

**SENTRALISASI DATA & PEMBANGUNAN DASHBOARD
SEBAGAI ALAT BANTU PEMBUAT KEPUTUSAN PADA
INDUSTRI ROASTERY KOPI BANDUNG**

Ditujukan untuk memenuhi mata kuliah Proyek Sains Data

Dosen Pengampu: Dr. Warih Maharani, S.T., M.T.



DISUSUN OLEH:

| | |
|----------------------------------|-------------------|
| Muhammad Hilal Prakoso | 1305210103 |
| Muhammad Hafizh Nursyahid | 1305213080 |
| Muhammad Fauzal Dwiansyah | 1305213032 |

**PROGRAM STUDI DATA SAINS
FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS TELKOM
2024**

ABSTRAK

Industri *roastery* kopi di Bandung menghadapi masalah dalam pengelolaan data dan pengambilan keputusan, karena pencatatan yang dilakukan memakai cara manual menggunakan Excel. Solusinya adalah dengan mengembangkan *dashboard* data dengan metode *forecasting* ARIMA untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pengambilan keputusan berbasis data. Adapun langkah-langkahnya meliputi persiapan dan pengumpulan data, pemodelan ARIMA, dan pengembangan *dashboard* berbasis web app. Proyek ini bertujuan untuk menyediakan informasi data yang disentralisasi dan hasil *forecasting* data. Tahapan proyek mencakup persiapan, pengembangan, dan implementasi dengan pengujian serta evaluasi akhir.

Kata kunci: *Roastery Kopi, Forecasting ARIMA, Dashboard.*

DESKRIPSI PENELITIAN

1. Latar Belakang

Industri kopi, khususnya di Bandung, mengalami perkembangan pesat seiring dengan meningkatnya minat konsumen terhadap kopi berkualitas tinggi. Namun, industri ini juga dihadapkan pada berbagai tantangan, terutama dalam pengelolaan data dan pengambilan keputusan yang efektif. Banyak perusahaan *roastery* kopi di Bandung masih mengandalkan pencatatan manual menggunakan Excel setiap bulannya. Meskipun Excel adalah alat yang populer dan serbaguna, penggunaannya untuk pencatatan data secara manual memiliki beberapa kelemahan signifikan.

Proses pencatatan manual memakan waktu yang lama dan membutuhkan perhatian detail yang signifikan, yang dapat mengurangi produktivitas karyawan yang seharusnya difokuskan pada aktivitas inti bisnis. Selain itu, kesalahan manusia dalam memasukkan data sangat mungkin terjadi, yang dapat mengakibatkan ketidakakuratan data. Kesalahan kecil dalam data dapat berdampak besar pada analisis dan keputusan yang diambil, yang pada akhirnya dapat merugikan perusahaan. Lebih lanjut, Excel memiliki keterbatasan dalam hal analisis data yang kompleks. Proses manual ini tidak mendukung analisis data yang mendalam dan integrasi data dari berbagai sumber, yang sangat penting dalam pengambilan keputusan strategis.

Oleh karena itu, pengembangan solusi teknologi seperti dashboard pencatatan data menjadi suatu kebutuhan krusial bagi industri kopi. Dengan menerapkan ilmu sains data dalam pengelolaan data dan analisis, perusahaan roastery kopi dapat mengatasi berbagai persoalan efisiensi operasional dan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan mereka. Pengolahan data memungkinkan visualisasi yang lebih mudah dipahami dan dikomunikasikan. Dengan visualisasi yang baik, data dapat menceritakan kisah yang membantu dalam menarik kesimpulan yang lebih cepat dan lebih akurat.

Dashboard dapat mengintegrasikan data dari berbagai sumber secara real-time, mengurangi kebutuhan akan pencatatan manual dan meminimalkan kesalahan manusia. Dengan data yang tersentralisasi dan terstruktur, perusahaan dapat mengambil keputusan yang lebih cepat dan berdasarkan informasi yang akurat. Selain itu, penggunaan model ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) dalam forecasting memberikan kemampuan prediksi yang akurat terhadap kondisi pasar yang akan datang. Dengan demikian, perusahaan dapat mempersiapkan diri dengan lebih baik dan membuat keputusan proaktif untuk mengoptimalkan operasional dan strategi bisnis.

Dengan implementasi dashboard dan sentralisasi data, perusahaan roastery kopi di Bandung dapat meningkatkan daya saing dalam industri yang terus berkembang, merespons perubahan pasar dengan lebih cepat dan efektif, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan efisiensi. Mereka juga dapat meningkatkan akurasi dan integritas data yang digunakan untuk pengambilan keputusan strategis, serta meningkatkan kemampuan analisis dan prediksi, sehingga dapat mengantisipasi dan mengadaptasi perubahan tren pasar dengan lebih baik. Dengan demikian, solusi teknologi ini bukan hanya tentang peningkatan operasional, tetapi juga tentang membangun fondasi yang lebih kuat untuk pertumbuhan bisnis jangka panjang dalam industri kopi yang kompetitif.

