

## ABSTRAK

Nama : Bayu Anugerah Ananda  
NPM : 140 2018 169  
Program Studi : S-1 Teknik Informatika  
Judul : Prediksi Lebar Gigi Seri Berdasarkan Fitur Pengukuran Wajah Dengan Machine Learning Menggunakan Algoritma Regresi

Salah satu aspek kesehatan pada tubuh manusia adalah dari kesehatan gigi dan mulut dimana aspek tersebut merupakan faktor terpenting pada manusia yang dimana harus turut menjaga kesehatan dan kebersihannya. Gigi memiliki peran penting untuk manusia jika tidak menjaga dan merawatnya dengan benar bisa menyebabkan hilangnya gigi, gigi yang hilang bisa dialami oleh siapa pun, baik orang dewasa maupun anak-anak. Untuk mengatasi masalah kondisi hilangnya gigi tersebut sudah banyak dilakukan perawatan, seperti melakukan teknik implant gigi dan juga memasang gigi palsu atau gigi tiruan. Salah satu fase terpenting dalam pembuatan gigi tiruan adalah menentukan lebar gigi seri tengah pada rahang atas yang merupakan gigi yang paling terlihat karena terletak di rahang atas depan. Untuk menentukan lebar gigi seri tengah pada rahang atas atau *width of maxillary central teeth (CW)* dibutuhkan lebih dari satu pengukuran wajah yang akan digunakan untuk menentukan lebar gigi seri tengah atas yang dimana akan digunakan pada pembuatan gigi tiruan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk; (1) mengimplementasikan algoritma dan model pada machine learning untuk menentukan nilai dari gigi seri tengah atas (*cw*) dengan menggunakan algoritma regresi; (2) mengetahui tingkat akurasi dan performa dari setiap algoritma yang digunakan saat melakukan prediksi nilai dari gigi seri tengah atas; (3) dapat memberikan manfaat dalam bidang medis khususnya untuk kedokteran gigi agar dapat mendapatkan nilai lebar gigi seri dalam waktu yang singkat; (4) dan mengetahui tinjauan Islam terhadap prediksi nilai dari lebar gigi seri tengah atas dengan machine learning. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu membuat model machine learning untuk menentukan nilai dari lebar gigi seri tengah atas dengan menggunakan delapan algoritma regresi, Adapun model algoritma regresi yang akan digunakan yaitu *lasso regression*, *support vector regression*, *quantile regression*, *extra tree regression*, *bayesian ridge regression*, *gradient boosting regression*, *neural network regression*, dan *elastic net regression*. Dataset yang digunakan untuk penelitian ini yaitu berdasarkan pengukuran dari fitur pada wajah, yang dimana memiliki jumlah 169 baris dan 8 kolom *features*. Hasil perhitungan dengan model evaluasi terbaik terdapat pada algoritma *extra tree regression* yang menghasilkan nilai MAE 0.006056, RMSE 0.008117 dan R 98,5%.

**Kata kunci:** *width of maxillary central teeth*, algoritma regresi, *lasso regression*, *support vector regression*, *quantile regression*, *extra tree regression*, *bayesian ridge regression*, *gradient boosting regression*, *neural network regression*, *elastic net regression*.