



KONSEP PEMODELAN SISTEM BERBASIS GRAFIS, PROSES, DATA, DAN OBYEK



Yakub | Benny Daniawan
Hartana Wijaya | Maysha Permata Putri



KONSEP PEMODELAN SISTEM BERBASIS GRAFIS, PROSES, DATA, DAN OBYEK

**Yakub
Benny Daniawan
Hartana Wijaya
Maysha Permata Putri**

**Penerbit Campustaka
Jakarta**

KONSEP PEMODELAN SISTEM BERBASIS GRAFIS, PROSES, DATA, DAN OBYEK

Penulis : Yakub
Benny Daniawan
Hartana Wijaya
Maysa Permata Putri

Editor : Wiranto H
Layout : Atika NS
Design Cover : Aswan Kreatif

Edisi Asli
Hak Cipta © 2025 - Penulis



PENERBIT CAMPUSTAKA

Jl. H. Lebar No. 21B RT 02 RW 01
Meruya Selatan, Kembangan - Jakarta Barat 11650
Call/WA : +62 8888 03 11 30
E-mail : campustaka@gmail.com
Website : www.campustaka.com

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penerbit.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113 Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

—Jakarta: Campustaka, 2025

Anggota IKAPI No. 635/DKI/2024

1 jil., 17 × 24 cm, 127 hal.

ISBN: 978-623-89073-8-0

- | | |
|-----------|---|
| 1. Teknik | 2. Konsep Dasar Pemodelan Sistem Berbasis Grafis, Proses, Data, dan Obyek |
| I. Judul | II. Yakub, dkk |

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB I KONSEP DASAR PEMODELAN SISTEM	1
A. PEMODELAN.....	1
B. SISTEM.....	2
C. INFORMASI	4
D. SISTEM INFORMASI	7
E. PEMODELAN DALAM PENGEMBANGAN SISTEM.....	8
F. SOAL LATIHAN	13
BAB II PEMODELAN GRAFIS BERBASIS FLOWCHART.....	15
A. PENGERTIAN PEMODELAN GRAFIS	15
B. PENGERTIAN BAGAN ALIR	15
C. BAGAN ALIR SISTEM	16
D. BAGAN ALIR PROGRAM	17
E. BAGAN ALIR DOKUMEN.....	22
F. SOAL LATIHAN	25
BAB III PEMODELAN PROSES BERBASIS DATA FLOW DIAGRAM	27
A. PENGERTIAN PEMODELAN PROSES.....	27
B. BAGAN BERJENJANG	28
C. DATA FLOW DIAGRAM	28
D. PEDOMAN DALAM PEMBUATAN FLOW DIAGRAM	38
E. BAGAN TERSTRUKTUR.....	44
F. PSEUDOCODE.....	48
G. KAMUS DATA	48
H. SOAL LATIHAN	52
BAB IV PEMODELAN DATA BERBASIS ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM.....	55
A. PENGERTIAN PEMODELAN DATA.....	55
B. CONCEPTUAL DATABASE	56

C. LOGICAL DATABASE	59
D. PHYSICAL DATABASE.....	60
E. TRANSFORMASI MODEL DATA	61
F. TEKNIK NORMALISASI	67
G. BENTUK NORMALISASI	69
H. SOAL LATIHAN	73
BAB V PEMODELAN OBYEK BERBASIS UNIFIED	
MODELLING LANGUAGE	75
A. KONSEP DASAR PEMODELAN OBYEK	75
B. UNIFIED MODELLING LANGUAGE.....	76
C. CLASS DIAGRAM	79
D. OBJECT DIAGRAM	82
E. COMPONENT DIAGRAM	85
F. COMPOSITE STRUCTURE DIAGRAM	87
G. PACKAGE DIAGRAM.....	90
H. DEPLOYMENT DIAGRAM.....	91
I. USE CASE DIAGRAM.....	93
J. ACTIVITY DIAGRAM.....	97
K. STATE MACHINE DIAGRAM	100
L. COMMUNICATION DIAGRAM.....	102
M. INTERACTION OVERVIEW DIAGRAM	105
N. SEQUENCE DIAGRAM	107
O. TIMING DIAGRAM	109
P. SOAL LATIHAN	111
DAFTAR PUSTAKA	115
PROFIL PENULIS.....	119

PROFIL PENULIS



Yakub, lahir 04 Mei 1969 di Gunung Kidul, Yogyakarta. Lulus Akademi Manajemen Informatika dan Komputer (AMIK) Widuri Jakarta, lulus tahun 1999. Kemudian melanjutkan ke Program Studi Sarjana Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen dan Informatika dan Komputer (STMIK) Widuri Jakarta, lulus tahun 2003. Program Pascasarjana Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Teknologi Informasi Benarif Indonesia (STTIBI) Jakarta, lulus tahun 2005. Program Pascasarjana Manajemen Universitas Budiluhur Jakarta, lulus tahun 2008. Program Doktorat Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara, lulus 2013.

