

Pengembangan sistem simulasi Typodont berbasis image processing sebagai media verifikasi kinerja braket Ortodonti = Development of Typodont simulation system based on image processing as verification media Of Orthodontic bracket performance

Teddy Heriyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489929&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Maloklusi adalah bentuk oklusi gigi yang menyimpang dari normal, kondisi dimana rahang bawah dan rahang atas gigi tidak selaras. Perawatan ortodonti menggunakan braket ortodonti adalah salah satu solusi permasalahan maloklusi. Adanya kombinasi braket dan archwire dapat berpengaruh pada pergerakan gigi selama perawatan ortodonti dilakukan. Salah satu permasalahan saat ini adalah beragam desain dan material braket yang banyak beredar dipasaran tanpa terkontrol standarisasinya. Metode simulasi dengan menggunakan typodont bertujuan untuk menguji performa braket ortodonti selama perawatan. Pengolahan citra digital merupakan salah satu peningkatan teknologi yang dapat diterapkan pada bidang kedokteran. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sistem simulasi typodont berbasis image processing untuk mengevaluasi performa braket ortodonti. Hasilnya adalah sistem yang dapat melakukan tracking pada koordinat gigi selama simulasi dengan akurasi 94,81% dan standar deviasi 0,0529.

Kata kunci : maloklusi, braket ortodonti, simulasi typodont, pengolahan citra, koordinat gigi

ABSTRACT

Malocclusion is a form of dental occlusion that deviates from normal, a condition in which the mandible and upper jaw of the teeth are not aligned. Orthodontic treatment using an orthodontic bracket is one solution to the problem of malocclusion. The combination of bracket and archwire can affect tooth movement during orthodontic treatment. One of the current problems is the variety of designs and materials orthodontic brackets that are widely circulated in the market without the standardization being controlled. The simulation method using the typodont aims to test the performance of the orthodontic bracket during treatment. Digital image processing is one of the technological improvements that can be applied to the medical field. The objective of this research is to develop an image-processing-based typodont simulation system to evaluate the performance of orthodontic brackets. The result is a system that can track tooth coordinates during the simulation with 94,81% accuracy and standard deviation of 0,0529.

Keywords : malocclusion, orthodontic bracket, typodont simulation, image processing, dental coordinates