



Tim Penulis:

Dani Rofianto, Fathurrahman Kurniawan Ikhsan, Khusnatul Amaliah,
Ahmad Budi Trisnawan, Fitria, Neneng Rachmalia Feta, Ulya Ilhami Arsyah,
Muhammad Fahry Arief Billah, Andika Sandi Pranata

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJECT DENGAN JAVA

KONSEP DAN IMPLEMENTASI



Java



Java

```
// Contoh Pemrograman Berorientasi Objek dengan Java
// Kelas Abstrak (Superclass)
abstract class Hewan {
    private String nama;

    public Hewan(String nama) {
        this.nama = nama;
    }
    public String getNama() {
        return nama;
    }
    // Method abstrak (harus diimplementasikan oleh subclass)
    public abstract void suara();
}
// Kelas Turunan (Subclass)
class Kucing extends Hewan {
    public Kucing(String nama) {
        super(nama);
    }
    @Override
    public void suara() {
        System.out.println(getNama() + " mengeong: Meong!");
    }
}
class Anjing extends Hewan {
    public Anjing(String nama) {
        super(nama);
    }
    @Override
    public void suara() {
        System.out.println(getNama() + " menggonggong: Guk Guk!");
    }
}
// Kelas Utama
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Hewan kucing = new Kucing("Mimi");
        Hewan anjing = new Anjing("Buddy");
        kucing.suara(); // Output: Mimi mengeong: Meong!
        anjing.suara(); // Output: Buddy menggonggong: Guk Guk!
    }
}
```

JAVA

Editor:
Yudi Ramdhani, S.T., M.Kom.
Rika Astuti, S.Kom., M.Kom.

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJECT DENGAN JAVA KONSEP DAN IMPLEMENTASI

Tim Penulis:

**Dani Rofianto, Fathurrahman Kurniawan Ikhsan, Khusnatul Amaliah,
Ahmad Budi Trisnawan, Fitria, Neneng Rachmalia Feta, Ulya Ilhami Arsyah,
Muhammad Fahry Arief Billah, Andika Sandi Pranata**

PEMROGRAMAN BERORIENTASI *OBJECT* DENGAN JAVA: KONSEP DAN IMPLEMENTASI

Tim Penulis:

**Dani Rofianto, Fathurrahman Kurniawan Ikhsan, Khusnatul Amaliah,
Ahmad Budi Trisnawan, Fitria, Neneng Rachmalia Feta, Ulya Ilhami Arsyah,
Muhammad Fahry Arief Billah, Andika Sandi Pranata**

Desain Cover:

Andi Juliandi

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

Yudi Ramdhani, S.T., M.Kom.

Rika Astuti, S.Kom., M.Kom.

ISBN:

978-634-317-218-5

Cetakan Pertama:

Agustus, 2026

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 519/JBA/2025

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: @penerbitwidina

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga buku *Pemrograman Berorientasi Object dengan Java: Konsep dan Implementasi* ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Buku ini hadir sebagai salah satu upaya untuk memberikan pemahaman mengenai konsep, struktur, serta implementasi pemrograman berorientasi objek menggunakan bahasa Java yang hingga saat ini masih menjadi salah satu bahasa pemrograman penting dalam dunia pendidikan maupun industri teknologi informasi. Buku ini merupakan hasil pemikiran dan kolaborasi para dosen di beberapa universitas di Indonesia.

Perkembangan teknologi digital yang semakin pesat mendorong kebutuhan akan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan dalam pengembangan perangkat lunak secara terstruktur, efektif, dan efisien. Pemrograman berorientasi objek menjadi salah satu pendekatan yang banyak digunakan karena mampu membantu pengembang dalam membangun sistem yang lebih modular, mudah dikembangkan, serta mudah dipelihara. Melalui buku ini, pembaca diperkenalkan mulai dari dasar-dasar Java, struktur pemilihan, konsep pemrograman berorientasi objek, implementasi *class* dan *object*, *generic programming*, relasi antar kelas, penanganan *exception*, *concurrent programming*, *lambda expression*, hingga pengembangan antarmuka pengguna menggunakan JavaFX.

Penyusunan buku ini dilakukan secara kolaboratif oleh para akademisi dan praktisi di bidang teknologi informasi dengan harapan materi yang disajikan dapat lebih variatif, aplikatif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran saat ini. Setiap bab disusun secara sistematis agar memudahkan pembaca dalam memahami materi, baik secara teoritis maupun praktis. Selain itu, buku ini diharapkan dapat menjadi referensi pembelajaran bagi mahasiswa, dosen, peneliti, maupun masyarakat umum yang ingin mendalami pemrograman Java berbasis objek.

Kami menyadari bahwa buku ini masih memiliki berbagai keterbatasan dan kekurangan, baik dari segi penyajian maupun kedalaman materi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan penyempurnaan pada pengembangan buku berikutnya.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh penulis, editor, dan semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat, menambah wawasan, dan menjadi salah satu referensi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pemrograman.

Bandung, Agustus 2026

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
BAB 1 PENGANTAR JAVA.....	1
A. Sejarah dan Perkembangan Java?	1
B. Apa Itu Java?.....	3
C. Fitur Utama Java	4
D. Struktur Dasar Program Java	5
E. Persiapan Pengembangan Java	7
F. Instalasi dan Konfigurasi Java Menggunakan <i>IntelliJ Idea</i>	8
G. Dasar Pemrograman Berorientasi Objek (OOP).....	12
H. Tipe Data dalam Java.....	14
BAB 2 STRUKTUR PEMILIHAN	17
A. Konsep Dasar Percabangan	18
B. Pernyataan “If” Tunggal	18
C. Pernyataan “If-Else” (Dua Kondisi)	19
D. Pernyataan <i>If-Else If-Else</i> (Banyak Kondisi).....	20
E. Operator Logika dalam Pemilihan	23
F. Percabangan Bersarang (<i>Nested If</i>).....	25
G. Struktur <i>Switch-Case</i>	26
H. <i>Ternary</i> Operator	27
BAB 3 KONSEP PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK	29
A. Landasan Konseptual Pemrograman Berorientasi Objek	29
B. Konsep Dasar Pemrograman Berorientasi Objek.....	30
BAB 4 GENERIC PROGRAMMING	41
A. Konsep Dasar <i>Generic Programming</i>	41
B. <i>Generic Function</i>	46
C. <i>Generic Class</i>	51
D. <i>Bounded Type Parameter</i>	56
E. <i>Generic</i> dalam Struktur Data.....	62
F. Keuntungan <i>Generic Programming</i>	68

