



Analisis dan Perancangan SISTEM

Rizki Suwanda, Amril Mutoi Siregar, Haris Kurniawan,
Ika Setyorini P, Sukenada Andisana, Tina Tri Wulansari,
Pande Putu Ode Juliantara KW, Jauharul Maknunah,
Dian Wahyuningsih, Weda Adistianaya Dewa, Hartini,
Novri Adhiatma, Carli Apriansyah Hutagalung, Rahmi Hidayati,
Erliza Yubarda, Kartika Sari, Indah Dwi Mumpuni, Adi Fitrianto,
Sestri Novia Rizki, Risma Petrus

Analisis dan Perancangan Sistem

Rizki Suwanda, Amril Mutoi Siregar, Haris Kurniawan, Ika Setyorini P, Sukenada Andisana, Tina Tri Wulansari, Pande Putu Ode Juliantara KW, Jauharul Maknunah, Dian Wahyuningsih, Weda Adistianaya Dewa, Hartini, Novri Adhiatma, Carli Apriansyah Hutagalung, Rahmi Hidayati, Erliza Yubarda, Kartika Sari, Indah Dwi Mumpuni, Adi Fitrianto, Sestri Novia Rizki, Risma Petrus



PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL

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,- (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,- (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,- (empat miliar rupiah).

Analisis dan Perancangan Sistem

Rizki Suwanda, Amril Mutoi Siregar, Haris Kurniawan, Ika Setyorini P, Sukenada Andisana, Tina Tri Wulansari, Pande Putu Ode Juliantara KW, Jauharul Maknunah, Dian Wahyuningsih, Weda Adistianaya Dewa, Hartini, Novri Adhiatma, Carli Apriansyah Hutagalung, Rahmi Hidayati, Erliza Yubarda, Kartika Sari, Indah Dwi Mumpuni, Adi Fitrianto, Sestri Novia Rizki, Risma Petrus

ISBN: 978-623-8558-76-6

Editor : Sarwandi, M.Pd.T
Layout : Miftahul Jannah, M.Kom
Desain sampul : Rifki Ramadan

Penerbit
PT. Mifandi Mandiri Digital

Redaksi & Distributor Tunggal
PT. Mifandi Mandiri Digital
Komplek Senda Residence Jl. Payanibung Ujung D Dalu
Sepuluh-B Tanjung Morawa Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

Cetakan Pertama, Januari 2025

Hak Cipta © 2025 by PT. Mifandi Mandiri Digital

Hak cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya buku "Analisis dan Perancangan Sistem". Buku ini hadir sebagai panduan komprehensif untuk mahasiswa, akademisi, dan praktisi yang ingin mendalami konsep, teknik, dan metode dalam analisis dan perancangan sistem informasi. Di tengah pesatnya perkembangan teknologi informasi, pemahaman mendalam mengenai analisis dan perancangan sistem menjadi kompetensi yang sangat penting untuk menciptakan solusi yang efisien, efektif, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna.

Buku ini disusun dengan struktur yang sistematis, dimulai dari konsep dasar pengembangan sistem hingga teknik perancangan lanjutan seperti pemodelan berorientasi objek dan desain arsitektur sistem. Setiap bab menyajikan teori, prinsip, dan studi kasus yang relevan untuk membantu pembaca memahami bagaimana suatu sistem dirancang, mulai dari identifikasi kebutuhan, pemodelan proses dan data, hingga implementasi. Tidak hanya itu, buku ini juga mengulas berbagai alat bantu dan metodologi populer yang dapat diterapkan untuk memastikan hasil desain sistem yang berkualitas.

Sebagai respons terhadap kebutuhan industri, buku ini memberikan penekanan khusus pada pemodelan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), termasuk diagram seperti use case, class, sequence, dan activity. Selain itu, pembaca juga

akan diperkenalkan pada konsep transformasi *Entity-Relationship Diagram* (ERD), desain antarmuka pengguna (UI), serta strategi akuisisi dan desain arsitektur sistem. Diharapkan, dengan pembahasan yang menyeluruh ini, pembaca dapat memiliki landasan yang kuat untuk merancang sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi dan pengguna.

Kami menyadari bahwa bidang analisis dan perancangan sistem adalah ranah yang terus berkembang. Oleh karena itu, buku ini juga membahas berbagai tantangan dan tren terbaru yang relevan, sehingga dapat menjadi referensi yang relevan untuk pembaca di berbagai tingkat keahlian. Kami berharap buku ini tidak hanya bermanfaat sebagai materi pembelajaran, tetapi juga sebagai acuan dalam menyelesaikan proyek-proyek sistem informasi secara profesional.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung terwujudnya buku ini. Kritik dan saran dari pembaca sangat kami nantikan untuk penyempurnaan di edisi mendatang. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat dan menjadi bagian dari pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi.

Medan, Desember 2024

Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Bab 1 Konsep Dasar Pengembangan Sistem	1
Pendahuluan	1
Sistem	2
Karakteristik Sistem	2
Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC)	4
Metodologi Pengembangan Sistem	6
Alat Bantu Pengembangan Sistem	9
Tantangan dalam Pengembangan Sistem	10
Bab 2 Metodologi Pengembangan Sistem	12
Pendahuluan	12
Tahapan Metodologi Pengembangan Sistem	13
Jenis-jenis Metodologi Pengembangan Sistem	15
Pemilihan Metodologi yang Tepat	20
Fungsi dan Manfaat Metodologi Pengembangan Sistem	24
Implementasi dan Evaluasi Penggunaan Metodologi	25
Bab 3 Proyek Sistem	31
Pendahuluan	31
Konsep Dasar Proyek	32
Manajemen Proyek Sistem Informasi	34
Perencanaan Proyek Sistem Informasi	36
Pengembangan Sistem Informasi	37
Sumber Daya Proyek	37
Network Diagram	39
WBS & Penjadwalan Sistem Informasi	40
Bab 4 Membuat Rencana Proyek	42
Pendahuluan	42
Tujuan Rencana Proyek	43

Tujuan Rencana Proyek Menurut Ahli	44
Ruang Lingkup Proyek	46
Jadwal Proyek	48
Referensi dalam Penyusunan Jadwal Proyek	50
Manajemen Sumber Daya	51
Risiko dan Pengelolaan Risiko	51
Bab 5 Analisis Kebutuhan Sistem	53
Pendahuluan	53
Kebutuhan Fungsional	54
Bab 6 Teknik Elisitasi dan Strategi Analisis Kebutuhan ...	63
Pendahuluan	63
Kebutuhan Perangkat Lunak	64
Teknik Elisitasi	66
Bab 7 Data Flow Diagram	72
Pendahuluan	72
Definisi Data Flow Diagram (DFD)	73
Notasi dan Komponen Utama dalam DFD	73
Aturan Umum Membuat DFD	76
Levelisasi/Tingkatan dalam DFD	78
Kamus Data	80
Bab 8 Diagram Alir	82
Pendahuluan	82
Diagram Alir	82
Bab 9 Paradigma Berorientasi Objek	92
Pendahuluan	92
PBO VS Struktural	93
PBO vs Paradigma Lain	94
Konsep Dasar PBO	96
Prinsip-prinsip OOP dalam Analisis dan Perancangan	99
Metodologi PBO dalam Analisis Sistem	101
Metodologi PBO dalam Perancangan Sistem	103
Keunggulan dan Tantangan dalam PBO	104

Bab 10 Pemodelan Fungsional dengan Use Case Diagram .	106
Pendahuluan	106
Use Case Diagram	106
Tujuanl danl Manfaat Usel Casel Diagram	108
Komponen Use Case Diagram	109
Penerapan Use Case Diagram	111
Bab 11 Pemodelan Proses dengan Activity Diagram	113
Pendahuluan	113
Activity Diagram	114
Simbol Activity Diagram	116
Langkah-langkah Membuat Activity Diagram	119
Contoh Implementasi Activity Diagram	120
Bab 12 Pemodelan Struktural dengan Class Diagram	122
Pendahuluan	122
Class Diagram	123
Bab 13 Pemodelan Struktural dengan Object Diagram	131
Pendahuluan	131
Definisi dan Konsep Dasar Object Diagram	132
Langkah-langkah Membuat Object Diagram	133
Peran Object Diagram dalam Pemodelan Struktural	135
Studi Kasus	137
Bab 14 Pemodelan Prilaku dengan Sequence Diagram	141
Pendahuluan	141
Tujuan, Fungsi, dan Manfaat Sequence Diagram	142
Komponen dalam Sequence Diagram	144
Tahapan Penggunaan Sequence Diagram	146
Contoh Penggunaan Sequence Diagram	148
Bab 15 Pemodelan Prilaku dengan Communication	
Diagram	152
Pendahuluan	152
Pengelompokan Diagram dalam UML	152
Diagram Komunikasi (Communication Diagram)	154
Simbol Communication Diagram	155

