

Mufidah, Isma. 081311733063, 2018. **Deteksi Ketidak Normalan Jantung Menggunakan Hasil Elektrokardiogram Berbasis Jaringan Saraf Tiruan.** Skripsi di bawah bimbingan Dr. Ir. Soegianto Soelistono, M.Si. dan Franky Chandra S. A., S.T., M.T., Program Studi S1 Teknobiomedik, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

Abstrak

Infark miokard merupakan kelainan yang disebabkan karena adanya daerah dalam jantung yang memiliki aliran darah yang sedikit atau sama sekali tidak mendapatkan aliran darah sehingga daerah tersebut tidak dapat mempertahankan fungsi ottonya. Elektrokardiogram (EKG) merupakan alat yang mampu menggambarkan kondisi jantung melalui gelombang PQRST. Hasil EKG kemudian menjadi patokan bagi dokter untuk mendiagnosis adanya kelainan pada jantung. Untuk membantu mendeteksi adanya kelainan jantung maka perangkat lunak ini dibuat. Citra elektrokardiogram yang telah di-*scan* kemudian dipotong dengan ukuran lebar yang sama sebesar 136 *pixel*. Citra hasil pemotongan ini nantinya akan mengalami pengolahan citra berupa proses *grayscale*, *gamma correction*, segmentasi citra, morfologi dan ekstraksi. Hasil dari ekstraksi merupakan ordinat potensial sinyal EKG yang memiliki nilai 1 hingga 136 sesuai dengan lebar citra yang dimiliki. Data ini kemudian menjadi bahan masukan bagi jaringan saraf tiruan (JST) yang akan melakukan proses training hingga mencapai bobot yang diinginkan, bobot tersebut kemudian digunakan proses testing sehingga dapat mendeteksi adanya kelainan pada jantung. Tingkat akurasi dari perangkat lunak ini sebesar 83% mampu mendeteksi adanya kelainan jantung pada data uji.

Kata kunci : *Infark Miokard, Elektrokardiogram, Jaringan Saraf Tiruan.*

Mufidah, Isma, 2018. **Detection of Heart Abnormalities using Electrocardiogram based on Artificial Neural Network.** This Final Assignment, under the guidance of Dr. Ir. Soegianto Soelistiono, M.Si. and Franky Chandra S. A., S.T., M.T., Teknobiomedik Studies Program, Department of Physics, Faculty of Science and Technology, University of Airlangga

Abstract

Myocardial Infraction is an abnormality caused by a heart dam area that has little or no blood flow in that area so the area can not maintain the muscular function. Electrocardiogram (ECG) is a device that can figure out the heart condition through PQRST waves. ECG result become a benchmark for doctors to diagnose the abnormalities of heart. For helping the diagnose of cardiac abnormalities, this software was created. The scanned electrocardiogram image then cropped to the same width of 136 pixels. The cropped image then processed using image processing in the form of grayscale, gamma correction, image segmentation, morphology, and extraction. The result of the extraction is a potential ordinate of ECG which has 136 datas that corresponds to the width of the image. This data then becomes input for artificial neural network (ANN) which will do the training process until reaching the desired weight, the weight then used for the testing process so that can detect any abnormalities in heart. The accuracy of this software is 83% capable of detecting any cardiac abnormalities in the test data.

Keyword : *Myocardial Infraction, Electrocardiogram, Artificial Neural Network.*