G. Kelemahan <i>Generic Programming</i>	72
H. <i>Generic Programming</i> dalam Berbagai Bahasa	75
BAB 5 RELASI KELAS DIAGRAM	83
A. Definisi Kelas Diagram	83
B. <i>Dependency</i>	87
C. <i>Association</i>	89
D. <i>Aggregation</i>	90
E. <i>Inheritance</i>	92
BAB 6 EXCEPTION HANDLING	95
A. Pendahuluan <i>Exception Handling</i>	95
B. Konsep Dasar <i>Exception Handling</i>	96
C. Jenis-Jenis <i>Exception</i> dalam Java	100
D. Membuat Subkelas <i>Exception</i> Sendiri	103
E. <i>Chained Exceptions</i> (<i>Exceptions</i> Berantai)	109
F. Tiga Fitur Tambahan pada <i>Exception</i>	113
G. Teknik Penanganan <i>Exception</i>	117
H. <i>Best Practices</i> dalam <i>Exception Handling</i>	130
BAB 7 CONCURRENT PROGRAMMING (JAVA)	133
A. Konsep Dasar <i>Concurrency</i>	133
B. <i>Thread</i> di Java	137
C. Sinkronisasi	142
D. Komunikasi & Koordinasi <i>Thread</i>	144
E. <i>Concurrency Utilities</i>	147
F. Masalah & <i>Best Practice</i>	148
G. Ringkasan	150
BAB 8 EKSPRESI LAMBDA	153
A. Mengetahui Ekspresi Lambda	153
B. Format Ekspresi Lambda	156
C. Variasi Format Penggunaan Ekspresi Lambda	156
D. Java <i>Lambdas</i> dan <i>Functional Interface</i>	158
E. Ekspresi Lambda Tanpa Parameter	160
F. Ekspresi Lambda dengan Satu Parameter	161
G. Ekspresi Lambda dengan Banyak Parameter	162

H. Studi Kasus Filter Data <i>Collection</i>	163
BAB 9 GRAPHICAL USER INTERFACE (GUI) PADA JAVAFX	167
A. Pengertian <i>Graphical User Interface</i> (GUI).....	167
B. Pengenalan Javafx	168
C. Struktur Dasar Program Javafx.....	168
D. Javafx pada <i>Intellij Idea</i>	169
E. <i>Layout</i>	170
F. <i>Event Handling</i>	171
G. Penggunaan Fxml pada Javafx.....	173
H. <i>Styling</i> GUI dengan CSS.....	174
I. Pembuatan Aplikasi Penghitung Luas Persegi Panjang	175
J. Studi Kasus: Aplikasi Kasir Sederhana.....	176
DAFTAR PUSTAKA	179
PROFIL PENULIS	186



PENGANTAR JAVA

A. SEJARAH DAN PERKEMBANGAN JAVA?

Java pertama kali dikembangkan oleh Sun *Microsystems* pada tahun 1991, dengan tujuan awal untuk digunakan pada perangkat elektronik konsumen, seperti *set-top box*. Tim pengembang, yang dipimpin oleh James Gosling, awalnya menamakan bahasa ini "*Oak*". Namun, setelah mengetahui bahwa nama "*Oak*" sudah dipatenkan, mereka mengubahnya menjadi "*Java*", yang terinspirasi oleh kopi Java, minuman yang sangat populer di kalangan pengembang pada waktu itu.

Java mulai dikenal oleh dunia pemrograman setelah diperkenalkan pada tahun 1995 melalui sebuah presentasi oleh Sun *Microsystems*. Bahasa ini ditujukan untuk menggantikan bahasa pemrograman lainnya yang tidak mendukung *platform-independent* (tidak dapat digunakan di berbagai sistem operasi). Konsep "*Write Once, Run Anywhere*" (WORA) menjadi ciri khas dari Java. Dengan kata lain, sekali Anda menulis program Java, Anda bisa menjalankannya di berbagai sistem operasi yang mendukung Java tanpa perubahan kode sumber.

1. Evolusi Java

1) Java 1.0 (1996)

Java pertama kali dirilis sebagai Java 1.0 pada tahun 1996. Ini adalah langkah awal yang penting, meskipun fitur-fiturnya masih terbatas.

BAB

2

STRUKTUR PEMILIHAN

Java adalah bahasa pemrograman yang bersifat *strongly typed* (tipe data harus jelas) dan berjalan di atas JVM (*Java Virtual Machine*). Semboyannya adalah "*Write Once, Run Anywhere*".

Struktur Dasar Kode Java di Dalam Java, setiap kode harus berada di dalam sebuah *Class*.

```
// Nama file harus sama dengan nama class: Main.java
public class Main {
    // Method main adalah pintu masuk utama program
    public static void main(String[] args) {
        // Mencetak teks ke layar
        System.out.println("Halo Fathur, selamat belajar Java!");
    }
}
```

Halo Fathur, selamat belajar Java!

Gambar 2.1 Contoh implementasi sebuah file Main.java

Struktur pemilihan digunakan untuk membuat keputusan dalam alur program. Bagaimana membuat program yang "pintar" karena bisa mengambil keputusan berdasarkan kondisi tertentu. Dalam Java, ada tiga senjata utama dalam struktur pemilihan: *if-else*, *else if* (untuk banyak kondisi), dan *switch*.

Dalam pemrograman berorientasi objek (OOP), struktur pemilihan ini akan sering kamu gunakan di dalam *Method*. Misalnya, di Bab 3 nanti, kita mungkin membuat objek Mobil yang memiliki *method* nanjak(). Di dalam *method* itu, kita akan butuh *if* untuk mengecek: "Jika gigi mobil > 1, maka mobil bisa nanjak".



KONSEP PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

A. LANDASAN KONSEPTUAL PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

Dalam pengembangan perangkat lunak, terdapat berbagai pendekatan yang digunakan untuk menyusun dan mengorganisasi logika program. Dua pendekatan yang paling dikenal dan banyak digunakan adalah *Procedural Programming* dan *Object-Oriented Programming*. Pemrograman prosedural merupakan pendekatan yang menitikberatkan pada penyusunan program sebagai sekumpulan prosedur atau fungsi yang dijalankan secara berurutan untuk memproses data dan menghasilkan keluaran tertentu. Sebaliknya, pemrograman berorientasi objek memandang program sebagai kumpulan objek yang saling berinteraksi, di mana setiap objek memiliki data dan perilaku yang merepresentasikan suatu entitas dalam sistem.

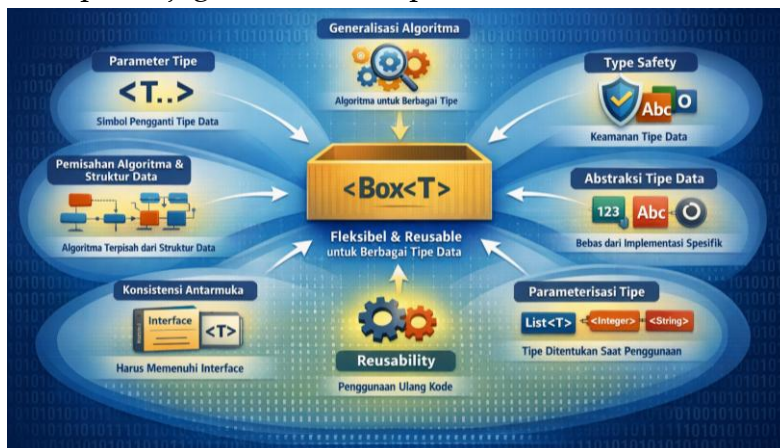
Pendekatan pemrograman yang memodelkan sistem perangkat lunak berdasarkan objek, yaitu *Object-Oriented Programming* dikembangkan untuk mengatasi masalah yang terjadi pada pendekatan prosedural. Pendekatan ini memperkenalkan cara pandang baru dalam pengembangan perangkat lunak dengan mengintegrasikan data dan fungsi yang memproses data tersebut ke dalam suatu struktur yang disebut objek. Melalui pendekatan ini, sistem perangkat lunak dapat direpresentasikan sebagai kumpulan objek yang saling berinteraksi dalam menjalankan fungsi-fungsi tertentu.