Contoh Communication Diagram	156
Fungsi Communication Diagram	157
Communication Diagram VS Sequence Diagram	158
Tools untuk Membuat Communication Diagram	159
Bab 16 Behavioral State Machine Diagram	161
Pendahuluan	161
Komponen Utama Behavioral State Machine Diagram	162
Teknik Pembuatan Behavioral State Machine Diagram	164
Studi Kasus Penggunaan Behavioral State Machine Diagram	
BSMD berperan penting dalam memodelkan perilaku	166
Manfaat dan Tantangan dalam Behavioral State Machine Diagram	
(BSMD)	168
Bab 17 Transformasi Entity-Relationship Diagram ke	
Diagram Relasi	170
Pendahuluan	170
Tujuan Transformasi ERD	170
Manfaat Transformasi ERD	171
Entity-Relationship Diagram (ERD)	171
Studi Kasus Implementasi ERD ke Diagram Relasi Sistem UKM	174
Bab 18 Strategi Akuisisi Sistem Informasi	181
Pendahuluan	181
Metode Akuisisi Sistem Informasi	182
Faktor Penentu Keberhasilan Akuisisi	184
Faktor Penentu Keberhasilan Akuisisi	185
Bab 19 Desain Arsitektur Sistem	187
Pendahuluan	187
Tujuan Desain Arsitektur Sistem	187
Ruang Lingkup Desain Arsitektur Sistem	187
Metodologi Desain Arsitektur Sistem	188
Urgensi Desain Arsitektur Sistem	188
Pengertian Desain Arsitektur Sistem	188
Tujuan Desain Arsitektur Sistem	191
Tahapan Desain Arsitektur Sistem	191
Prinsip-prinsip Desain Arsitektur Sistem	192

Komponen Utama Arsitektur Sistem	192
Tools untuk Perancangan Arsitektur Sistem	193
Framework dan Standar Populer	193
Desain Arsitektur Sistem	193
Contoh Desain Arsitektur Sistem	194
Tantangan dalam Desain Arsitektur Sistem	194
Bab 20 Desain Antar Muka Pengguna	196
Pendahuluan	196
Karakteristik Desain Antar Muka Pengguna	196
Fungsi Desain Antar Muka Pengguna (UI)	198
Peran Desain Antar Muka Pengguna	198
Prinsip Desain antar Muka Pengguna	198
Jenis User Interface	200
Perbedaan UI dan UX	202
Dampak User Interface Pada Bisnis	203
Pencapaian dari Desain Antar Muka Pengguna	204
Tantangan dalam Desain Antar Muka Pengguna	205
Daftar Pustaka	208
Tentang Penulis	220

BAB 1 KONSEP DASAR PENGEMBANGAN SISTEM

Pendahuluan

Di era digital yang terus berkembang saat ini, sistem informasi memiliki peran yang sangat krusial dalam mendukung operasional dan pengambilan keputusan dalam berbagai kebutuhan organisasi maupun personal. Upaya dalam meningkatkan produktivitas dan daya saing, pengembangan sistem informasi yang efektif dan efisien menjadi sangat penting. Maka dari itu, para profesional di bidang teknologi informasi perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep dasar dalam pengembangan sistem.

Pengembangan sistem terdiri atas beberapa proses diantaranya analisis, perancangan, implementasi, dan evaluasi serta pemeliharaan sistem. Proses yang dilakukan tidak hanya berfokus pada aspek teknis, terdapat juga pemahaman-pemahaman mengenai kebutuhan pengguna, lingkungan organisasi yang dibutuhkan, dan penerapan tujuan bisnis. Dengan demikian, seorang pengembang sistem harus memiliki beragam keterampilan mulai dari pemrograman hingga manajemen proyek guna mendukung terciptanya sistem sesuai dengan kebutuhan.

Bab ini akan mengulas konsep dasar pengembangan sistem, termasuk definisi sistem, siklus hidup pengembangan sistem (SDLC), metodologi yang digunakan, alat dan teknik yang diterapkan, tantangan yang dihadapi, serta contoh sistem yang nyata. Dengan memahami konsep-konsep ini, diharapkan

BAB 2 METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM

Pendahuluan

Metodologi pengembangan sistem merupakan kumpulan strategi dan proses terorganisir yang digunakan untuk membangun perangkat lunak atau sistem informasi dengan cara yang efisien dan dapat diukur. Dalam siklus pengembangan sistem, metodologi mengasumsikan fungsi penting karena memberikan kerangka kerja transparan bagi tim untuk menyusun strategi, menerapkan, dan menilai setiap fase proyek, mulai dari fase perencanaan awal hingga pemeliharaan. Tujuan utama menggunakan metodologi pengembangan sistem adalah untuk menjamin bahwa proyek mematuhi tujuan, jadwal, dan anggaran yang ditetapkan, sementara juga memberikan sistem kualitas unggul yang memenuhi persyaratan pengguna.

Kebutuhan untuk metodologi pengembangan sistem muncul dari sifat konstruksi perangkat lunak atau sistem informasi yang semakin rumit. Ketika kemajuan teknologi terjadi, perangkat lunak menuntut fungsionalitas yang semakin canggih dan harus memenuhi harapan pengguna yang meningkat. Dengan tidak adanya metodologi yang tepat, tim pengembangan mungkin mengalami kehilangan arah, menghadapi inefisiensi dalam manajemen waktu, dan menghasilkan sistem yang gagal selaras dengan kebutuhan pengguna atau terbukti menantang untuk pengembangan selanjutnya (Jacobus, Philippus, Swart, 2010).

Selain itu, pengembangan sistem yang kompleks memerlukan kolaborasi yang efektif, manajemen waktu yang mahir, dan pengawasan ketat pada setiap tahap proses.

BAB 3 PROYEK SISTEM

Pendahuluan

Proyek sistem adalah serangkaian aktivitas terencana yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, atau mengimplementasikan sebuah sistem guna memenuhi kebutuhan tertentu. Sistem yang dimaksud bisa berupa sistem informasi, sistem operasional, atau sistem manajemen yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas proses kerja. Dalam pelaksanaannya, proyek sistem melibatkan berbagai elemen, seperti teknologi, manusia, proses, dan sumber daya lainnya, yang bekerja secara sinergis untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Di era digital saat ini, proyek sistem menjadi semakin penting dalam banyak bidang kehidupan. Perusahaan besar maupun kecil berlomba-lomba mengembangkan sistem yang lebih maju guna meningkatkan efisiensi dan daya saing bisnis. Proyek sistem juga memainkan peran penting dalam pembangunan berbagai sektor seperti kesehatan, pendidikan, dan pemerintahan. Namun, penerapan proyek sistem sering kali menghadapi berbagai tantangan, termasuk keterbatasan sumber daya, perubahan kebutuhan pengguna, dan risiko teknologi.

Proses perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian proyek dapat terlaksana sesuai rencana dan mencapai tujuan yang ditentukan melalui manajemen proyek. Memahami konsep dasar manajemen proyek sistem dapat meningkatkan peluang keberhasilan dari implementasi proyek sistem.

BAB 4 MEMBUAT RENCANA PROYEK

Pendahuluan

Dalam dunia teknologi informasi, analisis dan perancangan sistem memegang peranan penting dalam memastikan bahwa yang dikembangkan itu adalah sistem yang bisa mencakup kebutuhan organisasi. Salah satu tahap krusial dalam proses ini adalah membuat rencana proyek, yang berfungsi sebagai panduan untuk mengelola dan melaksanakan proyek dengan efektif dan efisien. Rencana proyek mencakup berbagai aspek, seperti tujuan proyek, jadwal, sumber daya, dan risiko, yang semuanya harus dirumuskan dengan cermat untuk mencapai keberhasilan proyek.

Membuat rencana proyek adalah langkah fundamental dalam analisis dan perancangan sistem yang bertujuan untuk memastikan bahwa semua aspek proyek dipertimbangkan dengan matang sebelum eksekusi dimulai. Dalam konteks teknologi informasi, pendekatan yang sistematis dalam merencanakan proyek tidak hanya membantu mengidentifikasi kebutuhan pengguna, tetapi juga menentukan metode yang paling efektif untuk mengembangkan sistem yang diinginkan. Menurut Whitten dan Bentley (2007), tahap perencanaan proyek bertujuan untuk mengurangi risiko kegagalan dengan menyediakan panduan yang jelas dan terstruktur kepada tim pengembang.