2. Permasalahan

Dengan bentuk data yang masih terpisah-pisah pada setiap bulannya seperti yang dimiliki oleh perusahaan saat ini, menimbulkan permasalahan dimana sulitnya mendapatkan informasi dari keadaan yang sudah terjadi terutama dalam skala *helicopter view*. maka dari itu dibutuhkannya sebuah *dashboard* yang terdiri dari data yang tersentralisasi sehingga dapat menjadi sumber informasi untuk kebutuhan-kebutuhan dalam menunjang pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh PT tersebut. Selain itu

dengan data mentah yang belum diolah menyulitkan perusahaan untuk melihat tren yang terjadi. Dengan dapat dilihatnya tren yang sedang berlangsung diharapkan perusahaan dapat mengambil keputusan yang lebih bijak untuk menguntungkan perusahaan.

3. Tujuan

Dengan pembangunan dashboard dari data yang sudah tersentralisasi diharapkan proses decision making akan lebih mudah sehingga pekerjaan tersebut lebih optimal dikarenakan data yang masuk sudah tersentralisasi. Selain itu, dalam dashboard tersebut juga terdapat *forecasting* data untuk memprediksi tren pasar yang diharapkan untuk membantu dalam pengambilan keputusan.

DATASET

Dataset yang digunakan adalah dataset penjualan dan produksi salah satu perusahaan roastery yang berada di Bandung dan masih berbentuk file excel. Dataset yang dimiliki ini merupakan data yang masih berbentuk rekap bulanan. Dataset excel ini memiliki 7 *sheet*. Sheet yang nantinya akan digunakan memiliki 13 atribut. Data yang dimiliki dicatat setiap harinya sehingga terdapat atribut waktu yang memungkinkan pengolahan data yang berbentuk *forecasting time series*.

| Tanggal | Coffeeshop | Espresso / Filter | Item | Volume | Satuan | Qty | Total Quantity | Total Pembelian | Satuan | Harga / Pack | Diskon (%) | TOTAL: 81,502,500 |
|-------------|-----------------|-------------------|------------------------------|--------|--------|-----|----------------|-----------------|--------|--------------|------------|-------------------|
| 17-Jan-2023 | Nomadic | Espresso | Sumatera Natural 70 : 30 | 1,000 | gr | 5 | 5,000 | 5,000 | gr | Rp230,000.00 | 10.0 | Rp1,035,000.00 |
| 18-Jan-2023 | We The Fork | Espresso | Gayo Kenawat Natural 70 : 30 | 1,000 | gr | 5 | 5,000 | 5,000 | gr | Rp230,000.00 | 10.0 | Rp1,035,000.00 |
| 18-Jan-2023 | Happy Go Lucky | Espresso | Sumatera Robusta 70 : 30 | 1,000 | gr | 2 | 2,000 | 2,000 | gr | Rp230,000.00 | | Rp460,000.00 |
| 18-Jan-2023 | Little Contrast | Espresso | Little Contrast Blend | 1,000 | gr | 30 | 30,000 | 30,000 | gr | Rp150,000.00 | | Rp4,500,000.00 |
| 19-Jan-2023 | Merindu Canteen | Espresso | Sumatera | 1,000 | gr | 10 | 10,000 | 10,000 | gr | Rp200,000.00 | 12.5 | Rp1,750,000.00 |
| 19-Jan-2023 | Merindu Canteen | Espresso | Sumatera Robusta 50 : 50 | 1,000 | gr | 10 | 10,000 | 10,000 | gr | Rp170,000.00 | 12.5 | Rp1,487,500.00 |
