

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peramalan permintaan merupakan hal yang terpenting bagi setiap perusahaan dalam menjalankan suatu bisnis. Peramalan permintaan yaitu suatu aktivitas memprediksi atau memperkirakan apa yang akan terjadi di masa yang akan datang dengan menggunakan teknik-teknik tertentu. Menurut Assauri (2008:49) peramalan (*forecasting*) adalah penggunaan data atau informasi untuk menentukan kejadian pada masa depan dalam bentuk perhitungan atau perkiraan dari data yang lalu dan informasi lainnya untuk menentukan terlebih dahulu atau memperkirakan. Menurut Heizer (2015: 117) ada 7 langkah dasar dalam melakukan peramalan, antara lain adalah menentukan penggunaan dari peramalan, memilih barang yang akan diramalkan, menentukan horizon waktu dari peramalan, memilih model peramalan, mengumpulkan data yang diperlukan untuk melakukan peramalan, dan yang terakhir memvalidasi dan mengimplementasikan hasilnya.

Pemanfaatan batubara banyak digunakan diberbagai bidang, salah satunya sebagai sumber energi pembangkit listrik. PT Pindo Deli 2 merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan kertas dan tissue. Mesin yang memproduksi kertas dan tissue membutuhkan listrik yang besar, oleh karena itu untuk menghemat *cost* PT Pindo Deli 2 membangun pembangkit listrik untuk kebutuhan proses produksi. Bahan baku utama yang digunakan untuk menghasilkan energi listrik dan proses pembakarannya adalah batubara yang didatangkan melalui beberapa *supplier*. Pengelolaan material merupakan fungsi yang sangat penting dalam rantai proses kegiatan operasi di PT Pindo Deli 2. Permasalahan yang terjadi ialah fluktuasi pemakaian bahan bakar batubara yang tidak beraturan menjadi kendala dalam perencanaan pengadaan bahan bakar perusahaan.

Batubara yang disimpan dengan cara ditumpuk tidak boleh terlalu lama karena bisa mengakibatkan penyusutan (*losses*) yang terjadi karena faktor alam, teknis, dan manusia. Batubara yang menumpuk menyebabkan perusahaan harus menyediakan ruangan penyimpanan dan pemeliharaan khusus dan sudah pasti perusahaan mengeluarkan biaya tambahan untuk tempat penyimpanan guna menjaga kualitas dan keamanan batubara. Batubara bisa mengakibatkan swabakar (*spontaneous combustion*) jika terlalu lama disimpan apalagi untuk batubara dengan kualitas rendah, swabakar (*spontaneous combustion*) merupakan proses terbakarnya batubara dikarenakan temperatur udara yang mencapai 350°C dan batubara mencapai titik sulutnya sehingga batubara akan cepat terbakar.

Dari beberapa uraian di atas dapat ditarik simpulan, bahwa kegiatan untuk mengetahui atau memperkirakan apa yang terjadi pada masa mendatang disebut dengan peramalan (*forecasting*). Oleh sebab itu perusahaan perlu meramalkan untuk menentukan tujuan yang akan dicapai. Fungsi dari peramalan yakni untuk pengambilan keputusan, peramalan dilakukan bertujuan agar bisa meminimumkan kesalahan meramal. Dengan adanya peramalan maka perusahaan dapat mencapai tujuan serta pengambilan keputusan yang tepat. Dari hasil prasurevey yang dilakukan menunjukkan data pemakaian bahan bakar batubara sebagai berikut :

Tabel 1.1 Pemakaian Batubara Periode Januari s.d Desember Tahun 2021

Bulan	Aktual (Ton)	Planning (Ton)	Selisih/Gap
Januari	24.552,000	24.920,280	368,280
Februari	22.508,640	25.779,000	3.270,360
Maret	23.569,920	23.634,072	64,152
April	23.126,400	24.748,416	1.622,016
Mei	23.078,880	24.282,720	1.203,840
Juni	22.651,200	24.232,824	1.581,624
Juli	23.569,920	23.783,760	213,840
Agustus	23.879,280	24.784,416	905,136
September	20.592,000	25.092,144	4.500,144
Oktober	22.915,200	21.621,600	- 1.293,600
November	21.542,400	24.060,960	2.518,560
Desember	23.242,560	22.619,520	- 623,040
Total Pemakaian Batu Bara	275.228,400	289.559,712	14.331,312

Sumber : Data diolah, 2022.

