik	51
BAB V : PENUTUP		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		59

DAFTAR GAMBAR, TABEL DAN LAMPIRAN

1. Gambar 3.1 Platform arsitektur 3 tier Client Server.....	21
2. Gambar 3.2 Kelas, Obyek, Interface dan Metode dalam COM.....	25
3. Gambar 3.3 Mekanisme untuk mengakses layanan.....	28
4. Gambar 3.4 Membuat obyek tunggal dan jamak.....	31
5. Gambar 3.5 Pointer dan Interface suatu obyek.....	32
6. Gambar 4.1 Sub sistem Aturan dari sistem akademik	34
7. Gambar 4.2 Sub sistem Resource dari sistem akademik.....	35
8. Gambar 4.3 Sub sistem Registrasi.....	36
9. Gambar 4.4 Sub sistem Event Akademik.....	36
10. Gambar 4.5 Strategi pembuatan DMC	47
11. Gambar 4.6 Konsep maintainability sistem akademik.....	50
12. Gambar 4.7 Kerangka dari COM Server..	55
13. Tabel 2.1 Spesifikasi daei Sistem Informasi Akademik PPS UI.....	17
14. Tabel 4.1 Subject dan Kelas dalam Subject	37
15. Tabel 4.2 Struktur Whole-Part dan Gen-Spec	39
16. Tabel 4.3 Atribut Kelas Mahasiswa	39
17. Tabel 4.4 Service Kelas Mahasiswa.....	40
Lampiran 4.1 Subject Aturan sistem akademik	
Lampiran 4.2 Subject Resource sistem akademik	
Lampiran 4.3 Subject Registrasi sistem akademik	
Lampiran 4.4 Subject Event Akademik sistem akademik	
Lampiran 4.5 Deskripsi Kelas sistem akademik	
Lampiran 4.6 Deskripsi Atribut dan Service Kelas sistem akademik	
Lampiran 4.7 Deskripsi Message Connection sistem akademik	
Lampiran 4.8 Diagram Event Response Object Interaction	
Lampiran 4.9 Problem Domain Component (PDC)	
Lampiran 4.10 Human Interaction Component (HIC)	
Lampiran 4.11 Data Management Component (DMC)	

Lampiran 4.12 Interface Definition Language COM Aturan

Lampiran 4.13 Interface Definition Language COM Resource

Lampiran 4.14 Interface Definition Language COM Registrasi

Lampiran 4.15 Interface Definition Language COM Event Akademik

DAFTAR PUSTAKA

- [GOL95] Goldman, James E. *Applied Data Communication*, John Wiley & Sons, Inc, 1995
- [YOU96] Yourdon Edward. et. al.. *Case Studies in Object Oriented Analysis & Design*, Prentice Hall, Inc., 1996
- [RUM91] Rumbaugh, James. *Object Modelling & Design*, Prentice Hall, Inc. 1991
- [DEW96] Dewitz, Sandra Donaldson . *Systems Analysis & Design and The Transition to Objects*, McGraw-Hill, 1996
- [COL94] Coleman Derek et al, *Object Oriented Development*, Prentice Hall, 1994
- [CHA96] Chappell, David. *Understanding ActiveX & OLE*, Microsoft Press, 1996.
- [WHI.94] Whitten, Jeffrey L. *System Analysis & Design Methods*, 3rd ed., Richard D Irwin, Inc. 1994
- [JER97] Jerke, Noel et al. *Visual Basic 5 Client/Server How To*, Waite Group Press, 1997.
- [TUR96] Turban, Efraim et.al. *Managing Information Technology Projects*, Boyd & Frazer Publishing Co, USA, 1996.
- [SCH96] Schussel, George. *Client/Server Past, Present and Future* [online]. Available WWW
<URL: <http://www.osf.org/dce/3rd-party/ChapRpt1.html>> (1996).
- [COM95] Microsoft Corporation. *The Component Object Model Specification, Version 0.9, October 24, 1995* [online]. Available WWW
<URL: <http://www.microsoft.com/oledev/>> (1995).