

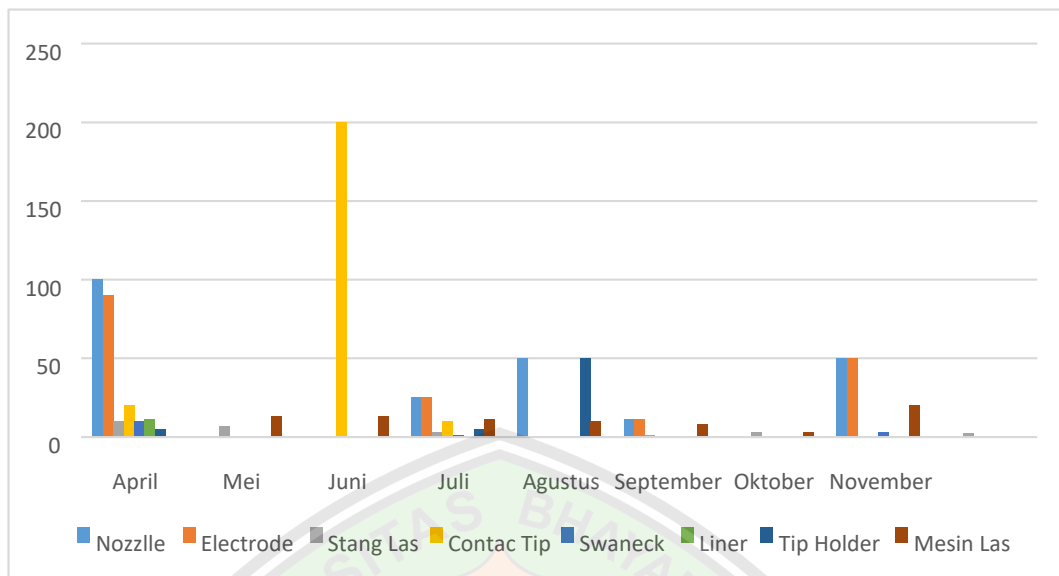
# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dalam era perkembangan teknologi yang pesat, persaingan dalam industri penjualan semakin ketat. Hal ini juga dialami oleh CV. Mitra Berkas Utama, sebuah usaha pribadi yang bergerak dalam penjualan sparepart mesin las industri. CV. Mitra Berkas Utama telah berdiri sejak tahun 2017 dengan tujuan memenuhi kebutuhan *welding equipment* dan memperkenalkan diri di kalangan industri. Namun, CV. Mitra Berkas Utama menghadapi tantangan dalam memilih produk yang tepat dan cepat laku di pasaran, sehingga menghadapi kesulitan dalam menjaga kelangsungan usahanya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Data Mining Menggunakan algoritma Apriori pada data transaksi penjualan produk *welding equipment* di CV. Mitra Berkas Utama. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan pola pembelian yang menarik dan asosiasi produk yang tepat dalam data transaksi penjualan CV. Mitra Berkas Utama. Analisis pola pembelian ini dapat memberikan wawasan yang berharga dalam merumuskan strategi pemasaran yang lebih efektif, termasuk dalam pengelompokan produk dan penawaran tambahan.



**Gambar 1 Data Penjualan 1 terakhir di Tahun 2022**

Sumber:(Hasil Penelitian)

Penelitian ini akan menggunakan data transaksi penjualan CV. Mitra Berkat Utama selama satu tahun terakhir pada 2021. Dengan menerapkan algoritma Apriori pada data penjualan, diharapkan akan ditemukan aturan asosiasi yang dapat menjadi dasar untuk pengambilan keputusan dalam strategi pemasaran.

Melalui penelitian mengenai implementasi algoritma Apriori terhadap produk penjualan *welding equipment* pada CV. Mitra Berkat Utama, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman tentang perilaku pembeli dan membantu perbaikan strategi pemasaran untuk mencapai peningkatan penjualan. Dengan mengetahui pola pembelian yang umum terjadi, CV. Mitra Berkat Utama dapat mengoptimalkan stok barang, menawarkan promo atau paket penjualan yang menarik, dan meningkatkan kepuasan pelanggan

Selain itu, rencana implementasi algoritma Apriori ini juga melibatkan pengembangan sebuah website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel. Sistem akan dirancang berdasarkan model *waterfall*, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengujian sistem akan menggunakan metode *Black Box* dan *White Box*, serta dilakukan *usability testing* dengan menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna terkait kegunaan dan pengalaman mereka dalam menggunakan sistem.

