

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan skripsi ini.

1.1. Latar Belakang

Menurut penelitian *Automotive and Transportation Practice* Frost & Sullivan, (Vijay Rao, 2016), Indonesia merupakan salah satu negara dengan perkembangan otomotif terbesar di ASEAN setelah Thailand. Frost & Sullivan memprediksi Indonesia akan menjadi pasar otomotif terbesar di ASEAN pada 2019 dengan total kendaraan mencapai 2,3 juta. Kehidupan otomotif di Indonesia telah menjadi sebuah pilar penting dalam sektor manufaktur di negara ini, banyak perusahaan mobil yang terkenal di dunia membuka pabrik manufaktur mobil untuk meningkatkan kapasitas produksi di Indonesia.

Beberapa industri otomotif kendaraan roda 4 di Indonesia tidak dapat memproduksi seluruh bagian dari kendaraan tersebut, salah satunya adalah velg mobil. Hampir seluruh industri otomotif yang memproduksi mobil bekerja sama dengan beberapa perusahaan industri untuk memproduksi velg sesuai dengan design atau model yang diinginkan.

PT. Meshindo Alloy Wheel adalah produsen velg mobil aluminium untuk berbagai pembuat dan model mobil, dengan kapasitas produksi mencapai 1.200.000 roda per tahun. Perusahaan ini memiliki dua jenis produk, yaitu After Market dan OEM. Produk Aftermarket adalah produk yang ditujukan untuk

perusahaan velg modifikasi (After Market), sedangkan produk OEM adalah produk yang ditujukan untuk perusahaan produksi mobil di seluruh dunia.

Dengan meningkatnya permintaan pasar berarti juga menambah volume produksi, kesempatan kerja dan pendapatan di dalam negeri meningkat, maka terciptalah pertumbuhan ekonomi (Tambunan,2001). Artinya Meningkatnya permintaan masyarakat Indonesia terhadap industri otomotif berpengaruh terhadap permintaan produksi velg mobil itu juga. Akibatnya produsen velg mobil dituntut untuk bisa memproduksi velg mobil dengan jangka waktu yang cepat untuk memenuhi permintaan pasar.

Tujuan perusahaan PT.Meshindo Alloy Wheel adalah untuk menyediakan roda dengan layanan kualitas terbaik dengan biaya rendah dan pengiriman tepat waktu. Untuk memenuhi tujuan perusahaan tersebut adalah dengan melakukan perencanaan produksi yang baik. Perencanaan produksi yang baik merupakan salah satu faktor keberhasilan suatu perusahaan untuk melayani kebutuhan perusahaan dalam menghasilkan suatu produk yang berkualitas (Septiawan & Tri, 2015).

Untuk menunjang perencanaan produksi diperlukan sistem informasi peramalan yang dapat membantu mempermudah perusahaan untuk melakukan perhitungan peramalan dengan mudah. Sistem informasi mutlak diperlukan dalam pengambilan keputusan yang logis sehingga membutuhkan pemahaman tentang masalah dan pengetahuan mengenai alternatif pemecahannya. Informasi yang lebih tepat menghasilkan keputusan yang lebih baik. Kualitas suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal yaitu, informasi harus akurat (accurate), tepat waktu (timesliner), dan relevan (relevance) (Lipursari, 2013).

Untuk menentukan metode peramalan yang baik diperlukan pengujian pada data *actual*. Data actual yang digunakan pada penelitian ini adalah data produksi PT.Meshindo Alloy Wheel pada tahun 2018-2019. Pengujian yang dilakukan adalah uji stationer untuk menentukan jenis data yang digunakan dan uji perbandingan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) untuk membandingkan metode mana yang memiliki error paling sedikit.

Uji stationer dilakukan pada data produksi pada tahun 2018 – 2019 dengan menggunakan *autocorrelation function* pada aplikasi minitab. Berdasarkan hasil grafik yang didapatkan pada *autocorrelation function* dapat disimpulkan bahwa data produksi pada tahun 2018 - 2019 merupakan data stationer sehingga pada data tersebut dapat menggunakan peramalan dengan metode yang cocok untuk data stationer yaitu *single exponential smoothing* atau *single moving average*. Pada proses perbandingan MAPE dilakukan dengan membandingkan hasil error dari perhitungan dengan metode *single exponential smoothing* dan *single moving average*. Hasil pengujian data menjadi acuan pemilihan metode peramalan pada penelitian ini.

