

ABSTRAK

Nama : Muhammad Haris

Program Studi : Ilmu Komputer

Judul : Perangkat Lunak Pencocokan Citra *Dental x-ray* dengan Zernike Moment Untuk Identifikasi Korban Bencana

Bencana sangat sering terjadi di Indonesia, baik diakibatkan tangan manusia maupun kejadian alam. Pada proses identifikasi korban, polisi mempunyai beberapa prosedur standar. Salah satu cara yang paling umum adalah identifikasi menggunakan sidik jari. Namun, teknik ini sulit dilakukan bila korban mengalami cacat/kerusakan tubuh yang parah. Cara alternatif yang biasa digunakan adalah pencocokan dental dengan *dental records*. Namun, proses ini memakan waktu yang sangat lama sebab polisi harus membandingkan kondisi dental korban (*post mortem*) dengan dental records (*ante mortem*). Oleh karena itu, dibuatlah sebuah perangkat lunak yang mampu melakukan identifikasi pencocokan dental dengan otomatis menggunakan citra dental *x-ray* sebagai masukan. Pada sistem ini, digunakan *Zernike moments* sebagai alat ekstraksi ciri. *Zernike moments* digunakan karena kemampuannya mengenali sebuah citra dengan tepat walaupun citra tersebut mengalami rotasi dan distorsi. Eksperimen yang dilakukan juga akan membandingkan masukan biner dan *grayscale*. Sistem terbukti dapat mengenali 100% data uji yang ada pada scenario tertentu, sehingga sistem ini telah dibuktikan sebagai alat yang cukup efektif untuk melakukan identifikasi secara cepat dan tepat.

Kata kunci: Pencocokan dental, *Zernike moments*, Identifikasi korban bencana.

ABSTRACT

Name : Muhammad Haris

Faculty : Ilmu Komputer

Title : Dental X-Ray Matching For Disaster Victim Identification Using
Zernike Moment

Disasters often happen in Indonesia, it is caused by human and nature. In order to identify the victim of the disaster, police have their own procedures. A common way to identify is by using finger print identification, but it is not often that the victims have badly body decay. The alternate way is using dental matching process. This process is very time consuming because the matching processes have to compare one by one the dental condition of the victim manually. Using dental x-ray as an input, an application to do matching process is developed. The application can automatically identify the victim by doing dental matching process. In this application, Zernike moments are used as feature extraction. Zernike moments are chosen because it has ability to recognize image accurately, even the image has rotated or distorted. The experiment also compare binary and *grayscale* image as input for Zernike moments. The application can 100% recognize the victim for some case, so it is powerful tool according to its ability to identify victim fast and accurately.

Keyword: Dental matching, Zernike moments, Victim identification.