

**PERBANDINGAN PENGGUNAAN *GRAY LEVEL*
CO-OCCURENCE MATRIX DAN *GRAY LEVEL RUN LENGHT*
MATRIX UNTUK PENGENALAN SENYUM**

Adik Prasetyanto
(07.04.111.00009)

Pembimbing I : Cucun Very Angkoso, ST.,MT.

Pembimbing II : Rima Tri Wahyuningrum, ST.,MT.

ABSTRAK

Senyum merupakan salah satu fitur biometrik yang dapat dijadikan sebagai bukti autentik dari seseorang. Salah satu bentuk penerapan pengenalan pola ini adalah mengetahui senyum seseorang sehingga nantinya senyum tersebut dapat dikenali oleh komputer dan disimpan dalam *database*. Penelitian ini bertujuan mengembangkan penelitian yang sebelumnya yaitu pengenalan pola wajah. Sistem pengenalan ini ada dua tahapan, tahap pertama menghitung ekstraksi fitur pada gambar wajah menggunakan *Gray level Co-Occurrence Matrix* dan *Gray Level Run Lenght Matrix* untuk menghasilkan pola senyum, tahap kedua menghitung jarak kemiripan menggunakan *Manhattan Distance* yaitu semakin rendah nilai jarak suatu citra maka semakin tinggi tingkat kemiripannya. Tugas Akhir ini melakukan uji coba pada 201 gambar foto wajah dalam basis data yang dibagi menjadi tiga kelas yaitu diam, senyum, dan tawa untuk dilakukan ekstraksi fitur menggunakan *Gray Level Run leght Matrix* dan *Gray level Co-Occurrence Matrix*, serta menghitung jarak kemiripan menggunakan *Manhattan Distance*. Setelah didapat nilai hasil pengukuran jarak kemiripan terhadap ketiga kelas, nilai tersebut dirata – rata untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Hasil yang diperoleh memiliki kemiripan yang cukup tinggi dengan akurasi terbaik mencapai 100% pada GLCM dan 71% pada GLRM.

Kata Kunci : Pengenalan senyum, *Gray Level Run Lenght Matrix*, *Gray level Co-Occurrence Matrix*, *Manhattan Distance*.

**PERBANDINGAN PENGGUNAAN GRAY LEVEL
CO-OCCURENCE MATRIX DAN GRAY LEVEL RUN LENGHT
MATRIX UNTUK PENGENALAN SENYUM**

Adik Prasetyanto
(07.04.111.00009)

Pembimbing I : Cucun Very Angkoso, ST.,MT.

Pembimbing II : Rima Tri Wahyuningrum, ST.,MT.

ABSTRACT

A smile is one of the biometric features which can be used as authentic evidence of a person. One form of this is the application of pattern recognition knowing smile the smile of someone that will be recognized by the computer and stored in a database. This research aims to develop a previous study facial pattern recognition. This recognition system there are two stages, the first stage calculates the face image feature extraction using the Gray-level Co-Occurrence Matrix and Gray Level Run Lenght Matrix to produce a smile pattern, the second stage calculates the similarity distance using Manhattan Distance is the lower the value the greater the distance of an image high degree of similarity. This final testing on 201 face images in the database are divided into three classes, namely silence, smiles, and laughter for feature extraction using Gray Level Run leght Matrix and Gray-level Co-Occurrence Matrix, as well as calculate the similarity using the Manhattan distance Distance. Having obtained the value of the similarity measurement of the distance to the third grade, the value is averaged - averaged to get the desired results. The results obtained have a high enough similarity with the best accuracy reaches 100% on GLCM and 71% in GLRM.\

Keywords: Introduction to smile, Gray Level Run Lenght Matrix, Gray-level Co-Occurrence Matrix, Manhattan Distance.