| 19-Jan-2023 | Little Contrast | Espresso | Little Contrast Blend | 1,000 | gr | 20 | 20,000 | 20,000 | gr | Rp150,000.00 | | Rp3,000,000.00 |
| 20-Jan-2023 | Little Contrast | Espresso | Little Contrast Blend | 1,000 | gr | 10 | 10,000 | 10,000 | gr | Rp150,000.00 | | Rp1,500,000.00 |
| 20-Jan-2023 | Imah Babaturan | Filter | Gayo Kenawat | 1,000 | gr | 1 | 1,000 | 1,000 | gr | Rp300,000.00 | 10.0 | Rp270,000.00 |
| 20-Jan-2023 | Imah Babaturan | Filter | Pantan Terong | 500 | gr | 1 | 500 | 500 | gr | Rp225,000.00 | 10.0 | Rp202,500.00 |
| 20-Jan-2023 | Imah Babaturan | Filter | Flores Manggarai | 500 | gr | 1 | 500 | 500 | gr | Rp225,000.00 | 10.0 | Rp202,500.00 |
| 21-Jan-2023 | AIUEO Space | Espresso | Sumatera Robusta 30 : 70 | 1,000 | gr | 3 | 3,000 | 3,000 | gr | Rp150,000.00 | | Rp450,000.00 |
| 21-Jan-2023 | Little Contrast | Espresso | Little Contrast Blend | 1,000 | gr | 10 | 10,000 | 10,000 | gr | Rp150,000.00 | | Rp1,500,000.00 |
| 22-Jan-2023 | Little Contrast | Espresso | Little Contrast Blend | 1,000 | gr | 20 | 20,000 | 20,000 | gr | Rp150,000.00 | | Rp3,000,000.00 |
| 23-Jan-2023 | Nomadic | Espresso | Sumatera Natural 70 : 30 | 1,000 | gr | 5 | 5,000 | 5,000 | gr | Rp230,000.00 | 10.0 | Rp1,035,000.00 |
| 24-Jan-2023 | We The Fork | Espresso | Gayo Kenawat Natural 70 : 30 | 1,000 | gr | 5 | 5,000 | 5,000 | gr | Rp230,000.00 | 10.0 | Rp1,035,000.00 |
| 24-Jan-2023 | Little Contrast | Espresso | Little Contrast Blend | 1,000 | gr | 20 | 20,000 | 20,000 | gr | Rp150,000.00 | | Rp3,000,000.00 |
| 25-Jan-2023 | Little Contrast | Espresso | Little Contrast Blend | 1,000 | gr | 10 | 10,000 | 10,000 | gr | Rp150,000.00 | | Rp1,500,000.00 |
| 26-Jan-2023 | Little Contrast | Espresso | Little Contrast Blend | 1,000 | gr | 10 | 10,000 | 10,000 | gr | Rp150,000.00 | | Rp1,500,000.00 |
| 28-Jan-2023 | Little Contrast | Espresso | Little Contrast Blend | 1,000 | gr | 25 | 25,000 | 25,000 | gr | Rp150,000.00 | | Rp3,750,000.00 |
| 29-Jan-2023 | Little Contast | Espresso | Little Contrast Blend | 1,000 | gr | 20 | 20,000 | 20,000 | gr | Rp150,000.00 | | Rp3,000,000.00 |
| 29-Jan-2023 | Nomadic | Espresso | Sumatera Natural 70 : 30 | 1,000 | gr | 10 | 10,000 | 10,000 | gr | Rp230,000.00 | 10.0 | Rp2,070,000.00 |
| 29-Jan-2023 | We The Fork | Espresso | Gayo Kenawat Espresso | 1,000 | gr | 7 | 7,000 | 7,000 | gr | Rp250,000.00 | 10.0 | Rp1,575,000.00 |
| 30-Jan-2023 | Little Contrast | Espresso | Little Contrast Blend | 1,000 | gr | 20 | 20,000 | 20,000 | gr | Rp150,000.00 | | Rp3,000,000.00 |
| 30-Jan-2023 | Merindu Canteen | Espresso | Sumatera | 1,000 | gr | 10 | 10,000 | 10,000 | gr | Rp200,000.00 | 10.0 | Rp1,800,000.00 |
| 30-Jan-2023 | Merindu Canteen | Espresso | Sumatera Robusta 50 : 50 | 1,000 | gr | 5 | 5,000 | 5,000 | gr | Rp170,000.00 | 10.0 | Rp765,000.00 |
| 31-Jan-2023 | Little Contrast | Espresso | Little Contrast Blend | 1,000 | gr | 20 | 20,000 | 20,000 | gr | Rp150,000.00 | | Rp3,000,000.00 |