BAB 4

GENERIC PROGRAMMING

A. KONSEP DASAR GENERIC PROGRAMMING

Generic Programming merupakan pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk membuat algoritma dan struktur data yang bersifat umum serta dapat digunakan untuk berbagai tipe data (Anif *et al.*, 2024). Konsep ini memungkinkan pengembang menulis kode yang fleksibel, *reusable*, dan tetap menjaga keamanan tipe data.



Gambar 4.1 Konsep Dasar *Generic Programming*

Dalam *generic programming*, tipe data tidak ditentukan secara langsung pada saat penulisan kode, melainkan didefinisikan sebagai parameter tipe yang akan ditentukan ketika kode tersebut digunakan (Ida *et al.*, 2024).

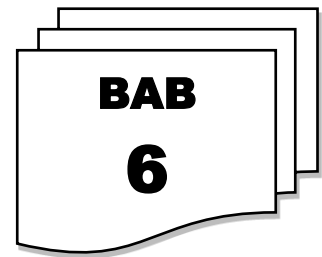


RELASI KELAS DIAGRAM

A. DEFINISI KELAS DIAGRAM

Kelas diagram merupakan bagian dari diagram *Unified Modeling Language* (UML). UML sebuah bahasa yang berfungsi untuk menyusun *blueprint* perangkat lunak. UML dapat dimanfaatkan untuk memvisualisasikan, menetapkan, merancang, serta mendokumentasikan artefak dari suatu sistem. Diagram Kelas merepresentasikan kumpulan kelas, antarmuka, dan hubungan di antara keduanya. Kelas diagram adalah jenis diagram yang paling sering digunakan dalam pemodelan sistem yang berbasis objek. Kelas diagram memberikan gambaran tentang desain statis dari suatu sistem. Kelas diagram memberikan pandangan pada proses statis dari sistem tersebut.

Pemrograman berbasis objek tidak akan lepas dari kelas *diagram*. Kelas merupakan suatu definisi yang, ketika diinstansiasi, akan menciptakan sebuah objek dan menjadi pusat dari pemrograman serta desain berorientasi objek. Kelas menjelaskan kondisi (atribut/properti) suatu sistem dan juga memberikan fungsi untuk mengubah kondisi tersebut (metoda/fungsi). Diagram kelas menunjukkan susunan dan penjelasan mengenai *class*, paket, serta objek beserta relasi satu dengan yang lain seperti pengandungan, pewarisan, asosiasi, dan lainnya. Kelas *Diagram* terdiri dari 3 (tiga) komponen utama, yang mencakup *name*, *atribute* dan *method* yang akan digambarkan didalam sebuah *class*.



EXCEPTION HANDLING

A. PENDAHULUAN EXCEPTION HANDLING

Dalam pengembangan perangkat lunak, terutama yang menerapkan paradigma Pemrograman Berorientasi Objek (*Object-Oriented Programming/OOP*), suatu program tidak selalu berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Berbagai kondisi tak terduga seperti kesalahan *input* dari pengguna, kegagalan dalam mengakses sumber daya eksternal (misalnya file atau jaringan), maupun kesalahan logika pada saat eksekusi (*runtime*) dapat menyebabkan program mengalami gangguan bahkan berhenti secara tiba-tiba. Kondisi ini, jika tidak ditangani dengan baik, dapat menurunkan keandalan (*reliability*) dan kualitas perangkat lunak yang dikembangkan.

Pada bab-bab sebelumnya telah dibahas Pengantar Java, Struktur Pemilihan, Konsep Pemrograman Berorientasi Objek, serta Implementasi Pemrograman Berorientasi Objek seperti enkapsulasi, pewarisan, dan polimorfisme, *Generic Programming*. Namun, implementasi konsep-konsep tersebut belum sepenuhnya menjamin bahwa program bebas dari kesalahan saat dijalankan. Oleh karena itu, diperlukan suatu mekanisme yang mampu mendeteksi dan menangani kesalahan secara sistematis tanpa menghentikan keseluruhan proses program.

Java menyediakan fitur *exception handling* sebagai solusi untuk mengelola kesalahan yang terjadi selama eksekusi program. Melalui mekanisme ini, pengembang dapat mengantisipasi berbagai kemungkinan kesalahan, mengatur alur penanganannya, serta menjaga agar program tetap berjalan



CONCURRENT PROGRAMMING (JAVA)

A. KONSEP DASAR CONCURRENCY

- *Concurrency vs Parallelism*

Dalam dunia komputasi modern, istilah *concurrency* dan *parallelism* sering digunakan secara bergantian, padahal keduanya memiliki makna yang berbeda secara konseptual.

Concurrency adalah kemampuan sistem untuk menangani banyak tugas dalam rentang waktu yang sama. Tugas-tugas tersebut tidak harus berjalan secara bersamaan secara fisik, tetapi dapat dieksekusi secara bergantian dengan sangat cepat sehingga tampak berjalan bersamaan (Rahmasari, Nirisal, and Syukur 2022).

Parallelism, di sisi lain, adalah kondisi di mana beberapa tugas benar-benar dijalankan secara bersamaan pada beberapa inti prosesor (*multi-core*) atau beberapa prosesor sekaligus (U. S, Dartono, and Trilaksono 2023).

Secara sederhana:

Concurrency → Mengelola banyak pekerjaan dalam satu waktu.

Parallelism → Mengerjakan banyak pekerjaan pada saat yang benar-benar bersamaan.

Ilustrasi Konsep

Bayangkan seorang dosen yang: Membaca proposal, membalas email, menjawab telepon.



EKSPRESI LAMBDA

A. MENGENAL EKSPRESI LAMBDA

Munculnya Java 8 membawa perubahan fundamental dalam cara pengembang menulis kode. Salah satu fitur yang paling revolusioner adalah ekspresi lambda. Sebelum hadirnya fitur ini, Java dikenal sebagai bahasa yang sangat prosedural dan berorientasi objek murni, di mana setiap fungsionalitas harus dibungkus di dalam sebuah kelas atau objek. Fitur ini memperkenalkan paradigma *functional programming* yang memungkinkan pengembang untuk memperlakukan fungsi sebagai warga kelas satu (*first-class citizens*).

Dalam pengembangan aplikasi skala besar, sering kali kita dihadapkan pada situasi di mana kita hanya perlu mengirimkan satu blok baris perintah sederhana ke metode lain. Sebelum Java 8, satu-satunya cara untuk melakukan hal ini adalah melalui *Anonymous Inner Class*. Pendekatan ini sering dikritik karena menciptakan kode yang "berisik" atau penuh dengan *boilerplate code* yang sebenarnya tidak berkontribusi langsung pada logika bisnis.

Ekspresi lambda hadir sebagai solusi untuk meringkas baris perintah tersebut. Keuntungan utamanya bukan hanya sekadar memperpendek kode, tetapi juga meningkatkan fokus pada "apa" yang ingin dilakukan, bukan "bagaimana" cara menuliskan kelas pembungkusnya. Hal ini sangat mendukung *functional processing* di dalam ekosistem Java modern.



