

ABSTRAK

Menurut data Globocan 2018 tingkat kematian rata-rata 17 per 100.000 jiwa dan insiden sebanyak 2,1 per 100.000 jiwa menyerang wanita di Indonesia. Sedangkan menurut data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) penderita kanker payudara terdiri dari 7 juta pasien, 5 juta diantaranya meninggal dunia setiap tahunnya. Hal itu menjadikan kanker payudara di Indonesia menempati peringkat ke-23 di Asia dan ke-8 di Asia Tenggara. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan model klasifikasi jenis kanker payudara pada sistem berbasis web menggunakan Algoritma SVM dengan teknik SMOTE. Hal ini, agar dapat meningkatkan efektivitas layanan kesehatan dalam menangani penyakit kanker payudara dengan cepat dan tepat. Pada penelitian ini menggunakan metode CRISP- DM. beberapa tahapan dari metode tersebut dimulai dengan *business understanding*, *data understanding*, *data preparation*, *modeling*, evaluasi serta *deployment*. Adapun metode yang digunakan pada tahap evaluasi model yaitu *Confusion matrix*, sedangkan evaluasi sistem yang digunakan yaitu *blackbox testing* serta uji validasi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa akurasi model tertinggi yaitu sebesar 0.97, *recall* sebesar 1.0 dengan SVM tanpa SMOTE, sedangkan *precision* tertinggi yaitu 0.92 dengan menerapkan SMOTE. Kemudian, akurasi dari sistem klasifikasi sebesar 90%.

Kata Kunci: Kanker Payudara, SVM, CRISP-DM, SMOTE



ABSTRACT

According to Globocan 2018 data, the average death rate is 17 per 100,000 people and the incidence is 2.1 per 100,000 people attacking women in Indonesia. Meanwhile, according to data from the World Health Organization (WHO) breast cancer patients consist of 7 million patients, 5 million of whom die each year. This makes breast cancer in Indonesia ranked 23rd in Asia and 8th in Southeast Asia. Then this study aims to implement a classification model of breast cancer types on a web-based system using the SVM algorithm with the SMOTE technique. This, in order to increase the effectiveness of health services in dealing with breast cancer quickly and precisely. In this study using the CRISP-DM method. Several stages of the method begin with business understanding, data understanding, data preparation, modeling, evaluation and deployment. The method used at the model evaluation stage is Confusion matrix, while the system evaluation used is blackbox testing and validation test. Based on the results of the study, it shows that the highest model accuracy is 0.97, recall is 1.0 with SVM without SMOTE, while the highest precision is 0.92 by applying SMOTE. Then, the accuracy of the classification system is 90%.

Keywords: Breast Cancer, SVM, CRISP-DM, SMOTE