Sebagai langkah awal, pembuatan rencana proyek mencakup penyusunan ruang lingkup, mengidentifikasi pemangku kepentingan, serta menetapkan tujuan dan sasaran proyek. Pendekatan ini ditujukan untuk merangkul semua

BAB 5 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Pendahuluan

Dalam era digital yang semakin berkembang, sistem informasi telah menjadi kebutuhan operasional bagi berbagai organisasi. Sistem informasi tidak hanya memfasilitasi proses bisnis tetapi juga menjadi alat strategis untuk mencapai tujuan organisasi. Oleh karena itu, kebutuhan akan sistem informasi yang efektif dan efisien semakin mendesak. Kebutuhan sistem ini mencakup aspek fungsional dan non-fungsional yang harus dipenuhi agar sistem dapat mendukung operasi bisnis secara optimal.

Kebutuhan fungsional merujuk pada fungsi-fungsi yang harus dimiliki oleh sistem agar dapat menjalankan tugas-tugas spesifik. Fungsi-fungsi ini mencakup segala sesuatu mulai dari pengolahan transaksi, pelaporan, hingga manajemen data. Tanpa pemenuhan kebutuhan fungsional, sistem informasi tidak akan mampu mendukung operasi harian organisasi dengan baik. Oleh karena itu, analisis yang mendalam terhadap kebutuhan fungsional menjadi langkah awal yang krusial dalam proses perancangan sistem informasi.

Selain kebutuhan fungsional, kebutuhan non-fungsional juga memegang peranan yang tidak kalah penting. Kebutuhan non-fungsional berkaitan dengan kualitas dan kinerja sistem, termasuk aspek-aspek seperti keamanan, kecepatan, keandalan, dan skalabilitas. Kebutuhan ini memastikan bahwa sistem tidak hanya berfungsi sesuai dengan yang diharapkan, tetapi juga mampu beroperasi dengan efektif dan efisien dalam berbagai kondisi. Penentuan kebutuhan non-fungsional yang tepat akan

BAB 6 TEKNIK ELISITASI DAN STRATEGI ANALISIS KEBUTUHAN

Pendahuluan

Dokumen Kebutuhan Sistem Informasi disusun untuk memberikan gambaran jelas dan terperinci mengenai spesifikasi, fungsi, serta kebutuhan teknis dan non-teknis yang harus dipenuhi dalam pengembangan sistem informasi yang diinginkan. Dokumen tersebut akan menjadi acuan utama bagi semua pihak yang terlibat dalam proses pengembangan, termasuk tim pengembang, manajemen, dan pengguna akhir (*end-user*). Untuk mendapatkan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai fungsi sistem, perlu menggunakan teknik yang tepat dalam menggali data dan informasi yang dibutuhkan.

Selain observasi, wawancara adalah salah satu teknik penting untuk mendapatkan informasi yang akurat dan relevan dari para *stakeholder* saat mengembangkan sistem informasi. Materi wawancara merujuk pada metode pengumpulan informasi melalui wawancara dalam konteks pengembangan sistem informasi, yang dijelaskan oleh Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall dalam buku mereka *Systems Analysis and Design* (Kendal and Kendal, 2003).

Data yang terkumpul melalui wawancara dan observasi cenderung bersifat luas sehingga diperlukan teknik untuk menyaring dan mengolah data agar menjadi lebih spesifik. Elisitasi merupakan teknik yang tepat, elisitasi adalah proses pengumpulan informasi atau data dari seseorang atau sekelompok orang dengan tujuan memahami kebutuhan,

BAB 7 DATA FLOW DIAGRAM

Pendahuluan

Diagram Aliran Data (DFD) adalah sebuah permodelan data dalam perancangan sistem informasi, yang digunakan untuk menggambarkan pergerakan data dalam suatu sistem. DFD memberikan representasi grafis yang jelas mengenai cara data berpindah dari satu proses ke proses lain, serta bagaimana data tersebut disimpan dan dimanfaatkan dalam sistem. DFD tidak hanya berfungsi sebagai alat visualisasi, tetapi juga sebagai sarana komunikasi antara pengembang sistem dan pemangku kepentingan lainnya, sehingga memudahkan pemahaman terhadap kebutuhan dan proses bisnis yang ada

DFD memiliki beberapa level yang menggambarkan rincian proses secara bertahap. Level 0 atau *context diagram*, memberikan gambaran umum tentang sistem, level 1 dan 2, menjelaskan detail dari setiap proses yang ada. Dengan demikian, DFD membantu dalam mengidentifikasi dan mendefinisikan kebutuhan sistem secara lebih mendalam, yang sangat penting dalam tahap analisis dan desain sistem. Selain itu, DFD juga berperan dalam metodologi pengembangan perangkat lunak, seperti metode *Waterfall* dan *prototyping*, yang sering digunakan dalam proyek pengembangan sistem informasi. DFD juga membantu dalam merancang dan memvisualisasikan aliran data yang diperlukan untuk mendukung fungsionalitas sistem yang diinginkan.

Dengan demikian, DFD tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menggambarkan aliran data, tetapi juga sebagai jembatan komunikasi yang efektif antara berbagai pihak yang terlibat

BAB 8 DIAGRAM ALIR

Pendahuluan

Diagram alir disebut juga sebagai *Flowchart* merupakan penggambaran dari suatu proses, sistem atau alur kerja dengan menggunakan simbol-simbol yang dihubungkan dengan garis atau tanda panah. Diagram alir dapat membantu memudahkan dalam memahami suatu proses dari setiap tahap yang dilakukan dan membantu menyampaikan informasi yang kompleks sehingga pihak-pihak lain dapat mudah memahami.

Diagram alir digunakan pada segala bidang misalnya di bidang bisnis, teknologi maupun pendidikan. Di bidang bisnis diagram alir menunjukkan penggambaran proses operasional, misalnya proses pengolahan data, proses produksi dan pengambilan keputusan. Di bidang teknologi diagram alir digunakan untuk merancang algoritma atau alur sistem. Diagram alir ini juga sebagai alat dan sarana untuk mengidentifikasi masalah serta memberikan bantuan solusi.

Keuntungan dengan pembuatan diagram alir yaitu memudahkan komunikasi antar individu atau kelompok, mengurangi kesalahan dalam melaksanakan prosedur, dan membantu menganalisis dan optimalisasi proses. Diagram alir dapat digunakan pula untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang perlu dilakukan perbaikan.

Diagram Alir

Diagram alir merupakan gambaran atau simbol grafis dari tahapan-tahapan suatu proses atau sistem. Diagram alir

BAB 9 PARADIGMA BERORIENTASI OBJEK

Pendahuluan

Paradigma berorientasi objek telah menjadi salah satu pendekatan utama dalam analisis dan perancangan sistem informasi modern. Paradigma ini menawarkan cara yang terstruktur dan intuitif untuk memahami dan memodelkan dunia nyata dalam bentuk sistem informasi yang dapat diimplementasikan secara efektif. Dengan berfokus pada objek sebagai elemen utama, paradigma ini memungkinkan pengembang untuk mengelompokkan data dan perilaku terkait ke dalam entitas yang disebut objek. Konsep ini tidak hanya meningkatkan pemahaman terhadap masalah yang dihadapi, tetapi juga memberikan fleksibilitas dalam pengembangan dan pemeliharaan sistem.

Pendekatan berorientasi objek diperkenalkan untuk mengatasi keterbatasan paradigma prosedural tradisional yang sering kali sulit diadaptasi terhadap perubahan kebutuhan bisnis yang dinamis. Dengan konsep seperti enkapsulasi, pewarisan, dan *Polimorfisme*, paradigma ini menawarkan mekanisme yang memungkinkan sistem untuk lebih modular, *reusable*, dan *scalable*. Keunggulan ini sangat relevan dalam konteks pengembangan sistem informasi, di mana kebutuhan akan efisiensi, keberlanjutan, dan integrasi menjadi semakin penting.

Dalam analisis dan perancangan sistem informasi, paradigma berorientasi objek memungkinkan pengembang untuk memanfaatkan alat dan teknik seperti diagram UML (*Unified Modeling Language*) yang membantu dalam visualisasi, dokumentasi, dan validasi desain sistem.

BAB 10 PEMODELAN FUNGSIONAL DENGAN *USE CASE DIAGRAM*

Pendahuluan

Dalam Pengembangan perangkat lunak atau sistem informasi, tahap analisis dan perancangan sistem merupakan hal yang penting untuk memastikan kebutuhan dan tujuan bisnis dari *user* atau pengguna terpenuhi dengan baik. Pemodelan fungsional berfokus pada penjabaran fungsi-fungsi utama yang harus dipenuhi oleh sistem untuk mencapai tujuan yang diinginkan oleh pengguna atau *stakeholder* atau yang terlibat dalam pengembangan perangkat lunak. Salah satu alat bantu atau *tools* yang umum digunakan untuk merepresentasikan pemodelan fungsional adalah *Use case Diagram*, bagian dari *Unified Modeling Language* (UML). UML merupakan bahasa pemodelan untuk perangkat lunak atau sistem dengan pendekatan berorientasi objek. Pemodelan perangkat lunak digunakan untuk mempermudah langkah berikutnya dari pengembangan sistem informasi sehingga lebih terencana. Dalam mengelola pengembangan perangkat lunak bukanlah sesuatu hal sangat mudah. Hal ini terlihat dalam berbagai persoalan dan risiko yang timbul dalam pengembangan perangkat lunak, sehingga perlu adanya perencanaan dan pemodelan perangkat lunak. Adapun salah satu *tools* yang dapat digunakan dalam membuat pemodelan adalah StarUML.

