

SISTEM PENDETEKSI PENYAKIT GAGAL GINJAL MENGUNAKAN *MACHINE LEARNING* DENGAN METODE REGRESI LOGISTIK

ABSTRAK

Penyakit Gagal Ginjal Kronis (*Chronic Kidney Disease/CKD*) merupakan penyakit yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal secara bertahap dan dapat menyebabkan komplikasi serius apabila tidak terdeteksi sejak dini. Proses deteksi penyakit umumnya memerlukan pemeriksaan beberapa parameter klinis sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat membantu proses deteksi secara lebih cepat dan terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem deteksi penyakit gagal ginjal berbasis website menggunakan *machine learning* metode regresi logistik. Data yang digunakan berasal dari RSU Cut Meutia Aceh Utara dengan delapan parameter medis, yaitu umur, tekanan darah, hemoglobin, leukosit, eritrosit, ureum, kreatinin, dan glukosa darah acak. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, *preprocessing*, pelatihan model, evaluasi menggunakan *confusion matrix*, serta implementasi model ke dalam sistem berbasis website menggunakan Python dan Flask. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu melakukan deteksi penyakit gagal ginjal dengan nilai *accuracy* sebesar 95,5%, *precision* sebesar 98,6%, *recall* sebesar 95,1%, dan *F1-score* sebesar 96,8%. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan yang baik dalam mengklasifikasikan data pasien ke dalam kategori CKD dan normal dengan tingkat ketepatan serta kemampuan deteksi yang tinggi. Sistem yang dibangun diharapkan dapat digunakan sebagai alat bantu deteksi dini penyakit gagal ginjal untuk mendukung proses skrining awal serta memberikan informasi hasil deteksi secara lebih cepat dan terstruktur.

Kata Kunci: Penyakit Gagal Ginjal Kronis, *Machine Learning*, Regresi Logistik, Deteksi Dini, Website, Python, Flask.