GRAPHICAL USER INTERFACE (GUI)

PADA JAVA FX

A. PENGERTIAN GRAPHICAL USER INTERFACE (GUI)

Interaksi antara manusia dan komputer telah berkembang dengan sangat cepat. Pada tahap awal, pengguna harus menghafal berbagai perintah teks yang cukup kompleks untuk menjalankan program, yang dikenal sebagai *Command Line Interface* (CLI). Seiring meningkatnya kebutuhan akan kemudahan penggunaan, terutama bagi masyarakat umum, muncul konsep *Graphical User Interface* (GUI). GUI adalah bentuk antarmuka yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan perangkat melalui elemen visual seperti ikon, jendela, dan tombol, bukan lagi hanya melalui perintah teks.

Konsep GUI menjadi sangat penting dalam pengembangan perangkat lunak modern karena menekankan kemudahan dan *sifat intuitif*. Pengguna tidak lagi dituntut mengingat sintaks yang kaku, melainkan cukup memahami simbol-simbol yang mewakili fungsi tertentu. Ibarat sebuah ruang kerja, tanpa GUI seseorang seperti berada di ruangan gelap dan harus menyebutkan nama benda untuk menemukannya. Sedangkan dengan GUI, ruangan tersebut menjadi terang, lengkap dengan meja, laci, dan peralatan yang terlihat jelas, sehingga pengguna dapat langsung mengambil dan menggunakannya. Dalam konteks pemrograman Java, kemampuan merancang antarmuka yang menarik dan *responsif* menjadi nilai lebih bagi seorang developer.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, S. and Bansal, H. (2018) Java in Depth. BPB Publications.
- Alimuddin, A. A. P. (2025). Pemrograman Berorientasi Objek: Konsep, Praktik, dan Aplikasi dalam Bahasa Java (1st ed.). Eureka Media Aksara.
- Almeida, J.P.A., Guizzardi, G. & Santos, V.A. (2021) 'On the Semantics of UML Class Diagrams and Ontological Foundations', *Information Systems*, 99, pp. 101–115.
- Alvarez, P. M., Torres, R. E. G. and Cisneros, S. O. (2024) *Exception Handling: Fundamentals and Programming*. 1st ed. Springer.
- Anif, M., Samsinar, S., & Anggoro, D. (2024). Pemrograman Berorientasi Objek. Deepublish Digital.
- Ariawan, M. P. A., Peling, I. B. A., & Subiksa, G. B. (2023). Prediksi Nilai Akhir Matakuliah Mahasiswa Menggunakan Metode K-Means Clustering (Studi Kasus: Matakuliah Pemrograman Dasar). *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 9(2), 122–131.
<https://doi.org/10.25077/teknosi.v9i2.2023.122-131>
- Arsyah, U. I., Pratiwi, M., & Muhammad, A. (2024). Twitter sentiment analysis of public space opinions using machine learning. *International Journal of Computer Science*.
- Arsyah, U. I., Pratiwi, M., Fryonanda, H., Anam, M. K., & Munawir, M. (2025). ACLM Model: A CNN-LSTM and machine learning approach for analyzing tourist satisfaction to improve priority tourism services. *Journal of Applied Data Sciences*.
- AWS (2025) Apa itu Java?-Penjelasan tentang Bahasa Pemrograman Java. Tersedia di: <https://aws.amazon.com/id/what-is/java/> (Diakses: 20 Juni 2025).
- Bloch, J. (2018). *Effective Java* (3rd ed.). Addison-Wesley Professional.
- Bloch, J., 2018. *Effective Java*. 3rd ed. Addison-Wesley Professional, Boston.
- Booch, G., Rumbaugh, J. & Jacobson, I. (2021) *The Unified Modeling Language User Guide*. 3rd edn. Boston: Addison-Wesley.

- Boscarelli, D. (2025) *Exception Handling in Java: Best Practices: Write Robust and Maintainable Java Applications by Mastering Errors, Exceptions, and Fail-Safe Code*. Edited by Kindle Edition. Independently published.
- CCIT FTUI (2021) Lima Bahasa Pemrograman Terpopuler untuk Dipelajari di Tahun 2021. Tersedia di: <https://ccit.eng.ui.ac.id/lima-bahasa-pemrograman-terpopuler-untuk-dipelajari-di-tahun-2021/> (Diakses: 20 Juni 2025).
- Chin, S., Weaver, J. & Vos, J., 2021. *The Definitive Guide to Modern JavaFX: Building Rich Client-Side Desktop Applications with Java*. 1st ed. New York: Apress.
- Clark, W. E. (2025) *Java Exception Handling Demystified: A Practical Guide with Examples (The Beginner's Guide to Programming Book 5)*. Walzone Press.
- Cosmina, I. (2024) *Java 23 for Absolute Beginners: Learn the Fundamentals of Java Programming*. 3rd Edition edn. Apress.
- Deitel, P. J., & Deitel, H. M. (2017). *Java: How to Program* (11th ed.). Pearson Education.
- Dennis, A., Wixom, B.H. & Tegarden, D. (2020) *Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML*. 6th edn. Hoboken: Wiley.
- Eckel, B. (2006). *Thinking in Java* (4th ed.). Pearson Education.
- Eriksson, H.-E., Penker, M., Lyons, B. & Fado, D. (2020) *UML 2 Toolkit*. 2nd edn. Indianapolis: Wiley.
- Fandopa, Jovi Akbar, and Nurudin Santoso. 2022. "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Percetakan Pada Gajayana Digital Printing Kota Malang Berbasis Website." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* 6(11): 5371–79.
- Fanruan (2025) *Pemrograman Java Pengertian dan Manfaatnya untuk Pemula*. Tersedia di: <https://www.fanruan.com/id/glossary/big-data/pemrograman-java> (Diakses: 20 Juni 2025).
- Fowler, M. (2021) *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. 4th edn. Boston: Addison-Wesley.
- Friesen, J. (2015). *Java Threads and the Concurrency Utilities*. Apress.