Use Case Diagram

Use case Diagram atau *Diagram Use Case* adalah salah

BAB 11 PEMODELAN PROSES DENGAN ACTIVITY DIAGRAM

Pendahuluan

Activity Diagram adalah Salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau proses bisnis. Diagram ini memberikan gambaran secara visual dari langkah-langkah yang terlibat dalam suatu proses, serta interaksi antar aktivitas yang terjadi.

Salah satu fungsi dari *Activity Diagram* dapat digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dalam suatu sistem, mulai dari titik awal hingga titik akhir. *Activity Diagram* ini tidak hanya menunjukkan urutan aktivitas, tetapi juga mencakup keputusan yang harus diambil, kondisi yang dapat mempengaruhi alur, serta kemungkinan jalur paralel yang dapat diambil. Pengembang dan pemangku kepentingan dapat lebih mudah memahami bagaimana suatu proses berjalan, serta mengidentifikasi area yang memerlukan perhatian lebih lanjut dengan adanya *Activity Diagram*. Karena untuk mendapatkan pada desain sistem yang lebih baik perlu adanya pemahaman yang mendalam tentang alur kerja.

Keunggulan dari *Activity Diagram* dibandingkan dengan diagram alir tradisional salah satunya adalah kemampuannya dalam menggambarkan proses secara paralel dan bersyarat. *Activity Diagram* dapat menunjukkan titik-titik keputusan di mana alur dapat bercabang berdasarkan kondisi tertentu, serta memungkinkan visualisasi aktivitas yang dapat dilakukan secara

BAB 12 PEMODELAN STRUKTURAL DENGAN *CLASS DIAGRAM*

Pendahuluan

Salah satu jenis pemodelan struktural yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak adalah *class diagram*, yang merupakan bagian dari *Unified Modeling Language* (UML) dan digunakan sebagai cetak biru untuk perancangan dan pengembangan aplikasi. Dengan menggunakan *class diagram*, pengembang dapat merancang, memvisualisasikan, dan mendokumentasikan struktur sistem, yang mempermudah pemahaman terhadap sistem yang akan dibuat.

Pemodelan struktural sangat penting dalam pengembangan perangkat lunak karena membantu menentukan arsitektur dan komponen inti dari sebuah sistem. *Class diagram* membantu mengidentifikasi komponen penting seperti kelas, atribut, dan metode, serta hubungan mereka satu sama lain. Hal ini memungkinkan pengembang sistem untuk membuat sistem yang lebih teratur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, yang mengurangi kesalahan dalam penerapan sistem.

Class diagram dapat digunakan untuk desain dan berkomunikasi dengan pemangku kepentingan dan anggota tim. Diagram ini memudahkan diskusi, verifikasi, dan pengambilan keputusan yang lebih cepat dengan menampilkan struktur sistem secara visual. Oleh karena itu, proyek perangkat lunak dapat dikembangkan dengan lebih cepat, konsisten, dan dengan tujuan yang jelas.

BAB 13 PEMODELAN STRUKTURAL DENGAN *OBJECT DIAGRAM*

Pendahuluan

Pemodelan struktural merupakan salah satu aspek penting dalam pengembangan perangkat lunak, karena memberikan representasi visual dari hubungan antar entitas dalam sistem. Dalam konteks ini, *Object Diagram* berfungsi sebagai alat yang sangat berguna untuk menggambarkan *snapshot* atau kondisi spesifik dari objek-objek dan hubungan mereka pada suatu waktu tertentu.

Object Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang secara spesifik menekankan representasi objek konkret dibandingkan dengan model kelas yang lebih abstrak. Diagram ini memungkinkan pengembang untuk memahami bagaimana objek saling berinteraksi dalam suatu skenario tertentu, baik dalam proses perancangan maupun analisis sistem.

Di dunia pengembangan perangkat lunak, *Object Diagram* sering digunakan untuk memvalidasi desain sistem, menggambarkan contoh dari struktur data, serta mendukung analisis lebih mendalam terhadap relasi antar entitas. Dengan adanya pemodelan ini, pemahaman terhadap sistem menjadi lebih mudah diakses, tidak hanya oleh pengembang, tetapi juga oleh pemangku kepentingan non-teknis.

Bab ini akan membahas secara rinci bagaimana *Object Diagram* digunakan dalam pemodelan struktural, mencakup teknik dasar hingga contoh kasus penerapannya dalam sistem

BAB 14 PEMODELAN PRILAKU DENGAN *SEQUENCE DIAGRAM*

Pendahuluan

Interaction Diagrams adalah salah satu bagian dari diagram pada *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar elemen dalam sistem, khususnya komunikasi antar objek dan pertukaran pesan untuk mencapai tujuan tertentu. UML menjadi bahasa yang handal dalam memvisualisasi rancangan sistem perangkat lunak (Anardani, 2019). Salah satu bagian dari *interaction diagrams* adalah *Sequence Diagram*, yang berfungsi memvisualisasikan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu. *Sequence Diagram* menggambarkan bagaimana pesan dikirim dan diterima oleh objek, serta menunjukkan alur eksekusi dari suatu proses atau skenario, sehingga membantu memahami dan mendokumentasikan interaksi sistem.

Sequence Diagram merupakan model dinamik yang menunjukkan interaksi antara objek sistem. Interaksi dapat didokumentasikan mencakup detail alur kerja sistem secara logis dan berurutan (Sommerville, 2003). Diagram ini berguna dalam fase pengembangan perangkat lunak untuk membantu tim pengembang memahami bagaimana modul atau komponen yang saling berinteraksi. Dengan menggambarkan urutan proses secara visual, pengembang dapat mengidentifikasi potensi masalah, seperti ketidaksesuaian alur atau ketergantungan antar komponen, sebelum implementasi. *Sequence Diagram* juga berfungsi sebagai dokumentasi teknis yang dapat digunakan

BAB 16 BEHAVIORAL STATE MACHINE DIAGRAM

Pendahuluan

Behavioral State Machine Diagram (BSMD) adalah diagram perilaku dalam UML yang memodelkan transisi antar *state* (keadaan) berdasarkan *event* tertentu serta aksi yang dilakukan selama transisi. Diagram ini membantu pengembang memahami dan mendokumentasikan logika sistem secara terstruktur, terutama pada sistem kompleks seperti *real-time systems* dan *Internet of Things* (IoT), yang membutuhkan respons cepat terhadap perubahan lingkungan atau *input* pengguna (Andriyanto, 2022).

State Machine adalah model penting untuk menggambarkan perilaku dinamis sistem, baik dalam perangkat keras maupun perangkat lunak. *State Machine* dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti parsing protokol komunikasi, pencarian pola teks, hingga pengendalian perangkat otomatis. Representasi *State Machine* melalui *state diagram* dan *state table* mempermudah analisis hubungan antara *state* saat ini, *input* yang diterima, *state* berikutnya, dan *output* yang dihasilkan. Implementasi melalui perangkat keras menawarkan performa tinggi, sedangkan perangkat lunak memberikan fleksibilitas desain (Strain, 2010).

BSMD, sebagai salah satu elemen utama UML 2.0, memberikan pandangan lokal yang akurat terhadap perilaku suatu objek. Contohnya, pada sistem ATM, BSMD memetakan *state* seperti *Insert Card*, *Validate PIN*, *Transaction Complete*,

BAB 17 TRANSFORMASI *ENTITY-RELATIONSHIP* DIAGRAM KE DIAGRAM RELASI

Pendahuluan

Entity-Relationship Diagram (ERD) adalah representasi konseptual yang memodelkan hubungan antar data dalam suatu sistem. ERD digunakan untuk secara visual menggambarkan struktur sistem basis data, diantaranya entitas (seperti tabel), atribut (kolom data), dan hubungan antar entitas. Diagram Relasi mewakili struktur logis dari basis data, mendefinisikan bagaimana data akan disimpan dalam tabel dan bagaimana tabel-tabel ini saling berhubungan. ERD digunakan untuk mempermudah proses analisis dan komunikasi antara perancang sistem dan pemangku kepentingan. Diagram ini digunakan dalam tahap analisis untuk memahami kebutuhan sistem. Dengan ERD kita mencoba menjawab pertanyaan seperti : data apa yang kita perlukan? Bagaimana data yang satu berhubungan dengan yang lain. Namun, agar dapat diimplementasikan pada basis data relasional, ERD harus ditransformasikan menjadi diagram relasi yang mewakili tabel dan hubungan di database (Elmasri & Navathe, 2016).