1.1 Dataset

| Atribut | Keterangan |
|-----------------|--------------------------------------|
| Tanggal | Waktu data dimasukan |
| Coffeeshop | Nama client |
| Espresso/Filter | Jenis Beans yang dibeli |
| Item | Nama Beans yang dibeli |
| Volume | Banyak yang dijual |
| Satuan | Satuan barang |
| Qty | Banyak dibeli |
| Total Quantity | jumlah quantity dikali dengan volume |
| Total Pembelian | jumlah quantity dikali dengan volume |
| Satuan | satuan banyaknya total pembelian |
| Harga/Pack | Harga satuan item yang dibeli |
| Diskon(%) | besarnya diskon |
| Total | Total Pembelian dalam rupiah |

4. Metode Penelitian

Pengerjaan Dashboard pada proyek ini yang berbasiskan web app akan menggunakan metode forecasting ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*). ARIMA adalah metode yang populer untuk melakukan peramalan atau prediksi terhadap data *time series*.

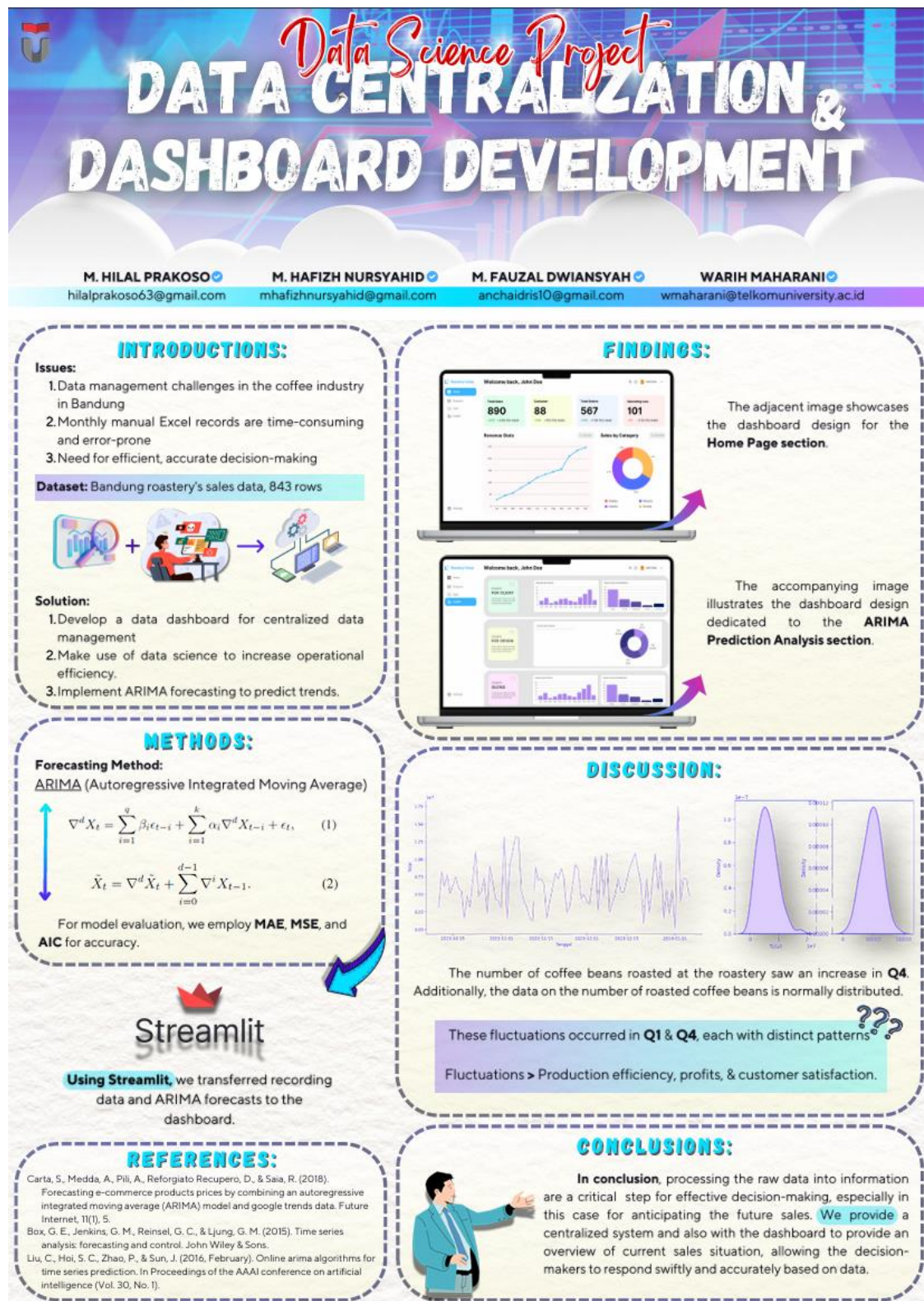
Langkah-langkah:

1. Mengumpulkan data yang bersifat historis dengan variabel yang akan di-forecast.

2. Preprocessing Data, data yang telah dikumpul perlu diproses terlebih dahulu. Seperti penghapusan nilai-nilai yang hilang (*Missing values*), deteksi dan penanganan *outlier*, serta transformasi data.
3. Mengidentifikasi model ARIMA, AR (Autoregresi), I (Differencing), MA (*Moving Average*). Dapat dilakukan dengan teknik analisis ACF (*Autocorrelation Function*) dan PACF (*Partial Autocorrelation Function*).
4. Memperkirakan parameter-parameter model dengan menggunakan metode *least squares* atau metode *Likelihood*.
5. Setelah parameter model diperkirakan, model ARIMA perlu dievaluasi untuk memastikan keakuratannya dengan menggunakan metrik seperti *Mean Absolute Error* (MAE), *Mean Squared Error* (MSE), atau *Akaike Information Criterion* (AIC).

