**Implementasi Algoritma K-Means Clustering untuk Pengelompokan Pola Permintaan Barang pada Sistem Manajemen Inventori di PT Semen Padang**

**PROPOSAL SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada Program Studi Informatika Departemen Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



**IFDAL LISYUKRI**

**21346012**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRONIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2024**

# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Manajemen inventory merupakan proses mengelola pengadaan atau persediaan barang yang dimiliki oleh suatu kantor atau perusahaan dalam melakukan kegiatan operasionalnya,tanpa adanya inventory suatu kegiatan usaha tidak akan terlaksana, untuk itu keberadaan inventory sangat penting. Oleh karena itu dengan berkembangnya teknologi maka manajemen inventory yang baik merupakan hal yang penting bagi setiap perusahaan dalam melaksanakan kegiatannya

Pengertian inventory dalam definisi lainnya adalah suatu teknik untuk manajemen material yang berkaitan dengan persediaan(Heryanto A., Fuad H. dan Dananggi D.,2014).

Proyek ini merupakan pengembangan aplikasi berbasis web yang saya kembangkan selama magang di PT Semen Padang. Ide aplikasi ini muncul atas saran salah satu staf untuk mempermudah pengelolaan barang di gudang dan permintaan barang. Sebelumnya, PT Semen Padang belum memiliki sistem terintegrasi untuk pengelolaan barang secara efisien. Proses pengelolaan masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel, yang menghadirkan sejumlah kendala.

Pertama, penggunaan Excel untuk mengelola stok barang memiliki keterbatasan teknologi. Perubahan data pada satu perangkat tidak otomatis tersinkronisasi dengan perangkat lain, sehingga sering menimbulkan ketidaksesuaian data. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam pencatatan dan pengecekan stok barang. Kedua, perubahan dalam satu file hanya berlaku untuk file tersebut, sedangkan file lainnya tetap menggunakan data lama, membuat proses pengelolaan menjadi tidak efisien dan berpotensi menimbulkan kesalahan.

Dalam situasi tersebut, perusahaan membutuhkan sistem yang lebih efisien, terstruktur, dan dapat diakses secara online untuk mempermudah pengelolaan inventori dan permintaan barang. Oleh karena itu, kami mengembangkan aplikasi berbasis web yang memungkinkan pemantauan stok barang secara real-time dan dapat diakses kapan saja dan di mana saja oleh pihak yang berkepentingan.

Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kemudahan, efisiensi, dan ketepatan dalam pengelolaan barang gudang. Selain itu, aplikasi ini juga dirancang untuk meningkatkan akurasi data, mempercepat pengambilan keputusan, dan mempermudah pemantauan ketersediaan stok barang tanpa kendala waktu maupun lokasi.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang sistem manajemen inventori berbasis web yang dapat mengatasi kendala efisiensi dan sinkronisasi data?
2. Bagaimana menerapkan algoritma K-Means Clustering untuk mengelompokkan pola permintaan barang guna mendukung pengambilan keputusan?

## Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan sistem manajemen inventori berbasis web yang terintegrasi dan dapat diakses secara online.
2. Menerapkan algoritma K-Means Clustering untuk mengelompokkan pola permintaan barang berdasarkan data permintaan sebelumnya.
3. Menyediakan sistem yang dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan proses manajemen inventori di PT Semen Padang.

## Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. **Bagi Perusahaan**
2. Meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan barang dan permintaan barang.
3. Mendukung pengambilan keputusan berdasarkan data yang lebih akurat.
4. **Bagi Peneliti**
5. Memberikan pengalaman dalam mengembangkan aplikasi berbasis web dengan implementasi algoritma clustering.
6. Memperluas wawasan terkait penerapan teknologi dalam sistem manajemen inventori.
7. **Bagi Dunia Akademik**
8. Menambah referensi terkait pengembangan sistem berbasis web dengan penerapan algoritma K-Means Clustering.

# BAB II LANDASAN TEORI

# BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

# BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

# BAB V PENUTUP

# DAFTAR PUSTAKA

Hamzah, M. L., & Purwati, A. A. (2017). Sistem Manajemen Inventori Komputer Menggunakan Near Field Communication Berbasis Android Studi Kasus di STIE Pelita Indonesia Pekanbaru. Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING), 1(1), 95-104.