Tujuan Transformasi ERD

1. Menyediakan desain logis yang terstruktur dan sesuai dengan aturan normalisasi.
2. Memastikan kompatibilitas dengan DBMS.
3. Menghindari inkonsistensi dan redundansi data.

BAB 18 STRATEGI AKUISISI SISTEM INFORMASI

Pendahuluan

Dalam era digital yang semakin kompleks, organisasi dituntut untuk mengelola sumber daya informasi secara efektif dan efisien. Sistem Informasi (SI) telah menjadi tulang punggung operasional dalam mendukung proses bisnis, pengambilan keputusan, hingga strategi perusahaan. Namun, mendapatkan sistem informasi yang tepat bukanlah tugas yang mudah. Strategi akuisisi sistem informasi menjadi langkah penting dalam memastikan bahwa sistem yang diimplementasikan mampu menjawab kebutuhan organisasi dan memberikan nilai tambah yang signifikan.

Akuisisi sistem informasi mencakup berbagai aspek, mulai dari analisis kebutuhan, evaluasi solusi yang tersedia, hingga proses implementasi. Keputusan dalam memilih strategi akuisisi harus mempertimbangkan faktor seperti biaya, risiko, dan kesesuaian dengan tujuan jangka panjang organisasi. Kesalahan dalam tahap ini dapat berdampak pada efektivitas sistem dan bahkan menyebabkan kerugian finansial.

Dalam proses akuisisi, organisasi memiliki beberapa pilihan utama, seperti pengembangan internal, pembelian perangkat lunak komersial, hingga *outsourcing*. Setiap pilihan memiliki kelebihan dan kekurangan yang harus dievaluasi secara menyeluruh. Faktor-faktor seperti kecepatan implementasi, kebutuhan kustomisasi, dan dukungan teknis menjadi pertimbangan penting dalam menentukan pilihan.

Bab ini bertujuan untuk membahas strategi akuisisi sistem informasi secara komprehensif, dengan menyoroti

BAB 19 DESAIN ARSITEKTUR SISTEM

Pendahuluan

Bagian ini menjelaskan latar belakang pengembangan sistem, termasuk masalah atau kebutuhan yang ada serta solusi yang diharapkan dari sistem ini. Salah satu metode yang digunakan adalah *Enterprise Architecture Planning* (EAP), yaitu pendekatan perencanaan kualitas data berdasarkan kebutuhan bisnis organisasi. EAP mencakup penyusunan arsitektur data, aplikasi, teknologi, serta *roadmap* implementasi arsitektur tersebut (Soeltansyah & Hetty, 2015).

Contoh: "Dalam era digitalisasi yang terus berkembang, kebutuhan akan sistem yang terintegrasi, efisien, dan *scalable* menjadi semakin penting. Proyek ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam [domain aplikasi, misalnya *e-commerce*, pendidikan, atau keuangan]."

Tujuan Desain Arsitektur Sistem

Tujuan mendeskripsikan apa yang ingin dicapai dengan desain sistem ini, baik dari sisi teknis maupun manfaat bisnis. Contoh: "Tujuan utama dari desain arsitektur sistem ini adalah untuk menyediakan panduan teknis yang jelas dalam pengembangan sistem, memastikan bahwa sistem dapat memenuhi kebutuhan fungsional, non-fungsional, serta mendukung pertumbuhan di masa depan."

BAB 20 DESAIN ANTAR MUKA PENGGUNA

Pendahuluan

Desain antar muka pengguna (*User Interface*) merupakan bagian dari tampilan awal dari suatu aplikasi yang digunakan oleh pengguna sebagai tempat berinteraksi dalam penggunaan perangkat lunak. *User Interface* terarah kepada elemen dalam konsep visual yang digunakan oleh pengguna dalam berinteraksi dalam suatu implementasi sistem.

Perangkat lunak dapat menjadi lebih populer dalam tampilannya jika desain antar muka pengguna di buat menarik, mudah digunakan, dan terintegrasi dengan semua tampilan antar muka pengguna. Antar muka pengguna yang dirancang dengan baik sangat berperan dalam meningkatkan kegunaan dan pengalaman pengguna dari suatu aplikasi, karena memberikan kemudahan dan keefektifan dalam penggunaannya.

User interface memiliki tujuan dalam menentukan kumpulan beberapa objek yang memuat beberapa kontrol yang digunakan oleh pengguna dalam menjalankan aktivitas sesuai dengan yang diinginkan.

Karakteristik Desain Antar Muka Pengguna

Penting untuk diketahui bahwa pada saat merancang suatu website ataupun aplikasi lainnya perlu memperhatikan tampilan *user interface* yang tentunya di sukai oleh para pengguna. Berikut ini karakteristik dari *user interface* untuk membuat desain *user interface* yang baik adalah:

Daftar Pustaka

- A.S, R., & Shalahuddin, M. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak (Revisi). Informatika.
- A.S., Rosa Dan Shalahuddin. M., 2023. "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek". Informatika Bandung.
- Al-Bahra, B. L. (2005). Analisis dan desain sistem informasi (1st ed.). Graha Ilmu.
- Alfajry, R., Ramadhan, D. H., & Pradana, S. A. (2023, April 17). Pentingnya UI/UX Pada Aplikasi atau Web, Retrieved from [informatics.uii.ac.id: https://informatics.uii.ac.id/2023/04/17/pentingnya-ui-ux-pada-aplikasi-atau-web/](https://informatics.uii.ac.id/2023/04/17/pentingnya-ui-ux-pada-aplikasi-atau-web/)
- Alifian Adam. (2022, February 3). Class diagram Adalah: Pengertian, Manfaat, Komponen dan Contohnya. Accurate.Id. <https://accurate.id/teknologi/class-diagram-adalah/>
- Altas, M. N., Junaedi, L. & Sulaiman, M. (2022). Desain Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP). J-SISKO TECH (Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD), 5(2), 193. <https://doi.org/10.53513/jsk.v5i2.5760>
- Amara, C. (2023, 6 21). 13 Jenis-Jenis Diagram UML dan Contoh Gambarnya. Retrieved from ILMU ELEKTRONIKA: https://ilmuelektro.id/jenis-jenis-diagram-uml/#9_Object_Diagram.
- Anardani, S. (2019). Perancangan Sistem Berorientasi Objek Dengan Pemodelan UML (Unified Modeling Language) Tools. UNIPMA Press.

- Anardani, S. (2021). Perancangan Sistem Berorientasi Objek Dengan Pemodelan Uml (Unified Modeling Language) Tools. Kewirausahaan UNIPMA.
- Andriyanto, S. (2022). Pemodelan Perangkat Lunak Behavior Diagram.
- Anisah dan Kuswaya : Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pengeluaran, Penggunaan Bahan Dan Hutang Dalam Pelaksanaan Proyek Pada Pt Banamba Putratama. Vol 8 No 2 ,Jurnal Simetris, November, 2017, hal 507.
- Argarini Pratama, E., Hellyana, C. M., & Sutrisno. 2020. Analisis dan perancangan sistem informasi. Deepublish Publisher: Sleman.
- Axios.id. (2024, April 12). Mengapa Desain User Interface (UI) yang Baik Penting Dalam Sistem Informasi Sekolah. Retrieved from axios.id: <https://axios.id/mengapa-desain-user-interface-ui-yang-baik-penting-dalam-sistem-informasi-sekolah/>
- Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., & Jeffries, R. (2001). Manifesto for Agile software development. Agile Alliance. Diakses dari <http://Agilemanifesto.org>.
- Bennett, S., McRobb, S., Farmer, R. 2010. Object-Oriented System Analysis and Design Using UML 4e. Mc Graw Hill: New York
- Blanchard, B. S., & Fabrycky, W. J. (2021). Systems Engineering and Analysis. 6th Edition. Pearson.
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I, 2005, "The Unified Modeling Language User Guide", Pearson Education.
- Coronel, C. , M. S. , & R. P. (2016). Database Systems: Design, Implementation, & Management. Cengage Learning.

