

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak jelantah merupakan minyak limbah yang biasanya berasal dari jenis—jenis minyak goreng yang telah mengalami degradasi akibat pemakaian berulang. Meskipun sering dianggap sebagai limbah, minyak jelantah masih memiliki nilai ekonomis karena dapat diolah kembali menjadi berbagai produk seperti biodisel, sabun, pakan unggas, dan bahan baku industri lainnya. Dengan meningkatnya kesadaran akan daur ulang dan pemanfaatan limbah, banyak pihak mulai mengumpulkan dan menyimpan minyak jelantah dalam gudang sebelum didistribusikan atau diolah lebih lanjut.

Namun, salah satu tantangan utama dalam pengelolaan pergudangan minyak jelantah adalah risiko *overload* atau kelebihan kapasitas penyimpanan. *Overload* ini dapat menyebabkan berbagai kerugian, seperti meningkatnya risiko kebocoran, pencemaran lingkungan, penurunan kuantitas, serta penurunan kualitas minyak akibat penyimpanan yang terlalu lama. Selain itu, ketidakseimbangan antara pasokan dan permintaan dapat menyebabkan gudang penuh sebelum minyak sempat diolah lebih lanjut.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah peramalan *Double Exponential Smoothing*. Dengan menggunakan metode peramalan yang tepat, pengelolaan gudang dapat memprediksi jumlah stok minyak jelantah yang akan masuk dan keluar dalam periode tertentu, sehingga dapat mengatur kapasitas penyimpanan dengan lebih efisien. Dengan demikian, risiko *overload* dapat dikurangi, dan pengelolaan minyak jelantah dapat berjalan lebih optimal.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana mengembangkan sistem website untuk meramalkan stok minyak jelantah?
2. Bagaimana penerapan metode *Double Exponential Smoothing* dapat mencegah *overload* stok di pergudangan minyak jelantah?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan sistem website untuk meramalkan stok minyak jelantah.
2. Menerapkan metode peramalan *Double Exponential Smoothing* untuk memprediksi stok minyak jelantah.

1.4 Batasan Masalah

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini hanya mencakup catatan historis volume minyak jelantah yang masuk dari CV. Artha Metro Oil dalam periode Agustus 2021 hingga Februari 2023. Faktor lain seperti fluktuasi harga atau regulasi pemerintah tidak dibahas secara mendalam.
2. Studi kasus difokuskan pada pergudangan minyak jelantah di wilayah Kompleks Pergudangan Meiko Abadi C-31 & C71, Desa Wedi, Sidoarjo, Jawa Timur dan tidak mencakup seluruh industri minyak jelantah secara nasional atau internasional.
3. Peramalan dilakukan dengan asumsi bahwa pola distribusi minyak jelantah bersifat stabil dan tidak mengalami perubahan signifikan akibat faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah atau perubahan pola konsumsi masyarakat.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Membantu pengelola gudang dalam pengelolaan kapasitas penyimpanan minyak jelantah agar lebih efisien dan terhindar dari overload.
2. Industri dapat menyediakan data prediksi yang lebih akurat untuk perencanaan produksi berbasis minyak jelantah .
3. Bagi Akademisi: Memberikan wawasan terkait penerapan metode peramalan dalam pengelolaan limbah minyak jelantah.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan penelitian ini disusun dalam beberapa bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, serta sistematika penulisan.

- BAB II : Landasan Teori mengulas teori yang digunakan dalam penelitian, termasuk konsep minyak jelantah, metode peramalan, serta penelitian terkait yang telah dilakukan sebelumnya.
- BAB III : Metodologi Penelitian menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk jenis penelitian, sumber data, teknik analisis data, serta langkah-langkah implementasi peramalan.
- BAB IV : Berisikan perancangan dan implementasi sistem yang berisikan hasil implementasi sistem dan hasil pengujian akurasi, fungsional dan non fungsional
- BAB V : Berisikan kesimpulan dari sistem yang telah dibuat berdasarkan hasil pengujian dan juga saran-saran untuk penelitian kedepannya.