



**PERANCANGAN APLIKASI  
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN WIDYAISWARA  
BERBASIS WEB DALAM RANGKA PENGEMBANGAN *E-GOVERNMENT*  
DI PUSDIKLAT DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM**

**Proyek Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Magister Teknologi Infomasi**

**NIKEN DAMAYANTI  
7205000563**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
PROGRAM MAGISTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS INDONESIA  
2008  
LEMBAR PERSETUJUAN**

**Judul Proyek Akhir : Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Widyaiswara Dalam Rangka Pengembangan E-Government di Pusdiklat Departemen Pekerjaan Umum**

**Nama : NIKEN DAMAYANTI**

**NPM : 7205000563**

**PROYEK AKHIR INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI**

**Jakarta, Juli 2008**

**Dosen Pembimbing,**

**Dana Indra Sensuse, Ph.D**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir ini.

Proyek akhir ini disusun untuk melengkapi persyaratan kurikulum Program Magister Teknologi Informasi Universitas Indonesia. Topik yang dipilih pada proyek akhir ini adalah Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Widyaiswara berbasis Web dalam Rangka Pengembangan E-Government di Pusdiklat Departemen Pekerjaan Umum.

Penulisan Proyek Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dana Indra Sensuse, Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberi saran dan dorongan semangat dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Keluarga tercinta, suami, anak, Bapak dan Mama saya yang menjadi pendorong saya untuk tetap bersemangat dan berpikiran positif.
3. Bapak Ir. H. Toto Hendroto selaku Kepala Pusdiklat Departemen PU yang telah memberi izin untuk mengadakan penelitian di Pusdiklat PU, atas perhatian, dorongan dan bantuannya demi memudahkan saya dalam mengerjakan proyek akhir ini.
4. Bapak Irwanto Eko Saputro selaku pengawas proyek di Pusdiklat PU, atas perhatian, dorongan, dan bantuannya yang sangat besar bagi pengerjaan laporan proyek akhir ini.
5. Karyawan dan segenap ajaran direksi Pusdiklat Departemen PU.
6. Rekan-rekan Mahasiswa Magister Teknologi Informasi angkatan 2005 kelas B-Malam yang saling memberikan dukungan dan semangat.
7. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan. Penulis sadar sepenuhnya bahwa Laporan Proyek Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karenanya saya sangat membuka diri terhadap saran dan masukan dari siapa pun yang membaca laporan ini.

Jakarta, 10 Juli 2008

Penulis

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan Laporan Proyek Akhir ini penulis persembahkan kepada :

Mereka yang menjadi sumber inspirasiku :

Suamiku tercinta,

*Rusdi Saleh*

Anakku tersayang:

*Divina Aliya Fahira*

## ABSTRAKSI

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, di mana komputer sudah bukan lagi merupakan barang mewah, adalah suatu hal yang wajar bagi sebuah instansi pemerintahan untuk mengoptimalkan penggunaan komputer menunjang kegiatan operasionalnya. Salah satu nilai tambah yang bisa diwujudkan adalah memberikan efisiensi waktu dan tenaga, serta kemudahan dan kenyamanan dalam mengorganisir data internal untuk kepentingan kinerja sumber daya manusia yang dimilikinya. Teknologi informasi berupa *E-Government* memiliki kemampuan dalam mengaktualisasikan nilai tambah tersebut, mengenai karakteristiknya yang tidak mengenal batas waktu, jarak, ataupun batas teritori.

Pusdiklat Departemen Pekerjaan Umum sebagai salah satu instansi pemerintahan yang bergerak di bidang pendidikan, selalu berusaha memberikan nilai tambah dalam segala aspeknya, termasuk di antaranya meningkatkan kualitas dan efisiensi kinerja operasionalnya dalam mengorganisir data Widyaiswara. Karena alasan inilah Pusdiklat PU berinisiatif untuk melakukan perancangan aplikasi Sistem Informasi Manajemen Widyaiswara (SIMWI) berbasis *web* agar dapat diakses para Widyaiswara di semua tempat dengan mengandalkan koneksi internet.

Dalam penelitian ini, penulis berusaha menganalisa dengan menggunakan pendekatan teori-teori *System Development Life Cycle* untuk menghasilkan perancangan aplikasi SIMWI bagi Pusdiklat PU. Dari analisa tersebut diharapkan akan diperoleh wujud perancangan fisik aplikasi yang sesuai dengan tujuan pengembangan *E-Government* tersebut. Pada akhir tulisan, penulis berusaha membuat kesimpulan serta memberikan sedikit saran yang sesuai dan bermanfaat bagi keberhasilan pencapaian tujuan penerapan aplikasi ini di lingkup Pusdiklat PU.

