

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi berkembang dari hari ke hari, dan pasar menjadi lebih matang dan berkembang. Kehidupan manusia tidak bisa di pisahkan dari perkembangan teknologi saat ini. Pertumbuhan dikala ini condong ke arah pengembangan teknologi pintar dengan keahlian berpikir serta mengambil keputusan seperti manusia. Kepintaran teknologi menjanjikan untuk dapat secara cepat dan akurat membantu berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Peramalan adalah proses mengumpulkan data historis untuk memprediksi kejadian di masa depan. Peramalan sering digunakan untuk menentukan kondisi masa depan sebagai alat untuk pengambilan tindakan. Dengan kata lain, peramalan dicoba dengan metode tertentu dengan tujuan menangkap nilai di masa depan(Desiyanti et al., 2022).

PT Tera Data Indonusa,Tbk adalah satu jenis bisnis yang bergerak di bidang manufaktur dan perdagangan komputer. Produk yang didistribusikan melalui merek Axioo (untuk PC, laptop, tablet, dll). Pada PT Tera Data Indonusa,Tbk terdapat barang yang gagal di produksi, itu menyebabkan kerugian pada perusahaan .Berdasarkan hal tersebut penulis melakukan prediksi jumlah gagal produksi barang untuk pada PT Tera Data Indonusa,Tbk untuk menahan kenaikan jumlah gagal produksi. Metode yang di pakai dalam melakukan prediksi yaitu metode Triple exponential smoothing dan metode Arima.

Dalam penelitian ini, penggunaan Triple Exponential Smoothing ialah metode yang sering dipakai untuk prediksi karena skema serta perhitungannya yang simple menurut Rossetti dalam(Hayuningtyas, 2020). Salah satu pertimbangan dipakainya metode pemulusan untuk data deret waktu ialah sebab cara tersebut mampu dicoba melalui 2 metode, ialah metode pemulusan dan metode pemulusan eksponensial menurut Jayanti, Atmojo, & Wiadnyanadalam(Hayuningtyas, 2020). Model Autoregressive Integrate Moving (ARIMA) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk meramalkan data deret waktu. Model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) merupakan model yang sepenuhnya mengabaikan variabel independen saat membuat perkiraan. ARIMA menggunakan nilai masa lalu dan saat ini dari variabel dependen untuk menghasilkan perkiraan jangka pendek yang akurat (Catur Putri & Junaedi, 2022).

Berdasarkan pada penjelasan diatas judul riset ini adalah **“IMPLEMENTASI PERAMALAN JUMLAH GAGAL PRODUKSI PC MENGGUNAKAN METODE TRIPLE EXPONENTIAL SMOOTHING DAN ARIMA PADA PT TERA DATA INDONUSA,Tbk”**

1.2 Rumusan Masalah

Menurut latar belakang masalah diatas, bisa dirumuskan sebagian permasalahan yaitu :

1. Bagaimana implementasi metode Triple Exponential Smoothing dan metode Arima guna memprediksi jumlah kegagalan produksi di PT Tera Data Indonusa, Tbk?

2. Berapakah nilai MAPE dari Triple Exponential Smoothing dan Arima dalam memprediksi jumlah kegagalan produksi pada PT Tera Data Indonesia, Tbk?

1.3 Batasan Masalah

Menurut masalah yang dimasukkan dalam riset ini, sehingga perlu adanya batas permasalahan. batas permasalahan membuat riset ini lebih terarah, sehingga mencapai tujuan riset. Keterbatasan riset ini merupakan sebagai berikut:

1. Klasifikasi menggunakan data yang sudah ditetapkan sebelumnya.
2. Sistem ini hanya digunakan untuk menampilkan hasil prediksi jumlah kegagalan produksi PT Tera Data Indonusa, Tbk pada hari berikutnya.
3. Menghitung tingkatan kesalahan prediksi memakai nilai MAPE (Mean Absolute Percentage Error).

1.4 Tujuan dan manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari riset ini yaitu sebagai berikut :

1. Mengetahui teknik kerja metode Triple Exponential Smoothing dan metode Arima dalam memprediksi jumlah kegagalan produksi di PT Tera Data Indonusa, Tbk.
2. Menentukan nilai MAPE dari metode triple exponential smoothing dan metode Arima guna memprediksi jumlah kegagalan produksi pada PT Tera Data Indonusa, Tbk.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Untuk Mahasiswa

Hasil riset ini diharapkan dapat menaikkan pemahaman tentang metode triple exponential smoothing dan metode arima.

2. Untuk peneliti Selanjutnya

Hasil riset ini diharapkan bisa jadi masukan untuk riset selanjutnya, khususnya yang berkaitan dengan metode triple exponential smoothing dan metode arima.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk membuat laporan skripsi yang baik memerlukan data yang akurat untuk mendapatkan laporan yang benar serta baik. Metode penyatuan informasi yang dipakai peneliti ialah:

1. Metode Observasi

Pengamatan langsung ataupun observasional ialah teknik pengumpulan informasi dengan cara melihat dengan langsung kegiatan yang sedang diperbuat. Salah satu kelebihan dari pengamatan ataupun observasi langsung ini ialah kita dapat memperoleh informasi yang jelas tentang sistem yang sedang berjalan serta segala permasalahannya.

