

## INTISARI

### EKSTRAKSI CIRI DAN KLASIFIKASI DATA EKG MULTIVARIATE TIME SERIES

Oleh

Apriyani Wulansari  
11/ 323303/PPA/03635

Penelitian ini melakukan ekstraksi ciri terhadap data EKG *multivariate time series*. Ekstraksi ciri merupakan langkah awal untuk melakukan klasifikasi data EKG. Tujuan dilakukan ekstraksi ciri untuk mengambil ciri-ciri yang terdapat pada objek di dalam EKG tersebut. Permasalahan utama dari penelitian ini adalah bagaimana menggunakan metode statistik yaitu, *mean*, *covariance*, dan *kurtosis* untuk ekstraksi ciri data EKG dari *dataset multivariate time series* sehingga nilai yang diperoleh bisa mewakili informasi *time series*. Tahapan berikutnya adalah tahapan klasifikasi yang menggunakan *Support Vector Machine* (SVM) yang dapat menghasilkan akurasi yang baik.

Metode penelitian ini menggunakan metode SVM dimana metode ini menggunakan kernel polynomial untuk mengklasifikasikan data EKG yang telah diekstraksi ciri. Penelitian ini juga membandingkan penggunaan kernel SVM lainnya seperti RBF dan *linear*.

Hasil dari data latih menunjukkan bahwa klasifikasi data EKG *multivariate time series* menggunakan *Support Vector Machine* (SVM) memberikan hasil akurasi 81,25% dengan kernel polynomial, penggunaan kernel RBF menghasilkan akurasi 95%, dan kernel *linear* menghasilkan 86.25%. Data uji mendapatkan akurasi 55%.

**Kata kunci:** Ekstraksi ciri, metode statistik, klasifikasi data EKG *multivariate time series*, SVM

## ABSTRACT

### CHARACTERISTIC EXTRACTION AND CLASSIFICATION ECG DATA OF MULTIVARIATE TIME SERIES

by

Apriyani Wulansari  
11/ 323303/PPA/03635

The research was about characteristic extraction of the ECG data multivariate time series. In this research, characteristic extraction was the first step to classify the ECG data. The purpose of characteristic extraction has taken the characteristics contained in the object in the ECG. The main problem of this research was how to use statistical method that are mean, covariance, and kurtosis for characteristic extraction in ECG data from dataset multivariate time series until it could represent time series information. The next step was classification step using *Support Vector Machine* (SVM) that gave the good accuracy.

Classify the using of SVM method until giving the best results. The research method that used was statistical method contained mean, covariance, and kurtosis. It can represent the next step in information time series.

The method in this research used SVM method that use polynomial kernel for classifying ECG data which has been extracted by characteristic extraction. This research also compared the using of SVM kernel such as Radial Basis Function (RBF) and Linear.

The result from training data shown that the classification of ECG data multivariate time series using Support Vector Machine (SVM) provided 81,25% % accuracy results in polynomial kernel, the use of RBF kernel provided 95% accuracy, and 86.25% accuracy for linear kernel. The result from test data shown 55% accuracy in polynomial kernel.

**Key words:** characteristic extraction, statistical method, ECG data multivariate time series classification, SVM