

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan merupakan kegiatan yang tidak akan pernah berhenti di Indonesia. Pembangunan biasanya berupa pembangunan infrastruktur yang mendongkrak dan mempermudah aktivitas seluruh warga Indonesia. Dengan pembangunan ini, ekonomi Indonesia bertumbuh dan memiliki dampak positif bagi masyarakat Indonesia. Dapat dikutip dari artikel bahwasannya Indonesia telah mengalami perkembangan signifikan dalam sektor pembangunan infrastruktur pada era kepemimpinan Presiden Joko Widodo (Jokowi). Keterlibatan yang kuat dari pemerintah dalam memajukan sektor ini telah menjadi kunci untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Dalam beberapa tahun terakhir, serangkaian proyek infrastruktur ambisius telah diluncurkan, menciptakan dampak positif pada berbagai aspek kehidupan masyarakat dan ekonomi nasional (Afroni, 2024).

Pembangunan tidak hanya berfokus pada infrastruktur, bisa jadi pembangunan gudang, gedung, rumah, kantor, dll. Banyak *developer* berbondong – bondong untuk membangun hunian/rumah dikarenakan memiliki keuntungan yang signifikan. Pemerintah mengusulkan proyek strategis nasional perumahan guna mengejar target penyediaan 3 juta rumah per tahun. Pemerintah membidik sekitar 50 kabupaten/kota untuk proyek strategis nasional itu (Luki, 2024). Dalam proses pembuatan rumah hunian tidak mudah, banyak hal yang harus dipersiapkan oleh *developer*, seperti lokasi yang strategis, desain rumah yang menarik, dan pemilihan bahan material yang berkualitas. Membangun rumah butuh persiapan yang matang agar hasilnya sesuai harapan. Mulai dari perencanaan anggaran, pemilihan lokasi, desain, hingga pemilihan material dan tenaga kerja harus dilakukan dengan cermat (Admin, 2025).

PT. Kencana Maju Bersama merupakan perusahaan yang turut berkontribusi untuk pembangunan di Indonesia, PT. Kencana Maju Bersama bergerak di bidang manufaktur sebagai distributor dari PT. Kepuh Kencana Arum. PT. Kencana Maju Bersama ini didirikan pada tahun 2019 dan memiliki 45 kantor cabang di seluruh Indonesia. Produk PT. Kencana Maju Bersama ini sudah banyak didistribusikan ke seluruh Indonesia teruntuk pada rangka atap baja ringan. Rangka atap baja ringan ini

merupakan struktur yang digunakan untuk menopang atap yang terbuat dari baja ringan dan memiliki kekuatan tinggi dengan berat yang ringan. Salah satu produk rangka atap baja ringan adalah kanal c. Kanal C ini merupakan baja ringan berbentuk seperti huruf C yang sering digunakan sebagai struktural utama yang menopang beban atap.

Sejak berdirinya PT. Kencana Maju Bersama sering mendapatkan berbagai penghargaan yang memperlihatkan bahwasannya PT. Kencana Maju Bersama merupakan perusahaan yang memiliki *achievement* yang luar biasa dalam bidang pembangunan. PT. Kencana Maju Bersama pernah mendapatkan pernghargaan dari beberapa instansi ternama, seperti *Golden Property Awards* dari Rumah123, *CNN Indonesia Awards 2024* dari CNN Indonesia, dan *Liputan6 Awards* dari Liputan 6. Semua penghargaan yang telah diraih ini didapatkan pada tahun 2024 lalu. Dengan mengedepankan kualitas, sehingga PT. Kencana Maju Bersama memiliki *demand/permintaan* yang sangat tinggi oleh para *customer* di setiap produknya. *Demand* atau bahasa indonesia disebut juga dengan permintaan adalah konsep ekonomi yang berhubungan dengan keinginan konsumen untuk membeli barang dan jasa tertentu serta bersedia untuk membayar barang dan jasa ini dengan harga tertentu (Kho, 2022). *Demand* ini merupakan salah satu tantangan bagi PT. Kencana Maju Bersama untuk bisa mendapatkan *revenue* yang lebih tinggi lagi. Jika *demand* berbanding berbalik dengan stok produksi maka akan terjadi *over stock*, *over production*, dan *over cost*. Untuk produk kanal c ini memiliki fluktuasi *demand* dari tahun 2019 – 2025 dan tertinggi pada tahun 2024 memiliki *demand* sebanyak 499 ton. Maka dari itu penulis ingin melakukan perencanaan dengan tepat untuk produk kanal c dengan cara melakukan pendekatan *forecasting time series* untuk memprediksi perencanaan penjualan PT. Kencana Maju Bersama.

