

Desain template pada klasifikasi bentuk lengkung gigi dengan regresi kuadratik = Template design using quadratic regression for dental arch form classification

Dwina Kuswardani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=121494&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam tesis ini dilakukan desain template pada klasifikasi bentuk lengkung gigi menggunakan regresi kuadratik. Desain template ini sangat diperlukan untuk membedakan 3 bentuk lengkung gigi yaitu Tapered, Ovoid, dan Square. Ketiga bentuk lengkung gigi tersebut mempunyai kemiripan sangat dekat sehingga dilakukan suatu desain template yang lebih spesifik agar didapat hasil klasifikasi yang baik. Dasar dari pembentukan desain template bentuk lengkung gigi adalah lebar interkaninus, tinggi interkaninus, dan tinggi intermolar. Pengklasifikasian berdasarkan 3 variabel itu menjadi lebih baik dibandingkan hanya dengan template tunggal. Desain template dibagi dalam 4 skenario. Pertama, rahang atas dan rahang bawah. Kedua, rasio dari tinggi kaninus dan lebar kaninus. Ketiga, lebar kaninus dan keempat, rasio dari tinggi intermolar dan lebar interkaninus. Metode yang digunakan pada desain template ini adalah metode regresi kuadratik. Sedangkan proses klasifikasi bentuk lengkung gigi menggunakan metode least square loss function. Uji coba dilakukan terhadap 120 citra gigi yang didapat dari beberapa klinik gigi di Jakarta. Hasil klasifikasi dari desain template yang diusulkan mempunyai akurasi 16,6% lebih baik dibandingkan dengan desain template tunggal. Desain template ini diharapkan dapat membantu dalam menentukan klasifikasi bentuk lengkung gigi dari citra model cetakan gigi sehingga dapat membuat diagnosa guna perencanaan perawatan yang tepat.

.....In this thesis, template design of dental arch classification is accomplished using quadratic regression. This template design is required to differ 3 types of dental arch, namely: Tapered, Ovoid, and Square. These 3 types of the dental arch has close similarity among them, therefore a more specific template design is needed in order to obtain the better classification result. The parameters of the dental arch template design are the width of intercanine, height of intercanine, and the height of intermolar. The classification based on those 3 variables yields better results than the classification based only single template. The template design is divided into 4 scenarios: (1) the upper jaw & mandible (2) height-width ratio of intercanine, (3) width of intercanine, and (4) ratio of intermolar height - width intercanine. The method used in this template design is quadratic regression method. Meanwhile, the classification of dental arch form uses least square loss function method. An experiment involves 120 dental images obtained from several dental clinic in Jakarta. The classification results using proposed template design yield accuracy 16,6% better than the classification using single template. This template design is supposed to assist the decision process of classification dental arch form from the model image of dental mold, so the diagnosis can be obtained for convenient dental treatment.