

# KLASIFIKASI KANKER KULIT MELANOMA DENGAN PENGKLASIFIKASI BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK

Pandu Ananto Hogantara

## ABSTRAK

Kanker kulit melanoma adalah jenis kanker kulit yang paling mematikan di dunia. Kanker melanoma hampir tidak mungkin disembuhkan bila sudah mencapai tahap akhir kanker, sedangkan melanoma masih mungkin untuk disembuhkan ketika masih berada di tahap awal kankernya. Namun, membedakan lesi jinak dengan kanker melanoma sulit karena keduanya memiliki ciri yang mirip pada saat tahap awal perkembangannya. Kesulitan membedakan antara lesi jinak dan kanker melanoma memunculkan permasalahan, yaitu *underdiagnosis* dan *overdiagnosis*. *Underdiagnosis* adalah keadaan dimana melanoma diklasifikasi sebagai sebuah lesi jinak, sedangkan *overdiagnosis* adalah keadaan dimana sebuah lesi jinak diklasifikasi sebagai sebuah melanoma. Berdasarkan permasalahan tersebut, penting untuk membuat sebuah metode yang efektif dan akurat yang dapat mengklasifikasi kanker melanoma. Penelitian ini menggunakan fitur tekstur *Gray Level Run Length Matrix* (GLRLM), fitur warna citra HSV, dan fitur bentuk serta pengklasifikasi *backpropagation neural network* untuk mengklasifikasi kanker melanoma. Hasil yang didapatkan adalah fitur warna mendapatkan akurasi, sensitifitas, dan spesifisitas terbaik di antara ketiga fitur, yaitu sebesar 77.33%, 80.33%, 74.33%. Sementara itu, akurasi terbaik secara keseluruhan didapatkan ketika ketiga fitur digabungkan yang mendapatkan akurasi, sensitifitas, dan spesifisitas sebesar 81.17%, 77.67%, 84.67%.

**Kata kunci:** kanker melanoma, *Gray Level Run Length Matrix*, *color histogram* HSV, bentuk, *backpropagation neural network*.

# MELANOMA CLASSIFICATION WITH BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK

**Pandu Ananto Hogantara**

## ABSTRACT

Melanoma skin cancer is the deadliest type of skin cancer in the world. Melanoma skin cancer is almost impossible to cure when it has reached the final stages of cancer. Meanwhile, it is still curable in the early stages of the cancer. However, distinguishing benign lesions from melanoma cancer is hard because both have similar characteristics in the early stages of the development. The difficulty of distinguishing between benign lesions and melanoma cancer raises problems, namely underdiagnosis and overdiagnosis. Underdiagnosis is a condition in which melanoma is classified as a benign lesion, while overdiagnosis is a condition where a benign lesion is classified as a melanoma. Based on these problems, it is important to create an effective and accurate method that can classify melanoma cancer. This study uses the Gray Level Run Length Matrix (GLRLM) texture, HSV image color features, and shape features with backpropagation neural network to classify melanoma cancer. Based on this research, the color feature gets the best accuracy, sensitivity, and specificity among the three features, namely 77.33%, 80.33%, 74.33%. Meanwhile, the best overall accuracy was obtained when the three features were combined with the accuracy, sensitivity, and specificity score of 81.17%, 77.67%, 84.67%.

**Keyword:** melanoma, Gray Level Run Length Matrix, color histogram HSV, shape, backpropagation neural network.