Auto Regressive Integrated Moving Average (ARIMA) merupakan salah satu metode *forecasting* yang sering digunakan dalam perencanaan dan prediksi. *Auto Regressive Integrated Moving Average* (ARIMA) adalah singkatan dari *Autoregressive Integrated Moving Average* dan merupakan teknik untuk analisis deret waktu dan untuk *forecasting* kemungkinan nilai masa depan dari deret waktu (Noble, 2024). Untuk *Auto Regressive Integrated Moving Average* (ARIMA) menggunakan

data historis perusahaan kemudian dianalisis dan akan menjadi model prediksi yang akurat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan penulis, maka perumusan masalah yang dipecahkan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mendapatkan *forecasting* dengan menggunakan metode *Autoregressive Integated Moving Average* (ARIMA) dan metode *Seasonal Autoregressive Integated Moving Average* (SARIMA) untuk produk kanal c di PT. Kencana Maju Bersama berdasarkan data historis perusahaan?
2. Bagaimana cara menentukan model yang terbaik dengan menggunakan metode *Autoregressive Integated Moving Average* (ARIMA) dan metode *Seasonal Autoregressive Integated Moving Average* (SARIMA) untuk produk kanal c di PT. Kencana Maju Bersama?
3. Nilai *error* manakah yang cocok untuk mengetahui metode *Autoregressive Integated Moving Average* (ARIMA) dan metode *Seasonal Autoregressive Integated Moving Average* (SARIMA) pada produk kanal c di PT. Kencana Maju Bersama?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang dijelaskan penulis, maka tujuan penelitian yang diangkat penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan hasil *forecasting* untuk produk kanal c di PT. Kenacana Maju Bersama dengan menggunakan metode *Autoregressive Integated Moving Average* (ARIMA) dan metode *Seasonal Autoregressive Integated Moving Average* (SARIMA).
2. Menentukan model terbaik dengan melihat nilai *error* yang akan diambil untuk diimplementasikan menggunakan metode *Autoregressive Integated Moving Average* (ARIMA) dan metode *Seasonal Autoregressive Integated Moving Average* (SARIMA) untuk produk kanal c di PT. Kenacana Maju Bersama.
3. Mengetahui nilai *error* di setiap metode *Autoregressive Integated Moving Average* (ARIMA) dan metode *Seasonal Autoregressive Integated Moving Average* (SARIMA) pada produk kanal c di PT. Kencana Maju Bersama.

1.4 Batasan Masalah

Adapun untuk batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang baja ringan yaitu PT. Kencana Maju Bersama.
2. Produk yang diteliti dan dijadikan penelitian adalah produk kanal c.
3. Data penelitian ini menggunakan data historis penjualan produk kanal c dari tahun 2019 – 2025.
4. Tools yang digunakan adalah *Microsoft Excel*, *Microsoft Word*, dan *Python*.

1.5 State of The Art

Pada penelitian ini penulis membutuhkan referensi – referensi penelitian terdahulu dari tahun 2020 - 2025 sebagai acuan untuk memudahkan dan memberikan informasi terhadap penulis, sebagai berikut:

Tabel 1. 1 *State of The Art*

Judul Jurnal	Peneliti dan Tahun	Pembahasan
Analisis <i>Forecasting</i> Harga Kopi Robusta, Arabika, dan Kakao Indonesia Periode 2024 - 2026 Model ARIMA (Ulhaq, Aziz, Hasan, Rokhim, & Hartatri, 2025)	Fahim Dhiya Ulhaq, Abd Malik Rijalul Aziz, Misbahul Hasan, Abdul rokhim, dan Diany Faila Sophia Hartatri (2025)	Berdasarkan jurnal tersebut penulis ingin memprediksi harga kopi robusta, arabika, dan kakao untuk periode 2024 dan 2025. Untuk masing – masing model ARIMA yang terbaik adalah ARIMA (0,1,1) untuk harga kopi arabika dan harga kopi robusta, ARIMA (1,1,0) untuk harga kakao.
Implementasi Algoritma <i>Autoregressive Intregated Moving Average</i> (ARIMA) Untuk Memprediksi Pendapatan	Syarifah Atiyah dan Arief Wibowo (2024)	Berdasarkan jurnal tersebut penulis mendapatkan metode ARIMA yang telah berhasil diterapkan ARIMA (1,1,1) dan hasil <i>forecasting</i> cukup dekat

