

Parameter sigmoid transform contrast enhancement for dental radiograph classification and numbering system

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20447931&lokasi=lokal>

Abstrak

Dental record is one of the ways to identify human identity. Identification requires a system, which is able to recognize each human tooth automatically. Teeth and gums becomes an important issue because they have a high similarity in a dental radiograph image. This similarity tends to influence the segmentation error. This paper proposes a new contrast enhancement by using parameter sigmoid transform to improve the segmentation accuracy. The five main steps are: 1) preprocessing to improve the image contrast using our proposed method, 2) teeth segmentation using horizontal and vertical in-tegral projection, 3) feature extraction, 4) teeth classification using Support Vector Machine (SVM) and 5) teeth numbering. Experimental results using our proposed method have an accuracy rate of 88% for classification and 73% for teeth numbering.

<hr>Data rekaman gigi adalah salah satu cara untuk mengidentifikasi manusia. Pengidentifikasian membutuhkan sebuah sistem yang mampu mengenali tiap gigi secara otomatis. Intensitas gigi dan gusi yang hampir sama menjadi masalah utama pada citra dental radiographs karena dapat menga-kibatkan kesalahan dalam proses segmentasi. Pada paper ini diusulkan sebuah metode perbaikan kontras yang baru dengan menggunakan parameter sigmoid transform untuk meningkatkan keaku-ratan hasil segmentasi. Lima tahapan utama yaitu: 1) praproses untuk memperbaiki kontras gambar menggunakan metode yang diusulkan, 2) segmentasi gigi menggunakan horizontal dan vertical inte-gral projection, 3) ekstraksi fitur, 4) klasifikasi meggunakan Support Vector Machine (SVM) dan 5) penomoran gigi. Hasil eksperimen menggunakan metode yang diusulkan menunjukkan tingkat keaku-ratan hasil klasifikasi sebesar 88% dan penomoran gigi sebesar 73%.