

Piranti lunak untuk analisis bentuk lengkung gigi dengan jaringan saraf tiruan

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20336011&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam tulisan ini, dipaparkan hasil pengembangan system klasifikasi bentuk lengkung gigi berbasis algoritma propagasi balik jaringan saraf tiruan. Sejumlah fitur bentuk lengkung gigi dipilih sebagai input jaringan saraf tiruan berdasarkan hasil pengujian secara statistik terhadap variabel bentuk lengkung gigi. Piranti lunak dikembangkan terdiri dari sejumlah fitur yang digunakan untuk pengujian dan pelatihan JST, serta pengenalan bentuk lengkung berdasarkan parameter input yang diberikan oleh pengguna. Eksperimen dilakukan terhadap data numerik hasil ekstraksi citra digital model cetakan lengkung gigi rahang atas sejumlah 190 orang pasien yang diambil secara acak. Citra lengkung gigi diperoleh dengan melakukan pemindaian terhadap model cetakan lengkung gigi tiga dimensi (3D) pasien ortodonti di sejumlah klinik di Jakarta. Hasil uji coba menunjukkan bahwa 76,3158% berhasil diklasifikasikan dengan benar oleh sistem berbasis JST tersebut. Ke depannya sistem akan dikembangkan lebih optimal sehingga dapat digunakan untuk mendukung perawatan ortodonti.

<hr>

Abstract

In this paper, dental arch form classification system using back propagation algorithm is proposed. Some features of dental arch are selected for neural network input based on statistical analysis to dependent variables of dental arch. The system contains some features for training and testing the neural network, and for recognizing the arch form based on input parameters. The experiment uses randomly selected data set contains 190 numerical data of upper dental arch that are extracted from dental model images. The images were obtained by scanning the original 3D dental models of Indonesian patient that were collected from some orthodontic clinics in Jakarta. This experimental result shows that 76,3158% of correctness in classifying the arch form can be reached by neural network system. The system can be applied for supporting the orthodontic treatment.