Dari data tabel di atas diperoleh total pemakaian batubara PT Pindo Deli 2 untuk akhir tahun 2021 sebesar 275.228,400 Ton, sedangkan total perencanaan atau persediaan batubara untuk akhir tahun 2021 sebesar 289.559,712 Ton dan terdapat selisih sebesar 14.331,312 Ton dari hasil pengurangan total perencanaan dikurangi total pemakaian. Selama ini perusahaan tidak menggunakan metode khusus atau spesifik untuk menentukan jumlah pemakaian batubara, dalam menentukan pembelian bahan bakar batubara perusahaan selalu dilebihkan 5% dari pemakaian bulan sebelumnya. Selisih angka ini cukup besar hampir mendekati 5%, padahal kebijakan perusahaan hanya boleh terdapat selisih 2,5% dari total perencanaan atau persediaan batubara.

Jika selisih semakin besar maka cost yang dikeluarkan juga semakin besar, maka bisa dikatakan perusahaan tersebut boros dalam pembelian material bahan bakar. Sebenarnya apabila perusahaan dapat melakukan pembelian material bahan bakar khususnya batubara secara efisien, selisih gap yang sebesar itu bisa buat keperluan yang lain. Misalnya untuk keperluan pembelian bahan baku pasir silica, untuk menutup biaya kegiatan operasional lainnya seperti beban listrik, beban telepon, dan biaya perawatan mesin. Kemudian, bisa juga ditambahkan untuk modal untuk jangka panjang agar di masa depan bisa memperluas area produksi.

Menurut Heizer (2015:118) ada dua pendekatan umum untuk menentukan peramalan yaitu pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kualitatif adalah metode pendekatan peramalan yang menggabungkan berbagai faktor. Ada empat teknik peramalan kualitatif yaitu opini dari dewan eksekutif, metode delphi, gabungan karyawan bagian penjualan, dan yang terakhir survei pasar. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan dalam peramalan yang menggunakan bermacam-macam model matematika yang bergantung pada data historis untuk meramalkan permintaan. Menurut Heizer (2015:120) pendekatan kuantitatif dibedakan menjadi dua yaitu model runtun waktu (*time series*) dan proyeksi kecenderungan. Model runtun waktu (*time series*) membuat prediksi dengan asumsi bahwa masa depan merupakan fungsi dari masa lalu, sedangkan proyeksi kecenderungan adalah menyesuaikan kecenderungan dengan rangkaian poin data historis dan kemudian, memproyeksikan kemiringan garis kedalam peramalan masa mendatang atau dalam jangka menengah hingga jangka panjang.

Model runtun waktu (*time series*) terdiri dari beberapa metode, salah satunya yaitu penghalusan (*Exponential Smoothing*) dan rata-rata bergerak ganda (*Double Moving Average*). Menurut Handoko (2014:279) exponential smoothing adalah suatu tipe teknik peramalan rata-rata bergerak yang melakukan penimbangan terhadap data masa lalu dengan cara eksponensial sehingga data paling akhir mempunyai bobot atau timbangan lebih besar. Kemudian menurut Rahmadani (2022:20) didalam penelitiannya, *double moving average* merupakan salah satu metode dalam *moving*

average yang menggunakan *single moving average* pada waktu tertentu dengan penyesuaian antara *single moving average* – *double moving average* serta penyesuaian *trend*.

Peramalan biasanya diklasifikasikan dengan horizon waktu pada masa mendatang yang melingkupnya. Menurut Heizer dan Render (2015:144) horizon waktu dikategorikan menjadi 3. Pertama, peramalan jangka pendek yaitu peramalan yang memiliki rentang waktu kurang dari 1 tahun. Kedua, peramalan jangka menengah yaitu peramalan yang memiliki rentang waktu 1 sampai 3 tahun. Ketiga, peramalan jangka panjang yaitu peramalan yang memiliki rentang waktu lebih dari 3 tahun.

Menurut Rachman (2018:213), didalam penelitiannya metode yang digunakan yaitu *Moving Average* dan *Exponential Smoothing*. Metode *Exponential Smoothing* lebih cocok digunakan untuk peramalan jangka pendek dibandingkan metode lainnya karena model ini mengasumsikan bahwa data berfluktuasi di sekitar nilai mean yang tetap, tanpa trend atau pola pertumbuhan konsisten. Kemudian, menurut Layakana (2020:46) didalam penelitiannya metode yang digunakan yaitu *Double Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing*. Metode *Double Moving Average* cukup sesuai untuk peramalan jangka menengah dibandingkan metode lainnya karena model ini dapat mengatasi adanya faktor trend secara lebih baik.