## **ABSTRACTION**

*Along with the development of information technology, when the computer is no longer a luxury thing, it is common for government's institutions to optimize computer's usage to support their operational activities. One of its additional values is to obtain time and energy efficiency, ease and simplicity in organizing internal data for the purpose of increasing their employees' performance. Information technology in E-government field has the capacity in actuating this additional value, with its characteristic for having no limit of time, distance, and territorial border.*

*As one of government institution in educational field, The Center of Education and Training (Pusdiklat), Ministry of Public Works is continually trying to offer additional values in every aspects of its services, such as, increasing operational performance quality and efficiency in organizing Widyaiswara's data. Therefore, Pusdiklat PU took the initiative to develop an application of the web based Widyaiswara's Management Information System (SIMWI) to make it accessible by Widyaiswara in every areas by utilizing the internet connection.*

*In this research, the writer tried to analyze by using the System Development Life Cycle approach to produce SIMWI application design for Pusdiklat PU. From this analysis, it is hoped that the physical form of the application planning will meet the purpose of the E-Government developing project. In the end of this paper, the writer tried to make conclusions and gives recommendations for successful achievement of final objectives of implementing the application in Pusdiklat PU.*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	iii
ABSTRAKSI .....	iv
ABSTRACTION .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Lingkup Penelitian.....	3
1.4. Signifikansi Penelitian.....	3
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	1
2.1. Pengertian Perancangan Sistem .....	4
2.2. Tujuan Perancangan Sistem.....	4
2.3. Pengertian Sistem Informasi Manajemen .....	5
2.4. Pengertian <i>E-Government</i> .....	6
2.5 Diagram Arus Data ( <i>Data Flow Diagrams</i> ).....	7
2.5.1 Simbol-simbol pada DFD .....	7
2.6 Diagram Hubungan Entitas ( <i>Entity Relationship Diagrams</i> ).....	8
2.6.1 Simbol-simbol pada ERD .....	9
2.6.2 Langkah-langkah Pembuatan ERD .....	9
2.6.3 Kardinalitas ERD .....	9
2.7 Normalisasi.....	10
2.6.2 Langkah-langkah Pembentukan Normalisasi.....	10
2.8 <i>Hierarchy Plus Input-Process-Output Chart (HIPO Chart)</i> .....	11
2.8.1 Jenis-jenis Diagram HIPO .....	12
2.8.2 Diagram Berstruktur ( <i>Structured Diagram</i> ) .....	14
BAB 3 PROFIL PUSDIKLAT DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM.....	15
3.1 Sejarah Pusdiklat PU.....	15
3.2 Visi dan Misi Pusdiklat PU .....	16
3.3 Tiugas dan Fungsi Pusdiklat PU .....	17
3.4 Struktur Organisasi Pusdiklat PU.....	18
3.5 Program dan Rencana Strategis Pusdiklat PU .....	18

BAB 4	METODOLOGI .....	21
4.1	Identifikasi dan Seleksi Proyek.....	22
4.2	Inisiasi dan Perencanaan Proyek.....	22
4.3	Analisis .....	22
4.4	Perancangan Aplikasi SIMWI .....	24
BAB 5	ANALISIS .....	27
5.1	Analisis Kelemahan Sistem Lama .....	27
5.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	29
5.3	Analisis Kelayakan Sistem .....	31
5.4	Analisis <i>Use Case</i> .....	33
5.5	Pemodelan Proses.....	38
BAB 6	PERANCANGAN APLIKASI SIMWI .....	63
6.1	Perancangan Logis ( <i>Logical Design</i> ) .....	63
6.1.1	Perancangan Basis Data ( <i>Database Design</i> ).....	63
6.1.2	Perancangan Program ( <i>Program Design</i> ) .....	82
6.1.3	Perancangan Antarmuka Pengguna ( <i>User Interface Design</i> ).....	88
6.2	Perancangan Fisik ( <i>Physical Design</i> ).....	113
6.2.1	Alternatif Perangkat Keras dan Perangkat Lunak .....	113
6.2.2	Alternatif Strategi Pengembangan Sistem .....	115
6.2.3	Perancangan Arsitektur Sistem .....	116
BAB 7	PENUTUP.....	118
7.1	Kesimpulan .....	118
7.2	Saran .....	119
LAMPIRAN		



## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1. Bagan Alir Langkah-langkah Pembentukan Normalisasi.....	11
GAMBAR 2.2. Daftar Isi Visual (DIV) .....	12
GAMBAR 2.3. Diagram Ringkas .....	13
GAMBAR 2.4. Paket Diagram HIPO (Diagram Rinci) .....	13
GAMBAR 3.1. Struktur Organisasi Pusdiklat PU .....	18
GAMBAR 3.2. Skema Sistem Informasi Manajemen di Pusdiklat PU.....	20
GAMBAR 5.1. Proses Bisnis yang Diterapkan Sistem Lama.....	29
GAMBAR 5.2. <i>Context Diagram</i> Sistem Aplikasi SIMWI .....	37
GAMBAR 5.3. DFD Level-0 Perancangan Aplikasi SIMWI .....	41
GAMBAR 5.4. DFD Level 1/ 2.0 – Meninjau Peningkatan Kemampuan Widyaiswara .....	45
GAMBAR 5.5. DFD Level 1/ 3.0 – Mengelola Pengendalian Penugasan.....	48
GAMBAR 5.6. DFD Level 1/ 4.0 – Pengelolaan Angka Kredit .....	51
GAMBAR 5.7. DFD Level 1/ 5.0 – Mengelola Laporan Tahunan.....	54
GAMBAR 5.8. DFD Level 2/ 2.3 – Update Bidang dan Status Pangkat .....	56
GAMBAR 5.9. DFD Level 2/ 3.5 – Membuat Surat Pelaksanaan Penugasan.....	57
GAMBAR 5.10. DFD Level 2/ 4.4 – Permohonan Koreksi Angka Kredit .....	59
GAMBAR 5.11. Entity Relationship Diagram Perancangan Aplikasi SIMWI .....	61
GAMBAR 6.1. Diagram HIPO Perancangan Aplikasi SIMWI .....	81
GAMBAR 6.2. <i>Structured Chart</i> Menu Utama Perancangan Aplikasi SIMWI .....	82
GAMBAR 6.3. <i>Structured Chart</i> Submenu Setup/Perancangan Aplikasi SIMWI .....	83
GAMBAR 6.4. <i>Structured Chart</i> Submenu Meninjau Peningkatan Kemampuan Widyaiswara / Perancangan Aplikasi SIMWI .....	84
GAMBAR 6.5. <i>Structured Chart</i> Submenu Mengelola Pengendalian Penugasan Widyaiswara / Perancangan Aplikasi SIMWI .....	85
GAMBAR 6.6. <i>Structured Chart</i> Submenu Mengelola Angka Kredit Widyaiswara / Perancangan Aplikasi SIMWI .....	86
GAMBAR 6.7. <i>Structured Chart</i> Submenu Mengelola Laporan Tahunan / Perancangan Aplikasi SIMWI .....	87
GAMBAR 6.8. Tampilan Antarmuka Login .....	88
GAMBAR 6.9. Tampilan Antarmuka Menu Utama .....	89
GAMBAR 6.10. Tampilan Antarmuka Form Data Log in .....	90
GAMBAR 6.11. Tampilan Antarmuka Form Setup Data Report .....	90
GAMBAR 6.12. Tampilan Antarmuka Form Setup Data Pangkat dan Golongan .....	91
GAMBAR 6.13. Tampilan Antarmuka Form Setup Data Angka Kredit.....	92
GAMBAR 6.14. Tampilan Antarmuka Input Profil Widyaiswara – Form Data Umum .....	93
GAMBAR 6.15. Tampilan Antarmuka Input Profil Widyaiswara – Form Data Widyaiswara .....	93
GAMBAR 6.16. Tampilan Antarmuka Input Profil Widyaiswara – Form Profil Kompetensi Widyaiswara .....	94
GAMBAR 6.17. Tampilan Antarmuka Input Profil Widyaiswara – Form Update Data Status Akhir Widyaiswara.....	95
GAMBAR 6.18. Tampilan Antarmuka Form Setup Surat Tugas .....	95