Dengan melakukan penelitian ini, diharapkan CV. Mitra Berkas Utama dapat memperoleh wawasan yang lebih baik tentang pola pembelian dan asosiasi produk, sehingga dapat meningkatkan strategi pemasaran mereka dan mencapai peningkatan penjualan. Selain itu, pengembangan website dengan implementasi algoritma Apriori akan memberikan CV. Mitra Berkas Utama sebuah sistem yang efisien dan efektif dalam mengelola data penjualan dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan mereka.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, beberapa identifikasi masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. CV. Mitra Berkas Utama menghadapi kesulitan dalam menentukan produk *welding equipment* yang paling diminati oleh pelanggan dan memiliki potensi penjualan yang tinggi.

2. Kurangnya wawasan tentang pola pembelian dan asosiasi produk karena CV. Mitra Berkas Utama tidak memiliki pemahaman yang mendalam tentang pola pembelian yang terjadi di antara produk *welding equipment* yang mereka jual
3. Keterbatasan dalam merumuskan strategi pemasaran yang efektif karena CV. Mitra Berkas Utama kesulitan dalam mengoptimalkan stok barang, menawarkan promo atau paket penjualan yang menarik, dan meningkatkan kepuasan pelanggan karena kurangnya informasi yang akurat tentang perilaku pembeli dan asosiasi produk.
4. Tidak adanya sistem yang mendukung analisis data penjualan yang digunakan CV. Mitra Berkas Utama belum. Hal ini menyulitkan perusahaan dalam mengambil keputusan strategis yang didasarkan pada data penjualan yang akurat.

Dengan mengatasi masalah-masalah tersebut, diharapkan CV. Mitra Berkas Utama dapat meningkatkan pemahaman tentang perilaku pembeli, merumuskan strategi pemasaran yang lebih efektif, dan meningkatkan penjualan produk *welding equipment* mereka.

### 1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ada, maka penulis dapat merumuskan masalahnya sebagai yaitu. “Bagaimana mengimplementasikan algoritma Apriori pada produk penjualan *welding equipment* CV. Mitra Berkat Utama untuk menganalisis pola pembelian dan mengidentifikasi asosiasi produk guna meningkatkan pemahaman tentang perilaku pembeli serta merumuskan strategi pemasaran yang lebih efektif?”

### 1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan rumusan masalah di atas, batasan masalah yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan difokuskan pada implementasi algoritma Apriori pada produk penjualan *welding equipment* CV. Mitra Berkat Utama.
2. Data transaksi penjualan yang digunakan dalam penelitian ini akan terbatas pada satu bulan terakhir tahun 2022.
3. Analisis pola pembelian dan identifikasi asosiasi produk akan menjadi dasar pengambilan keputusan dalam merumuskan strategi pemasaran, seperti pengelompokan produk atau penawaran tambahan.
4. Pengujian sistem akan dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *White Box Testing*, serta menggunakan kuesioner untuk melakukan *usability testing* terhadap pengguna.

Dengan membatasi masalah pada implementasi algoritma Apriori pada produk penjualan *welding equipment* CV. Mitra Berkat Utama dan mengikuti batasan-batasan yang telah ditentukan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan

kontribusi dalam meningkatkan pemahaman tentang perilaku pembeli, membantu merumuskan strategi pemasaran yang lebih efektif, serta meningkatkan penjualan perusahaan.