- Friesen, J. (2024) *Learn Java Fundamentals: A Primer for Java Development and Programming*. Kindle Edi. Apress.
- Garrido, J. M., 2023. *Introduction to Java Programming and Data Structures*. 13th ed. s.l.: Pearson Education.
- Gata, Windu, and Grace Gata. 2013. "PENERAPAN BAHASA PEMROGRAMAN JAVA DALAM." *BIT* 10(1): 80–87.
- GeeksforGeeks (2025) *Eclipse Vs IntelliJ IDEA Vs NetBeans for Java Development*. Tersedia di: <https://www.geeksforgeeks.org/java/eclipse-vs-intellij-idea-vs-netbeans-for-java-development/> (Diakses: 20 Juni 2025).
- Goetz, B., Peierls, T., Bloch, J., Bowbeer, J., Holmes, D., & Lea, D. (2006). *Java Concurrency in Practice*. Addison-Wesley Professional.
- Gonzalez-Perez, C. & Henderson-Sellers, B. (2021) 'UML and Model-Driven Development: Concepts and Applications', *Computer Standards & Interfaces*, 77, pp. 103–112.
- Guido, M. (2021) *Exception handling in Java: Finally a comprehensive guide to handle exceptions properly*. Independently published.
- Hardianto *et al.* 2023. "Implementasi Javascript Dalam Pembuatan Web Sederhana." *CORAL (Community Service Journal)* 2(1): 116–23.
- Hasibuan, A., Kembuan, D. R. E., & Tinambunan, M. H. (2023). *Buku Ajar Algoritma dan Pemrograman Menggunakan Bahasa Pemrograman C++* (1st ed.). Tahta Media Group.
- Hidayat, R., Trisnawan, A. B., Slam, B. E., Subiksa, G. B., Herikson, R., Irawati, N., Ichwani, A., Betty Yel, M., Romodon, D., Riza, F., Prayudha, I. P. A., & Anugrah, R. (2026). *Object-Oriented Programming* (1st ed.). PT. Faaslib Serambi Media. <https://faaslibsmedia.com/>
- Horstmann, C. (2025) *Core Java, Volume I: Fundamentals*. 14th Editi. Oracle Press.
- Horstmann, C. S. (2019). *Core Java Volume I—Fundamentals* (11th ed.). Pearson.
- Ida, I., Faisal, M., Musdalifa, S., Rosnani, R., Nasi, N., & Moeis, D. (2024). *Buku Ajar Pemrograman Berorientasi Objek* (1st ed.). PT. Inovasi Pratama Internasional.

- Indahyanti, U., & Astutik, I. R. I. (2025). Buku Ajar Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) (1st ed.). UMSIDA Press.
- Insani, C. N., Israwan, LM. F., Asniar, A., Andriyani, W., Riyanto, E., Mansyur, A. M. I. H., Cakra, C., Budiwati, S. D., Hamsinar, H., Hasibuan, A., Tjondronegoro, N. N., Trisnawan, A. B., & Rimbawa, H. A. D. (2026). AI & Data Science: Teori, Model, dan Praktik untuk Inovasi Digital (W. Yuliani, Ed.; 1st ed.). Lingkar Edukasi Indonesia.
- ITBOX (2025) Sejarah Bahasa Pemrograman Java, Pengertian dan Perkembangannya. Tersedia di: <https://itbox.id/blog/sejarah-bahasa-pemrograman-java/> (Diakses: 20 Juni 2025).
- Kennedy, D. S. and Putten, M. van (2023) Learn Java with Projects: A concise practical guide to learning everything a Java professional really needs to know. 1stEdition edn. Packt Publishing.
- Khaira, U. (2023). Buku Ajar Penambangan Data dan Intelegensi Bisnis (Teori dan Implementasi Menggunakan Pemrograman R) (1st ed.). CV. Eureka Media Aksara.
- Khoiruddin, Fikri *et al.* 2025. "APLIKASI WEB SISTEM PRESENSI DENGAN PYTHON." Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa (JRAMI) 06(02): 401–9.
- Kumar, S. & Singh, R. (2021) 'Application of UML *Class* Diagram in Software Design Process', International Journal of Computer Applications, 174(12), pp. 15–22.
- Kusuma, P. D. (2020). Algoritma dan Pemrograman (1st ed.). Deepublish Publisher.
- Larman, C. (2021) Applying UML and Patterns: An Introduction to *Object*-Oriented Analysis and Design and Iterative Development. 4th edn. Boston: Addison-Wesley.
- Lea, D. (2000). *Concurrent Programming* in Java: Design Principles and Patterns (2nd ed.). Addison-Wesley.
- Lowe, D. (2023) Java All-in-One. 7thEdition edn. For Dummies.
- Lowe, D. and Mcfedries, P. (2024) Java Essentials For Dummies. 1stEdition edn. For Dummies.
- Maltheras, O. (2025) The Java Codecraft: Crafting Elegant Software. Independently published.

- Mariko, Selli. 2019. "APLIKASI WEBSITE BERBASIS HTML DAN JAVASCRIPT UNTUK MENYELESAIKAN FUNGSI INTEGRAL PADA MATA KULIAH KALKULUS." *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 6(1): 80–91.
- Miles, R. & Hamilton, K. (2020) 'Learning UML for *Object*-Oriented Design: *Best Practices* and Applications', *Journal of Software Engineering and Applications*, 13(5), pp. 210–220.
- Musfikar, Rahmat, Ichsanul Akbar, Sarini Vita Dewi, and Aulia Syarif Aziz. 2023. "E-Module Bahasa Pemrograman Java Berbasis Exe-Learning." *Processor: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Sistem Komputer* 18(1): 1–7.
- Nugroho, A. Y. (2025). *Pemrograman Berorientasi Objek* (1st ed.). CV. Bravo Press Indonesia. www.bravopress.id
- Nurhadi, N. (2023). *Buku Ajar: Pemrograman Berorientasi Objek Menggunakan Visual Basic* (1st ed.). Hadla Media Informasi. www.media.hadlacorp.com
- Oracle (2023) *Java Platform*, Standard Edition Documentation. Available at: <https://www.oracle.com/java/technologies/java-se-glance.html> (Accessed: 27 March 2026).
- Praja, Adityar, Cakra Udaksana, and Wawan Ridwan Kusaeri. 2025. "RANCANG BANGUN APLIKASI DIGITAL SCHOOL." *Industrial Research Workshop and National Seminar*: 332–36.
- Pratiwi, E. L. (2020). *Konsep Dasar Algoritma dan Pemrograman dengan Bahasa Java* (1st ed.). Poliban Press.
- Pressman, R.S. & Maxim, B.R. (2020) *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. 9th edn. New York: McGraw-Hill.
- Rahimi Fitri. (2020). *Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL* (1st ed.). Poliban Press.
- Rahman, A., Hossain, M.S. & Islam, S. (2023) '*Best Practices* in *Object*-Oriented Design Using UML', *IEEE Access*, 11, pp. 45000–45015.
- Rahman, S., Sembiring, A., Siregar, D., Khair, H., Prahmana, G. I., Puspadini, R., & Zen, M. (2023). *Python: Dasar dan Pemrograman Berorientasi Objek* (1st ed.). Tahta Media Group.

- Rahmasari, Nirsal, and Abdullah Syukur. 2022. "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN DATA BARANG PADA TOKO SYARLIE DISTRO KOTA PALOPO." *Jurnal Ilmiah Information Technology d'Computare* 12(Januari): 14–18.
- S, Mohammad Dandy Amarta, Karina Auliasari, and Ahmad Faisol. 2021. "PENGEMBANGAN SISTEM UJIAN ONLINE MINAT DAN BAKAT SISWA SMK PADA SMK ISLAM BATU." *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* 5(2): 534–40.
- S, Usanto, Dartono, and Agustinus Rio Trilaksono. 2023. "Pelatihan Dasar Pemrograman Bahasa Java Untuk Siswa." *SWADIMAS* 01(01): 1–6.
- Saint Mary's University (2025) The Java Story | History and Background. Tersedia di: https://cs.smu.ca/~porter/csc/465/notes/java_story_history.html (Diakses: 20 Juni 2025).
- Santoso, J. T. (2023). *Pemrograman Berorientasi Objek dengan Java BlueJ*. Yayasan Prima Agus Teknik.
- Satzinger, J.W., Jackson, R.B. & Burd, S.D. (2021) *Systems Analysis and Design in a Changing World*. 8th edn. Boston: Cengage Learning.
- Schildt, H. (2021). *Java: The Complete Reference* (12th ed.). McGraw-Hill Education.
- Schildt, H. and Coward, D. (2024) *Java: The Complete Reference*. 13th ed. New York: McGraw Hill.
- Schildt, H., 2022. *Java: The Complete Reference*. 12th ed. New York: McGraw-Hill Education.
- Selsa, Octa, Is Anggraeni, and Tinuk Agustin. 2024. "Studi Komparatif Performa Framework Javascript Modern Dalam Pengembangan Aplikasi Web." *Modem : Jurnal Informatika dan Sains Teknologi* 2(4): 162–77.
- Sholikhah, Muhammad. 2022. *HTML CSS Dan JAVASCRIPT*. Yayasan Prima Agus Teknik.
- Sinlae, Fried, Laudza Kalmany, Ruly Setiaji, and M Syahrul. 2024. "Menjelajahi Dunia Web : Panduan Pemula Untuk Pemrograman Web." *Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD)* 2(2): 107–18.