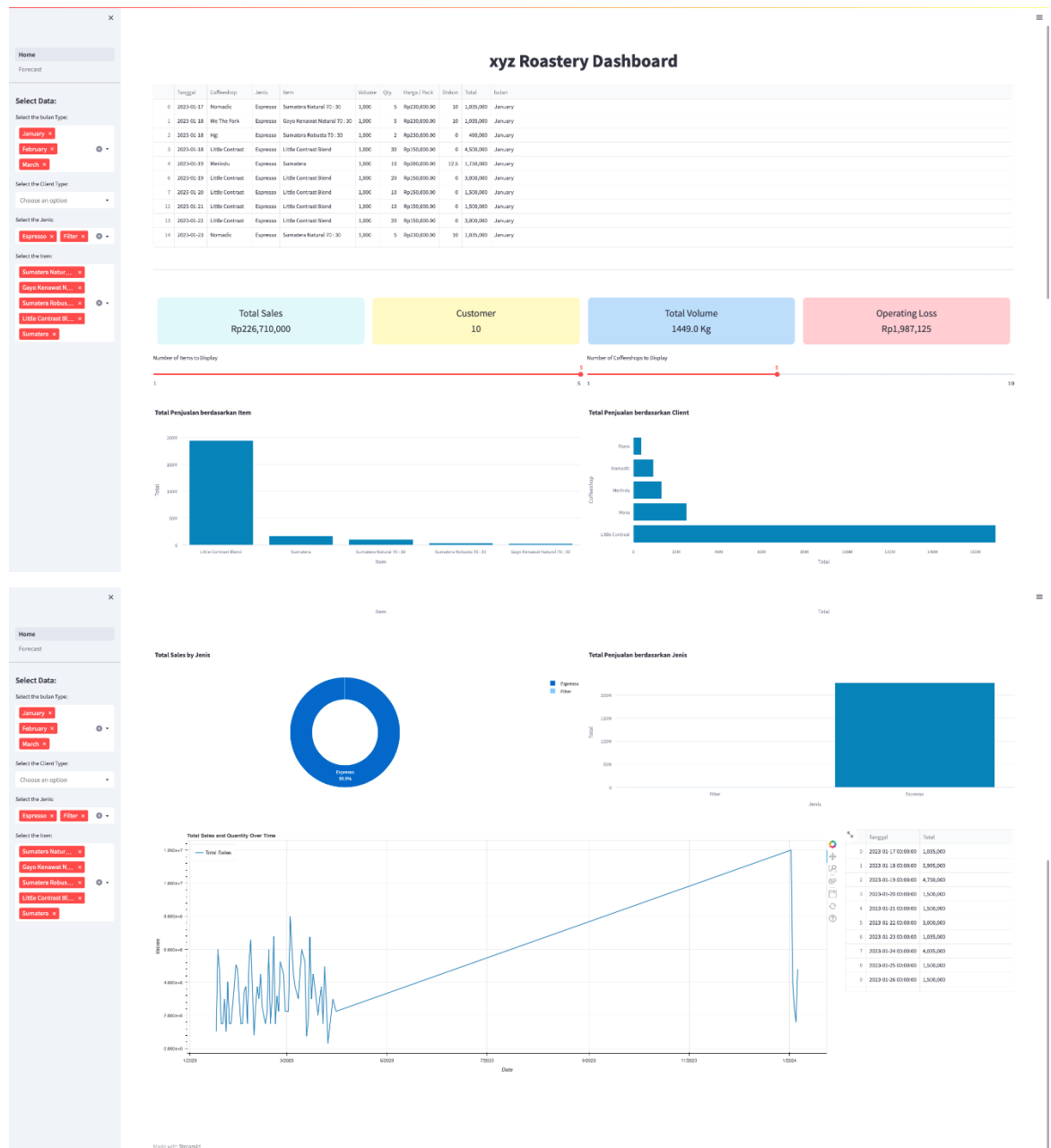
HASIL PENELITIAN

1. Poster



2. Dashboard

a. Halaman Beranda



Kedua gambar di atas menampilkan tampilan halaman beranda dari aplikasi penelitian kami. Dashboard tersebut dirancang untuk memberikan visualisasi data penjualan dan operasional roastery kopi secara terpusat dan real-time. Berikut adalah penjelasan elemen-elemen utama yang terdapat pada halaman beranda ini:

1) Navigasi dan Pemilihan Data:

- a. Panel Kiri: Pada panel sebelah kiri, pengguna dapat memilih data berdasarkan beberapa filter seperti jenis data (penjualan atau ramalan), tahun penjualan, jenis kopi, dan nama pelanggan. Pengguna juga dapat mereset filter yang telah dipilih untuk memulai pencarian data baru.
- b. Filter: Pengguna dapat menyaring data berdasarkan tahun, jenis kopi, dan pelanggan. Fitur ini memudahkan pengguna untuk melihat data yang spesifik sesuai kebutuhan mereka.

2) Tampilan Data Penjualan

Bagian atas halaman menampilkan tabel data penjualan secara rinci. Tabel tersebut mencakup informasi seperti tanggal, jenis kopi, kategori, volume penjualan, total pendapatan, dan bulan penjualan. Data ini memungkinkan pengguna untuk melihat ringkasan penjualan dalam format tabel yang mudah dibaca.

3) Ringkasan Kinerja

- a. Total Penjualan: Menampilkan total penjualan dalam bentuk mata uang (Rp).
- b. Jumlah Pelanggan: Menampilkan jumlah pelanggan unik yang melakukan pembelian.
- c. Total Volume: Menampilkan total volume kopi yang terjual (dalam Kg).
- d. Kerugian Operasional: Menampilkan kerugian operasional dalam bentuk mata uang (Rp). Indikator ini membantu dalam memantau kesehatan keuangan perusahaan.

4) Visualisasi Data

- a. Grafik Batang: Menampilkan jumlah penjualan berdasarkan item dan klien. Grafik ini memberikan visualisasi yang mudah dipahami tentang performa penjualan masing-masing produk dan pelanggan.
- b. Diagram Lingkaran: Menampilkan total penjualan berdasarkan jenis produk. Diagram ini membantu dalam memahami proporsi penjualan masing-masing jenis kopi.

