

Bab I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Peramalan adalah alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien (Makridakis, 1999). Peramalan merupakan studi terhadap data historis untuk menemukan hubungan, kecenderungan dan pola data yang sistematis. Peramalan menggunakan pendekatan statistik maupun nonstatistik keduanya bertujuan untuk meramalkan pola data mendatang yang diharapkan mendekati data aktual. Analisa deret waktu merupakan analisa yang berhubungan erat dengan peramalan. Kondisi data yang ada sesuai dengan urutan atau memiliki periode tertentu. Secara umum, semua aktifitas yang dilakukan manusia sering mengalami ketidakpastian dalam hal pengambilan keputusan sehingga diperlukan suatu peramalan untuk memprediksi kejadian di masa yang akan datang.

Penggunaan teknik peramalan diawali dengan pola data pada waktu terdahulu. Untuk mengembangkan model yang sesuai dengan menggunakan 2 asumsi bahwa pola data pada waktu yang lalu akan berulang lagi pada waktu yang akan datang. Pemulusan eksponensial adalah metode peramalan yang digunakan untuk meramalkan masa yang akan datang dengan melakukan proses pemulusan (*smoothing*) dengan menghasilkan data ramalan yang lebih kecil nilai kesalahannya. Pemulusan eksponensial terbagi menjadi eksponensial tunggal, ganda dan triple.

Pada banyak data yang ada di dunia usaha, data yang bersifat 'sederhana', dalam arti adalah stasioner (tetap / konstan), jarang ditemui. Justru sering ditemui adalah data yang cenderung menaik atau menurun dalam kurun waktu tertentu atau data yang menunjukkan pengaruh musim. Sehingga mempunyai pola yang mengikuti pola seasonal (musim) tertentu. Jika data sudah tidak stationer, maka penggunaan data *Simple Exponential Smoothing* (SES) menjadi tidak tepat digunakan. Apabila metode SES tetap dipaksakan untuk digunakan, maka akan

terjadi kesalahan prediksi (*forecast error*) yang besar dan membuat hasil prediksi menjadi tidak valid lagi. Untuk itu, diperkenalkan dua metode yang masih terkait dengan metode *Exponential Smoothing* yakni *Double Exponential Smoothing* (DES) dan *Triple Exponential Smoothing* (TES).

Untuk penggunaan yang lebih kompleks pada metode *Exponential Smoothing*, yakni adanya faktor ketiga dalam kegiatan *forecasting*. Jika pada metode SES diasumsi tidak ada trend, dan pada metode DES diasumsi ada trend dalam data, maka pada metode TES ini, asumsi diperluas, yakni data ditengarai ada komponen seasonal (musim), selain komponen trend.

Metode TES adalah nama sebutan lain dari metode Holt-Winters dimana dilakukan pemulusan tiga kali lalu dilakukan peramalan. Metode Holt-Winters merupakan perluasan dari metode dua parameter Holt. Metode TES ini mempertimbangkan 3 (tiga) parameter sehingga diharapkan hasil peramalan yang baik dan lebih akurat dibandingkan dengan metode *Exponential Smoothing* lainnya.

PT. Pertamina (Persero) adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang memproduksi salah satunya adalah BBM premium untuk kebutuhan nasional. Salah satu dari kilang (*refinery*) yang dimiliki oleh PT. Pertamina (Persero) adalah PT. Pertamina RU V (Persero) Balikpapan. PT. Pertamina RU V (Persero) Balikpapan memiliki beberapa unit tangki penyimpanan premium. Semakin bertambahnya waktu maka permintaan premium akan terus meningkat hal ini perlu perencanaan yang baik sebelumnya, prediksi permintaan premium merupakan faktor yang penting untuk mendapatkan keseimbangan produksi.

Dengan itu maka perlu dilakukan peramalan permintaan premium di PT. Pertamina (Persero) RU V Balikpapan. Penelitian akan menggunakan model TES. Sehingga penelitian ini mengusulkan judul Tugas akhir yaitu **Aplikasi Model Peramalan *Triple Exponential Smoothing* Pada Permintaan Premium Di PT. Pertamina RU V Balikpapan.**

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah:

- a. Dengan menggunakan metode TES, berapa parameter *smoothing* (α), parameter *trend* (β) dan parameter siklus (γ) yang optimal untuk permintaan premium di PT Pertamina RU V Balikpapan?
- b. Berapa prediksi atau ramalan peramalan permintaan premium di PT Pertamina RU V Balikpapan dengan menggunakan model TES yang optimal tersebut?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Produk yang diteliti adalah produk premium.
- b. Tempat penelitian dilakukan di PT. Pertamina RU V Balikpapan.
- c. Data yang diteliti dari periode Januari – April 2016.
- d. Metode yang digunakan adalah metode TES.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini adalah:

- a. Mengetahui dan menganalisis penggunaan model TES untuk peramalan permintaan premium di PT Pertamina RU V Balikpapan.
- b. Mengetahui prediksi atau ramalan peramalan permintaan premium di PT Pertamina RU V Balikpapan dengan menggunakan model TES.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari tugas akhir ini dibagi menjadi 2 bagian, yaitu:

- a. Manfaat untuk perusahaan adalah membantu dalam memprediksi permintaan premium di PT. Pertamina RU V Balikpapan.
- b. Manfaat untuk perkembangan keilmuan *Supply Chain Management* (SCM) dan Teknik Industri.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan penelitian Tugas Akhir, maka berikut adalah sistematika penulisan yang dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Lapangan

Berisikan sejarah lapangan, kondisi geografis, produksi dan stratigrafi dan kontribusi ke pengolahan.

Bab III Teori Dasar

Berisi tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian. Di samping itu juga memuat uraian tentang hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain.

Bab IV Metode Penelitian

Pada bab ini akan dikemukakan langkah-langkah pemecahan masalah yang akan dihadapi sehingga diperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

Bab V Pembahasan

Berisikan analisa dari data yang telah dilakukan dan memberikan pembahasan sejauh mana hasil pengolahan data tersebut dapat disimpulkan.

Bab VI Penutup

Berisikan kesimpulan dari seluruh pembahasan yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya serta mengemukakan saran yang dianggap perlu dilakukan bagi penelitian berikutnya.