

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era digital yang semakin berkembang, kemampuan adaptasi bisnis terhadap teknologi informasi menjadi kunci keberlangsungan usaha. Salah satu sektor usaha yang terus berkembang dan membutuhkan adaptasi teknologi adalah penyewaan kendaraan, khususnya sepeda motor. Industri penyewaan sepeda motor di Indonesia telah mengalami pertumbuhan signifikan seiring dengan meningkatnya mobilitas masyarakat dan berkembangnya sektor pariwisata (Oleh & Wisudawati, n.d.).

Pengelolaan bisnis penyewaan kendaraan memerlukan perencanaan yang matang, terutama dalam meramalkan tingkat permintaan di masa mendatang. Kemampuan untuk meramalkan permintaan dengan akurat memungkinkan pengusaha untuk mengoptimalkan jumlah armada, mengatur jadwal pemeliharaan, dan merencanakan strategi pemasaran yang tepat. Menurut (Sa'adah et al., n.d.), pelaku usaha penyewaan kendaraan yang tidak memiliki sistem peramalan permintaan yang baik cenderung mengalami ketidakseimbangan antara ketersediaan kendaraan dan permintaan pasar, yang berdampak pada penurunan kepuasan pelanggan dan potensi kerugian finansial.

Integrasi metode peramalan dengan teknologi web telah menjadi tren dalam pengembangan sistem informasi bisnis modern. Platform berbasis web memungkinkan akses informasi yang lebih fleksibel dan memudahkan pengambilan keputusan yang cepat (Wandi Aprianto, 2024).

Keunggulan metode ini terletak pada kemampuannya mengidentifikasi tren dalam data historis, serta menghasilkan proyeksi yang relatif akurat dengan komputasi yang tidak terlalu kompleks.

UD Falsud merupakan salah satu pelaku usaha penyewaan sepeda motor yang berlokasi di Malang. Didirikan pada tahun 2018, usaha ini telah berkembang dari 10 unit sepeda motor menjadi 100 unit pada tahun 2024. Meskipun mengalami pertumbuhan yang signifikan, UD Falsud masih mengandalkan metode manual dalam meramalkan permintaan sewa motor, yang sering kali mengakibatkan ketidakseimbangan antara ketersediaan armada dan permintaan pelanggan. Kondisi

ini menimbulkan berbagai permasalahan operasional seperti kekurangan armada pada masa permintaan tinggi atau kelebihan armada pada masa permintaan rendah.

Dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut, transformasi digital melalui implementasi sistem peramalan permintaan berbasis web menjadi langkah strategis yang perlu diambil oleh UD Falsud. Sistem ini akan membantu dalam memprediksi permintaan dengan lebih akurat dan menghasilkan visualisasi yang memudahkan pengambilan keputusan manajerial.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan implementasi metode least square pada peramalan permintaan sewa motor UD Falsud berbasis web. Sistem ini diharapkan dapat membantu dalam mengoptimalkan manajemen armada dan pada akhirnya meningkatkan keuntungan usaha. Pengembangan sistem berbasis web akan memungkinkan pemilik dan karyawan UD Falsud untuk mengakses informasi peramalan dari berbagai lokasi dan perangkat, sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat, tepat, dan efektif. Dengan implementasi teknologi ini, UD Falsud diharapkan dapat bertransformasi menjadi usaha penyewaan sepeda motor yang lebih adaptif terhadap dinamika pasar dan mampu bersaing di era digital.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Merancang dan mengimplementasikan sistem peramalan permintaan sewa motor berbasis web pada rental motor UD Falsud dengan menggunakan metode Least Square sebagai dasar untuk mendukung pengambilan keputusan dalam manajemen penyewaan.
- b. Mengolah data input yang diperlukan untuk sistem peramalan permintaan sewa motor, yang meliputi data historis penyewaan motor dari bulan Januari 2024 hingga Desember 2024 serta data transaksi dari seluruh tipe motor yang tersedia di UD Falsud.
- c. Melakukan validasi hasil peramalan dengan membandingkan hasil prediksi yang dihasilkan oleh sistem menggunakan metode Least Square dan Double

Exponential Smoothing Brown dengan hasil perhitungan manual pada Microsoft Excel. Proses ini bertujuan untuk memastikan hasil peramalan yang dihasilkan sistem telah sesuai dengan perhitungan manual serta memiliki tingkat akurasi yang dapat dipertanggungjawabkan.

1.3 Tujuan

Penelitian ini dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang telah dirumuskan dengan tujuan sebagai berikut:

- a. Mengembangkan dan mengimplementasikan sistem peramalan permintaan sewa motor berbasis web pada rental motor UD Falsud dengan menggunakan metode Least Square untuk membantu proses pengambilan keputusan secara efisien dan akurat.
- b. Mengelola dan mengolah data historis penyewaan motor dari bulan Januari 2024 hingga Desember 2024 serta data transaksi dari seluruh tipe motor yang tersedia di UD Falsud sebagai dasar input sistem peramalan.
- c. Melakukan perbandingan hasil peramalan antara metode Least Square dan metode Double Exponential Smoothing yang dihitung secara manual di Excel untuk mengevaluasi dan memvalidasi tingkat keakuratan prediksi permintaan sewa motor.

1.4 Manfaat

Pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi berbagai pihak yang memiliki kepentingan, baik dalam lingkup akademik maupun penerapan secara praktis. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Bagi UD Falsud
 - 1) Membantu proses peramalan permintaan sewa motor secara lebih cepat dan terkomputerisasi.
 - 2) Membantu pengambilan keputusan terkait penyediaan unit motor berdasarkan hasil peramalan.
 - 3) Meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data historis penyewaan motor.

b. Bagi Pengembang Sistem

- 1) Menambah pengalaman dalam mengimplementasikan metode Least Square ke dalam sistem berbasis web.
- 2) Mengembangkan kemampuan dalam membangun antarmuka sistem yang mudah digunakan untuk menampilkan hasil peramalan.
- 3) Menambah pemahaman mengenai pengolahan data historis dan proses peramalan.

c. Bagi Masyarakat Umum

- 1) Menambah wawasan mengenai penerapan sistem peramalan pada bisnis penyewaan kendaraan.

Mendukung peningkatan kualitas pelayanan penyewaan motor melalui pengelolaan permintaan yang lebih terencana.