

ABSTRAK

Penyakit umum terjadi pada masyarakat terutama orang dewasa diantaranya adalah *Gastro-esophageal reflux disease (GERD)*, GERD dapat menyebabkan berbagai komplikasi disaluran pencernaan diantaranya adalah esofagitis. Pemeriksaan endoskopi menjadi pilihan dalam menentukan penyakit yang diderita pasien terutama terkait gastrointestinal dalam hal ini esofagitis. Endoskopi adalah prosedur medis untuk memeriksa saluran cerna secara visual, namun pelayanan endoskopi hanya dapat digunakan dengan alat khusus dan dokter yang berkompeten di bidang gastroenterologi untuk memeriksa hasil endoskopi.

Peneliti sebelumnya melakukan penelitian untuk mengesktraksi hasil scan citra image endoskopi untuk mengetahui polip dan pendarahan saluran cerna, namun objek penelitian dilakukan hanya pada polip dan algoritma yang digunakan adalah (K-Nearest Neighbor) KNN. Penggunaan algoritma CNN memiliki performa terbaik dalam melakukan klasifikasi dibandingkan dengan algoritma KNN (Naufal Mohammad Farid, 2021).

Oleh karena itu, dalam penelitan ini dilakukan untuk melakukan klasifikasi penyakit esophagitis pada citra hasil endoskopi dengan menggunakan CNN. CNN memiliki akurasi yang lebih tinggi daripada KNN berdasarkan penelitian serupa yang telah dilakukan. Pada penelitian ini CNN mampu mengklasifikasi dataset hasil endoskopi perolehan nilai akurasi sebesar 96,04%, nilai presisi sebesar 98,94%, nilai *recall* sebesar 93,00% dan nilai *f1-score* sebesar 95,88%.

Kata kunci: Citra, *CNN*, *Deep learning*, Endoskopi, *Esofagitis*.

ABSTRACT

Chronic and common diseases in society, especially adults, include Gastroesophageal reflux disease (GERD), GERD can cause various complications in the digestive tract including esophagitis. Endoscopic examination is the last option in determining the patient's disease, especially related to the gastrointestinal tract, in this case esophagitis. Endoscopy is a sophisticated service that can visually examine the gastrointestinal tract, but endoscopic services can only be used with special tools and doctors who are competent in the field of gastroenterology to check the results of endoscopy.

Previous researchers conducted a study to extract the scanned colorectal endoscopy images to determine polyps and gastrointestinal bleeding, but the object of the study was only polyps and the algorithm used was Conventional KNN (K-Nearest Neighbor). The use of the KNN algorithm is still not optimal for the classification process, therefore we need another algorithm that has better performance than KNN, one of which is the Convolutional Neural Network (CNN).

Therefore, this study was conducted to classify esophagitis on endoscopic images using CNN. CNN has higher accuracy than KNN based on similar research that has been done. In this study, CNN was able to classify the endoscopic dataset with an accuracy value of 96.04%, a precision value of 98.94%, a recall value of 93.00% and an f1-score of 95.88%.

Keyword: *Image, CNN, Deep learning, Endoscopy, Esofagitis.*