



SISTEM MANAJEMEN INVENTARIS GUDANG DAN OPTIMASI RUTE PENGIRIMAN

Muhammad Fasha Asshofa / 5026241095

Daniel Evan Aditya Nugraha / 5026241135

ASD D - Kelompok 13

Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi mendorong berbagai industri untuk mengoptimalkan proses pengelolaan data, termasuk dalam bidang logistik dan manajemen inventori. Sistem yang mampu menyimpan, mencari, dan mengelola data barang secara efisien menjadi kebutuhan penting agar perusahaan dapat menjalankan operasional dengan cepat dan akurat. Selain itu, proses distribusi barang antar kota membutuhkan perhitungan jarak dan rute tercepat, sehingga dapat mengurangi biaya pengiriman dan meningkatkan efektivitas distribusi.

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, dibuatlah sebuah **Sistem Manajemen Inventaris Gudang dan Optimasi Rute Pengiriman** berbasis Java yang memanfaatkan beberapa struktur data dan algoritma penting. Binary Search Tree (BST) digunakan untuk manajemen data produk karena mampu melakukan penyimpanan serta pencarian barang berdasarkan ID dengan waktu akses yang efisien. Algoritma Merge Sort digunakan untuk mengurutkan barang berdasarkan harga, sehingga memudahkan proses analisis harga dan pengambilan keputusan.

Sementara itu, algoritma Dijkstra digunakan pada pemetaan jalur antar kota untuk menentukan rute pengiriman tercepat dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Dengan memadukan ketiga algoritma tersebut, sistem ini mampu menyediakan solusi yang terstruktur, efisien, dan mudah dikembangkan untuk kebutuhan logistik modern.

Fitur-Fitur

1. Tambah Barang
2. Cari Barang berdasarkan ID
3. Tampilkan Barang (urut ID)
4. Tampilkan Barang Termurah
5. Cek Rute Pengiriman

Sistem Manajemen Inventaris Gudang dan Optimasi Rute Pengiriman

Algoritma yang Digunakan

- 1. Binary Search Tree (BST)**
- 2. Sorting (Merge Sort)**
- 3. Graph (Dijkstra Algorithm)**

THANK YOU

