

## ABSTRAK

*Cardiovascular Disease* (CVD) adalah sekelompok penyakit yang menyerang jantung dan pembuluh darah yang menjadi penyebab utama kematian secara global. Di Indonesia salah satu CVD yang terus menerus menempati urutan pertama adalah Penyakit Jantung Koroner (PJK). Karena biaya obat yang tinggi, durasi perawatan yang panjang, dan berbagai pemeriksaan penunjang yang diperlukan, pengobatan PJK sangat mahal. Hambatan utama dalam pengobatan penyakit jantung di Indonesia adalah jumlah dokter jantung yang tidak mencukupi dan kekurangan tenaga ahli yang berpengalaman dalam intervensi kardiologi. Seiring perkembangan teknologi, komunitas ilmu komputer terdorong untuk berkontribusi pada bidang medis. Salah satu contohnya adalah penggunaan Elektrokardiogram (EKG) dapat membantu untuk mencegah dan meminimalisir masalah yang muncul akibat penyakit jantung. EKG adalah tes untuk mengukur dan merekam aktivitas listrik jantung menggunakan mesin pendeteksi impuls listrik. Penggunaan AI dalam EKG semakin berkembang pesat dan menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan diagnosis dan perawatan pasien jantung. AI membantu dokter dalam mendiagnosis, memprediksi risiko, dan mengelola penyakit jantung dengan lebih akurat, cepat, dan tepat. Penelitian ini menggunakan metode *decision tree*, salah satu metode pembelajaran mesin yang sering dipakai untuk menentukan suatu keputusan. Metode *decision tree* menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam mengidentifikasi kelainan jantung pada tahap awal dengan tingkat akurasi 99%. Metode *decision tree* memiliki potensi besar untuk membantu dokter mendiagnosis kelainan jantung pada tahap awal dengan akurasi tinggi.

**Kata Kunci:** *Cardiovascular Disease*, Penyakit Jantung Koroner, *Decision Tree*, Elektrokardiogram, *Artificial Intelligence*

## ABSTRACT

The primary cause of death worldwide is Cardiovascular Disease or CVD. This group of illnesses targets the heart and blood vessels. One of the most common CVDs in Indonesia is Coronary Heart Disease (CHD). However, due to the high cost of drugs, lengthy treatment duration, and various supporting examinations required, treating CHD can be very expensive. An obstacle to treating heart disease in Indonesia is the insufficient number of cardiologists and experts experienced in interventional cardiology. Along with technological developments, the computer science community is encouraged to contribute to the medical field. For instance, using an electrocardiogram (ECG) can help prevent and minimize problems arising from heart disease. A medical test called an Electrocardiogram (ECG) uses a device that senses electrical impulses to monitor and record the cardiac electrical activity. The use of Artificial Intelligence (AI) in ECG is rapidly increasing and has shown to have great potential in improving the diagnosis and treatment of cardiac patients. AI has become a valuable tool in helping doctors diagnose, predict risk, and manage heart disease with greater accuracy, speed, and precision. The decision tree method is frequently used to make decisions and is one of the machine learning techniques utilized in this study. The decision tree method exhibited promising results, with an accuracy rate of 99% in identifying early-stage heart problems. This method has significant potential to assist doctors in identifying early-stage heart problems with high accuracy.

**Keywords:** Cardiovascular Disease, Coronary Heart Disease, Decision Tree, Electrocardiogram, Artificial Intelligence