Oleh karena itu berdasarkan uraian yang telah dipaparkan diatas, maka penulis tertarik untuk mengkaji secara lebih dalam mengenai pemakaian bahan bakar batubara untuk perencanaan produksi. Penulis akan mengkaji masalah tersebut dengan mengadakan penelitian yang berjudul **“Efektivitas Pemakaian Bahan Bakar Batubara Menggunakan Metode *Exponential Smoothing* Dan *Double Moving Average* Pada PT Pindo Deli 2 Pulp And Paper Mills”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya dalam penelitian ini, masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana peramalan jumlah bahan bakar batubara yang dibutuhkan dengan metode *Exponential Smoothing* pada PT Pindo Deli 2 ?
2. Bagaimana peramalan jumlah bahan bakar batubara yang dibutuhkan dengan metode *Double Moving Average* pada PT Pindo Deli 2 ?
3. Metode mana yang paling tepat digunakan atau direkomendasikan untuk peramalan diantara kedua metode tersebut ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian yang disajikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana peramalan jumlah bahan bakar batubara yang digunakan dengan metode *Exponential Smoothing*.
2. Untuk mengetahui bagaimana peramalan jumlah bahan bakar batubara yang digunakan dengan metode *Double Moving Average*.
3. Untuk mengetahui metode peramalan yang paling tepat digunakan atau direkomendasikan diantara kedua metode tersebut.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk :

1. Bagi Pembaca, dapat menambah wawasan dan pengetahuan kepada pembaca tentang teknik melakukan *forecasting*, sebagai masukan bagi ilmu pengetahuan pada bidang operasional khususnya teknik melakukan *forecasting* yang berkaitan dengan perencanaan produksi.

2. Penelitian Selanjutnya, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi sebagai bahan kajian untuk penelitian selanjutnya tentang ramalan pemakaian bahan baku untuk perencanaan produksi dengan menggunakan metode *exponential smoothing* dan *double moving average*.
3. Bagi Perusahaan, dapat memberikan manfaat bagi perusahaan dalam meramalkan atau melakukan perencanaan produksi dengan menggunakan metode *Exponential Smoothing* dan *Double Moving Average*.

1.5 Ruang Lingkup Pembatasan Masalah

Agar dalam penulisan skripsi ini dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan, maka dalam pembahasan penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini akan dianalisis pemakaian bahan bakar batubara untuk perencanaan produksi.
2. Penelitian ini di mulai pada bulan November 2021 s.d bulan November 2022. Penelitian ini akan membahas mengenai pengertian manajemen operasi, pengertian perencanaan produksi, pengertian peramalan (*forecasting*), pengertian dasar batubara, serta menganalisis pemakaian batubara.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Exponential Smoothing* lebih cocok digunakan untuk peramalan jangka pendek dibandingkan metode lainnya karena model ini mengasumsikan bahwa data berfluktuasi di sekitar nilai mean yang tetap, tanpa trend atau pola pertumbuhan konsisten, dan metode *Double Moving Average* cukup sesuai untuk peramalan jangka menengah dibandingkan metode lainnya karena model ini dapat mengatasi adanya faktor trend secara lebih baik.

1.6 Sistematika Pelaporan

Sistematika pelaporan penelitian ini dirinci sebagai berikut :

BAB 1 Pendahuluan

Pada bab ini akan dikemukakan tentang latar belakang, permasalahan, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini diuraikan secara teoritis mengenai teori-teori yang mendasari dan berkaitan dengan pembahasan dalam penelitian ini, yang digunakan sebagai pedoman dalam menganalisis masalah. Teori-teori yang digunakan mengenai pengertian dan konsep variabel kualitas layanan, pengertian dan konsep kepercayaan, pengertian dan konsep kepuasan pelanggan, kerangka pemikiran, hipotesis penelitian dan penelitian terdahulu.

BAB III Metode Penelitian

Dalam bab ini berisi populasi dan sampel penelitian, teknik pengambilan sampel, model penelitian, jenis dan sumber data, definisi dan pengukuran variabel, metode analisis data dan pengujian hipotesis.

BAB IV Analisis dan Pembahasan

Bab ini menguraikan deskripsi data dari hasil penelitian yang terdiri dari : hasil penelitian deskriptif data responden, deskriptif data variabel kualitas layanan, deskriptif data variabel kepercayaan dan deskriptif data variabel kepuasan nasabah

BAB V Simpulan dan Saran

Bab ini berisi simpulan-simpulan berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta saran-saran yang diharapkan dapat diterima dan bermanfaat bagi perusahaan.