**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Kemajuan teknologi di segala bidang meningkat dengan begitu cepat, kemajuan ini membawa konsekuensi peningkatan kebutuhan akan komunikasi yang semakin tinggi. Pulsa telepon seluler saat ini menjadi kebutuhan wajib bagi sebagian besar manusia masa kini. Bisnis pulsa mampu menghasilkan *profit* yang besar meskipun *profit* pertransaksinya kecil. Karena tingginya tingkat penjualan pada suatu konter pulsa maka dapat mengimbangi bahkan dapat memberikan keuntungan bagi konter tersebut. Oleh karena itu, konter harus mampu dalam menentukan kebijakan–kebijakan yang berhubungan dengan aktivitas penjualan yang dilakukan oleh perusahaan.

Manajemen pengolahan pada konter pulsa masih belum memenuhi target yang diharapkan pemilik konter masih sering mengalami kerugian yang disebabkan kurang dininya pemilik konter menangani permasalahan yang mungkin akan ada pada penjualan mereka selanjutnya karena mereka tidak bisa meramalkan naik turunnya penjualan. Untuk mencapai sesuai target yang diharapkan maka diperlukan adanya sebuah peramalan penjualan pulsa baik konter maupun individu sebagai alat bantu dalam perencanaan yang efektif dan efisien.

Hal ini sangat diperlukan untuk mengetahui perkembangan penjualan pada konter tiap bulannya dan untuk penanganan awal situasi penjualan yang akan terjadi pada bulan berikutnya. Dengan tidak adanya peramalan penjualan untuk masa depan mengakibatkan sulitnya menentukan minimal jumlah target penjualan. Maka konter juga sulit untuk menentukan keputusan dalam hal penentuan produk apa saja yang laku di pasaran.

Vidya Amalia Celluler merupakan sebuah perusahaan yang menjual berbagai voucher pulsa Telkomsel. Sayangnya, di dalam proses penjualan produk Vidya Amalia Celluler belum dilengkapi dengan adanya suatu peramalan penjualan. Dengan tidak adanya peramalan penjualan untuk masa depan mengakibatkan sulitnya menentukan minimal jumlah target penjualan. Maka perusahaan juga sulit untuk menentukan keputusan dalam hal penentuan voucher pulsa berapa saja yang laku dipasaran.

Untuk mengatasi masalah pada Vidya Amalia Celluler dibutuhkan sistem yang dapat memprediksi jumlah penjualan setiap bulannya agar pengelolaan data penjualan lebih teratur dan tidak ada penumpukan voucher pulsa yang akan mempengaruhi kualitas penjualan. Dalam ilmu pengetahuan sosial segala sesuatu itu serba tidak pasti, seperti halnya mengasumsikan volume penjualan, dan sebagian itu selalu berubah-ubah dan tidak pasti.

Perubahan tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor yang sangat kompleks, misalnya kebudayaan masyarakat sekitar, penghasilan suatu kelompok atau organisasi. Perubahan hal-hal tersebut sangat sulit ditentukan secara pasti, untuk mengatasi permasalahn tersebut perlu mengadakan sebuah metode teknik prediksi atau *forecast* (Haryawan, Hendrayana, Iswahyudi, Christian. 2015).

**Tabel 1.1** Data Penjualan Voucher Pulsa

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tgl/Bulan | Jenis Voucher | Harga Pokok | Harga  Jual | Saldo | Terjual | Target |
| Januari  2017 | 5 K  10 K  20K  25 K  50 K  100 K | 5.500  10.500  20.200  25.200  49.300  97.300 | 6.000  11.000  20.500  26.000  49.500  98.000 | 45.000  35.000  10.000  3.000  3.000  1.000 | 41.765  33.575  7.968  1.843  2.198  461 | Laris  Laris  Tidak Laris  Tidak Laris  Tidak Laris  Tidak Laris |
| Februari  2017 | 5 K  10 K  20K  25 K  50 K  100 K | 5.500  10.500  20.200  25.200  49.300  97.300 | 6.000  11.000  20.500  26.000  49.500  98.000 | 45.000  35.000  10.000  3.000  3.000  1.000 | 42.234  30.645  9.953  2.657  2.367  317 | Laris  Laris  Laris  Laris  Laris  Tidak Laris |
| Maret  2017 | 5 K  10 K  20K  25 K  50 K  100 K | 5.500  10.500  20.200  25.200  49.300  97.300 | 6.000  11.000  20.500  26.000  49.500  98.000 | 45.000  35.000  10.000  3.000  3.000  1.000 | 43.109  33.190  6.540  1.590  1.324  890 | Laris  Laris  Tidak Laris  Tidak Laris  Tidak Laris  Laris |
| … | … | … | … | … | … | … |
| Desember  2017 | 5 K  10 K  20K  25 K  50 K  100 K | 5.500  10.500  20.200  25.200  49.300  97.300 | 6.000  11.000  20.500  26.000  49.500  98.000 | 45.000  35.000  10.000  3.000  3.000  1.000 | 42.560  33.500  8.900  2.780  2.700  450 | Laris  Laris  Laris  Laris  Laris  Tidak Laris |