- Daft, R. L. (2021). *Organization Theory and Design*. 13th Edition. Cengage Learning.
- Destriana, R. Suwanda, A. Oktarino, Mair, Z. R, Z. Niqotaini, F. M. H. Tjiptabudi, F. Mario, N. O. Idris, A. Firdaus, Kurniabudi, N. Miran-tika, Prabaswari, F. Asrin, Putra, S. Assegaff. (2024). *Strategi Sistem Informasi*, 1st ed. Yogyakarta: PT Penerbit Penamuda Media.
- Doni Abdul Fatah., S.Kom., M.Kom (2022), *Penerapan Desain Antarmuka Pengguna Menggunakan Figma Studi Kasus Toko Online. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia – Anggota IKAPI Jawa Barat*.
- Elmasri, R., & Navathe, S. (2016). *Fundamentals of Database Systems*. Pearson Education.
- Faiz Zamzami, N. D. N. dan I. A. F. (2022). *Sistem Informasi Akuntansi*. Gajah Mada University Press.
- Fastwork. (2023, Oktober 23). *Apa Itu UI/UX Design dan Apa Manfaatnya?* Retrieved from fastwork.id: <https://fastwork.id/blog/apa-itu-ui-ux-design/>
- Fauzan. R., dkk. 2021. "A Different Approach on Automated Use Case Diagram Semantic Assessment". Volume 14. No.1 Tahun 2021. DOI : 10.22266/ijis2021.0228.46
- Hamilton, K., & Miles, R. (2006). *Learning UML 2.0*. O'Reilly.
- Hanaa. (2022, December 1). *Mengenal Class diagram untuk Pemrograman*. <https://www.jagoweb.com/mengenal-class-diagram-untuk-pemrograman>
- Hendini. Ade, :*Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi kasus: Distro Zhezha Pontianak)*, Vol. IV, No. 2, *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, Desember, 2016, hal 107
- Hidayat, R. 2018. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

- Hidayat, T., & Nugroho, R. (2020). Pemrograman Berorientasi Objek dengan Java. Jakarta: Penerbit Informatika.
- Ibnu Akil. (2015). Referensi dan Panduan UML 2.0 Singkat Tepat Jelas.
<https://www.researchgate.net/publication/354328679>
- Ibrahim, R. and Yen, S. Y. (2010). Formalization Of The Data Flow Diagram Rules For Consistency Check. International Journal of Software Engineering & Applications, 1(4), 95-111. <https://doi.org/10.5121/ijsea.2010.1406>
- Ihsandroid. (2020, 04 27). Uncategorized . Retrieved from Surya Sumatera: <https://suryasumatera.com/apa-itu-class-di-javascript>.
- Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global. Elisitasi dan Analisis Kebutuhan. <https://global.ac.id>
- Irfan, M., Mirwansyah, D., & Az Zahro, K. (2024). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Akademik Dengan Menggunakan Data Flow Diagram. Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian, 2(12), 1201-1207. <https://doi.org/10.58344/locus.v2i12.2352>
- Islamia, P. N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Pada Koperasi Karyawan Gmf Aeroasia Sejahtera Tangerang.
<https://widuri.raharja.info/index.php?title=SI1511490411>
- Ismael, I. (2013). Keterlambatan proyek konstruksi gedung, faktor penyebab dan tindakan pencegahannya. Jurnal Momentum.
- Jacobus, Philippus, Swart, E. (2010). The use of system development methodologies in the development of decision support systems : An interpretive study.

- Jayanti, S. (2017). Perancangan Sistem Arsitektur Untuk Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru. *Jurnal SAINTEKOM*, 6(1), 40. <https://doi.org/10.33020/saintekom.v6i1.5>
- Jessica Yunanda Bahtiar. (2023, February 7). Class diagram: Pengertian, Fungsi, dan Contoh dalam UML. https://www.sekawanmedia.co.id/blog/class-diagram/#elementor-toc__heading-anchor-4
- Jogiyanto, H. (2015). *Sistem Informasi Manajemen*. Andi Offset.
- Julianto, S., & Setiawan, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Handoyo Berbasis Online. vol. 3, no. 2, *Jurnal Sisfokom*, Juli, 2022, hal 11
- Kendal, Kenneth E., and Julie E. Kendal. 2003. *Analisis Dan Perancangan Sistem*. 2nd ed. New Jersey: Indeks.
- Kerzner, H. (2013). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (11th ed.). Wiley.
- Kerzner, H. (2022). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. 13th Edition. Wiley.
- Khoiruddin, H., Triharyanto, B., Putra, E. K. & Yaqin, M. A. (2020). Arsitektur Sistem Informasi Sekolah. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)*, 5(1), 58. <https://doi.org/10.30645/jurasik.v5i1.169>
- Kretschmer, M., Hunt, B. R., Ott, E., Bishop, C. H., Rainwater, S., & Szunyogh, I. (2015). A Composite State method for ensemble data assimilation with multiple limited-area models. *Tellus, Series A: Dynamic Meteorology and Oceanography*, 67(1), 1–17. <https://doi.org/10.3402/tellusa.v67.26495>

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems*.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. 17th Edition. Pearson.
- Li, Q., & Chen, Y.-L. (2009). System Development and Integration Methodology. In *Modeling and Analysis of Enterprise and Information Systems* (pp. 66–81). Springer Berlin Heidelberg.
https://doi.org/10.1007/978-3-540-89556-5_3
- likmi.ac.id. (2023, Januari 28). Seberapa penting User Interface pada sebuah Aplikasi atau Website? Retrieved from likmi.ac.id: <https://likmi.ac.id/2023/01/28/seberapa-penting-user-interface-pada-sebuah-aplikasi-atau-website/>
- M. Shalahuddin, A. R. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Modula.
- Mallu, S. dkk. (2023). *Rekayasa Perangkat Lunak*. PT. Mifandi Mandiri Digital.
- McLeod, R., & Schell, G. (2021). *Management information systems*. Pearson.
- Michael, Jackson., Michael, ., Auteur, du, texte, J. (2002). *A system development method*.
- Mulcahy, R. (2011). *PMP Exam Prep* (7th ed.). RMC Publications.
- Munawar. (2021). *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML Edisi 2*. Bandung: Telkom University Open Library.
- Muslihudin, M. 2016. Oktafianto, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Andi Offset: Yogyakarta.

- Muslihudin, M., & Oktafianto. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Andi.
- Nasution, R., dan Muliani, A.H., “web-Based Inventory Data Processing Information System At The regional Development Planning Agency (Bappeda) North Sumatra Province”. Volume 1, Issue 1, Journal of Information System and Technology Research. 1 Januari 2022.
- Ningtyas, K. T., Gumilang, S. F. S. & Hanafi, R. (2023). Perancangan Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Pada Urusan Sosial Di Pemerintah Provinsi Jawa Barat Berbasis Konsep Enterprise Architecture Menggunakan Kerangka Kerja Togaf Adm. JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika), 8(2), 355–369. <https://doi.org/10.29100/jipi.v8i2.3454>
- Nugroho, E. (2008). Sistem Informasi Manajemen: Konsep, Aplikasi, dan Perkembangannya. Andi Offset. <https://elibrary.bsi.ac.id/assets/images/buku/201783.jpg>
- Nugroho, S. (2020). Paradigma Pemrograman dalam Pengembangan Perangkat Lunak. Malang: Universitas Negeri Malang Press.
- Nurhadi, T. (2021). PBO untuk Pengembangan Aplikasi Modern. Yogyakarta: Deepublish.
- O'Brien, J. A. (2010). Introduction to Information System. McGraw-Hill.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2020). Introduction to information systems. McGraw-Hill.
- Pawan, E., Thamrin, R. H., Hasan, P., Bei, S. H., & Matu, P. (2021). Using Waterfall Method To Design Information System Of Spmi Stimik Sepuluh Nopember Jayapura.