- Studica Robotics (2025) The Java Language — Studica Robotics 1.0.0 documentation. Tersedia di:
<https://docs.wsr.studica.com/en/latest/docs/JavaCurriculum/unit1/lesson2/the-java-language.html> (Diakses: 20 Juni 2025).
- Suliana, F. (2025). *Algoritma & Pemrograman* (1st ed.).
- Syasya Aisyah, & Yahfizham Yahfizham. (2023). Manfaat Pemahaman Algoritma Pemrograman Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 1(6), 67–75. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v1i6.294>
- Trisnawan, A. B. (2025). Pengaruh Sinergi Ilmu Komputer dan Kecerdasan Buatan untuk Optimalisasi Proses Bisnis Digital. *JUTEK: Jurnal Teknologi*, 2(1), 8–13. <https://e-journalbattuta.ac.id/index.php/jutek>
- Wellings, A. (2004). *Concurrent and Real-Time Programming in Java*. John Wiley & Sons.
- Widayat, Adam, Eka Prasetya, Gusti Muhamad Always, and Muhamad Guntur Anggoro. 2023. “Pemahaman Konsep Dasar Java : Pendekatan Praktis Untuk Mahasiswa.” *BIIKMA: Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia* 1(4): 619–22.
- Wikipedia (2025) Java-Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. Tersedia di: <https://id.wikipedia.org/wiki/Java> (Diakses: 20 Juni 2025)..
- Wongso, Dannis. 2020. “Perancangan Dan Implementasi Website Pariwisata Di Desa Sembulang Dengan Metode *Extreme Programming*.” *Journal of Information System and Technology* 01(02).
- Zhang, Y. & Li, X. (2022) ‘Modeling and Design of Software Systems Using UML *Class Diagrams*’, *Journal of Systems and Software*, 190, pp. 1–10.

PROFIL PENULIS

Dani Rofianto, S.Mat., M.Kom.



Penulis merupakan akademisi yang lahir di Kolaka pada tanggal 26 November. Ia menyelesaikan pendidikan Magister Ilmu Komputer pada tahun 2020 di Institut Pertanian Bogor. Saat ini, ia berkiprah sebagai dosen tetap pada bidang Rekayasa Perangkat Lunak di Politeknik Negeri Lampung.

Selain aktif dalam kegiatan pengajaran, Dani Rofianto juga terlibat aktif dalam pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya pada bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Fokus keilmuannya meliputi rekayasa perangkat lunak, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), *Internet of Things* (IoT), serta penerapannya dalam berbagai sektor seperti pertanian, keamanan siber, dan pengolahan data digital.

Dalam bidang penelitian, beberapa kegiatan yang telah didanai baik oleh hibah internal maupun hibah nasional antara lain:

- *Metode Ekstraksi Fitur dan Klasifikasi Visual untuk Identifikasi Kualitas Pangan Lokal Berbasis Citra Digital* (2025)
- *Implementasi Smart Precision Farming, Supply Chain Management dan Teknologi Pengolahan Inovatif untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional* (2024)
- *Deteksi Ancaman Cyber: Pemanfaatan Model Machine Learning dalam Identifikasi Situs Web Phishing* (2024)
- *Artificial Intelligence Internet of Things (AIoT) Container Based Water Monitoring System for Aquaculture* (2024)

Dalam bidang pengabdian kepada masyarakat, ia juga aktif berkontribusi melalui program:

- *Penguatan Daya Saing Melalui Inovasi Digitalisasi dan Pengemasan Produk pada UMKM Binaan Polinela Menggunakan Teknologi AI* (2024)
- *Penguatan Ekonomi Kelompok Wanita Tani melalui Optimalisasi Digital Marketing dan Diversifikasi Produk Olahan Cabai* (Program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat, 2025).

Dalam bidang penulisan buku, ia turut berkontribusi sebagai penulis dalam beberapa buku ajar, antara lain:

- *Perancangan Perangkat Lunak* (2025)
- *Buku Ajar Pemrograman Query SQL Menggunakan Microsoft SQL Server Edisi 2* (2024)

Fathurrahman Kurniawan Ikhsan, S.Kom., M.T.I.



Penulis merupakan seorang Penulis dan Dosen Prodi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknologi Informasi pada Politeknik Negeri Lampung. Lahir di Mukomuko, 18 Agustus 1992 di Bengkulu. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan bapak M. Ikhsan dan Ibu Nurniati. Penulis memiliki seorang istri bernama Anjani A.L.P dan memiliki anak yaitu S.L Elshanum. Telah menamatkan pendidikan pada SD N 4 Medan Jaya Ipuh, SMP N 2 Mukomuko Selatan dan SMAN 2 Kota Bengkulu serta menempuh program Sarjana (S1) di STMIK Mitra Lampung prodi Sistem Informasi dan menyelesaikan program Pasca Sarjana (S2) di IBI Darmajaya prodi Teknik Informatika konsentrasi di bidang Rekayasa Perangkat Lunak. Pernah Saat ini aktif dalam melakukan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi dan siap untuk melakukan kolaborasi dan ikut memberikan manfaat. Selain itu, ia menjadi **Fasilitator Sekolah Penggerak** Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi untuk mendampingi sekolah penggerak untuk Implementasi Kurikulum Merdeka. Kegiatan Aktif Lainnya adalah Sebagai Narasumber Literasi Digital Kominfo dalam beberapa tahun terakhir telah memberi pengetahuan bagi masyarakat tentang pentingnya Literasi Digital. Saat ini telah memiliki 3 Sertifikasi di bidang Teknologi yaitu *Programming*, *Digital marketing manager* (DMM), *Chief Information Officer* (CIO), dan juga memiliki sertifikat pelatihan lainnya seperti, **Fasilitator Koding dan Kecerdasan Artificial**, TOT lemhannas dan pelatihan Cobit19. Adapun karya buku yang telah ditulisnya sejak tahun 2020, diantaranya berjudul:

1. DASAR PEMROGRAMAN: Teori & Aplikasi.
2. Buku Ajar Literasi Digital

3. Buku Ajar Pemrograman *Query* SQL menggunakan Microsoft SQL Server Edisi 2
4. Algoritma dan Pemrograman Menggunakan Java Editor
5. Struktur data dengan Java

Khusnatul Amaliah, S.Tr.Kom., M.T.



