

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya teknologi informasi forecasting di sebuah perusahaan. Perusahaan kini mulai membangun sebuah aplikasi peramalan yang dapat membantu pihak atau divisi memperkirakan pasokan air di masa mendatang. PDAM kota bangkalan merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengelolaan air minum yang belum menggunakan teknologi informasi forecasting sebagai aplikasi yang dapat membantu memperkirakan kebutuhan pasokan air minum.

Permasalahan yang sering dihadapi adalah mengalami kelebihan permintaan air, air mengalami kekurangan pasokan pada saat permintaan sedang tinggi dan menjadikan kekurangan pasokan air yang ada. Hal ini disebabkan tidak adanya perkiraan jumlah pasokan atau permintaan air yang tak terduga. Teknologi informasi forecasting ini dapat dijadikan solusi atas kurang efektifnya proses bisnis yang berlaku. Kelebihan solusi ini adalah memberikan gambaran atau peramalan yang membantu pihak perusahaan untuk menjalankan proses bisnis. Kekurangan dari solusi ini adalah masalah informasi dari sistem tidak akan selalu akurat dalam memberikan peramalan.

Tujuan yang diharapkan dari solusi yang dipilih adalah untuk meningkatkan proses bisnis dari perusahaan terkait peramalan permintaan dan pasokan air yang tersedia supaya proses bisnis pada perusahaan menjadi lebih efektif, efisien dan dapat meminimalisir kendala kekurangan pasokan air. Sehingga dari adanya hasil peramalan pemakaian air yang dilakukan oleh sistem dapat di gunakan oleh pihak PDAM Bangkalan untuk melakukan antisipasi dan mempersiapkan jumlah air yang akan dijual dan disalurkan kepada masyarakat.

Penelitian yang dilakukan menggunakan data *time series* dengan menggunakan data penjualan air pada PDAM Kabupaten Bangkalan dalam 5 tahun terakhir. Data *time series* merupakan teknik perhitungan dengan menggunakan data yang telah ada terdahulu. Metode peramalan *exponential* memiliki kelebihan yaitu akan bereaksi lebih kuat terhadap perubahan langsung pada data. Ini sangat berguna jika perubahan terbaru dalam data adalah hasil dari perubahan aktual. Oleh karena itu, metode yang akan digunakan adalah *exponential smoothing* [1].

Metode ini dipilih karena pola data penjualan air PDAM Bangkalan berfluktuasi di sekitar nilai mean yang tetap, tanpa trend atau pola pertumbuhan konsisten. Dengan lebih kuatnya reaksi terhadap perubahan data secara langsung, maka diharapkan dari hasil penelitian yang dilakukan ini yaitu PDAM Kabupaten Bangkalan dapat lebih efisien dalam mengambil keputusan untuk menyediakan dan mendistribusikan pasokan air yang ada dan dari efisien waktu yang dihasilkan dapat mengantisipasi kekurangan pasokan air yang dapat disebabkan beberapa faktor seperti peningkatan penggunaan air dikarenakan penambahan jumlah penduduk yang kian meningkat hingga kemarau panjang.

PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) cabang kabupaten Bangkalan, Jawa Timur berada di bawah naungan badan perusahaan PDAM Sumber Pocong. Kantor ini melayani pendaftaran, melihat tagihan air, informasi tagihan, melihat rekening air, hingga pembayaran tagihan secara online maupun mendatangi kantor secara langsung. Kantor ini terletak pada Jl. Jaksa Agung Suprpto 26 Bangkalan, Kab. Bangkalan, Jawa Timur.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Masalah

Permasalahan yang dihadapi adalah penggunaan air yang lebih seperti meningkatnya penggunaan air di Kabupaten Bangkalan dan kurangnya produksi air pada PDAM sehingga pasokan air yang akan disalurkan kurang.

1.2.2 Metode Usulan

Metode yang diusulkan adalah *exponential smoothing*. Dimana metode ini menggunakan data yang telah ada sebelumnya dan mengasumsikan data yang berfluktuasi disekitar nilai rata-rata tanpa mengikuti pola atau trend.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Seberapa kecil nilai kesalahan yang didapatkan dari metode *Single Exponential Smoothing* untuk meramalkan pemakaian air PDAM di kabupaten Bangkalan?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu membuat sebuah sistem peramalan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* sebagai pendukung bagi PDAM Bangkalan dalam menangani kebutuhan air kedepannya agar dapat mengantisipasi kekurangan pasokan air untuk kedepannya.

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah dihasilkannya sebuah sistem atau aplikasi peramalan yang mampu membantu PDAM bangkalan dalam menangani pasokan kebutuhan air minum daerah.

1.4 Batasan Masalah

Pada proposal skripsi ini terdapat beberapa batasan masalah yang diambil yaitu :

1. Data yang di gunakan adalah data bulanan pemakaian air minum pada PDAM bangkalan selama 5 tahun terakhir (2015-2019) sebanyak 60 data.
2. Sistem yang dibuat berbasis Website.

1.5 Sistematika Proposal

Untuk mencapai suatu maksud dan tujuan dari sistematika penulisan adalah untuk memperoleh suatu penyusunan masalah yang berkaitan dengan menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang permasalahan, Batasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan landasan teori yang merupakan teori dasar dari teori yang dipakai untuk menyelesaikan permasalahan.

BAB III : ANALISA DAN PERENCANAAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang penjelasan perancangan sistem dan pembuatan program.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan. Dengan memaparkan hasil penelitian dan hasil percobaan pengimplementasian sistem peramalan pemakaian air menggunakan metode *Single Exponential Smoothing*.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini terdapat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya maupun pengembangan sistem yang lebih optimal.