

BAB V

Kesimpulan Implikasi dan Saran

5.1 Kesimpulan

Dalam penelitian yang sudah dilakukan membuat sistem prediksi kanker serviks menggunakan algoritma RNN dengan tahapan proses yang ada didalamnya sudah selesai dan menunjukkan hasil yang bagus. *Algoritma RNN* dan *Deep Learning* yang digunakan dalam penelitian ini berhasil memprediksi *file* rekam medis kanker serviks dengan fokus lebar luka *lesi* dengan periode 1 sampai 600 hari. *Hyperparameter* yang digunakan untuk membuat model ini rinciannya adalah *Sequence* sebanyak 30 *time step* untuk pemrosesan data *input* ke *hidden layer*, *neuron* dari SimpleRNN sebanyak 64, *dense Layer* sebanyak 64 *Neuron*, Tambahan *dense layer* untuk *output layer* sebanyak 1 *neuron*, kemudian *optimizer* yang digunakan adalah RMSprop, *Learning rate* yang digunakan adalah 0,001.

Berdasarkan hasil training model RNN dengan *epoch* sebanyak 100 kali, model RNN berhasil mendapatkan nilai akurasi sebesar 83%, diikuti oleh hasil pengujian beberapa metrik evaluasi yaitu MSE sebesar 0,0016, RMSE sebesar 0,04 dan nilai MAE sebesar 0,03 yang menunjukkan model RNN yang dibuat dapat melakukan nilai prediksi yang tidak berbeda jauh dari data rekam medis kanker serviks. Adapun data sampel yang diprediksi dengan benar yaitu sebesar 476 sampel data dengan rincian 228 sampel data adalah *True Positive*, 248 adalah *true negative*. Sedangkan data sampel yang gagal diprediksi dengan benar yaitu sebanyak 92 sampel data dengan rincian 55 sampel data adalah *False Positive*, dan 37 data adalah *False Negative* dengan nilai paling tinggi yang berhasil diprediksi oleh model adalah 4,99 mm kemudian nilai paling rendah yang berhasil diprediksi oleh model adalah 3,14 mm.

Walaupun demikian masih terdapat *gap* atau keterbatasan penelitian seperti data rekam medis kanker serviks yang dipakai masih terbatas, selain itu model RNN ini masih memerlukan saran serta masukan dari dokter spesialis kanker serviks serta

pihak rumah sakit terkait untuk dilakukan proses validasi model RNN ini.

5.2 Implikasi

Implikasi merupakan Dampak yang timbul dari temuan atau hasil penelitian yang sudah dikerjakan. Dalam penelitian ini terdapat 3 implikasi yang dapat diambil yaitu :

5.2.1 Implikasi teoritis

Temuan dari penelitian ini berkontribusi mengenai pemahaman konsep Deep Learning Khususnya *Recurrent Neural Network* (RNN) yang dapat digunakan untuk mendeteksi dan memprediksi Data kanker serviks berdasarkan data rekam medis kanker serviks mengacu dari hasil penelitian ini. Implikasi teoritis yang didapat bahwa metode RNN ini bisa digunakan dalam konteks memprediksi selama data input yang dimasukkan itu bersifat *data time series* .

5.2.2 Implikasi praktis

Temuan dari penelitian ini tentunya memiliki implikasi praktis. Dengan menerapkan model RNN yang telah diuji dalam penelitian ini, rumah sakit Khususnya CMI Hospital Bandung dapat memprediksi kanker serviks dengan waktu yang lebih singkat. Hal ini tentu berdampak pada penanganan dokter terhadap pasien kanker serviks yang lebih cepat serta dapat penanganan medis yang tepat.

5.2.3 Implikasi untuk penelitian masa depan

Meskipun penelitian ini telah menunjukkan manfaat RNN dalam deteksi kanker serviks, masih terdapat ruang untuk penelitian mendatang. Untuk penelitian mendatang dapat menggali data rekam medis kanker serviks lebih banyak lagi agar model RNN dapat membaca lebih baik, mengganti model RNN yang sekarang ke model RNN yang lebih tinggi seperti LSTM (*long Short Term Memory*), atau menambahkan label dari data rekam medis kedalam penelitian seperti Tekanan Darah, Penyakit bawaan atau faktor lain yang menjadi penyebab kanker serviks dengan harapan dapat meningkatkan tingkat akurasi model RNN dan mengurangi

nilai *Mean Squared Error* (MSE), *Root Mean Squared Error* (RMSE) dan *Mean Absolute Error* (MAE) pada Model RNN yang akan dikerjakan.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan beberapa tahapan pembangunan dengan menggunakan model RNN untuk mendeteksi terhadap data rekam medis kanker serviks, didapatkan beberapa rekomendasi atau saran yang dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya adalah :

1. Untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan metode *neural network* lainnya untuk memperoleh nilai MSE yang lebih rendah dan akurasi yang lebih besar daripada penelitian ini.
2. Desain sistem deteksi dengan model RNN ini dapat dikembangkan untuk mendeteksi dan memprediksi penyakit kronis lainnya