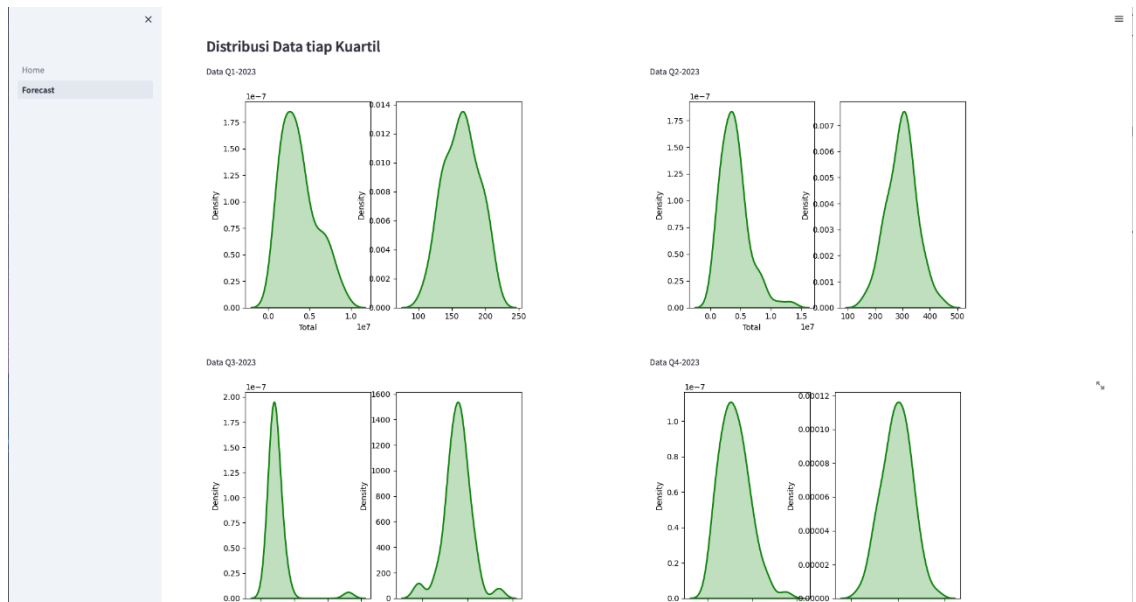
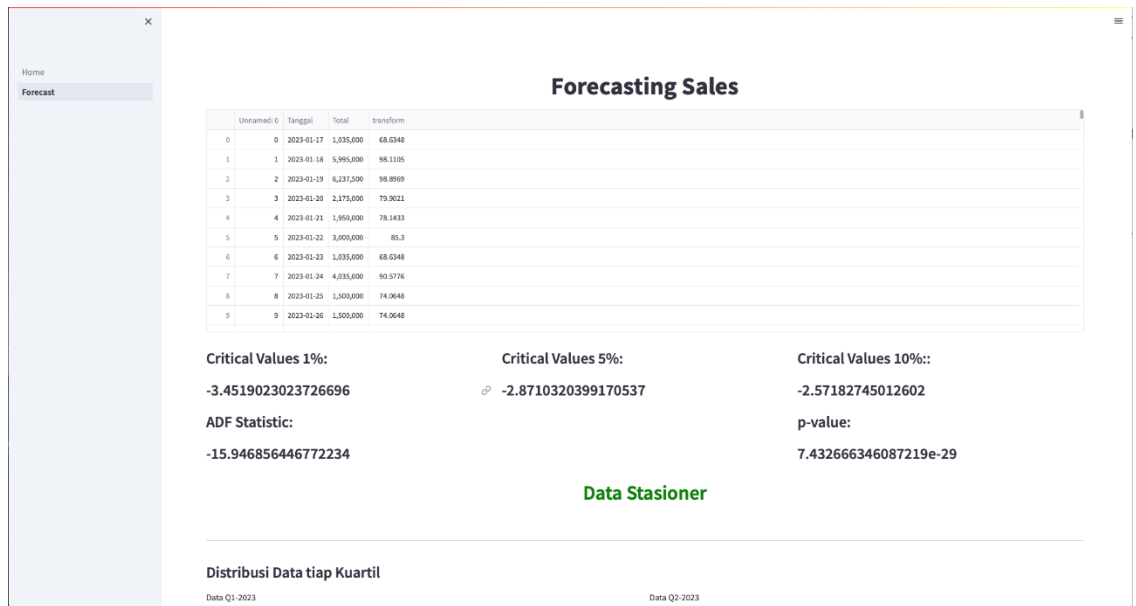
- c. Line Chart: Menampilkan total penjualan dan kuantitas dari waktu ke waktu. Grafik ini membantu dalam melihat tren penjualan dari waktu ke waktu, memberikan wawasan tentang periode dengan penjualan tertinggi dan terendah.

