

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dinas Ketahanan Pangan(DKP) Kabupaten Indramayu adalah instansi milik pemerintah di tingkat Kabupaten/Kota yang mempunyai tugas pokok membantu bupati berdasarkan peraturan bupati Indramayu nomor 54 tahun 2016, tentang organisasi dan tata kerja dinas ketahanan pangan kabupaten Indramayu. DKP kabupaten Indramayu mempunyai tugas melaksanakan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah dan tugas pembantuan yang diberikan kepada daerah di bidang pangan. DKP kabupaten Indramayu terletak di Jalan Raya Terusan Sindang KM 3 Kecamatan Sindang, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. Kelembagaan DKP kabupaten Indramayu memiliki dua bidang, yaitu bidang Ketersediaan dan Distribusi Pangan serta bidang Keamanan dan Konsumsi Pangan. Pada bidang Keamanan dan Konsumsi Pangan, dimana bidang tersebut memiliki Program Aksi Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi (SKPG). SKPG adalah suatu alat analisis pemantauan situasi pangan dan gizi, yakni merupakan serangkaian proses untuk mengantisipasi kejadian rentan pangan dan gizi melalui pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, analisis, dan penyebaran informasi situasi pangan dan gizi. Hasil SKPG dapat digunakan sebagai dasar pelaksanaan investigasi untuk menentukan tingkat kedalaman kejadian kerentanan pangan dan gizi di lapangan serta intervensi dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan masyarakat. Dalam penyusunan SKPG, data yang akan diolah diambil dari tiga dinas, yaitu Dinas Pertanian(Distan), Dinas Kesehatan(Dinkes), dan Dinas Koperasi, UKM,

Perdagangan, dan Perindustrian(Diskoperindag). Di DKP Kabupaten Indramayu dalam menyusun SKPG dilakukan secara statistik di program *Microsoft Excel*, tentunya ini akan mempengaruhi akurasi dalam menentukan daerah rawan pangan, karena *template Microsoft Excel* yang digunakan bersifat statis.

Salah satu metode pengolahan data untuk membantu permasalahan di atas adalah metode Data Mining menggunakan algoritma *K-Means Clustering*. *K-Means Clustering* merupakan salah satu metode data *clustering non hierarchical* yang berusaha mempartisi data ke dalam bentuk atau cluster/kelompok. Dengan menggunakan algoritma *K-Means Clustering* ini, data-data yang memiliki karakteristik sama akan di kelompokkan berdasarkan cluster yang sama (Agusta, 2007). Dengan menggunakan data dari Distan, Dinkes, dan Diskoperindag, yang telah di *pre-processing data* maka tiap-tiap kecamatan akan di cluster berdasarkan tingkat kerawanan pangan di daerah tersebut setiap bulannya, tentunya tidak semua daerah yang berstatus rawan pangan akan diberikan bantuan/subsidi oleh DKP Kabupaten Indramayu yang dikarenakan terbatasnya anggaran instansi tersebut, maka dari itu perlu adanya peringkat tingkat kerawanan suatu daerah dengan menggunakan data hasil analisis *K-Means Clustering* yang diolah kembali menggunakan metode Penjumlahan Berbobot dengan algoritma *Simple Additive Weighting(SAW)*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka perlu dirumuskan yaitu bagaimana menerapkan metode algoritma *K-Means* dan *Simple Additive*

*Weighting(SAW)* ke dalam sistem aplikasi untuk penentuan daerah rawan pangan Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Indramayu.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini dapat terarah dan permasalahan tidak terlalu luas maka batasan-batasan masalah yang akan di bahas adalah :

1. Pembuatan sistem ini khusus hanya pada Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Indramayu.
2. Data yang di gunakan adalah data-data dari tiga dinas, yaitu Dinas Pertanian(Distan), Dinas Kesehatan(Dinkes), dan Dinas Koperasi, UKM, Perdagangan, dan Perindustrian(Diskoperindag) yang sudah di terintegrasi di Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Indramayu setiap bulannya.
3. Algoritma yang di gunakan adalah algoritma *K-Means Clustering* dan *Simple Additive Weighting(SAW)*.
4. Atribut yang di gunakan adalah Kecamatan, Luas Tanam Padi, Luas Puso Padi, Jumlah Balita Terdaftar, Jumlah Balita Ditimbang, Jumlah Balita Naik Berat Badan, Jumlah Balita di Bawah Garis Merah, Jumlah Balita Tidak Naik berat Badan, dan Harga Beras Kualitas Sedang.
5. Hanya menganalisis untuk membantu menentukan status daerah yang Rawan , Waspada, dan Aman.
6. Sistem ini di buat menggunakan bahasa pemrogram *PHP* dan menggunakan *database PHP MySQL*.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan diadakannya penelitian ini adalah :