- International Journal of Computer and Information System (IJCIS), 2(2), 33-38.
<https://doi.org/10.29040/ijcis.v2i2.29>
- Prasetya, A. (2018). Manajemen proyek: Merencanakan, mengorganisasikan, dan mengatur tugas serta sumber daya untuk mencapai tujuan. Jakarta: Penerbit Sejahtera
- Pratama, A. (2023). Dasar-Dasar Rekayasa Perangkat Lunak. Surabaya: ITS Press.
- Pressman, R. (2010). Software Engineering: A Practitioner's Approach 7th Edition. New York: MCGraw Hill.
- Pressman, R. S. 2010. Software engineering: A practitioner's approach. McGraw-Hill.
- Priyadi, T. (2019). Pemrograman Deklaratif dan Penggunaan SQL. Surabaya: Andi Publisher.
- Project Management Institute. (2017). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition. PMI.
- Project Management Institute. (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). 7th Edition. PMI.
- Putra, D. W. T., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. Jurnal TeknoIf, 7(1). <https://doi.org/10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39>
- Putri, R. A. (2024, Oktober 21). Prinsip Utama Desain UI untuk UX dalam Membuat Interface yang Lebih Baik.
 Retrieved from sis.binus.ac.id:
<https://sis.binus.ac.id/2024/10/21/prinsip-utama-desain-ui-untuk-ux-dalam-membuat-interface-yang-lebih-baik/>

- Rahman, F., & Syahrul, R. (2023). Pemrograman Berorientasi Objek dengan Java. Jakarta: Penerbit Informatika.
- Rahmawati, D. (2022). Pemrograman Fungsional: Konsep dan Implementasi. Bandung: Informatika.
- Rahmawati, N. (2019). "Penerapan Prinsip OOP pada Pengembangan Sistem Informasi." Jurnal Teknologi Informasi, 15(2), 23-31.
- Rini Mayasari , Nono Heryana (2023) Konsep dan Teori Desain User Experience Perangkat Lunak, NEO SANTARA Indonesia
- Rony Setiawan. (2021). Memahami Class diagram Lebih Baik. <https://www.dicoding.com/blog/memahami-class-diagram-lebih-baik/>.
- Royce, W. W. (1970). Managing the development of large software systems. Proceedings of IEEE WESCON.
- Santi, I, H. 2020. Analisa Perancangan Sistem. Penerbit NEM: Pekalongan
- Santoso, A. (2023). Perbandingan Paradigma Pemrograman untuk Pengembangan Aplikasi Modern. Jakarta: Gramedia.
- Santoso, B. (2020). Belajar PBO dengan Praktik Langsung. Surabaya: Gramedia.
- Santoso, D. (2021). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Bandung: Pustaka Media.
- Satzinger, John; Jackson, Robert; & Burd, Stephen, 2016, "Systems Analysis and Design in A Changing World", Massachusetts: Cengage Learning
- Schilling, J. A. (2013). Strategic Management of Technological Innovation (5th ed.). McGraw-Hill
- Schwalbe, K. (2019). Information Technology Project Management. Cengage Learning.

- Senn, J. A. (2005). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi (Ketiga). Salemba Empat.
- Setiawan, A. (2022). Konsep Dasar PBO dan Implementasi dengan Python. Bandung: Andi Publisher.
- Setiawan, B. (2021). Pengantar Pemrograman: Dari Struktural ke OOP. Yogyakarta: Deepublish.
- Setiyani, L. and Tjandra, E. (2022). System Design: Data Flow Diagrams Of Sales Process, A Case Study Of CV. Jatayu Catra Internusa. Jurnal E-Komtek (Elektro-Komputer-Teknik), 6(1), 82-88. <https://doi.org/10.37339/e-komtek.v6i1.860>
- Shalahuddin, M., & Sukamto, R. (2019). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek : Edisi Revisi. Bandung: Informatika.
- Shang, P. (2021). Application of Composite State in a State Machine Diagram. In International Journal of Trend in Research and Development (Vol. 8, Issue 4). www.ijtrd.com
- Silberschatz, A. , K. H. F. , & S. S. (2019). Database System Concepts. McGraw-Hill.
- Singh, N. K. (2013). Critical System Development Methodology. In Using Event-B for Critical Device Software Systems (pp. 61–77). Springer London. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5260-6_4
- Soeltansyah, H. & Hetty, M. (2015). Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Metode Enterprise Arsitektur Planning (Studi Kasus: Universitas Purwakarta - Purwakarta). Фундаментальные Исследования, 2(8).
- Sommerville, I. (2003). Software Engineering (Edisi 6). Penerbit Erlangga.

- Sommerville, I. (2011). SOFTWARE ENGINEERING : 9th Edition. United States of America: Addison-Wesley.
- Sommerville, I. (2015). Software Engineering. Panduan penggunaan teknologi PostgreSQL dan React.
- Sommerville, I. 2015. Software Engineering (10th Edition). Pearson.
- Sommerville, Ian. 1997. Requirements Engineering: A Good Practice Guide.
- Sommerville. I., 2014. Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak) Edisi 6 Jilid 1. PT. Gelora Aksara Pratama.
- A.S., Rosa dan Shalahuddin, M, 2013, “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek”. Bandung: Informatika. Hlm. 26, 30-34, 38-39, 117-118.
- Stair, R., & Reynolds, G. (2022). Principles of information systems. Cengage Learning.
- Strain, M. A. (2010). Finite State Machines.
- Sugiarti, U. (2024, 11 14). lawencon. Retrieved from https://www.lawencon.com/object-diagram/?utm_source=chatgpt.com
- Sukardi, S. 2017. Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: Salemba Empat.
- Supiandi, A., Kusnadi, I. T., Oktapiani, R., & Syabaniah, R. N. (2020). Pemodelan Sistem Berbasis Objek with UML. Graha Ilmu.
- Suryana, A. (2019). Pemrograman Berorientasi Objek: Pendekatan Berbasis Studi Kasus. Malang: Universitas Negeri Malang Press.
- Sutabri, S. 2015. Pengantar Sistem Informasi. Bandung: Alfabeta.
- Techfor Id. (2020, Januari 20). 7 Karakteristik Penting Untuk Membuat Desain UI yang Baik! Retrieved from techfor.id:

- <https://www.techfor.id/7-karakteristik-penting-untuk-membuat-desain-ui-yang-baik/>
- Techfor Id. (2020, Januari 2020). Mengapa User Interface (UI) Penting Dalam Membangun Desain Retrieved from techfor.id: <https://www.techfor.id/mengapa-user-interface-ui-penting-dalam-membangun-desain/>
- Triandini, E., & Suardika, I. G. (2012). Step by Step Desain Proyek Menggunakan UML. Andi.
- Turban, E., Volonino, L., & Wood, G. (2020). Information technology for management: Advancing sustainable, profitable business growth. Wiley.
- UNMAHA. (2023). Menciptakan Jejak Positif: Pentingnya Desain Antarmuka Pengguna yang Baik dalam Pengembangan Aplikasi Web”. Retrieved from unmaha.ac.id:<https://blog.unmaha.ac.id/menciptakan-jejak-positif-pentingnya-desain-antarmuka-pengguna-yang-baik-dalam-pengembangan-aplikasi-web/>
- Wibowo, A., & Susanto, E. (2022). "Modularitas dan Reusability dalam Pengembangan Sistem Berbasis OOP." Jurnal Rekayasa Sistem, 18(1), 45-50.
- Widiyawati, dkk (2022), Rekayasa Perangkat Lunak (Pertama).Widina Bhakti
- Zufria, I, 2022. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi, CV. Pusdikra Mitra Jaya: Medan.

Tentang Penulis



Rizki Suwanda, saat ini aktif sebagai dosen di Program Studi Teknik Informatika Universitas Malikussaleh dengan konsen-trasi pada bidang Pengembangan Website, Pemrograman Basis Data, dan Rekayasa Perangkat Lunak dan aktif sebagai Tutor di Universitas Terbuka pada Program Studi Sistem Informasi. Berbagai aktivitas aktif lainnya seperti memberikan pelatihan, seminar, dan mengerjakan beberapa penelitian dan pengembangan sistem informasi berbasis website serta bergabung bersama dengan beberapa komunitas atau organisasi internal maupun eksternal.



Dr. Amril Mutoi Siregar, M. Kom. Lahir di Ujung Padang, Sumatera Utara. Sekolah SD sampai SMP diselesaikan di kota kelahirannya. Kemudian pada tahun 1994 melanjutkan Pendidikan di SMA PGRI 4 Jakarta Jurusan IPA. Tahun 2004 Melanjutkan Pendidikan Program S1 di STMIK MIC Cikarang pada jurusan Teknik Informatika. Tahun 2014 melanjutkan Pendidikan Program S2 di President University Cikarang Jurusan Teknik Informatika. Tahun 2020 melanjutkan Pendidikan Program S3 di IPB University jurusan Ilmu Komputer. Penulis konsentrasi mengajar dan penelitian di bidang: *Machine Learning, Deep Learning, data mining, Data Science* dan Algoritma.



Haris Kurniawan, seorang Dosen, Peneliti dan Penulis pada Universitas PGRI Sumatera Barat. Lahir di Kota Bukittinggi- Sumatera Barat 1 Mei 1986. Penulis ia menamatkan pendidikan jenjang Sarjana (S1) pada Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer di Universitas Negeri Padang, kemudian menyelesaikan program Pasca Sarjana (S2) di Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang pada Prodi Teknik Informatika konsentrasi bidang Teknologi Informasi.



Ika Setyorini P, S.Psi, CHt, CHA, M.M, M.Psi..Psi, dosen di salah satu sekolah di bawah Kementerian Perhubungan yaitu Politeknik Perkeretaapian Indonesia di Madiun, buku ini adalah buku ketiganya inshaallah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya yang temanya masih berkaitan dengan ilmu dan mata kuliah yang saya ampu. Pokok bahasan dari buku kolaborasi yang saya tulis pun semata-mata hanya untuk berbagi ilmu pengetahuan dengan pembaca, semoga bermanfaat.



