

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Laundry Spot merupakan salah satu perusahaan jasa laundry yang berada di kota Yogyakarta. Kebutuhan barang-barang pada Laundry Spot Yogyakarta merupakan kebutuhan barang yang digunakan sehari – hari, semisal Sabun Cuci, Parfum, Bolpoin, dan alat-alat tulis lainnya. Sehingga barang tersebut harus tersedia dalam gudang. Dilihat dari banyaknya permintaan konsumen akan jasa pada layanan Laundry Spot, maka dibutuhkan prediksi untuk penyediaan barang yang paling banyak diminati oleh konsumen. Prediksi ini bertujuan untuk mempermudah bagian penyedia stok barang pada Laundry Spot dalam melakukan perencanaan penyediaan stok barang, serta memberitahu pihak perusahaan tentang produk-produk yang paling banyak digunakan untuk memenuhi permintaan konsumen.

*K-Nearest Neighbor* (KNN) merupakan metode yang digunakan untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Keunggulan metode KNN dalam memprediksi yaitu tangguh terhadap *training data* yang *noise* dan efektif apabila *training data* nya besar.

Berdasarkan uraian diatas, penulis bermaksud mengadakan penelitian mengenai pembangunan aplikasi prediksi penyediaan barang di Laundry Spot yang bertujuan untuk membantu bagian penyedia stok barang pada Laundry Spot dalam melakukan perencanaan penyediaan stok barang. Penelitian ini berjudul “**Aplikasi Prediksi Penyediaan Barang Menggunakan Metode K-NN di Laundry Spot**”.

### 1.2 Rumusan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan, maka dapat di rumuskan suatu penelitian yaitu bagaimana melakukan prediksi penyediaan barang pada laundry spot menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* ?

### 1.3 Batasan Penelitian

Agar pembahasan dalam penelitian ini dapat lebih jelas dan terarah maka penulis memberikan batasan terhadap permasalahan yang akan di teliti yang berfokus pada :

1. Hanya membahas tentang prediksi penyediaan barang berdasarkan data pembelian barang dari bulan Juli tahun 2019.
2. Data yang di ambil hanya data tentang pembelian sabun cuci.
3. Data yang diolah dalam penelitian ini menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor*.

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

#### 1.4.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini yaitu :

1. Pada penelitian ini akan menerapkan metode K-NN sebagai pemrosesan untuk penyediaan barang pada laundry spot.
2. Membuat aplikasi yang dapat mengolah data prediksi untuk penyediaan barang secara otomatis.

#### 1.4.2 Tujuan

Adapun tujuan penulis melakukan penelitian adalah untuk membantu karyawan laundry untuk memprediksi barang yang harus di *re-stock* pada periode berikutnya.

### 1.5 Metodologi Penelitian

#### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan untuk memperoleh data yang akurat, relevan, tepat waktu, maka penulis menggunakan beberapa metode :

1. Metode Observasi

Yaitu suatu cara pengumpulan data dengan mengamati secara langsung dan dicatat secara sistematis tentang kejadian – kejadian yang mempengaruhi proses pengolahan barang.

## 2. Metode Wawancara

Merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung kepada pihak-pihak yang berkaitan dengan objek. Wawancara digunakan agar dapat secara langsung mengerti kebutuhan objek secara detail dan akurat. Pada saat penelitian, wawancara dilakukan secara langsung terhadap karyawan Spot Laundry untuk mendapatkan beberapa informasi yang jelas.

### 1.5.2 Tahapan Penelitian

Peneliti menggunakan metode pengembangan sistem dengan jenis *Waterfall* yang terdiri dari empat tahapan, adapun tahapannya yaitu :

#### 1. Analisis

Tahap analisis dilakukan dengan menganalisa kebutuhan user, analisa perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem serta kebutuhan lain dalam pembuatan basis data, adapun cakupan analisis adalah sebagai berikut :

##### a. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional yaitu fitur-fitur yang ada di aplikasi yang akan dibangun di dalam aplikasi.

##### b. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Perangkat lunak yang diperlukan dalam pembuatan sistem dan pemrosesan data dari suatu sistem. Perangkat keras yang dibutuhkan sebagai sarana penunjang beberapa seperangkat personal komputer

#### 2. Perancangan

Metode perancangan yang digunakan oleh peneliti untuk merancang yaitu DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram*), *Flowchart* proses kerja K-NN, rancangan tabel dan perancangan *user interface*.

#### 3. Implementasi

Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan mempergunakan bahasa pemrograman.

#### 4. Pengujian Program

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan, pengujian yang digunakan yaitu menggunakan *K-fold cross validation*. *K-fold cross validation* adalah teknik yang dapat digunakan apabila memiliki jumlah data yang terbatas (jumlah *instance* tidak banyak) [5]. *K-fold cross validation* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui rata-rata keberhasilan dari suatu sistem dengan cara melakukan perulangan dengan mengacak atribut masukan sehingga sistem tersebut teruji untuk beberapa atribut *input* yang acak. *K-fold cross validation* diawali dengan membagi data sejumlah  $n$  fold yang diinginkan. Dalam proses *cross validation* data akan dibagi dalam  $n$  buah partisi dengan ukuran yang sama  $D_1, D_2, D_3, D_n$  selanjutnya proses *testing* dan *training* dilakukan sebanyak  $n$  kali. Dalam iterasi ke- $i$  partisi  $D_1$  akan menjadi *data testing* dan sisanya akan menjadi *data training*. Untuk penggunaan jumlah fold terbaik untuk uji validitas, dianjurkan menggunakan *10-fold cross validation* dalam model [12].

#### 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan skripsi ini meliputi beberapa bab yaitu :

##### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penelitian.

##### **BAB II          LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori – teori yang menjadi dasar pengetahuan yang digunakan dalam penyusunan laporan skripsi yang disesuaikan dengan permasalahan

##### **BAB III        ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang gambaran objek atau tinjauan umum pada Laundry Spot, serta menganalisis permasalahan yang dihadapi dan pemecahan masalah terhadap sistem yang sedang berjalan.

Selain itu, dalam bab ini juga berisi mengenai perancangan sistem yang akan dibangun guna menyelesaikan masalah.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini diuraikan mengenai hasil implementasi sistem yang telah dirancang pada objek penelitian berdasarkan analisis dan perancangan sistem yang ada dalam bab sebelumnya.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari bab-bab sebelumnya mengenai perancangan sistem baru yang dibuat dan saran yang dapat dijadikan masukan bagi penyelenggara untuk kedepannya.