1. Membantu Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Indramayu dalam menentukan daerah rawan pangan.
2. Menerapkan Algoritma *K-Means* dan *Simple Additive Weighting(SAW)* pada *website* Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Indramayu untuk membantu menentukan daerah rawan pangan.
3. Di harapkan dapat membantu membuat sistem infomasi yang dapat diakses oleh publik untuk melihat status rawan pangan tiap-tiap daerah di Kabupaten Indramayu.
4. Diharapkan dengan algoritma *K-Means Clustering* dan algoritma *Simple Additive Weighting* dapat membantu menentukan daerah rawan pangan Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Indramayu.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membangun sistem untuk penentuan daerah rawan pangan kabupaten Indramayu.
2. Dapat memberikan informasi kepada Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Indramayu mengenai daerah rawan pangan dengan cepat.

## 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini meliputi beberapa tahap yaitu sebagai berikut :

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

#### 1. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab yang di lakukan dengan terstruktur sesuai dengan kebutuhan penelitian kepada Kepala Bidang(Kabid) Keamanan dan Konsumsi Pangan Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten mengenai metode analisis penentuan daerah rawan pangan, data-data yang diolah untuk penentuan daerah rawan pangan, dan data mengenai Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Indramayu.

#### 2. Observasi

Pengumpulan data dengan pengamatan mengenai data hasil analisis status daerah rawan pangan berupa Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi(SKPG), variabel-variabel data penentuan daerah rawan pangan, dan informasi mengenai objek penelitian secara langsung kepada Kepala Dinas Ketahanan Pangan dan Kepala Bidang Keamanan dan Konsumsi Pangan untuk mendapatkan informasi mengenai data status daerah rawan pangan tahun sekarang dan tahun sebelumnya, dan data mengenai Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Indramayu.

#### 3. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber-sumber tertulis dari internet, buku ataupun jurnal mengenai algoritma K-

*Means clustering*, algoritma *Simple Additive Weighting(SAW)*, Data Mining, Rekayasa Perangkat Lunak(RPL), analisis dan perancangan sistem informasi dan naskah publikasi yang memiliki informasi serupa sebagai referensi penulisan atau sebagai bahan pembandingan dalam penulisan skripsi.

### **1.6.2 Desain System (*System and Software Design*)**

Dalam tahap ini, penulis merancang *Pseudocode* sistem, Perancangan Database, Perancangan Struktur Tabel, Relasi Antar Tabel, dan Perancangan *Interface*.

### **1.6.3 Implementasi (*Implementation and Unit Testing*)**

Tahap ini, penulis melakukan proses pembuatan sistem dari pemecahan masalah yang telah di rancang dari struktur database ke dalam bahasa pemrograman *PHP* dan rancangan relasi antar tabel ke dalam *MySQL*, kemudian implementasi *interface*.

### **1.6.4 Metode Testing**

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian sistem menggunakan *Black Box testing* dan *Matrix Confusion* agar sistem dapat berjalan dengan baik. Apabila sistem telah di uji akan di lanjutkan dengan pemasangan pada domain dan hosting.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Penulis memberikan sistematika berdasarkan bab-bab yang berurutan berdasarkan pokok-pokok permasalahan untuk mempermudah penyusunan dalam penulisan skripsi, yaitu sebagai berikut :

## **BAB I. Pendahuluan**

Dalam bab ini tentang latar belakang penelitian, rumusan penelitian, batasan-batasan penelitian, maksud dan tujuan penelitian, Metode penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II. Landasan Teori**

Dalam bab ini berisi tentang teori yang dapat menunjang penelitian, yaitu berupa pengertian data mining, proses data mining, basis data, *pseudocode* algoritma *K-Means*, algoritma *Simple Additive Weighting(SAW)*.

## **BAB III. Analisis dan Perancangan Sistem**

Dalam bab ini berisi tentang cara penerapan konsep dasar yang telah diuraikan pada bab II untuk menganalisis dan merancang sistem sesuai tahap-tahap pengembangan sistem, di mulai dengan analisis kebutuhan sistem(*Requirement definition*) dan desain sistem(*System and Software Design*).

## **BAB IV. Implementasi dan Analisis Sistem**

Dalam bab ini berisi tentang implementasi program komputer berdasarkan hasil perancangan yang di buat pada BAB III, dan pengujian sistem menggunakan *blackbox testing* dan *Confusion Matrix*.

## **BAB V. Penutup**

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari seluruh penulisan penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**