Saat ini Penulis menjabat sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, juga aktif sebagai Dosen Tetap di Universitas Buddhi Dharma Tangerang. Sebagai Dosen Tidak Tetap di Institut Tarumanagara Jakarta. Dosen Tidak Tetap di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Widuri. Mata kuliah yang pernah diampu Sistem Basis Data, Perancangan Basis Data, Konsep Sistem Informasi, Pengantar Teknologi Informasi, Analisa dan Perancangan Sistem Informasi, Pengembangan Sistem Informasi, Rekayasa Sistem Informasi, Manajemen Proyek Sistem Informasi, Testing dan Implementasi Sistem, Sistem Pendukung Keputusan, Etika dan Hukum Teknologi Informasi, *Knowledge Management*, dan IT For business.



Benny Daniawan, lahir pada tanggal 24 April 1990 di Semarang. Penulis telah menempuh pendidikan Strata Satu (S1) di STMIK Buddhi Tangerang Jurusan Teknik Informatika, lulus pada tahun 2011 dan menempuh pendidikan Magister (S2) pada tahun 2014 di Universitas Budi Luhur Jakarta Jurusan Sistem Informasi, lulus pada tahun 2016. Penulis menyelesaikan pendidikan Magister dalam kurun

waktu 3 semester.

Sejak tahun 2017 hingga saat ini penulis bekerja sebagai Dosen Tetap di Universitas Buddhi Dharma Tangerang. Saat ini Penulis Sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi. Matakuliah yang pernah diampu Pengantar Teknologi Informasi, Konsep Sistem Informasi, Sistem Informasi Manajemen, Sistem Pendukung Keputusan, Analisa Perancangan Sistem Informasi, dan Riset Teknologi Informasi.



Hartana Wijaya, lahir 12 Mei 1981 di Lebak, Banten. Lulus dari Universitas Bina Nusantara (BINUS) Jakarta pada tahun 2003. Pada tahun 2012 melanjutkan studi Pasca Sarjana di Program Studi Teknologi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer pada Universitas Budi Luhur Jakarta, lulus pada tahun 2014. Pernah aktif di Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Sekretaris Program Studi dan Kepala Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen dan Ilmu Komputer (STMIK) Buddhi Tangerang.

Saat ini Penulis menjabat Ketua Program Studi Teknik Informatika juga aktif sebagai Dosen Tetap di Universitas Buddhi Dharma Tangerang. Mata kuliah yang pernah diampu diantaranya Sistem Basis Data, Pengantar Teknologi Informasi, Hukum Teknologi Informasi, *Knowledge Management*, Interaksi Manusia dan Komputer, dan *Data Warehouse*.



Maysha Permata Putri, lahir pada 30 Mei 2003 di Parung Panjang, Bogor, juga merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Setelah lulus SMA di tahun 2021, penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 ke Program Studi Sistem Informasi di Universitas Buddhi Dharma Tangerang, saat ini penulis sedang menempuh semester ke-enam.

Selama menjadi mahasiswa, penulis banyak mendapat pengalaman berharga, baik akademik maupun non-akademik. Salah satunya mendapatkan prestasi akademik berupa beasiswa selama empat semester dengan nilai IPK 3.97, penulis juga aktif mengikuti beberapa penelitian terpadu bersama dosen. Dengan diiringi doa dari orang-orang tercinta, penulis akan terus melangkah maju untuk menjadi pribadi yang lebih baik.

KONSEP PEMODELAN SISTEM BERBASIS GRAFIS, PROSES, DATA, DAN OBYEK

Pemodelan sistem merupakan sebuah studi mengenai cara menciptakan atau mengembangkan model dari sebuah situasi permasalahan sistem. Bagan alir merupakan diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan operasi kegiatan. Pemodelan proses adalah suatu representasi secara grafik pada proses yang terjadi atau tindakan pengumpulan, manipulasi, menyimpan dan mendistribusikan data antar komponen dalam sebuah sistem. Pemodelan data merupakan sejumlah konseptual tools yang berfungsi untuk memaparkan atau menjelaskan data, hubungan antar data, dan makna logika data. Pemodelan objek merupakan konsep yang dapat digunakan untuk menyederhanakan permasalahan yang ada dalam sebuah sistem dengan menggunakan berbagai obyek

Pembahasan buku **Konsep Pemodelan Sistem Berbasis Grafis, Proses, Data, dan Obyek** meliputi: Konsep Dasar Pemodelan Sistem, Pemodelan Grafis Berbasis Flowchart, Pemodelan Proses Berbasis Data Flow Diagram, Pemodelan Data Berbasis Entity Relationship Diagram, dan Pemodelan Obyek Berbasis Unified Modelling Language. Buku ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi mahasiswa, khususnya untuk mata kuliah Sistem Basis Data, Analisa dan Perancangan Sistem Informasi, Rekayasa Perangkat Lunak, dan Pemodelan Berorientasi Obyek.

CAMPUSTAKA



KOMPUTER

ISBN 978-623-89073-8-0

