



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sebuah fakta bahwa waktu adalah uang dalam aktivitas penjualan. Pengambilan keputusan merupakan hal yang penting untuk kesuksesan penjualan. Dalam hal ini seseorang yang memiliki wewenang untuk mengambil keputusan akan membuat prediksi sebelum melakukan tindakan. Orang tersebut mungkin tidak sadar bahwa apa yang dilakukannya adalah membuat prediksi, namun pilihan yang dilakukan akan dipengaruhi oleh pengalaman dan pengetahuannya terhadap data-data di masa lalu.

Menurut Bambang Soepeno, data di masa lalu sulit untuk dianalisa karena acak dan penuh dengan ketidakpastian. Ketidakmampuan dan keterlambatan menganalisa data tersebut saat pengambilan keputusan akan mengakibatkan kegagalan. Oleh sebab itu, perlu suatu teknik perhitungan untuk membantu sang pengambil keputusan dalam menentukan langkah yang tepat agar penjualan tersebut dapat sukses dan efektif.

Salah satu cara yang tepat untuk mengatasi ketidakpastian dan membantu prediksi sang pengambil keputusan tersebut adalah dengan metode peramalan penjualan. Dengan menggunakan metode peramalan penjualan yang tepat, beberapa masalah seperti pengambilan keputusan dalam menambah atau mengurangi stok, pemberian diskon, tambah atau kurangi jenis produk yang dijual, dan lain-lain dapat diatasi dengan tepat. Pemilik perusahaan menjadi lebih mudah dalam melakukan proses pembelian dan pengadaan stok barang.

Aplikasi ini berbasis web dan disusun menggunakan bahasa pemrograman PHP, sehingga tidak perlu melakukan instalasi aplikasi di tiap komputer yang membutuhkan. Aplikasi ini juga kompatibel pada komputer apapun selama terdapat *web browser* pada komputer tersebut. PT. Sanpak Unggul dipilih sebagai studi kasus dikarenakan penjualan pada perusahaan tersebut memiliki *trend* yang meningkat setiap tahunnya. Pola data *trend* akan cocok apabila diolah menggunakan algoritma *Double Exponential Smoothing*.

Penelitian tentang peramalan penjualan telah banyak dilakukan sejak beberapa tahun terakhir. Dalam sebuah penelitian tentang sistem peramalan penjualan menggunakan metode *exponential smoothing*, Sistem dapat meramal jumlah barang yang akan terjual pada periode 1 bulan ke depan, namun tidak diketahui akurasi peramalan maupun persentase kesalahan seperti MAD dan MSE yang terdapat pada peramalan tersebut (Setya, 2011). Dalam penelitiannya di tahun 2013, Sandino dan Sunneng Berutu melakukan peramalan penjualan dengan metode *fuzzy time series* Ruey Chyn Tsaur. Penelitian tersebut mampu meramalkan penjualan 1 bulan ke depan dengan tingkat akurasi yang cukup baik. Terdapat penelitian lainnya yang menerapkan metode *exponential smoothing* untuk meramalkan penggunaan waktu telepon di PT. Telkomsel Divre 3 Surabaya. Penelitian tersebut membandingkan metode *exponential smoothing*, *double exponential smoothing*, dan *weighted moving average*. Hasil peramalan menggunakan *double exponential smoothing* menunjukkan hasil yang cukup baik. Parameter Alpha dan Beta ditentukan menggunakan metode *ordinary least square* sehingga mendapatkan nilai evaluasi di bawah 10%.

Peramalan menggunakan *double exponential smoothing* terbukti memberikan hasil peramalan yang lebih baik dibandingkan dengan metode *exponential smoothing* dan *weighted moving average* dengan selisih error sebesar 0.29% dan selisih RMSE 74.15 (Raharja, 2010). Pada tahun 2012 Radiant Imbar Victor dan Yon Andreas melakukan penelitian peramalan stok barang menggunakan *double exponential smoothing*. Dengan aplikasi tersebut sebuah proses pembelian barang serta pencarian data transaksi jadi lebih praktis.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa masalah yang ditemukan dalam pembangunan aplikasi ini adalah mengembangkan aplikasi yang dapat membantu pengambil keputusan bisnis penjualan menggunakan algoritma *double exponential smoothing* serta memiliki fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna tersebut.

- Bagaimana mengimplementasikan algoritma *double exponential smoothing* dalam peramalan penjualan?
- Bagaimana merancang dan membangun aplikasi untuk memprediksi penjualan menggunakan algoritma *double exponential smoothing*?
- Seberapa besar tingkat keakuratan ramalan yang dihasilkan oleh algoritma *double exponential smoothing* dalam peramalan penjualan?
- Fitur apa saja yang diinginkan pengguna untuk ditambahkan pada aplikasi tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat ditetapkan beberapa tujuan penelitian sebagai berikut:

- Merancang dan membangun aplikasi web untuk melakukan peramalan penjualan berdasarkan data penjualan sebelumnya dan menambahkan beberapa fitur tambahan sesuai kebutuhan pengguna aplikasi.
- Menganalisis keakuratan algoritma *double exponential smoothing* dalam meramal penjualan tersebut menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari perancangan dan pembangunan aplikasi untuk memprediksi penjualan menggunakan algoritma *double exponential smoothing* adalah sebagai berikut:

- Bagi perusahaan/usaha dapat memperoleh informasi peramalan penjualan untuk alokasi *budget* serta perencanaan produk dan inventori.
- Dapat digunakan sebagai pembandingan dengan metode lain pada penelitian peramalan penjualan dengan metode berbeda.
- Sebagai referensi untuk penelitian dengan metode serupa, namun objek peramalan dan studi kasus yang berbeda.

1.5 Batasan Penelitian

Dalam riset, perancangan, dan pembangunan aplikasi ini, ditetapkan beberapa batasan masalah antara lain:

- Aplikasi ini tidak dapat diakses oleh orang luar. Aplikasi ini bersifat *private* dan hanya dapat digunakan oleh orang yang memiliki otorisasi saja.
- Aplikasi ini dapat melakukan peramalan jumlah penjualan yang akan datang.
- Aplikasi ini dapat melakukan proses penyimpanan data penjualan pada basis data tertentu.
- Data yang digunakan untuk peramalan hanya data historis penjualan bulanan pada satu perusahaan dengan jenis pola data *trend*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyajian laporan skripsi ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan batasan penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan teori-teori dan konsep dasar yang mendukung penelitian terkait permasalahan yang dibahas.

BAB III METODE DAN PERANCANGAN APLIKASI

Bab ini menjelaskan metode penelitian dan rancangan dari aplikasi yang dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi implementasi sistem, diikuti oleh data hasil penelitian yang dilakukan beserta hasil analisis data tersebut.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan dari hasil penelitian terhadap tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, dan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