2. Metode Wawancara

Perancangan sistem analisis ini diikuti dengan melakukan analisa terhadap kebutuhan analisis tersebut. Analisa kebutuhan sistem analisis ini dilakukan dengan wawancara pada HRD dan beberapa karyawan PT.Tera

Data Indonusa,Tbk, selain itu penulis juga menanyakan perihal siapa saja yang diperbolehkan untuk mengakses sistem analisis produksi barang tersebut.

3. Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka dipakai buat melengkapi data yang telah diperoleh serta diteliti, maka penulis melakukan penelitian yaitu dengan meneliti catatan kuliah, tesis, disertasi dan buku referensi sehingga dapat mendukung hasil yang dilaporkan.

1.5.2 Metodologi / Algoritma Sistem

Brown mengemukakan metode ini ialah metode prediksi, dengan memakai persamaan kuadrat. Pemulusan eksponensial tiga kali lipat merupakan perpanjangan dari metode eksponensial ganda linier 2 parameter Holt buat musiman, termasuk penyesuaian pemulusan ketiga menurut Sinaga, Sagala, & Sijabat dalam (Hayuningtyas, 2020). Kelebihan dari metode triple exponential smoothing adalah selama analisis dilakukan smoothing sebanyak 3 kali sehingga dapat diperoleh hasil prediksi yang sempurna menurut Gurianto, Purnamasari, & Yuniarti dalam(Hayuningtyas, 2020).

Model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) Box-Jenkins merupakan model yang diestimasi dengan mengabaikan variabel independen sama sekali. Untuk menghasilkan perkiraan jangka pendek yang akurat, model ARIMA menggunakan pola data masa lalu dan masa kini dari variabel terikat menurut Aksan & Nurfadilah dalam(Khoerunnisa et al., 2022). Model ARIMA dapat menganalisis data univariat yang

mengandung pola dan tren musiman. Metode ini hanya menganalisis data yang stasioner, sehingga data yang tidak stasioner harus dibuat stasionernya terlebih dahulu dengan cara transformasi atau diferensiasi. Model ARIMA juga dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan keacakan, tren, musiman, bahkan siklus pada data deret waktu yang dianalisis. Namun kelemahannya adalah ARIMA hanya dapat menjelaskan deret waktu jangka pendek (short memory) menurut Paridi dalam (Khoerunnisa et al., 2022).

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini, sistem penulisan yang akan dipakai ialah sebagai berikut:

1. BAB I : PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan ini memuat informasi berhubungan dengan latar belakang, rumusan permasalahan, batasan permasalahan, tujuan serta manfaat, algoritma yang dipakai, dan sistem penulisan.

2. BAB II : LANDASAN TEORI

Pada landasan teori menjelaskan teori-teori yang bersangkutan dengan penulisan laporan skripsi, yaitu pengertian UML (Unified Modeling Language), triple exponential smoothing, arima, dll.

3. BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

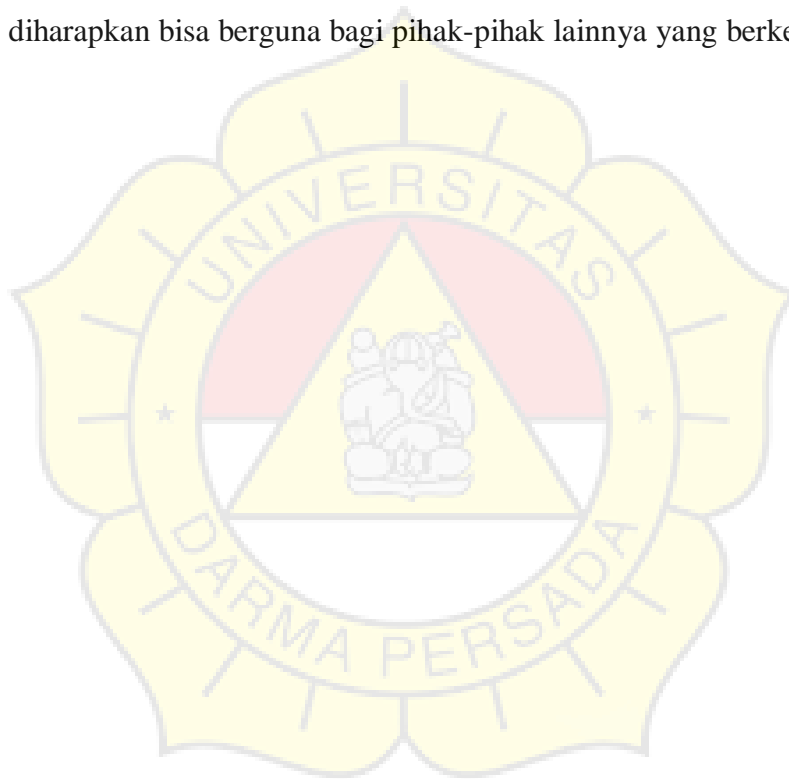
Pada desain dan perancangan sistem berisi mengenai penerapan program yang sudah dihasilkan, deskripsi umum system dan pertimbangan mengenai system yang sudah dirancang serta dibuat.

4. BAB IV IMPLEMENTASI HASIL

Pada implementasi dan analisis sistem berisi mengenai perancangan penerapan dan analisis system yang telah dibuat berlandaskan rancangan pada bab sebelumnya.

5. BAB V : PENUTUP

Bagian penutup berisi tentang kesimpulan sementara yang bisa dipetik dari penyusunan skripsi, beserta saran-saran penulis yang diharapkan bisa berguna bagi pihak-pihak lainnya yang berkepentingan.





TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS DARMA PERSADA