

# KLASIFIKASI JENIS KELAMIN MANUSIA MENGGUNAKAN FOTO PANORAMIK GIGI DENGAN ALGORITMA LEARNING VECTOR QUANTIZATION (LVQ)

**Fariz Faqihuddin**

## **ABSTRAK**

Dalam ilmu kedokteran forensik dalam identifikasi terutama pada jenazah tidak dikenal, rusak, membusuk, hangus terbakar, kecelakaan massal, dll yang menyebabkan banyak korban meninggal, ataupun kasus bayi tertukar, penculikan anak menggunakan DNA sebagai acuan karena nilai akurasinya tinggi. Akan tetapi waktu yang dibutuhkan cukup lama dan sering kali korban sulit didapatkan bagian tubuhnya untuk diambil DNA nya karena tubuh korban sudah rusak, hangus terbakar, dll. Sehingga penelitian ini bertujuan membangun sistem untuk identifikasi jenis kelamin manusia melalui citra panoramik gigi. Gigi adalah bagian terkeras dari tubuh manusia, jadi dapat digunakan tim forensik untuk mengidentifikasi korban. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk membuat sistem yang berfungsi sebagai klasifikasi gigi untuk membantu membedakan jenis kelamin manusia yang dapat digunakan tim forensik mengidentifikasi korban dengan menggunakan metode *Grey Level Co-Occuration Matrix* (GLCM) untuk analisa tekstur citra gigi dan algoritma *Learning Vector Quantization* (LVQ) untuk klasifikasi citra gigi dengan citra latih sebanyak 15 data citra panoramik gigi manusia yang terdiri dari gigi kaninus kiri atas, kanan atas, kiri bawah, dan kanan bawah, maka total citra gigi yang diteliti sebagai data latih sebanyak 120 citra gigi kaninus. Pengujian ini dilakukan agar dapat mengetahui tingkat akurasi dari metode dan algoritma yang digunakan sehingga dapat digunakan untuk mengidentifikasi gigi manusia dalam membedakan jenis kelamin manusia. Dalam penelitian ini didapatkan tingkat akurasi sebesar 78,125% pada epoch 100 dan *learning rate* 0,1 dan 0,2.

Kata Kunci: Identifikasi Jenis Kelamin, Panoramik Gigi, GLCM, dan LVQ.

# HUMAN GENDER CLASSIFICATION USING A PANORAMIC TOOTH PHOTOGRAPH WITH THE ALGORITHM OF LEARNING VECTOR QUANTIZATION (LVQ)

**Fariz Faqihuddin**

## **ABSTRACT**

In forensic medicine in the identification especially in the body is unknown, damaged, rot, burned, mass accident, etc. that caused many deaths, or the case of babies exchanged, kidnapping the child using DNA as a reference because of its high accuracy value. However, the time it takes is quite long and often the victim is hard to get his body to take his DNA because the victim's body is damaged, burnt, etc. So the research aims to build a system for identification of human gender through a panoramic image of the tooth. Teeth are the toughest part of the human body, so the forensic team can be used to identify victims. Therefore, this research was done to create a system that serves as a classification of teeth to help distinguish the human gender that forensic teams can use to identify victims using the *Grey Level Co – Occuration Matrix* (GLCM) method for the analysis of tooth image textures And the *Learning Vector quantization* (LVQ) algorithm for classification of dental imagery with a training image of 15 human-tooth panoramic images of top right, bottom left, and lower right, then the total tooth image is researched as a training data as much as 120 kaninus tooth image. This test is done in order to know the level of accuracy of the methods and algorithms used so that it can be used to identify human teeth in distinguishing human gender. The study gained an accuracy rate of 78.125% on the Epoch 100 and the *learning rate* of 0.1 and 0.2.

Keywords: gender identification, panoramic tooth, GLCM, and LVQ.