(sumber Vidya Amalia Celluler)

Gambar 1.1 Grafik Data Penjualan Pulsa Dibulan Maret 2017

Berdasarkan data penjualan dari Januari 2017 sampai dengan November 2017 Vidya Amalia Celluler dengan menggunakan aplikasi *Microsoft office* sebagai aplikasi bantuan yang berguna untuk menampung data penjualan terdapat beberapa target dikatakan tercapai dan ada juga yang tidak tercapai. Jika hal ini terjadi terus menerus maka akan mengakibatkan kerugian dimasa mendatang. Hal ini disebabkan karena pihak perusahaan masih sulit dalam mengolah data untuk mengetahui target penjualan apakah targetnya tercapai atau tidak di masa mendatang. Dengan demikian perlu adanya suatu sistem yang dapat membantu perusahaan dalam pengolahan datamelalui teknik data mining dengan memprediksi penjualan.

Dalam hal peramalan ini penulis menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*. Pola data penjualan pulsa mkios di Vidya Amalia Celluler berbentuk stasioner yaitu data penjualan yang bisa naik turun setiap harinya. Oleh karena itu, metode yang cocok untuk digunakan dalam memprediksi jumlah penjualan *voucher* pulsa adalah metode *K-Nearest Neighbor*. Metode ini digunakan untuk menghitung peramalan rata-rata dalam jangka pendek.

Berdasarkan penelitian yang di lakukan oleh Rio Setyo Nugroho (2015) Dengan judul “Program Bantu Prediksi Penjualan Barang Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (Studi Kasus U.D Anang )” penelitian menerapkan metode KNN dapat membantu perencanaan dalam setiap transaksi penjualan sehingga dengan adanya aplikasi ini toko bahan bangunan ini dapat meminimalkan biaya investasi. Algoritma K-Nearest Neighbor digunakan karena memiliki akurasi yang tinggi dengan rasio kesalahan kecil.

Hasil dari prediksi atau peramalan bermanfaat untuk membantu investor dan manajemen dalam pengambilan keputusan investasi. Hasil dari penelitian tersebut menunjukan bahwa hasil prediksi dengan metode K-nearest neighbor mempunyai tingkat akurasi yang cukup tinggi dengan data harga saham sebenarnya (Khalib Alkatib, 2013). Adapun atribut yang digunaka untuk memprediksi penjualan voucher pulsa adalah bulan, jenis voucher, harga, saldo, jumlah pembelian. Dari atribut-atribut tersebut yang akan di input akan menghasilkan output prediksi target penjualan pulsa Mkois di Vidya Amalia Celuller.

Berdasarkan uraian diatas, maka dianggap perlu untuk melakukan penelitian mengenai proses yang berjalan diatas, dengan judul **”** **Implementasi Metode *K-Nearest Neigbor* Untuk Prediksi Penjualan Pulsa Mkios (Studi Kasus Vidya Amalia Celluler)” .**

## Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah diuraikan maka yang menjadi permasalahan utama pada penelitian ini :

1. Perusahaan masih sulit memprediksi target penjualan pulsa Mkios setiap bulannya di Vidya Amalia Celluler karena data penjualan tidak menentu (fluktuatif)
2. Belum adanya sistem untuk memprediksi target penjualan pulsa mkios di Vidya Amalia Celluler dalam setiap bulannya.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan masalah pokok yang berkaitan yaitu :

1. Bagaimana merekayasa algoritma *K-Nearest Neighbor* untuk memprediksi target penjualan pulsa Mkios di Vidya Amalia Celluler dalam detiap bulannya?
2. Bagaimana hasil penerapan metode *K-Nearest Neighbor* untuk memprediksi target penjualan pulsa Mkios di Vidya Amalia Celluler ?

## Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pembuatan perangkat lunak ini antara lain adalah :

1. Untuk Merekayasa Penerapan Metode *K-Nearest Neighbor* Untuk memprediksi penjualan pulsa Mkios di Vidya Amalia Celluler.
2. Untuk Menerapkan Metode *K-Nearest Neighbor* untuk memprediksi penjualan pulsa Mkios di Vidya Amalia Celluler.

## Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan mempunyai manfaat yaitu :

1. Pengembangan ilmu.

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang teknologi komputer pada umumnya dan mengimplementasikan algoritma *K-Nearest Neighbor* Untuk memprediksi penjualan pulsa Mkios.

1. Praktisi.

Sebagai bahan masukan (*Input Source*) bagi semua elemen-elemen ataupun unsur-unsur yang terlibat dalam mengimplementasikan algoritma *K-Nearest Neighbor* dapat mendukung harga penjualan pulsa mkios dan dapat meningkatkan laba tersebut.

1. Peneliti.

Sebagai masukan bagi peneliti lain yang akan mengadakan penelitian selanjutnya terkait implementasi algoritma *K-Nearest Neighbor* atau prediksi penjualan.