Judul Jurnal	Peneliti dan Tahun	Pembahasan
Penjualan Indonesia (Atiyah & Wibowo, 2024)	Teasty	dengan data sebenarnya. Tingkat keakuratan dari hasil prediksi sangat baik yaitu nilai MAPE untuk data pengujian 21,99% dan untuk data pelatihan 25,93%. Hasil prediksi penjualan untuk periode Juni 2024 hingga Agustus 2024 menunjukkan kecenderungan stabil, dengan angka mencapai Rp 193.106,00.
Prediksi Nilai Pengadaan Barang dan Jasa Pada Sebuah Perusahaan Pariwisata Menggunakan Metode ARIMA dan Fuzzy Time Series (Lisnawati & Solichin, 2024)	Lisnawati, dan Achmad Solichin (2024)	Analisis prediksi nilai pengadaan di PT XYZ menunjukkan FTS lebih akurat daripada ARIMA. RMSE FTS lebih rendah dibandingkan ARIMA, dan estimasi nilai yang dihasilkan oleh FTS juga lebih tinggi (668.471.895) daripada ARIMA (440.326.255). Disarankan untuk mengutamakan penggunaan FTS dalam memprediksi nilai pengadaan di PT XYZ karena kinerja unggul FTS dapat meningkatkan efisiensi pengadaan, menguntungkan operasional perusahaan.
Analisa Peramalan Penjualan Alat Kesehatan dan Laboratorium di PT.	Lafnidita Farosanti, Husni Mubarok,	Berdasarkan jurnal tersebut PT. Tristania Global Indonesia pemasok alat kesehatan dan

Judul Jurnal	Peneliti dan Tahun	Pembahasan
Tristania Global Indonesia Menggunakan Metode ARIMA (Farosanti, Mubarok, & Indrianto, 2022)	dan Indrianto (2022)	laboratorium di daerah Bali. PT. Tristania Global Indonesia ingin memprediksi kebutuhan barang di setiap kotanya. Maka dari itu penggunaan model ARIMA yang terbaik yaitu model ARIMA (4,2,1) yang diterapkan hanya pada kategori barang (Mikrobiologi) dan kota (Denoasar).
<i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA) Dalam Memprediksi Jumlah Penjualan <i>Frame</i> (Pristiwanto, 2020)	Pristiwanto (2020)	Berdasarkan jurnal tersebut penulis melakukan analisis <i>forecasting</i> dengan metode ARIMA untuk penjualan <i>frame</i> menggunakan data historis bulan April 2016 sampai dengan Sempember 2020. Penulis menyimpulkan untuk model ARIMA yang terbaik adalah ARIMA (0,0,1) untuk kode penjualan E96007478 sebanyak 368 bingkai foto dengan nilai MSE 15,778.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun untuk sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab I pendahuluan membahas mengenai garis besar permasalahan yang dihadapi penulis dalam penelitian ini, mulai dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, *state of the art*, dan sistematika penulisan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab II tinjauan pustaka membahas mengenai teori landasan dari penelitian ini, yaitu terdiri *time series* dan *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan metode *Seasonal Autoregressive Intregated Moving Average* (SARIMA).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab III metodologi penelitian membahas tentang kerangka langkah – langkah penulis dari awal sampai akhir dalam menyelesaikan penelitian ini.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab IV pengumpulan dan pengolahan data membahas mengenai cara pengumpulan dan pengolahan data penelitian. Pengumpulan data ini menggunakan data historis perusahaan setelah itu akan diolah menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan metode *Seasonal Autoregressive Intregated Moving Average* (SARIMA) yang akan menghasilkan data yang bisa dianalisa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab V kesimpulan dan saran membahas mengenai solusi dari permasalahan yang telah diangkat dari penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian.