

ABSTRAK

Kanker serviks adalah penyakit yang merusak organ reproduksi wanita dan merupakan penyebab peningkatan angka kematian yang tinggi pada wanita. Peningkatan jumlah kematian ini diakibatkan oleh keterlambatan dalam pemeriksaan kanker, sehingga penting untuk mencegah tingginya angka kematian penderita kanker serviks dengan melakukan pencegahan sejak dini. Tes *pap smear* dapat mendeteksi dan mendiagnosa kanker serviks secara dini, namun pemeriksaan hasil tes *pap smear* manual masih terdapat kelemahan dalam pengamatan dan lamanya proses laboratorium. Tujuan penelitian ini yaitu dapat mengimplementasikan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) model *transfer learning* xception untuk klasifikasi kanker serviks berdasarkan citra *pap smear* pada 2 kelas dan 4 kelas pada data yang bersumber dari RepoMedUNM yaitu 400 citra sel serviks yang terdiri dari sel normal, koilocyt, L-Sil dan H-Sil. Tahapan dalam penelitian ini meliputi *resize* dan augmentasi data, pembagian data, pencarian *hyperparameter tuning*, pembangunan model CNN dengan arsitektur xception, pelatihan dan pengujian serta evaluasi model. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa metode *Convolutional Neural Network* (CNN) model *transfer learning* xception mampu mengklasifikasikan kanker serviks berdasarkan citra *pap smear* pada 2 kelas dan 4 kelas. Pada evaluasi diperoleh akurasi sebesar 100% pada klasifikasi 2 kelas dan 95% pada klasifikasi 4 kelas.

Kata kunci: kanker serviks, *pap smear*, *convolutional neural network*, xception.



ABSTRACT

Cervical cancer is a disease that damages the female reproductive organs and is the cause of a high increase in mortality rates in women. This increase in the number of deaths is caused by delays in cancer screening, so it is important to prevent the high mortality rate of cervical cancer patients by taking early prevention. The pap smear test can detect and diagnose cervical cancer early, but manual pap smear test results still have weaknesses in observation and the length of the laboratory process. The purpose of this research is to be able to implement the Convolutional Neural Network (CNN) method of transfer learning exception model for cervical cancer classification based on pap smear images in 2 classes and 4 classes on data sourced from RepoMedUNM, namely 400 cervical cell images consisting of normal cells, koilocyt, L-Sil and H-Sil. The stages in this study include resizing and augmenting data, sharing data, searching for hyperparameter tuning, building a CNN model with the xception architecture, training and testing and evaluating the model. Based on the research that has been done, the results show that the Convolutional Neural Network (CNN) method of transfer learning xception model is able to classify cervical cancer based on pap smear images in 2 classes and 4 classes. The evaluation obtained an accuracy of 100% in the 2 class classification and 95% in the 4 class classification.

Keywords: cervical cancer, pap smear, convolutional neural network, xception.

