

Sistem visualisasi smoker's melanosis lidah perokok menggunakan kombinasi ciri spektral dan spasial pada rentang visible and near-infrared vnir = Visualization system of smoker s melanosis on smoker s tongue using spatial and spectral characteristic combinations in the visible and near infrared vnir range

Linda Yunita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472805&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK
Diperlukan suatu sistem yang mampu membantu dokter untuk mendiagnosis seorang pasien perokok atau bukan. Smoker's melanosis dapat digunakan sebagai salah satu indikator untuk mengetahui seseorang perokok atau bukan. Penelitian ini memfokuskan pada pembangunan suatu sistem identifikasi perokok secara tidak invasif berbasis pencitraan hiperspektral Hyperspectral Imaging . Sistem yang dikembangkan terdiri atas instrumen akuisisi citra lidah perokok dan algoritma pengolahan citra yang menggunakan ciri spektral dan spasial pada rentang Visible and Near-Infrared VNIR . Rerata intensitas piksel pada suatu rentang spasial digunakan sebagai ciri yang merepresentasikan reflektansi relatif pada panjang gelombang 400-1000 nm. Metode PCA digunakan untuk mereduksi dimensi ciri menjadi lima buah ciri representatif. Metode SVM digunakan untuk mengklasifikasikan ciri menjadi informasi piksel Smoker's Melanosis SM dan normal. Pengujian dengan menggunakan 45 sampel yg terdiri dari 20 perokok dan 25 nonperokok dilakukan untuk menguji kinerja sistem yang dikembangkan. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai akurasi 97.31 , misclassification rate MR 2.69 , false positive rate FPR 0 , false negative rate FNR 5,83 , sensitivity 94.17 , dan specificity 100 . Secara umum, sistem telah bekerja untuk membantu mendiagnosis seorang perokok.

ABSTRACT
system which could help a doctor to diagnose patient who is smoker or not smoker is needed. Smoker's melanosis could be used as one of indicator to identify someone is a smoker or not. This study focuses on the development of a non invasive system of smoker identification based on hyperspectral imaging. The developed system consists of smoker's image acquisition instrument and image processing algorithm using spectral and spatial characteristics in the Visible and Near Infrared VNIR range. The average pixel intensity at a spatial range is used as a feature that represents the relative reflectance at the wavelength of 400 1000 nm. The PCA method is used to reduce the dimensions features into five representative features. The SVM method is used to classify the feature into Smoker's Melanosis SM and normal pixel information. This experiment was using 45 samples consisting of 20 smokers and 25 nonsmokers. It were performed to test the performance of the developed system. The results show that the accuracy is 97.31 , misclassification rate MR is 2.69 , false positive rate FPR is 0 , false negative rate FNR is 5,83 , sensitivity is 94.17 , and specificity is 100 . In general, the system has worked to help diagnose a smoker.