ABSTRAK

ANALISIS PERBANDINGAN KEMAMPUAN ALGORITME *RANDOM FOREST* DENGAN *SUPPORT VECTOR MACHINE* TERHADAP KLASIFIKASI DIAGNOSIS PENYAKIT HEPATITIS

Oleh

Tri Wulandari Utami

19102276

Penelitian ini menganalisis perbandingan dua algoritme yaitu *Random Forest* dan *Support Vector Machine (SVM)* untuk klasifikasi yang berfokus kepada hasil observasi terhadap kedua algoritme yang akan dibandingkan tersebut. Tujuan dari penelitian ini untuk menemukan algoritme terbaik antara *Random Forest* dan *Support Vector Machine (SVM)* untuk klasifikasi harapan hidup pasien penyakit hepatitis. Hasil klasifikasi diharapkan mampu meminimalisir seawal mungkin keterlambatan penanganan pasien penyakit hepatitis. Data yang digunakan dalam penelitian ini ialah data yang bersumber dari website UCI *Machine Learning*. Selanjutnya akan dilakukan klasifikasi dengan menggunakan algoritme *Random Forest* dan *Support Vector Machine (SVM)*. Proses klasifikasi data menghasilkan nilai akurasi dan lama waktu komputasi sebagai parameter untuk menentukan algoritme dengan performa terbaik. Algoritme tersebut nantinya dapat digunakan sebagai landasan pembuatan sebuah sistem dalam penelitian selanjutnya. Hasil akurasi pada data *training* menunjukan bahwa algoritme *Support Vector Machine (SVM)* lebih unggul dengan nilai akurasi mencapai 93% dibandingkan algoritme *Random Forest* dengan nilai akurasi 86%. Hasil akurasi pada data *testing* kedua algoritme yang dibandingkan yaitu *Random Forest* dan *Support Vector Machine (SVM)* memiliki nilai akurasi yang sama yaitu 75%. Sedangkan untuk perbandingan waktu komputasi algoritma *Support Vector Machine (SVM)* lebih cepat dibandingkan *Random Forest* baik pada proses *training* maupun *testing*. Pada proses *training* algoritma *Support Vector Machine (SVM)* dengan waktu komputasi 0.007908100000008744 detik lebih cepat dibandingkan *Random Forest* 0.015628337860107422 detik. Kemudian pada proses *testing* algoritma *Support Vector Machine (SVM)* lebih cepat 0.006218899999993255 detik dibandingkan *Random Forest* 0.02214336395263672 detik. Maka, dapat disimpulkan bahwa algoritme *Support Vector Machine (SVM)* lebih unggul dibandingkan *Random Forest* pada kasus ini.

Kata kunci : Hepatitis, *Klasifikasi, Random Forest, Support Vector Machine (SVM).*