

 UDAYANA UNIVERSITY PRESS

**MANAJEMEN PROYEK**  
**TEKNOLOGI**  
**INFORMASI**

**IR. MADE SUDARMA, M.A.SC.**

# MANAJEMEN PROYEK TEKNOLOGI INFORMASI

Penulis:  
Ir. Made Sudarma, M.A.Sc.

Penyunting:  
Jiwa Atmaja

Cover & Ilustrasi:  
Repro

Design & Lay Out:  
Punu Meradana

Diterbitkan oleh:

Udayana University Press  
Kampus Universitas Udayana Denpasar  
Jl. P.B. Sudarma, Denpasar - Bali, Telp. 0361 9173067, 255128  
Fax: 0361 255128

Email: [unudpress@yahoo.com](mailto:unudpress@yahoo.com) <http://penelitian.unud.ac.id>

Cetakan Pertama:  
2012, xii + 310 hlm, 14 x 21 cm  
JS.162.12  
ISBN: 978-602-9042-53-5

Hak Cipta pada Penulis,  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang;  
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari penerbit.

## PRAKATA

Teknologi informasi (selanjutnya disebut *IT*) telah menjadi tolak ukur perkembangan peradaban manusia dalam era informasi saat ini. Mereka yang tinggal di kota-kota besar yang telah menikmati kehadiran teknologi modern, di manapun di belahan bumi ini, boleh dikatakan telah menggantungkan sebagian aktivitasnya kepada teknologi, terutama sebagai sarana untuk berkomunikasi, seperti: Internet, telepon, HP, GPS, jaringan komputer, dan lain-lainnya.

Fasilitas dan infrastruktur pendukung *IT* terus dikembangkan. Proyek-proyek *IT* bermunculan dimana-mana, antara lain: proyek pembuatan situs Internet, proyek pembaruan jaringan komputer kantor, proyek pembuatan perangkat lunak untuk aplikasi administrasi di suatu kantor dan lain-lainnya lagi.

Di dalam buku ini akan dibahas rangkaian alur kerja untuk mengelola proyek-proyek *IT*. Buku ajar ini sangat bermanfaat untuk membuka wawasan tentang bagaimana pengelolaan sebuah proyek. Langkah-langkah apa saja yang dibutuhkan, bagaimana pelaksanaannya, bagaimana mengontrol serta bagaimana penyelesaiannya. Sasaran pembaca yang diharapkan adalah para mahasiswa dan khalayak umum yang ingin mengenal dunia manajemen proyek secara global dan *IT* pada khususnya.

Kritik, saran dan koreksi sangat diharapkan untuk perbaikan buku ajar ini pada cetakan yang akan datang. Kesalahan ketik yang mengakibatkan kesalahan: algoritmik pada buku ajar ini tak mungkin dikoreksi oleh kompilator.

Denpasar, Oktober 2011  
Ir. Made Sudarma, MASC.

## DAFTAR ISI

PRAKATA .....	v
SEKILAS PANDANG .....	xi
BAH I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Perangkat Lunak sebagai Suatu Produk .....	1
1.2 Kualitas Perangkat Lunak .....	8
BAH II PROSES REKAYASA PERANGKAT LUNAK .....	16
2.1 Pengertian Rekayasa Perangkat Lunak .....	16
2.2 RPL: Proses, Metode, Piranti .....	17
2.3 Fase Proses RPL .....	18
2.4 Model Proses RPL/Paradigma Pengenbangan PL .....	21
BAH III ANALISIS & PERANCANGAN DENGAN PENDEKATAN TERSTRUKTUR .....	34
BAH IV STUDI KASUS TERSTRUKTUR: SISTEM PERPUSTAKAAN SMK TIKOM IBNU SIENA .....	59
BAH V ANALISIS & PERANCANGAN DENGAN PENDEKATAN BERORIENTASI OBJEK .....	72
5.1 Konsep Berorientasi Objek .....	74
5.2 Tahap Analisis .....	79

5.3 Tahap Perancangan .....	85	11.6 Proses Pengelolaan Waktu Kerja .....	173
BAB VI UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE)	95	11.7 Analisis matematika .....	174
BAB VII PENGENALAN PROYEK DAN MANAJEMEN TI .....	119	BAB XII PROJECT NETWORK .....	178
7.1 Mengapa manajemen proyek IT ? .....	120	12.1 Istilah-istilah dalam Jaringan Kerja .....	180
7.2 Kegiatan utama sebuah proyek .....	128	12.2 Pendekatan Jaringan Kerja dan Konsepnya .....	181
BAB VIII GENESIS PROYEK .....	129	12.3 Activity on Node (AON) .....	182
8.1 Konsep kerja manajemen proyek .....	129	12.4 Precedence Diagramming Method (PDM) .....	183
8.2 Proses kelahiran proyek .....	134	12.5 Network Forward dan Backward Pass .....	185
8.3 Proyek fase .....	137	12.6 Kompresi Durasi (Crashing) .....	189
BAB IX FEASIBILITAS RENCANA PROYEK .....	142	BAB XIII ESTIMASI PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK .....	200
9.1 Riset proyek .....	143	13.1 Kesulitan Estimasi Perangkat Lunak .....	201
9.2 Project Scope Management .....	144	13.2 Pengenalan Rekayasa Perangkat Lunak .....	202
9.3 Prioritas proyek .....	150	13.3 Analisis domain .....	206
BAB X MANAJEMEN RESIKO .....	153	13.4 Biaya-biaya Proyek Perangkat Lunak .....	206
10.1 Presentasi tentang Proyek .....	154	13.5 Manajemen Biaya Proyek Perangkat Lunak .....	208
10.2 Wawancara dengan Pihak Terkait .....	156	13.6 Teknik Estimasi Usaha Pengembangan Perangkat Lunak .....	215
10.3 Manajer Proyek yang Efektif .....	157	13.7 Tips Estimasi Biaya, Waktu dan Penjadwalan dalam Proyek .....	225
10.4 Contingency Plan .....	157	BAB XIV ORGANISASI TIM KERJA PROYEK .....	226
10.5 Manajemen Resiko .....	158	14.1 Alur dan Konsep Kerja Manajemen SDM .....	227
BAB XI WORK BREAKDOWN STRUCTURE (WBS) DAN PROJECT TIME MANAGEMENT (PTM) .....	164	14.2 Rekrutmen SDM (staffing) .....	232
11.1 Penggunaan WBS .....	165	14.3 Pengembangan Tim Kerja .....	233
11.2 Pembagian level dalam WBS .....	166	14.4 Organisasi Kerja IT .....	235
11.3 Proses penyusunan WBS .....	169	14.5 Matriks Alokasi .....	236
11.4 WBS dan Gantt Chart .....	171	14.6 Komunikasi Tim Proyek .....	237
11.5 Manajemen Waktu Proyek (Project Time Management) .....	172	14.7 Laporan .....	238
		14.8 Alokasi Sumberdaya nonmanusia .....	238

