

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Troubleshooting* adalah sebuah bentuk pemecahan masalah pada suatu sistem yang sedang mengalami gangguan yaitu dengan mencari sumber yang menjadi penyebab masalah tersebut dan kemudian mencari pemecahan atas permasalahan yang terjadi sehingga sistem tersebut bisa beroperasi kembali secara normal [1]

Yamaha Music Manufacturing Asia (YMMA) merupakan salah satu perusahaan manufaktur alat musik terkemuka di Indonesia. Sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur, YMMA selalu berupaya untuk meningkatkan kualitas produknya agar dapat bersaing di pasar yang semakin ketat. Salah satu upaya yang dilakukan oleh YMMA adalah dengan melakukan pemantauan dan perbaikan terhadap sistem produksi agar dapat berjalan dengan efisien dan efektif.

Dalam sistem produksi, terdapat banyak permasalahan yang muncul yang perlu diatasi. Penulis melakukan observasi dan wawancara kepada pihak yang bertanggung jawab di bidang *troubleshooting*, hasil dari observasi dan wawancara tersebut penulis menemukan masalah seperti, *printer rusak*, *windows error* , *Monitor blank* , *Install ulang aplikasi*. Saat

penulis melakukan observasi, sistem pengelompokan YMMA masih menggunakan pengelompokan manual.

Dengan adanya algoritma *K Means* Penelitian ini bertujuan untuk membantu Tim *Troubleshooting* untuk mempermudah menentukan *troubleshooting* apa saja yang sering terjadi karena *K means* algoritma bisa mengelompokan data ke dalam *cluster*. Algoritma ini dapat menerima data tanpa ada label kategori

Hal ini membuat tim *troubleshooting* sulit untuk menyelesaikan masalah secara efisien karena perlu melakukan identifikasi permasalahan secara manual. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang dapat membantu tim *troubleshooting* untuk melakukan identifikasi permasalahan secara efektif. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan identifikasi permasalahan adalah *clustering* atau pengelompokan. *Clustering* adalah suatu teknik dalam *data mining* yang digunakan untuk membagi data menjadi beberapa kelompok atau *cluster* berdasarkan karakteristik yang dimiliki oleh data tersebut. Salah satu algoritma *clustering* yang umum digunakan adalah algoritma *K-Means*.

Dalam penelitian ini, penulis akan melakukan pengelompokan permasalahan yang serupa dalam sistem produksi YMMA menggunakan algoritma *K-Means*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu tim troubleshooting dalam melakukan identifikasi masalah secara efektif sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam menyelesaikan

permasalahan dalam sistem produksi. Adapun data dari jumlah komputer, karyawan, dan *printer*, sebagai berikut:

Komputer	: 980 Unit
Printer	: 164 Unit
Karyawan	: 3000

Tedapat juga data jenis kategori, sebagaimana berikut:

NO	Jenis Kategori	Jumlah Data
1	Desktop	110
2	Monitor	110
3	Network	110

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, terdapat identifikasi masalah yang dapat diajukan, yaitu:

- 1) Pengelompokan *troubleshooting* yang dilakukan PT YMMA masih manual
- 2) Tidak adanya pengelompokan data *troubleshooting* dengan perhitungan pada PT YMMA

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka perumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah

- 1) Belum adanya perhitungan untuk mencari pengelompokan *troubleshooting*

- 2) Belum adanya pengelompokan *troubleshooting* yang terjadi

#### **1.4 Batasan Masalah**

- 1) Tidak membahas system pendukung keputusan maupun system informasi
- 2) Metode yang digunakan adalah *clustering* dengan algoritma *k-means*
- 3) Data yang digunakan diambil dari 3 tahun terakhir ( 2019 – 2022 )

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

- 1) Menerapkan algoritma *k-means clustering* untuk pengelompokan *troubleshooting*

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

- 1) Membantu PT YMMA mengenai *troubleshooting* apa saja yang terjadi dan jarang terjadi
- 2) Membantu PT YMMA asia lebih memperhatikan apa penyebab masalah yang terjadi agar berkurang nya *troubleshooting* yang terjadi

#### **1.7 Waktu dan Tempat Pelaksanaan**

Tempat Pelaksanaan

Tanggal :

Tempat : PT YAMAHA MUSIC MANUFACTURING ASIA

Alamat : Kawasan Industri MM 2100 Jalan Irian Blok BI EE No.3,  
Danau Indah, Kec. Cibitung, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17530.

## 1.8 Metode Penelitian

Dalam penulisan laporan penelitian ini, penulis menggunakan tiga metode pengumpulan data yaitu:

Metode yang di gunakan dalam pengumpulan data adalah:

- 1) Metode Observasi

Dalam Observasi penulis mengamati dan menganalisis secara langsung atas kegiatan atau proses *troubleshooting* di PT Yamaha Music Manufacturing Asia

- 2) Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan data-data yang sifatnya mendukung dalam penyelesaian masalah melalui buku-buku, internet dan literatur-literatur yang erat kaitannya dengan masalah pengamatan yang penulis lakukan.

- 3) Metode Wawancara

Yaitu dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan karyawan terkait dengan melakukan registrasi arsip dan sistem pengarsipan yang berada di PT Yamaha Music Manufacturing Asia terkait *troubleshooting*.

## 1.9 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan dalam penyusunan laporan kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat, waktu dan tempat pelaksanaan, metode kerja praktek, sistematika pembahasan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini penulis memuat tinjauan pustaka dan dasar teori yang berkaitan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian penerapan system

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini penulis menjelaskan bagaimana penelitian akan dilaksanakan, dengan melakukan identifikasi dan analisa kebutuhan terhadap data, variabel, dan metode perhitungannya. Serta membuat perancangan sistem aplikasi yang akan dibangun.

## **BAB IV IMPLEMENTASI**

Dalam bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan penelitian yang meliputi data hasil proses, transformasi data, penerapan algoritma K-Means, dan data hasil *clustering*

## **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan penelitian yang telah dilakukan. Dimana kesimpulan akan berisi tentang pengetahuan yang telah diperoleh pada penelitian ini.