GAMBAR 6.19. Tampilan Antarmuka Form Penugasan Widyaiswara .....	96
GAMBAR 6.20. Tampilan Antarmuka Form Pelaksanaan Penugasan Widyaiswara.....	97
GAMBAR 6.21. Tampilan Antarmuka Form Perhitungan Angka Kredit .....	98
GAMBAR 6.22. Tampilan Antarmuka Form Evaluasi Penilaian Angka Kredit .....	99
GAMBAR 6.23. Tampilan Antarmuka Daftar Angka Kredit .....	100
GAMBAR 6.24. Tampilan Antarmuka Lihat Data Profil Widyaiswara .....	101
GAMBAR 6.25. Tampilan Antarmuka Lihat Data Status Pangkat/Jabatan Widyaiswara .....	102
GAMBAR 6.26. Tampilan Antarmuka Lihat Data Informasi Widyaiswara – Menu Info Widyaiswara.....	103
GAMBAR 6.27. Tampilan Antarmuka Lihat Data Informasi Widyaiswara – Status Akhir Widyaiswara.....	103
GAMBAR 6.28. Tampilan Antarmuka Lihat Data Informasi Widyaiswara – Riwayat Jabatan Widyaiswara.....	104
GAMBAR 6.29. Tampilan Antarmuka Lihat Informasi Widyaiswara – Riwayat Pendidikan Widyaiswara .....	104
GAMBAR 6.30. Tampilan Antarmuka Lihat Informasi Widyaiswara – Info Penugasan Widyaiswara.....	105
GAMBAR 6.31. Tampilan Antarmuka Lihat Informasi Widyaiswara – Resume Penugasan Widyaiswara.....	105
GAMBAR 6.32. Tampilan Antarmuka Cetak Data Widyaiswara.....	106
GAMBAR 6.33. Tampilan Antarmuka Daftar Surat Tugas .....	106
GAMBAR 6.34. Tampilan Antarmuka Daftar Widyaiswara .....	107
GAMBAR 6.35. Tampilan Antarmuka Daftar Penugasan Widyaiswara .....	108
GAMBAR 6.36. Tampilan Antarmuka Daftar Pelaksanaan Penugasan.....	108
GAMBAR 6.37. Tampilan Antarmuka Cetak Data Penugasan .....	109
GAMBAR 6.38. Tampilan Antarmuka Lihat Daftar Informasi Angka Kredit Widyaiswara .....	110
GAMBAR 6.39. Tampilan Antarmuka Lihat Daftar Peta Kondisi Widyaiswara .....	111
GAMBAR 6.40. Tampilan Antarmuka Cetak Data Penugasan .....	112
GAMBAR 6.41. Tampilan Antarmuka Laporan Widyaiswara .....	112
GAMBAR 6.42. Tampilan Antarmuka Muka Cetak Laporan.....	113
GAMBAR 6.43. Diagram Arsitektur Fisik Sistem Aplikasi SIMWI.....	116

## DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 Simbol-simbol yang Sering Dipakai pada DFD .....	8
TABEL 2.2 Simbol-simbol yang Sering Dipakai pada ERD .....	9
TABEL 2.4 Simbol-simbol yang Sering Dipakai pada <i>Structured Chart</i> .....	14
TABEL 5.1 <i>Use Case</i> Setup Data Aplikasi SIMWI .....	34
TABEL 5.2 <i>Use Case</i> Meninjau Peningkatan Kemampuan Widyaiswara .....	35
TABEL 5.3 <i>Use Case</i> Mengelola Pengendalian Penugasan Widyaiswara.....	36
TABEL 5.4 <i>Use Case</i> Mengelola Angka Kredit Widyaiswara .....	37
TABEL 5.5 <i>Use Case</i> Mengelola Laporan Tahunan.....	38
TABEL 6.1 LOG IN .....	62
TABEL 6.2 REPORT .....	62
TABEL 6.3 SETUP PANGKAT DN GOLONGAN .....	63
TABEL 6.4 SETUP ANGKA KREDIT .....	63
TABEL 6.5 PEROLEHAN ANGKA KREDIT .....	63
TABEL 6.6 PROFIL WIDYAISWARA .....	64
TABEL 6.7 STATUS PANGKAT .....	65
TABEL 6.8 SETUP SURAT TUGAS .....	65
TABEL 6.9 DAFTAR PENUGASAN .....	65
TABEL 6.10 PELAKSANAAN PENUGASAN.....	66
TABEL 6.11 Login <i>Unnormalized</i> .....	67
TABEL 6.12 Report <i>Unnormalized</i> .....	67
TABEL 6.13 Setup Pangkat & Gol <i>Unnormalized</i> .....	68
TABEL 6.14 Setup Angka Kredit <i>Unnormalized</i> .....	69
TABEL 6.15 Profil Widyaiswara <i>Unnormalized</i> .....	69
TABEL 6.16 Profil Widyaiswara (1-NF) .....	71
TABEL 6.17 Profil Widyaiswara (2-NF) .....	72
TABEL 6.18 Profil Widyaiswara (3-NF) .....	73
TABEL 6.19 Perolehan Angka Kredit <i>Unnormalized</i> .....	73
TABEL 6.20 Status Pangkat Widyaiswara <i>Unnormalized</i> .....	74
TABEL 6.21 Status Pangkat Widyaiswara (3-NF) .....	75
TABEL 6.22 Surat Tugas <i>Unnormalized</i> .....	75
TABEL 6.23 Surat Tugas (3-NF).....	76
TABEL 6.24 Penugasan <i>Unnormalized</i> .....	76
TABEL 6.25 Penugasan (2-NF) .....	77
TABEL 6.26 Penugasan (3-NF) .....	78
TABEL 6.27 Pelaksanaan Penugasan <i>Unnormalized</i> .....	78
TABEL 6.28 Pelaksanaan Penugasan (2NF).....	79