

# IMPLEMENTASI METODE *FUZZY C-MEANS* (FCM) DAN *LEARNING VECTOR QUANTIZATION* (LVQ) SEBAGAI PENENTU RESIKO PENYAKIT JANTUNG

Oleh

**NURUL RIZKI FATMALASARI**  
**13 621 041**

Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Gresik pada tanggal *4 Juli 2018*  
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat  
sarjana S-1 Program Studi Teknik Informatika

## INTISARI

Penyakit jantung merupakan penyebab kematian tertinggi di dunia, angka kematian penyebab penyakit jantung cukup tinggi yakni sekitar 45% dari seluruh angka kematian di Indonesia. Penyakit jantung terjadi jika suplai darah ke jantung melalui pembuluh darah koroner terhambat oleh lemak. Adapun beberapa faktor penyebab penyakit jantung diantaranya adalah sakit dada, tekanan darah tinggi, kolestrol, nilai tes EKG, denyut jantung, dan kadar gula darah. Dengan adanya pendeteksi diagnosis terhadap penyakit jantung, memungkinkan bagi penderita gejala tersebut dapat mengantisipasi agar tidak menjadi lebih parah.

Penggunaan *clustering* dan klasifikasi merupakan salah satu solusi yang dirasa mampu menangani proses penentu resiko penyakit jantung. Teknik *clustering* menggunakan metode *Fuzzy C-Means* (FCM) digunakan untuk menghasilkan titik pusat yang selanjutnya akan diklasifikasikan dengan menggunakan metode *Learning Vector Quantization* (LVQ) berdasarkan variabel usia, jenis kelamin, tingkat nyeri dada, tekanan darah, tingkat kolestrol, kadar gula darah, *resting electrocardiographic result* (rekam jantung (*elektrokardiografi*)), detak jantung, *exercise induced angina* (induksi angina), *st depression induced by exercise relative to rest* (tingkat depresi) dengan nilai akurasi 84,07%.

**Kata Kunci** : *Penyakit Jantung, Fuzzy C-Means, Learning Vector Quantization, Clustering, Klasifikasi*

**Pembimbing** : Misbah, S.T., M.T.