### **1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasikan algoritma Apriori pada produk penjualan *welding equipment* CV. Mitra Berkas Utama untuk menganalisis pola pembelian dan mengidentifikasi asosiasi produk.
2. Meningkatkan pemahaman tentang perilaku pembeli dalam konteks penjualan *welding equipment*.
3. Merumuskan strategi pemasaran yang lebih efektif berdasarkan analisis pola pembelian dan asosiasi produk.
4. Meningkatkan penjualan CV. Mitra Berkas Utama dengan mengoptimalkan stok barang, menawarkan promo atau paket penjualan yang tepat, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Adapun manfaat yang didapat dari hasil penelitian ini, sebagai berikut:

1. Memberikan wawasan yang lebih baik tentang pola pembelian dan asosiasi produk dalam industri penjualan *welding equipment*.
2. Membantu CV. Mitra Berkas Utama dalam mengidentifikasi produk yang paling diminati oleh pelanggan dan memiliki potensi penjualan yang tinggi.



3. Meningkatkan efektivitas strategi pemasaran perusahaan dengan menghasilkan informasi yang lebih akurat dan berdasarkan data transaksi penjualan.
4. Mengoptimalkan stok barang dan mengelompokkan produk dengan lebih tepat, sehingga meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.
5. Menawarkan promo atau paket penjualan yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, meningkatkan daya tarik penjualan, dan memperluas pangsa pasar.
6. Meningkatkan kepuasan pelanggan dengan menyediakan produk yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka.
7. Memberikan CV. Mitra Berkat Utama sebuah sistem yang efisien dan efektif dalam mengelola data penjualan dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan mereka.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini bertujuan untuk menyajikan penelitian secara terstruktur dan memudahkan pembaca dalam memahami isi penelitian. Berikut adalah pembahasan masing-masing bab:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memperkenalkan latar belakang penelitian yang meliputi tantangan dalam industri penjualan *welding equipment*, peran data mining, dan implementasi algoritma Apriori pada CV. Mitra Berkat Utama. Identifikasi masalah berfokus pada kesulitan dalam memilih produk yang tepat, kurangnya pemahaman tentang

pola pembelian, keterbatasan dalam merumuskan strategi pemasaran, dan kebutuhan akan sistem analisis data penjualan. Rumusan masalah mengarah pada bagaimana mengimplementasikan algoritma Apriori untuk meningkatkan pemahaman tentang perilaku pembeli dan merumuskan strategi pemasaran yang efektif. Batasan masalah mencakup fokus pada *welding equipment*, penggunaan data penjualan satu bulan terakhir tahun 2021, analisis pola pembelian dan identifikasi asosiasi produk, serta pengujian sistem dengan metode Black Box dan White Box serta usability testing. Tujuan penelitian adalah meningkatkan pemahaman tentang perilaku pembeli, merumuskan strategi pemasaran yang lebih efektif, dan meningkatkan penjualan perusahaan. Manfaat penelitian meliputi kontribusi dalam industri penjualan, pemahaman yang lebih baik tentang pola pembelian, dan pengembangan sistem analisis data penjualan yang efisien.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas penelitian atau tinjauan terlebih dahulu yang meliputi studi terkait tentang data mining, algoritma Apriori, dan penggunaannya dalam analisis pola pembelian. Landasan teori mencakup pemahaman tentang data mining, algoritma Apriori, serta konsep dan metode yang relevan dalam konteks penelitian ini. Penelitian atau tinjauan terlebih dahulu memberikan dasar teoritis yang diperlukan untuk memahami implementasi algoritma Apriori pada penelitian ini.



### **BAB III METODOLOGI:**

Bab ini menjelaskan langkah-langkah pembuatan sistem, termasuk diagram sistem usulan, perancangan database, tahapan implementasi sistem, dan jadwal implementasi. Metodologi yang digunakan adalah jenis penelitian R&D. Teknik pengumpulan data meliputi penggunaan data penjualan satu bulan terakhir tahun 2021. Metode perancangan yang digunakan adalah model waterfall.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN:**

Pada bab ini, dijelaskan tentang hasil penelitian yang meliputi hasil implementasi Sistem Analisa Data Transaksi menggunakan Algoritma Apriori pada produk penjualan *welding equipment* CV. Mitra Berkat Utama. Pembahasan dilakukan terhadap hasil yang diperoleh, termasuk keunggulan dan kekurangan dari implementasi tersebut.

### **BAB V PENUTUP:**

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian serta pembahasan tentang keunggulan dan kekurangan Sistem Analisa Data Transaksi menggunakan Algoritma Apriori pada penjualan *welding equipment* CV. Mitra Berkat Utama