I Putu Gd Sukenada Andisana, S.Kom., M.T., saat buku ini diterbitkan, penulis bekerja sebagai dosen di STMIK Bandung Bali dan sebagai Tenaga Ahli Sistem Analis di PERUMDA Tirta Mangutama Kabupaten Badung. Penulis menekuni bidang sistem informasi, komputer dan teknologi informasi. Aktif menjadi konsultan sistem informasi beberapa perusahaan swasta dan

mengembangkan perangkat lunak untuk kebutuhan sistem informasi manajemen pada perusahaan.



Tina Tri Wulansari, adalah seorang dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Mulia (Kampus Kota Samarinda) yang telah menghasilkan karya 4 chapter book, 1 buku referensi, dan 1 buku ajar tentang sistem informasi dalam 4 tahun terakhir.



Pande Putu Ode Juliantara. KW, adalah penulis kelahiran Denpasar, 21 Juli 1997. Saya adalah seorang profesional di bidang ilmu komputer yang memiliki kecintaan mendalam pada bidang ilmu komputer dan pendidikan. Dengan latar belakang pendidikan dalam ilmu komputer, saya telah menggabungkan dua minat

yang berbeda ini dengan menjadi seorang tenaga pengajar yang berfokus pada bidang ilmu komputer. Saya bersemangat untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan generasi mendatang. Buku ini adalah salah satu karya saya dalam menuliskan sebuah buku, dan semoga secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



Jauharul Maknunah, Dosen tetap di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) PPKIA Pradnya Paramita, menyelesaikan studi S-1 di Universitas Brawijaya Malang, S-2 konsentrasi sistem informasi Universitas Merdeka Malang, sebagai pemateri pelatihan dasar komputer dan buku ini adalah salah satu karya dan inshaa allah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



Dian Wahyuningsih, seorang dosen tetap program studi teknologi informasi di STMIK PPKIA Pradnya Paramita (STIMATA) Malang. Menyelesaikan S-1 di STIMATA dan S-2 di Gunadarma Jakarta jurusan PLSI. Ini merupakan buku pertama yang sesuai dengan materi ajar dan inshaa allah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



Weda Adistianaya Dewa, lahir di Madiun pada tanggal 25 November 1984. Seorang Dosen di STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang. Buku ini adalah salah satu karya dan nantinya secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



Hartini, S.Kom., M.Kom., dosen tetap di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dharma AUB Surakarta pada program studi Informatika. Menyelesaikan pendidikan Sarjana di STMIK AUB Surakarta dan Magister di Magister Sistem Informasi Universitas Diponegoro Semarang. Minat di bidang Teknologi Informasi. Buku ini merupakan buku ke empat yang diterbitkan.



Novri Adhiatma, dosen dan peneliti di Universitas Putera Batam, bidang teknologi informasi dan sistem informasi. Selain sebagai dosen sebagai praktisi serta memberikan aktif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Melalui buku ini, berharap dapat membagikan pengetahuan dan pengalamannya untuk memberikan inspirasi dan wawasan baru bagi para pembaca, khususnya mereka yang tertarik dalam bidang teknologi dan pengembangan aplikasi berbasis komunitas. buku ini adalah salah satu karya dan insyaa allah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



Carli Apriansyah Hutagalung, adalah seorang akademisi dan peneliti yang lahir di Curup, 10 April 1996. Beliau meraih gelar Magister Ilmu Komputer pada tahun 2021 dan saat ini menjabat sebagai Dosen sekaligus Ketua Program Studi Ilmu Komputer di Universitas Media Nusantara Citra. Fokus penelitian Carli

terletak pada bidang Data Science dan Kecerdasan Buatan (AI), di mana ia berkontribusi aktif dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkaitan dengan analisis data dan inovasi berbasis AI.



Rahmi Hidayati, S.Kom., M.Cs., pengajar di bidang Teknik Informatika dan Ilmu Komputer. Menyelesaikan pendidikan Sarjana di Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta dan Magister di Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta. Saat ini aktif mengajar di Program Studi Rekayasa Sistem Komputer, Universitas Tanjungpura (UNTAN), Pontianak. Minat pada bidang Rekayasa Perangkat Lunak, *Machine Learning* dan *Internet of Things* (IoT). Buku ini yang dirancang sebagai panduan dalam analisis dan perancangan sistem informasi bagi mahasiswa dan umum.



Erliza Yubarda, M.Kom, buku ini adalah salah satu karya dan inshaa allah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



Kartika Sari, merupakan seorang pengajar di Universitas Tanjungpura Pontianak yang berfokus pada bidang ilmu komputer, khususnya teknologi IoT dan sistem cerdas. Sedang berusaha menekuni penulisan artikel ilmiah, serta berkontribusi dalam berbagai penelitian untuk mendukung perkembangan teknologi

berbasis inovasi. Buku ini merupakan salah satu karya yang bertujuan untuk berbagi ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang analisis dan perancangan sistem. Komitmen untuk terus menulis buku-buku berikutnya menjadi bagian dari upaya meningkatkan literasi teknologi, baik di lingkungan kampus maupun masyarakat luas. Dengan pendekatan yang kreatif dan inspiratif, harapannya dapat memotivasi pembaca untuk menguasai keterampilan teknologi yang relevan di era digital.



Indah Dwi Mumpuni, saat ini penulis aktif mengajar di STMIK PPKIA Pradnya Paramita, Prodi Sistem Informasi. Dalam buku berjudul "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi", penulis menyoroti salah satu elemen kunci dalam pengembangan sistem informasi, yaitu Transformasi *Entity-Relationship Diagram*

(ERD) ke Diagram Relasi. Penulis menguraikan langkah-langkah praktis untuk mengubah desain konseptual menjadi implementasi basis data yang siap digunakan, dilengkapi dengan pendekatan berbasis kasus nyata yang membantu pembaca memahami dan menerapkan konsep tersebut secara langsung.



Adi Fitrainto, adalah seorang profesional di bidang teknologi informasi dengan latar belakang akademik S1 Teknik Informatika dan S2 Sistem Informasi. Lahir di Bandung pada 28 Maret 1993, ia memiliki spesialisasi dalam pengembangan sistem informasi, digitalisasi, pengelolaan ERP, dan Internet of Things (IoT).

Dedikasinya dalam mengintegrasikan teknologi canggih untuk menciptakan solusi inovatif telah menghasilkan kontribusi yang signifikan di dunia teknologi informasi. Dengan pengalaman dan keahliannya, terus berkomitmen untuk menghadirkan dampak positif melalui pengembangan aplikasi dan digitalisasi di berbagai sektor.



Sestri Novia Rizki, S.Kom., M.Kom. Pekerjaan sebagai Dosen, Alamat di Jakarta Barat. buku ini adalah salah satu karya dan inshaa allah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



Risma Petrus, Dosen Tetap STMIK Kreatindo Manokwari, Menyelesaikan Studi S1 di Universitas PGRI Yogyakarta pada Program studi Teknik Informatika, Dan juga menyelesaikan studi pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember pada program studi Manajemen Teknologi Informasi.



Buku "Analisis dan Perancangan Sistem" merupakan panduan komprehensif untuk memahami dan mengaplikasikan prinsip, teknik, dan metodologi dalam pengembangan sistem informasi. Disusun dengan pendekatan yang sistematis, buku ini membahas mulai dari konsep dasar pengembangan sistem, analisis kebutuhan, hingga desain arsitektur dan antarmuka pengguna. Dengan penekanan pada penerapan Unified Modeling Language (UML) dan metodologi modern, buku ini menjadi referensi yang relevan bagi mahasiswa, akademisi, dan praktisi teknologi informasi. Setiap bab dalam buku ini dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam, meliputi siklus hidup pengembangan sistem, pemodelan data seperti Data Flow Diagram (DFD) dan Entity-Relationship Diagram (ERD), hingga berbagai jenis diagram UML, termasuk use case, class, sequence, dan activity diagram. Selain itu, buku ini juga mengupas aspek praktis seperti strategi manajemen proyek, pengelolaan risiko, serta desain antarmuka yang berorientasi pada pengalaman pengguna (UX). Dengan bahasa yang mudah dipahami dan didukung studi kasus serta contoh implementasi, buku ini cocok digunakan sebagai panduan pembelajaran maupun acuan dalam proyek pengembangan sistem. "Analisis dan Perancangan Sistem" memberikan wawasan menyeluruh yang dibutuhkan untuk merancang sistem informasi yang efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta organisasi.

**DITERBITKAN OLEH
PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL**



Jln Payanibung Ujung D
Dalu Sepuluh-B, Tanjung Morawa
Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

