

ABSTRAK

Pertumbuhan pesat pengguna internet di Indonesia meningkatkan permintaan layanan *broadband* yang efisien, menantang perusahaan telekomunikasi untuk meningkatkan operasional dan kepuasan pelanggan. Salah satu tantangan utama adalah penanganan keluhan yang masih manual, memperlambat respons dan meningkatkan beban kerja agen. Penelitian ini mengusulkan arsitektur layanan mikro yang mengintegrasikan *Optical Character Recognition* (OCR) berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dan *Natural Language Processing* (NLP) dengan *Integrated Customer Management System* (ICMS) dan *Knowledge Management System* (KMS). Solusi ini mengotomatisasi ekstraksi data dari dokumen *Standard Operating Procedure* (SOP) dalam format PDF, mempercepat pencarian solusi berbasis AI, serta meningkatkan efisiensi interaksi pelanggan.

Arsitektur dikembangkan menggunakan *The Open Group Architecture Framework Architecture Development Method* (TOGAF ADM), mencakup Arsitektur Visi, Bisnis, Sistem Informasi, dan Teknologi untuk memastikan keselarasan strategi dan infrastruktur perusahaan. Penerapan layanan mikro memungkinkan interoperabilitas melalui API, skalabilitas, serta integrasi sistem yang lebih fleksibel. Teknologi OCR berperan penting dalam mengubah dokumen SOP menjadi data terstruktur, memungkinkan sistem merekomendasikan solusi secara otomatis berdasarkan analisis keluhan pelanggan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi AI, OCR, dan layanan mikro dalam ICMS-KMS mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan pelanggan. Implementasi sistem rekomendasi berbasis AI mempercepat waktu respons, meningkatkan akurasi solusi, serta mengurangi ketergantungan pada pencarian manual. Digitalisasi interaksi pelanggan mendukung transformasi digital, mengurangi beban kerja manual, dan meningkatkan produktivitas agen layanan. Dengan demikian, arsitektur ini memperkuat daya saing perusahaan telekomunikasi dalam memenuhi ekspektasi pelanggan di era digital.

Kata kunci— *arsitektur perusahaan, integrasi sistem perusahaan, kecerdasan buatan, layanan mikro, pengenalan karakter optik, TOGAF*.