

## **BAB I**

### **DESKRIPSI**

Pada praktikum algoritma dan pemrograman komputer 1 ini kami ditugaskan untuk menjawab beberapa pertanyaan dasar tentang bahasa pemrograman Java serta kegunaannya dalam keseharian kita.

#### **1.1 Apa pentingnya algoritma dalam suatu pemrograman?**

Algoritma merupakan hal yang sangat penting dalam pemrograman karena menjadi dasar untuk menyelesaikan masalah dengan cara yang efisien. Algoritma menentukan langkah-langkah yang harus diambil agar masalah dalam program bisa diselesaikan dengan benar. Salah satu alasan utama mengapa algoritma penting adalah karena bisa membuat program lebih cepat dan hemat memori, yang sangat berguna ketika berurusan dengan data yang banyak atau sistem yang terbatas. Selain itu, algoritma membantu memecah masalah besar menjadi langkah-langkah kecil yang lebih mudah dipahami dan diimplementasikan oleh programmer. Algoritma juga memungkinkan proses otomatisasi, di mana komputer bisa menjalankan tugas yang berulang-ulang tanpa kesalahan, seperti pengolahan data atau perhitungan. Keakuratan juga dijamin dengan algoritma yang baik, karena langkah-langkah yang diambil akan meminimalkan kesalahan dalam hasil akhirnya.

Di sisi lain, algoritma juga berperan dalam membuat program lebih scalable, artinya program tetap bisa berjalan lancar meskipun data atau masalah yang dihadapi semakin besar. Terakhir, algoritma memudahkan kita untuk membandingkan berbagai cara menyelesaikan masalah dan memilih metode yang paling sesuai, baik dari segi kecepatan maupun penggunaan memori. Tanpa algoritma yang tepat, program tidak akan berjalan optimal dan mungkin tidak akan bisa menyelesaikan masalah dengan cara yang efisien. Contoh algoritma yang sering kita gunakan sehari-hari adalah seperti deret fibonacci dan model regresi untuk prediksi.

#### **1.2 Sebutkan dan jelaskan terkait penerapan Java dalam kehidupan nyata!**

Java adalah bahasa pemrograman yang sangat umum digunakan dalam berbagai aspek kehidupan karena fleksibilitasnya yang dapat berjalan di banyak platform dan perangkat. Tapi, penggunaan Java sekarang sudah lumayan menurun dikarenakan adanya bahasa pemrograman baru yaitu Kotlin yang dibuat oleh JetBrains dengan IDE bawaannya yaitu IntelliJIDEA. Di dunia aplikasi web, Java sering dipakai untuk

mengembangkan layanan yang kita gunakan sehari-hari, seperti layanan belanja online atau aplikasi layanan publik. Selain itu, Java juga menjadi dasar dalam pengembangan berbagai aplikasi mobile yang digunakan di gadget kita, baik untuk kebutuhan hiburan, komunikasi, maupun produktivitas. Di sektor bisnis, Java berperan penting dalam pembuatan sistem besar dan kompleks yang mampu menangani banyak data dan pengguna, seperti sistem manajemen perusahaan.

Kemampuannya dalam mengolah data dalam jumlah besar juga menjadikan Java penting bagi organisasi yang membutuhkan analisis data skala besar. Seiring dengan kemajuan teknologi, Java mendukung berbagai perangkat pintar yang semakin sering kita jumpai, seperti di rumah atau lingkungan kerja. Meskipun penggunaan aplikasi desktop tidak lagi mendominasi, Java tetap digunakan untuk membangun perangkat lunak yang berjalan di PC, salah satunya adalah game terkenal yang banyak kita mainkan seperti Minecraft.

Secara keseluruhan, Java tetap relevan karena fleksibilitasnya dan kemampuannya untuk diterapkan di berbagai bidang teknologi, dari penggunaan sehari-hari hingga sistem yang lebih kompleks. Java juga sering digunakan untuk mengerjakan soal interview google.