

ABSTRAK

Belum adanya transformasi digital pengolahan data inventaris pada PT Berlian Jasa Terminal Indonesia menyebabkan rawan kesalahan seperti data yang tidak akurat, akses informasi yang lambat, dan pelacakan aset yang tidak efisien akibat proses manual. Metode konvensional berbasis spreadsheet yang lambat dan rawan kesalahan mendorong perlunya solusi teknologi modern untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan akses informasi. Penelitian ini berhasil mengembangkan dan mengimplementasikan sistem inventaris berbasis website yang mengintegrasikan pemindaian QR Code untuk pelacakan aset fisik dan chatbot berbasis model Transformer (IndoBERT) untuk akses informasi melalui *Natural Language Processing* (NLP). Proses pengembangan mencakup perancangan arsitektur, pelatihan model, dan pengujian sistem secara menyeluruh. Hasil pelatihan model menunjukkan bahwa konfigurasi *hyperparameter* optimal (Skenario 3) mampu mencapai akurasi 91% untuk klasifikasi intent dan performa nyaris sempurna untuk *Named Entity Recognition* (NER) pada data uji awal. Namun, pengujian lanjutan menggunakan 100 sampel data uji yang menantang mengungkap bahwa model memiliki keterbatasan dalam menangani permintaan di luar cakupan (intent unknown), di mana banyak di antaranya keliru diklasifikasikan sebagai cari_perangkat. Sistem ini terbukti fungsional dan mampu meningkatkan efisiensi dibandingkan metode manual, dengan chatbot yang berhasil merespons permintaan pengguna secara akurat untuk fungsionalitas inti.

Kata Kunci: Manajemen Inventaris IT, Pemindaian QR Code, Chatbot dengan Model Transformer, Pemrosesan Bahasa Alami (NLP)