Penulis lulus pada tahun 2018 hingga mendapat gelar Magister Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta. Merupakan dosen pada Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Lampung. Ia memiliki kompetensi di bidang Teknologi Informasi dengan fokus pada pengembangan perangkat lunak, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), serta media pembelajaran berbasis digital.

Sebagai bagian dari pelaksanaan tridarma perguruan tinggi, Khusnatul Amaliah aktif dalam kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Beberapa penelitian yang telah dilakukan meliputi pengembangan sistem deteksi ancaman siber berbasis *machine learning* untuk identifikasi situs *phishing*, pengembangan sistem *monitoring* kualitas air berbasis *Artificial Intelligence of Things (AIoT)* untuk akuakultur, serta implementasi *smart precision farming* dalam manajemen rantai pasok dan teknologi pengolahan pangan. Selain itu, ia juga terlibat dalam penelitian terkait pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *mobile* dan pelestarian budaya melalui pemanfaatan teknologi digital.

Dalam bidang pengabdian kepada masyarakat, ia berperan aktif dalam kegiatan pendampingan dan pelatihan, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran digital, pembuatan video animasi edukatif, serta peningkatan literasi dan keterampilan digital bagi masyarakat dan pelaku usaha. Kegiatan tersebut mencakup implementasi teknologi dalam pendidikan serta pemanfaatan media digital untuk mendukung pembelajaran dan pemasaran produk.

Khusnatul Amaliah juga telah menghasilkan karya ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal bereputasi serta aktif dalam penulisan buku ajar. Adapun beberapa karya buku yang telah dihasilkan antara lain *Perancangan Perangkat Lunak* (2025) dan *Buku Ajar Pemrograman Query SQL Menggunakan Microsoft SQL Server Edisi 2* (2024).

Dengan pengalaman akademik dan profesional yang dimiliki, ia berkomitmen untuk terus mengembangkan inovasi teknologi yang aplikatif guna mendukung transformasi digital di bidang pendidikan, industri, dan masyarakat.

Ahmad Budi Trisnawan, S.T., M.Kom.



Penulis lahir di Jakarta pada tanggal 7 Maret 1992. Penulis lulus S1 Teknik Informatika pada tahun 2019 di Universitas Satya Negara Indonesia dan lulus S2 Ilmu Komputer di Universitas Budi Luhur. Saat ini ia tercatat sebagai dosen tetap di Universitas Mahakarya Asia. Selain mengajar, penulis aktif dalam kegiatan tridarma lainnya diantaranya penelitian dan pengabdian. Penulis memiliki dua (2) buah hati yakni Ardanu Fatih Trisnawan dan Bahira Frelya Trisnawan dari pasangan Budi Lelstiarini, S.EL. Adapun karya buku yang telah terbit dan ditulis sejak tahun 2025, diantaranya:

- a. Pengantar Sistem Informasi: Konsep, Teknologi, dan Implementasi
- b. Produktif dengan AI: Transformasi Profesi di Indonesia
- c. Sistem Informasi Manajemen: Strategi, Desain, dan Penerapan
- d. Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak: Prinsip, Praktik, dan Teknologi Modern
- e. *Dasar-Dasar Cybersecurity*
- f. Buku Ajar Jaringan Komputer: Dari Teori Dasar Hingga Jaringan Nirkabel
- g. Rekayasa Perangkat Lunak
- h. *Dasar-Dasar Cybersecurity*
- i. Data Mining: Konsep, Metode, dan Aplikasi
- j. *Big Data*: Konsep, Teknologi, dan Aplikasi
- k. *Internet of Things* (IoT): Konsep, Teknologi, dan Aplikasi

- l. Praktis *Microcontroller* dan IoT
- m. Teknologi Biomedis di Indonesia: Inovasi, Tantangan, dan Masa Depan
- n. *E Commerce*: Sistem Akuntansi dan Strategi Digital
- o. Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi: Pengenalan Untuk Pemula
- p. Informatika Untuk Pemula: Panduan Menuju Erateknologi
- q. Pengantar Teknologi Informasi
- r. Multimedia Informasi: Konsep, Teknologi, dan Aplikasi
- s. *Computational Thinking*
- t. *Cloud Server*
- u. Pengantar *Artificial Intelligence* (AI)
- v. Sistem Operasi
- w. *Deep Learning* di Dunia Nyata: Dari Teori ke Inovasi
- x. Revolusi *Natural Language Processing*: Ketika Mesin Memahami Bahasa
- y. Organisasi dan Arsitektur Komputer
- z. AI dan *Data Science*: Teori, Model. Dan Praktik untuk Inovasi Digital
- aa. Dasar-Dasar *Machine Learning*: Teori, dan Aplikasi (Buku Referensi)
- bb. *Machine Learning*: Konsep, Teknologi, dan Aplikasi (Buku Referensi)
- cc. Interaksi Manusia dan Komputer: Teori, Desain, dan Aplikasi (Buku Ajar)
- dd. *Explainable AI*: Menemukan Kejelasan di Balik Kecerdasan Buatan
- ee. Model-Model Pembelajaran Kreatif dan Inovatif: Strategi Efektif untuk Generasi Digital
- ff. Fundamental Informatika: Konsep, Teknologi, dan Aplikasinya
- gg. Basis Data Modern dengan MySQL: Arsitektur, Keamanan, dan Skalabilitas
- hh. Sistem Informasi Manajemen: Konsep dan Aplikasi

Untuk keperluan HKI, mohon isi data berikut dengan jelas dan benar

Fitria, S.Kom., M.T.



Penulis merupakan lulusan Sarjana Sistem Informasi dari Telkom University (2011) dan Magister Informatika dari Institut Teknologi Bandung (ITB) (2018). Ia memiliki pengalaman profesional di bidang teknologi informasi dengan fokus pada data *governance*, pengelolaan data, serta pengembangan sistem informasi yang mendukung kebutuhan organisasi.

Dalam perjalanan kariernya, Fitria telah terlibat dalam berbagai inisiatif dan proyek terkait penyusunan kerangka kerja tata kelola data, peningkatan kualitas data, serta optimalisasi pemanfaatan data untuk mendukung pengambilan keputusan. Ia juga aktif berkolaborasi dengan berbagai pemangku kepentingan untuk memastikan implementasi solusi yang selaras dengan kebutuhan bisnis.

Berasal dari Musi Rawas Utara, Sumatera Selatan, Fitria memiliki minat yang besar dalam pengembangan praktik tata kelola data dan teknologi informasi yang berkelanjutan.

Neneng Rachmalia Feta, S.Kom., M.Kom.