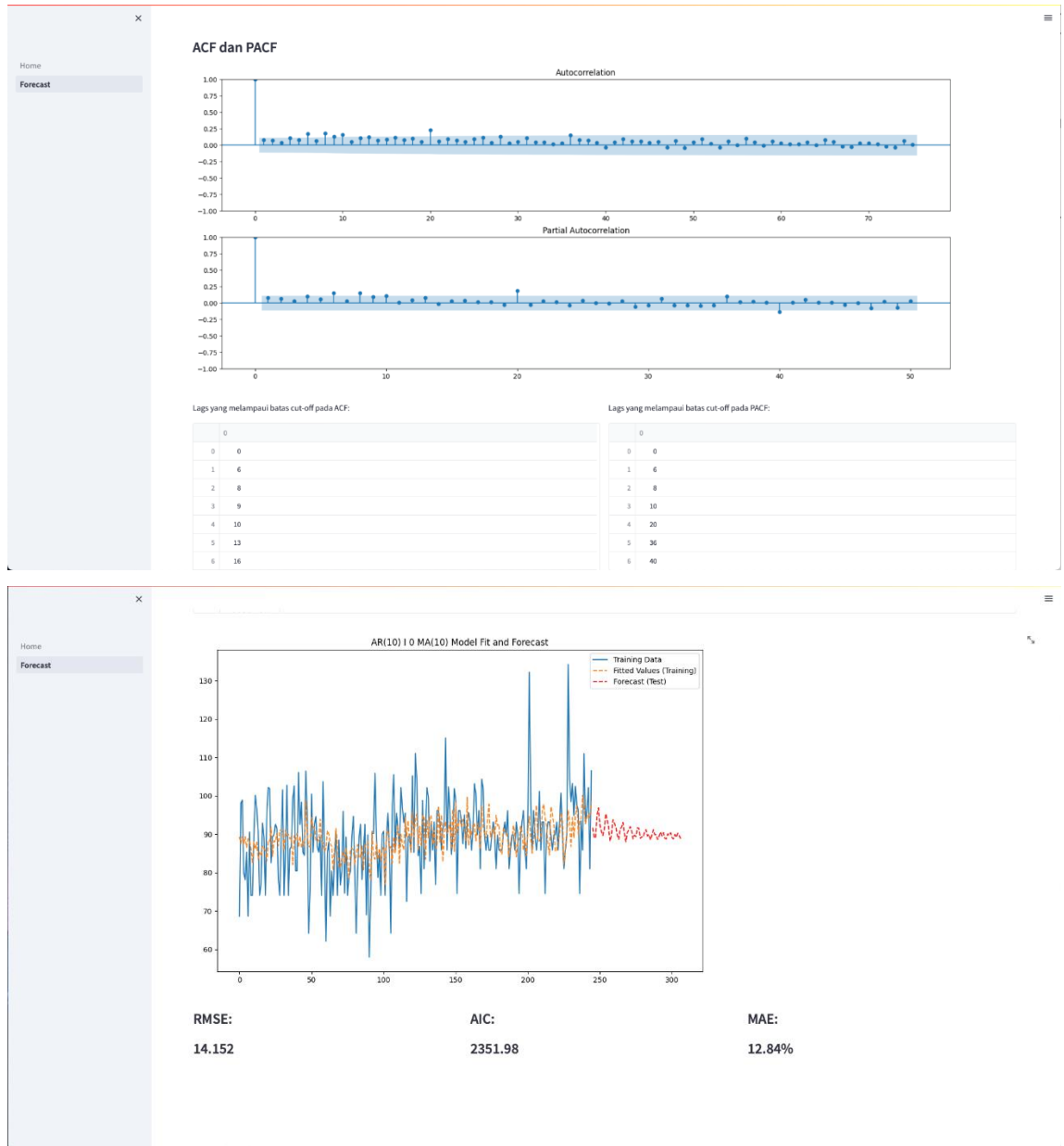
5) Interaksi dan Analisis Data

- a. Pilihan Interaktif: Pengguna dapat berinteraksi dengan grafik dan tabel untuk melihat detail lebih lanjut atau menyoroti data tertentu. Misalnya, pengguna dapat mengarahkan kursor ke grafik untuk melihat nilai spesifik.
- b. Pembaruan Real-time: Dashboard ini didesain untuk memberikan pembaruan data secara real-time, memastikan bahwa informasi yang ditampilkan selalu akurat dan terkini.

Secara keseluruhan, Halaman beranda dari aplikasi tersebut menyediakan alat atau media yang komprehensif dan intuitif bagi pengguna (Roastery kopi) untuk memantau dan menganalisis data penjualan kopi secara efektif. Dengan fitur-fitur yang interaktif dan visualisasi data yang informatif, dashboard tersebut akan sistem membantu manajemen dalam membuat keputusan bisnis yang lebih baik dan berdasarkan data yang lebih akurat.

b. Halaman Forecasting





1) Tampilan Utama

Halaman forecasting ini dirancang untuk memprediksi penjualan di masa depan berdasarkan data penjualan yang sudah ada. Dashboard ini terdiri dari beberapa komponen yang membantu dalam menganalisis dan meramalkan data penjualan.

2) Data Historis Penjualan

Pada bagian atas halaman, terdapat tabel yang menampilkan data penjualan historis yang terdiri dari tanggal dan nilai penjualan. Data ini menjadi dasar untuk analisis selanjutnya.

3) Uji Stasioneritas Data

Agar data yang digunakan dalam peramalan bisa diandalkan, perlu dilakukan uji stasioneritas menggunakan uji Augmented Dickey-Fuller (ADF). Hasil dari uji ini ditampilkan dalam bentuk nilai statistik ADF, nilai kritis untuk tingkat keyakinan 1%, 5%, dan 10%, serta p-value. Jika nilai statistik ADF lebih kecil dari nilai kritis dan p-value sangat kecil (biasanya < 0.05), data dianggap stasioner.

| | |
|------------------|------------|
| Nilai Kritis 1% | -3.4519 |
| Nilai Kritis 5% | -2.8710 |
| Nilai Kritis 10% | -2.5718 |
| Statistik ADF | -15.9469 |
| P-Value | 7.4327e-29 |

Dari hasil di atas, maka data dapat dianggap telah stasioner.

