

ABSTRAK

Kanker kulit merupakan salah satu jenis kanker dengan angka prevalensi yang cukup tinggi dan dapat mengancam jiwa apabila tidak terdeteksi sejak dini. Deteksi kanker kulit secara manual melalui pemeriksaan klinis sering kali menghadapi kendala subjektivitas serta keterbatasan waktu dan tenaga medis. Seiring dengan perkembangan teknologi, pendekatan berbasis *Convolutional Neural Network* (CNN) banyak digunakan dalam analisis citra medis karena kemampuannya mengekstraksi fitur visual yang kompleks secara otomatis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem deteksi kanker kulit berbasis CNN dengan memanfaatkan citra dermatoskopi lesi kulit. Proses penelitian meliputi tahap pengumpulan dataset, preprocessing citra, perancangan arsitektur CNN, pelatihan model, serta pengujian sistem. Model CNN yang dihasilkan kemudian diimplementasikan ke dalam aplikasi sederhana sehingga pengguna dapat mengunggah citra lesi kulit dan memperoleh hasil deteksi secara otomatis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mendeteksi adanya indikasi kanker kulit dengan tingkat akurasi yang cukup tinggi. Selain itu, sistem juga menampilkan probabilitas prediksi untuk memberikan gambaran tingkat keyakinan model terhadap hasil klasifikasi. Pada hasil uji yang ditampilkan, sistem deteksi berbasis CNN memberikan prediksi bahwa citra kulit tersebut termasuk ke dalam kategori melanoma dengan tingkat keyakinan sebesar 74,69%. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi alternatif sebagai alat bantu deteksi dini kanker kulit, meskipun tetap diperlukan validasi lebih lanjut serta verifikasi oleh tenaga medis profesional sebelum digunakan secara luas dalam praktik klinis.

Kata kunci: kanker kulit, deteksi dini, citra lesi kulit, *Convolutional Neural Network* (CNN), *deep learning*.

ABSTRACT

Skin cancer is one of the most prevalent types of cancer and can be life-threatening if not detected early. Manual detection of skin cancer through clinical examination often faces challenges such as subjectivity, limited time, and the availability of medical experts. With the advancement of technology, Convolutional Neural Network (CNN) has been widely applied in medical image analysis due to its ability to automatically extract complex visual features. This research aims to design and develop a skin cancer detection system based on CNN using dermoscopic images of skin lesions. The research process includes dataset collection, image preprocessing, CNN architecture design, model training, and system evaluation. The resulting CNN model is then implemented into a simple application, enabling users to upload skin lesion images and automatically obtain detection results. The experimental results demonstrate that the system is capable of detecting indications of skin cancer with a relatively high accuracy rate. Furthermore, the system provides prediction probabilities, offering insights into the model's confidence level in its classification results. In the test results displayed, the CNN-based detection system provided a prediction that the skin image was included in the melanoma category with a confidence level of 74.69%. Therefore, this system can serve as an alternative solution for early detection of skin cancer, although further validation and verification by medical professionals are still required before widespread clinical adoption.

Keywords: skin cancer; early detection, skin lesion image, Convolutional Neural Network (CNN), deep learning