<b>BAB XV SOFTWARE TOOLS PROJECT MANAGEMENT .....</b>	<b>241</b>
15.1 Kegunaan PM Software .....	241
15.2 Pemilihan PM software .....	243
15.3 Beberapa contoh PM software .....	244
15.4 Pembagian Proyek dan PM Software .....	245
15.5 Microsoft Project .....	246
<b>BAB XVI MENILAI KUALITAS PROYEK PL.....</b>	<b>248</b>
16.1 Pembagian Fase Manajemen Kualitas.....	249
16.2 Perencanaan Kualitas .....	250
16.3 Penjaminan Kualitas .....	251
16.4 Kontrol Kualitas.....	254
16.5 Software Quality Management.....	254
16.6 Pengelolaan Perubahan Proyek (Project Change Management) .....	255
16.7 Peran manajer Proyek.....	256
<b>BAB XVIII PENYELESAIAN AKHIR PROYEK.....</b>	<b>258</b>
17.1 Mengevaluasi Deliverables .....	259
17.2 Evaluasi tim Kerja .....	260
17.3 Client Acceptation.....	262
17.4 Laporan akhir dan pendokumentasian.....	263
17.5 Indikator Keberhasilan Suatu Proyek IT.....	263
17.6 Kegagalan proyek IT.....	264
17.7 Kata Akhir .....	264
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>267</b>
Lampiran.....	269

## SEKILAS PANDANG

Belamat datang pada mata kuliah Manajemen Proyek IT.

Teknologi informasi (selanjutnya di dalam diklat ini disebut dengan: IT) telah menjadi tolak ukur perkembangan peradaban manusia dalam era informasi saat ini. Mereka yang tinggal di kota-kota besar (yang telah menikmati kehadiran teknologi modern), di manapun di belahan bumi ini, boleh dikatakan telah menggantungkan sebagian aktivitasnya kepada teknologi, terutama sebagai sarana untuk berkomunikasi, seperti: Internet, telepon, HP, GPS, jaringan komputer, dan lain-lainnya.

Fasilitas dan infrastruktur pendukung IT terus dikembangkan. Proyek-proyek IT bermunculan dimana-mana, antara lain: proyek pembuatan situs Internet, proyek pendirian menara komunikasi provider mobile phone, proyek pembenahan jaringan komputer kantor, proyek pembuatan perangkat lunak untuk aplikasi administrasi di suatu kantor dan lain-lainnya lagi.

Di dalam diklat kecil ini akan dibahas rangkaian alur kerja untuk mengelola proyek-proyek IT. Rangkaian alur kerja tersebut meliputi:

- o pengenalan istilah proyek;
- o batasan dalam pelaksanaan sebuah proyek;
- o pendefinisian tujuan dan arah proyek;

# MANAJEMEN PROYEK TEKNOLOGI INFORMASI

Fasilitas dan infrastruktur pendukung IT terus dikembangkan. Proyek-proyek IT bermunculan dimana-mana, antara lain: proyek pembuatan situs Internet, proyek pembenahan jaringan komputer kantor, proyek pembuatan perangkat lunak untuk aplikasi administrasi di suatu kantor dan lain-lainnya lagi.

Di dalam buku ini akan dibahas rangkaian alur kerja untuk mengelola proyek-proyek IT. Buku ajar ini sangat bermanfaat untuk membuka wawasan tentang bagaimana pengelolaan sebuah proyek. Langkah-langkah apa saja yang dibutuhkan, bagaimana pelaksanaannya, bagaimana mengontrol serta bagaimana penyelesaiannya. Sasaran pembaca yang diharapkan adalah para mahasiswa dan khalayak umum yang ingin mengenal dunia manajemen proyek secara global dan IT pada khususnya.

Penulis dilahirkan di Br. Tegai, Bebalang, Bangli – tahun 1965. Sejak tahun 1993 sampai sekarang penulis bekerja sebagai dosen tetap di Teknik Elektro, Teknik Informatika Universitas Udayana, deDarma (nama panggilannya) menyelesaikan pendidikan S1-Teknik Komputer di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, dan program S2 Teknik Komputer dan Teknologi Informasi di School of Information Technology and Engineering (SITE), Universitas Ottawa, Canada. Saat ini penulis juga sedang mendalami implementasi Kognitif Ergonomi dalam bidang Komputer Engineering. Diluar kegiatan akademis deDarma juga berperan aktif sebagai pengembang perangkat lunak dan konsultan Teknologi Informasi.

