

ABSTRAK

Pengisian data saat mengunggah dokumen dalam Sistem Tanda Tangan Elektronik di lingkungan *Center of Excellence CAATIS* dilakukan secara manual. Proses ini rentan terhadap kesalahan serta memakan waktu, sehingga menghambat manajemen dokumen. Penelitian ini mengembangkan pemrosesan dokumen cerdas berbasis *Large Language Models* (LLMs) dengan model *waterfall* yang menghasilkan spesifikasi kebutuhan, desain, serta implementasi fitur. Fitur ini kemudian dievaluasi untuk mengukur kinerja pemrosesan dokumen cerdas. Fitur pemrosesan dokumen cerdas yang dikembangkan mampu mengotomatiskan ekstraksi informasi dari dokumen teks digital. Untuk pemrosesan, model Llama 3.2 digunakan secara lokal untuk menjaga privasi data. Sistem yang dikembangkan mampu mengekstraksi informasi penting seperti judul, nomor surat, deskripsi, dan nama-nama dari dokumen secara otomatis. Fitur ini memperoleh skor F1 sebesar 0,8974 untuk ekstraksi judul, 0,9688 untuk ekstraksi nomor surat, 0,8767 untuk rangkuman dokumen, serta *recall* sebesar 0,9112 untuk ekstraksi nama. Selain itu, rata-rata waktu pemrosesan dokumen adalah 5,15 detik, hasil evaluasi ini memenuhi seluruh metrik keberhasilan dan *quality requirements* yang telah ditetapkan.

Kata Kunci: LLM, NLP, tanda tangan elektronik, pemrosesan dokumen cerdas, ekstraksi informasi