Penulis perempuan kelahiran Air Molek Provinsi Riau, 18 Januari 1993. Penulis menyelesaikan Pendidikan D-3 di Universitas Telkom Program Studi Manajemen Informatika lulus tahun 2013, kemudian melanjutkan pendidikan S-1 di Universitas Kristen Maranatha Program Studi Teknik Informatika lulus tahun 2015, yang kemudian melanjutkan pendidikan S-2 di Institut Pertanian Bogor Program Magister Jurusan Ilmu Komputer lulus tahun 2018. Penulis telah menggeluti bidang *Software Engineering* dan *Quality Assurance* dari tahun 2013 sampai sekarang. Pada awal tahun 2019 hingga saat ini, penulis mulai aktif mengajar dan merupakan dosen tetap di Universitas Siber Indonesia, Jakarta Selatan. Penulis tertarik pada bidang *Software Engineering*, *Decision Support System*, *Fuzzy Logic* dan *Knowledge Management System*. Selain mengajar penulis juga aktif dalam kegiatan tridarma lainnya diantaranya adalah penelitian dan pengabdian. Penulis pernah

diberikan amanah sebagai Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM). Sebelum di LPPM, penulis juga di amanahi menjadi Anggota Tim Satuan Penjaminan Mutu Internal (SPMI). Sejak September 2024 penulis diberikan amanah sebagai Ketua Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi, Universitas Siber Indonesia. Buku ini adalah salah satu karya dan semoga kedepannya secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan. Adapun karya buku lainnya yang telah ditulis yang berjudul, Sistem Basis Data, Rekayasa Perangkat Lunak, Data Sebagai Pondasi Kecerdasan Buatan, Pengantar Teknologi Komputer dan Dasar-Dasar *Artificial Intelligence* dan Algoritma Cerdas. Penulis dapat dihubungi melalui email ke: nenengrachmaliafeta@gmail.com.

Dr. Ulya Ilhami Arsyah, S.Kom., M.Kom.



Penulis lahir di Lasi Mudo pada 30 Maret 1991. Ia mengawali perjalanan pendidikannya di SDN 18 Lasi Mudo pada tahun 1997. Pendidikan karakter dan keilmuan dasar keislaman ditempuhnya di Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia sejak tahun 2003, sebelum melanjutkan pendidikan menengah atas di SMAN 1 Canduang pada tahun 2006.

Minatnya pada bidang teknologi informasi mengantarkannya menyelesaikan pendidikan Sarjana pada Jurusan Sistem Informasi pada tahun 2009. Komitmen untuk terus mengembangkan kompetensi akademik dilanjutkan dengan menempuh pendidikan Magister Komputer di Universitas Putra Indonesia YPTK, yang berhasil diselesaikan pada tahun 2015. Pada tahun 2017, ia kembali melanjutkan studi doktoral di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, dan meraih gelar Doktor pada tahun 2021 dalam bidang Teknologi dan Kejuruan.

Saat ini, Dr. Ulya Ilhami Arsyah tercatat sebagai dosen tetap Pegawai Negeri Sipil (PNS) pada Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Padang. Selain menjalankan tugas pengajaran, ia aktif melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi melalui berbagai kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Di bidang pengembangan institusi dan kemahasiswaan, ia dipercaya sebagai Koordinator Layanan Pusat Karier Politeknik Negeri Padang. Di tingkat nasional, ia juga mengemban amanah sebagai Wakil Ketua Bidang Kerja Sama pada *Indonesian Computer, Electronics and Instrumentation Support Society* (IndoCEISS).

Sebagai akademisi, penulis juga aktif menuangkan gagasan dan keilmuannya dalam bentuk karya tulis, termasuk sejumlah buku ilmiah yang telah diterbitkan dan digunakan sebagai rujukan dalam pengembangan keilmuan di bidang teknologi informasi dan pendidikan vokasi.

Muhammad Fahry Arief Billah



Penulis lahir di Kota Bandar Lampung pada tanggal 03 September. Kuliah pada program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak di Politeknik Negeri Lampung. Saat ini, ia menekuni bidang pengembangan perangkat lunak dengan fokus keahlian sebagai *FullStack Developer*. Di luar aktivitas akademik, aktif dalam organisasi mahasiswa dan dipercaya mengemban amanah sebagai Ketua Umum UKM Studi Mahasiswa Riset Terapan, serta Sekretaris Dewan Kerja Cabang Kota Bandar Lampung.

Kombinasi kemampuan teknis di bidang *Software Development* serta minat yang kuat dalam kepenulisan dan pengabdian kemasyarakat membuat berperan aktif mengikuti berbagai kegiatan pengabdian masyarakat serta Pengembangan *Software*.

Buku ini merupakan salah satu wujud dedikasi dalam berbagi ilmu, khususnya dalam Eksplorasi Ekspresi Lambda pada Java. Melalui karya ini, ia berharap dapat membantu belajar dan pengembang dalam memahami konsep praktis pemrograman Java secara lebih mendalam.

Andika Sandi Pranata



Penulis lahir di Jati Agung pada tanggal 1 Juni, kuliah pada program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak di Politeknik Negeri Lampung. Saat ini, ia menekuni bidang pengembangan perangkat lunak dengan fokus keahlian sebagai *Backend Developer*. Di luar aktivitas akademik, dalam organisasi mahasiswa dan dipercaya mengemban amanah

sebagai Ketua Umum *Polinela Creative* Periode 2026/2027 serta Kepala Divisi Medinfo (Media dan Informasi) Hima Astech (*Association of Software Engineering Student*) Periode 2026/2027.

Kombinasi kemampuan teknis di bidang *Software Development* dan minat yang kuat di dunia visual membuatnya meraih beberapa prestasi di tingkat nasional, di antaranya sebagai Juara 3 *Nasional Video Creative* Tema Ramadhan di Universitas Negeri Padang (UNP) dan Juara Favorit Fotografi dengan tema alam Gunung Pesawaran.

Buku ini merupakan salah satu wujud dedikasinya dalam berbagi ilmu, khususnya dalam eksplorasi pengembangan antarmuka pengguna (GUI) menggunakan JavaFX. Melalui karya ini, ia berharap dapat membantu sesama mahasiswa dan pengembang dalam memahami konsep praktis pemrograman Java secara lebih mendalam.

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJECT DENGAN JAVA KONSEP DAN IMPLEMENTASI

Buku Pemrograman Berorientasi *Object* dengan Java: Konsep dan Implementasi membahas konsep dasar hingga implementasi pemrograman berorientasi objek menggunakan bahasa Java secara sistematis dan aplikatif. Materi disusun mulai dari pengenalan Java, struktur pemilihan, konsep *object-oriented programming*, implementasi *class* dan *object*, *generic programming*, relasi kelas diagram, *exception handling*, *concurrent programming*, *lambda expression*, hingga pengembangan *Graphical User Interface* (GUI) menggunakan JavaFX. Buku ini disusun oleh para dosen dengan pakarnya masing-masing dan dirancang untuk membantu mahasiswa, pemula, maupun praktisi teknologi informasi dalam memahami konsep pemrograman Java secara teoritis dan praktis sehingga mampu diterapkan dalam pengembangan perangkat lunak modern.

```
class Anjing extends Hewan {  
    public Anjing(String nama) {  
        super(nama);  
    }  
    @Override  
    public void suara() {  
        System.out.println("Gauuuuuu");  
    }  
}
```

 www.penerbitwidina.com
 @penerbitwidina
 penerbit widina
 penerbitwidina@gmail.com
 widina store
 widina bookstore

Layanan Pembaca & Penerbitan Buku
 0815-7000-699



SCANME

Teknologi & Komputer

ISBN 978-634-317-218-5



9 786343 172185