

ABSTRAK

PERANCANGAN *BACKEND WEBSITE* ERP (*ENTERPRISE RESOURCE PLANNING*) PADA INDUSTRI KELAPA SAWIT

OLEH

FRANS ALDI GURNING

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem manajemen rantai pasok berbasis *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang mengintegrasikan teknologi *blockchain* untuk meningkatkan transparansi, keterlacakan, dan keberlanjutan dalam industri sawit. Dengan memanfaatkan konsep *blockchain*, sistem ini memastikan keamanan dan transparansi dalam setiap transaksi, sementara fitur *traceability* memungkinkan pemantauan yang akurat terhadap asal-usul dan perjalanan produk sawit. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metodologi Scrum, dengan pemanfaatan Python dan Flask sebagai *framework backend* serta PostgreSQL sebagai basis data. Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa semua endpoint dapat merespons permintaan dengan baik, khususnya untuk fitur *traceability*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi Python dan PostgreSQL pada sistem ini berfungsi dengan baik pada entitas yang ada di dalam sistem. Dengan *database* PostgreSQL, data dapat disimpan dan diakses secara cepat serta akurat, sementara Python memungkinkan implementasi logika bisnis yang fleksibel dan skalabel. Dengan konsep *blockchain*, seluruh data dasar dan data transaksi terekam dan dapat diakses oleh setiap *stakeholder*, sehingga meningkatkan *visibility*, transparansi, dan akuntabilitas proses bisnis perusahaan.

Kata kunci: *Enterprise Resource Planning*, Industri Sawit, *Traceability*, *Blockchain*. *transparansi*.

ABSTRACT

DESIGNING THE BACKEND OF AN ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING) WEBSITE FOR THE PALM OIL INDUSTRY

BY

FRANS ALDI GURNING

This research aims to design and develop a supply chain management system based on Enterprise Resource Planning (ERP) that integrates blockchain technology to enhance transparency, traceability, and sustainability in the palm oil industry. By utilizing blockchain concept, the system ensures security and transparency in every transaction, while the traceability feature allows accurate monitoring of the origin and journey of palm oil products. The system development is carried out using the Scrum methodology, with Python and Flask as the backend framework and PostgreSQL as the database. System testing is conducted to ensure that all endpoints respond properly, particularly for the traceability feature. The results of this research indicate that the implementation of Python and PostgreSQL in the system functions well within the existing entities. With PostgreSQL, data can be stored and accessed quickly and accurately, while Python allows the implementation of flexible and scalable business logic. With the blockchain concept, all basic data and transaction data are recorded and accessible by every stakeholder, thus improving visibility, transparency, and accountability in the company's business processes.

Keywords: *Enterprise Resource Planning, Palm Oil Industry, Traceability, Blockchain, Transparency.*