PENERAPAN BUSINESS INTELIGENCE BERBASIS SISTEM DASHBOARD DENGAN FITUR FORECASTING DAN CLUSTERING PADA DATA MUSTAHIQ UPZ BAZNAS PT SEMEN PADANG

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Strata-1 pada Departemen Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

Oleh:

Arif Wahyudi

2111523018

Dosen Pembimbing:

Ricky Akbar, M.Kom

198410062012121001

DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

ABSTRAK

Unit Pengumpulan Zakat (UPZ) BAZNAS PT Semen Padang memiliki peran strategis dalam pengelolaan zakat karyawan dan masyarakat sekitar untuk mengedepankan prinsip transparasi dan akuntabilitas. Manajemen UPZ BAZNAS PT Semen Padang menjalankan pengelolaan zakat dengan berbagai upaya. Selama ini proses pengolahan data transasaksi dilakukan secara terkomputerisasi menggunakan aplikasi Accurate, namun belum terdapat adanya fitur analisis data, sehingga proses analisis data ini masih menggunakan lembar kerja yaitu Microsoft Excel, tanpa adanya pemanfaatan teknologi otomatisasi atau sistem terintegrasi yang lebih modern. Akibatnya, efektivitas dan efisiensi pengolahan data menjadi terbatas, sehingga mempengaruhi proses pengambilan keputusan yang berbasis data. Hal ini juga menyulitkan dalam memantau tren penerimaan, efektivitas distribusi dan dampak program secara langsung. Kesulitan dalam memantau tren penerimaan zakat, mengevaluasi efektivitas distribusi, dan mengukur dampak program menjadi tantangan yang semakin kompleks seiring dengan meningkatnya volume serta variasi data yang harus dikelola. Oleh karena itu, diperlukan adanya penerapan teknologi Business Intelligence yang dapat membantu UPZ BAZNAS PT Semen Padang dalam melakukan analisis data. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan Business Intelligence berbasis dashboard dengan fitur forecasting untuk memprediksi tren penerimaan zakat serta clustering untuk mengelompokkan data zakat berdasarkan karakteristik tertentu. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data historis dari aplikasi Accurate yang terkumpul dari tahun 2017 hingga 2024, yang diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan pihak UPZ BAZNAS PT Semen Padang. Pada penelitian ini digunakan Pentaho Data Integration untuk proses ETL (Extract, Transform, Load) dan Power BI untuk visualisasi data. Penelitian ini mampu memberikan rekomendasi berbasis data yang lebih akurat untuk pengelolaan zakat, mempermudah analisis distribusi dana, dan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap transparansi pengelolaan zakat. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah visualisasi data berbentuk dashboard yang dapat membantu UPZ BAZNAS PT Semen Padang dalam memonitor, menganalisis, dan membantu dalam pengambilan keputusan strategis terkait pengelolaan zakat. Dengan memanfaatkan Dashboard Business Intelligence, Dashboard ini tidak hanya mempercepat proses pengolahan data, tetapi juga memastikan pengambilan keputusan yang lebih tepat dan berbasis data.

Kata Kunci: Business Intelligence, Dashboard, Forecasting, Clustering, UPZ BAZNAS PT Semen Padang, Pentahoo Data Integration, Power BI.