Single eksponential smoothing merupakan metode yang menambahkan parameter α dalam model untuk mengurangi faktor kerandoman. Berbeda dengan metode *single moving average*, yang hanya menggunakan data observasi N pada periode terakhir dalam melakukan perkiraan, metode *single exponential smoothing* mengikutsertakan data dari semua periode (Herjanto, 2018). Kelebihan utama dari metode *single exponential smoothing* adalah dilihat dari kemudahan dalam operasi yang relatif rendah (Margi S & Pendawa W, 2015).

Yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah menentukan metode peramalan yang terbaik pada studi kasus ini dengan melakukan analisis data dan membuat sistem informasi peramalan yang akurat sesuai dengan perhitungan manual pada *Spreadsheet*. Pembuatan sistem informasi peramalan ini dilakukan dengan menggunakan SDLC *V-model* yang dibagi menjadi 9 tahap pembuatan sistem. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu sistem informasi peramalan produksi menggunakan metode *single exponential smoothing*. Metode *single exponential smoothing* adalah metode dengan MAPE lebih kecil sebesar 12,9% dibandingkan metode *single moving average* sebesar 13,6%. Sistem informasi yang sudah dibuat dapat melakukan perhitungan peramalan secara akurat sesuai dengan perhitungan manual menggunakan *spreadsheet*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, permasalahan yang akan diangkat dalam skripsi ini yaitu bagaimana merancang dan membangun sistem informasi peramalan produksi menggunakan metode *single exponential smoothing* pada PT. Meshindo alloy wheel?

1.3. Batasan Masalah

Dalam pembuatan laporan skripsi ini perlu adanya batasan masalah agar lebih memudahkan dalam pembahasan masalah dan agar lebih terarah, permasalahan yang dibahas dibatasi meliputi :

1. Sistem Informasi Peramalan ini berbasis desktop dan hanya digunakan untuk departemen PPIC (*production planning and inventory control*).

2. Sistem Informasi Peramalan ini menggunakan data yang didapat dari PT.Meshindo Alloy Wheel berupa data produksi pada tahun sebelumnya yaitu 2018 dan 2019.
3. Sistem Informasi Peramalan ini menghitung peramalan produksi dengan jenis peramalan bulanan.
4. Pada penelitian ini tidak menggunakan keseluruhan data produksi, hanya menggunakan data produksi pada 5 jenis produk PT.Meshindo Alloy Wheel.
5. Sistem Informasi Peramalan ini memiliki fitur kelola data user, fitur kelola data produk, fitur kelola data produksi, fitur perhitungan peramalan, fitur kelola peramalan, fitur cetak laporan peramalan dan fitur cetak produksi.
6. Penentuan nilai alfa pada rumus single exponential smoothing bersifat Statis tidak dinamis. Nilai Alfa yang digunakan dalam penelitian ini sebesar 0,2.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi peramalan berbasis dekstop menggunakan metode *single exponential smoothing*. *Output* yang diharapkan dari penelitian ini adalah membuat sistem informasi peramalan yang dapat melakukan peramalan produksi di bulan yang akan datang.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sarana untuk membantu perusahaan untuk mempermudah meramalkan jumlah produksi pada bulan mendatang agar perusahaan dapat melakukan *production planning* pada PT.Meshindo Alloy Wheel.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam laporan skripsi ini, pembahasan disajikan dalam lima bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan skripsi ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai penelitian terdahulu tentang sistem informasi permalan menggunakan metode *single exponential smoothing*, tentang perusahaan, penjelasan mengenai sistem informasi, peramalan, *single exponential smoothing*, V-Model, My SQL, CDM, dan PDM.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metodologi penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian ini seperti wawancara, studi literatur, analisis data dan perancangan system dalam *V-Model*.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan yang telah dilakukan selama penelitian diantaranya yaitu analisis, perancangan sistem, perancangan basis data pembuatan program dan pengujian program.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari keseluruhan isi dari laporan skripsi serta saran yang disampaikan penulis dan lembaga yang

terkait untuk pengembangan sistem yang ada demi kesempurnaan sistem yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisi tentang daftar referensi-referensi yang dipakai dalam penulisan laporan skripsi yang mendukung dalam perancangan dan pembangunan sistem.