4) Distribusi Data per Kuartal

Bagian ini menampilkan distribusi data penjualan untuk setiap kuartal dalam bentuk grafik histogram. Grafik ini menunjukkan bagaimana data penjualan tersebar di setiap kuartal dan membantu dalam mendeteksi pola musiman atau anomali.

5) Grafik ACF dan PACF

Grafik Autocorrelation Function (ACF) dan Partial Autocorrelation Function (PACF) digunakan untuk melihat pola temporal dalam data penjualan. Grafik ini membantu dalam menentukan parameter yang tepat untuk model ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average).

6) Model Peramalan

Bagian ini menampilkan model yang digunakan untuk meramalkan penjualan. Dalam contoh ini, model yang digunakan adalah ARIMA(2,1,1).

Grafik di bagian ini menunjukkan data pelatihan, nilai peramalan, dan nilai sebenarnya sehingga dapat dibandingkan untuk menilai keakuratan model.

| | |
|------------------------------------|---------|
| RMSE (Root Mean Square Error) | 14.152 |
| AIC (Akaike Information Criterion) | 2351.98 |
| MAE (Mean Absolute Error) | 12.84% |

Nilai RMSE, AIC, dan MAE digunakan untuk mengukur kinerja model. Semakin kecil nilai RMSE dan MAE, semakin akurat model dalam memprediksi data.

Hasil akurasi model peramalan yang rendah disebabkan oleh ketidakteraturan dalam pencatatan data penjualan oleh pihak roastery kopi. Ketidakseimbangan data yang diakibatkan oleh pencatatan yang tidak rapi mengakibatkan model kesulitan dalam mengenali pola yang konsisten. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap ketidakrapian data meliputi:

- a Data Hilang atau Tidak Lengkap: Adanya data penjualan yang hilang atau tidak lengkap dari periode tertentu.
- b Inkonsistensi dalam Pencatatan: Perbedaan metode atau format pencatatan data dari waktu ke waktu yang menyebabkan inkonsistensi.
- c Pencatatan Manual yang Rentan Kesalahan: Kesalahan manusia dalam pencatatan manual yang berdampak pada akurasi data.
- d Kurangnya Standardisasi: Tidak adanya standar baku dalam pencatatan data yang menyebabkan variasi dalam cara data dicatat dan disimpan.

Secara keseluruhan, Halaman forecasting tersebut memberikan gambaran menyeluruh tentang proses peramalan penjualan di industri roastery kopi. Dengan menggunakan metode statistik dan model ARIMA, dashboard tersebut membantu pengambilan keputusan yang lebih baik berdasarkan analisis data yang mendalam. Hasil peramalan tersebut dapat digunakan untuk dalam perencanaan proses produksi, strategi pemasaran, dan pengelolaan inventaris yang lebih efektif kedepannya.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan meningkatkan pengambilan keputusan di industri roastery kopi di Bandung melalui dashboard berbasis web dengan data terpusat dan metode forecasting ARIMA. Hasilnya menunjukkan bahwa dashboard meningkatkan efisiensi dan akurasi data dengan mengurangi kesalahan manusia dan mempermudah pemantauan penjualan serta analisis data. Visualisasi yang disediakan membantu memahami tren dan pola musiman, sedangkan model ARIMA memberikan prediksi yang cukup akurat meskipun ada kendala kualitas data.

Namun, kualitas data yang buruk akibat pencatatan yang tidak rapi dan inkonsistensi sangat mempengaruhi akurasi peramalan. Oleh karena itu, perusahaan perlu menerapkan prosedur pencatatan yang lebih sistematis dan terstandarisasi. Dashboard dan data terpusat memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat, perencanaan produksi yang lebih baik, dan respons yang lebih proaktif terhadap perubahan pasar. Untuk meningkatkan akurasi dan efektivitas, perusahaan disarankan memperbaiki pencatatan data, memberikan pelatihan karyawan, dan menggunakan teknik analisis data yang lebih canggih. Langkah ini akan mengoptimalkan operasional, meningkatkan daya saing, dan mendukung pertumbuhan jangka panjang di industri kopi yang kompetitif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Carta, et al., "Forecasting E-Commerce Products Prices by Combining an Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) Model and Google Trends Data", *Future Internet*, vol. 11, no. 1, pp. 9-15, December 2018.
- [2] Box, G. E. P., Jenkins, G. M., Reinsel, G. C., & Ljung, G. M. (2015). *Time Series Analysis: Forecasting and Control*. John Wiley & Sons.
- [3] Liu, C., Hoi, S. C., Zhao, P., & Sun, J. (2016, February). Online arima algorithms for time series prediction. In *Proceedings of the AAAI conference on artificial intelligence* (Vol. 30, No. 1).