

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENERAPAN JARINGAN SARAF TIRUAN UNTUK DETEKSI PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK) MENGUNAKAN ALGORITMA ALGORITMA INISIALISASI BOBOT NGUYEN WIDROW DAN METODE *BACKPROPAGATION*

RIDHO ARDIANTO
11151101737

Tanggal Sidang :
Periode Wisuda :

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Skripsi ini membahas tentang penerapan jaringan saraf tiruan untuk deteksi penyakit jantung koroner menggunakan algoritma *nguyen widrow* dan metode *backpropagation*. Sistem yang dibuat ini untuk mengetahui keakuratan deteksi penyakit jantung koroner menggunakan algoritma *nguyen widrow* dan metode *backpropagation* dan mengimplementasikan algoritma *nguyen widrow* dan *backpropagation* berdasarkan faktor-faktor resiko kedalam sebuah sistem berbasis web. Faktor-faktor resiko yang digunakan adalah umur, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat keluarga, riwayat jantung, riwayat diabetes mellitus, riwayat hipertensi, riwayat kolesterol, obesitas, tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*), kadar HDL (*High Density Lipoprotein*), kolesterol, trigliserida, glukosa, elevasi ST, dan enzim jantung. Sedangkan lapisan keluaran terdiri dari 3 kelas berdasarkan faktor resiko yang digunakan yaitu angina pektoris tak stabil (APTS), Non-ST *elevation myocardial infarction* (NSTEMI), dan ST *elevation myocardial infarction* (STEMI). Faktor resiko yang diambil berdasarkan data rekam medis pasien penyakit jantung koroner di RSUD Arifin Ahmad sebanyak 200 data pasien PJK. Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, *algoritama Nguyen-Widrow* dan metode *Bacpropagation* dapat mengenali pola dengan persentase akurasi tertinggi 93.3% dengan nilai parameter pembelajaran algoritma *learning rate* 0.025, 0.05 dan 0.075.

Kata kunci: *Algoritma Nguyen-Widrow, Bacpropagation, Jantung koroner, Jaringan Saraf Tiruan,*

**APPLICATION OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS
FOR DETECTION OF CORONARY HEART DISEASE (CHD)
USING BACPROPAGATION AND ALGORITHM INITIALITATION
NGUYEN-WIDROW**

RIDHO ARDIANO
11151101737

Session Date :
Period Graduation :

Department Informatics Engineering
Faculty of Science and Technology
University Of Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

Detection of coronary heart disease (CHD) is an effort made in order to prevent the possibility of coronary heart disease in a person's body. At Arifin Ahmad Hospital, to determine a person detected coronary heart disease is done manually using patient data and laboratory results. In this research, the authors tried to build a system of detection of coronary heart disease using methods Backpropagation and algorithm initialitiation Nguyen_widrow based on risk factors for coronary heart disease it self. The variables used were age, sex, occupation, family history, history of heart disease, history of diabetes mellitus, history of hypertension, cholesterol, obesity, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, LDL (Low Density Lipoprotein), HDL levels (High Density Lipoprotein) cholesterol, triglycerides, glucose, ST elevation, and cardiac enzymes. While the output layer consists of three classes based on risk factors used were unstable angina pectoris (APTS), non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI) and ST elevation myocardial infarction (STEMI). Risk factors are taken based on medical records of patients of coronary heart disease in Arifin Ahmad 200 CHD patient data. From the results of research and discussion conducted, methods Backpropagation and algorithm Nguyen widrow can recognize the pattern with the percentage of the highest accuracy 93.3% with the value of the parameter learning algorithm learning rate is 0.025, 0.05 and 0.075.

Keywords: *Nguyen Widrow Risk factor, Backpropagation, Coronary heart disease.,Artificial neural networks,*