

PERAMALAN JUMLAH KASUS PENDERITA *HIV* di PROVINSI JAWA TIMUR DENGAN METODE *LONG SHORT-TERM MEMORY*

Febri Noorman Lazuardi

(180411100117)

Pembimbing I : Sri Herawati, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing II : Fifin Ayu Mufarroha, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Human Immunodeficiency Virus (HIV) adalah sejenis virus yang menginfeksi sel darah putih yang menyebabkan turunnya kekebalan tubuh manusia. Pada Provinsi Jawa Timur, jumlah kasus *HIV* yang dilaporkan bulan Januari hingga Desember 2019 sebanyak 9.981 kasus. Hal ini menunjukkan bahwa adanya kenaikan sebesar 1.445 kasus jika dibandingkan pada tahun 2018 yang hanya dilaporkan sebanyak 8536 kasus. Untuk melakukan antisipasi dan kesiapan fasilitas kesehatan dalam penanganan kasus penderita *HIV*, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur masih menunggu laporan secara manual dari rumah sakit. Peramalan kasus penderita *HIV* dibutuhkan agar dapat membantu Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur dalam menentukan kebijakan terkait penanganan kasus penderita *HIV*. Metode pada penelitian ini adalah *Long Short-Term Memory*. Penelitian ini menerapkan metode *Long Short-Term Memory* untuk meramalkan kasus penderita *HIV* dengan alasan karena metode tersebut mempunyai tingkat nilai kesalahan yang kecil. Tujuan dibuatnya sistem ini agar pemerintah dalam hal ini yaitu Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur dapat mempersiapkan upaya pencegahan dan antisipasi agar dapat menekan kenaikan kasus penderita *HIV* pada periode berikutnya. Penelitian ini menggunakan data bulanan runtun waktu kasus penderita *HIV* dari bulan Januari tahun 2015 hingga bulan Desember tahun 2021 dengan jumlah data sebanyak 72 data. Untuk mengukur nilai kesalahan peramalan, penelitian ini menggunakan metode *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)*. Sedangkan untuk parameter yang digunakan adalah *max epochs*, *batch size*, dan *neuron hidden*. Hasil dari peramalan jumlah kasus penderita *HIV* dengan metode *Long Short-Term Memory* dengan data kasus penderita *HIV* di Provinsi Jawa Timur dari tahun 2015 hingga tahun 2020 adalah nilai *MAPE* terbaik yaitu 17,6006 % didapatkan dari kombinasi parameter *epochs* 50, *batch size* 64, dan *neuron hidden* 5, serta dengan *learning rate* 0,01 dan pembagian data *training* : data *testing* yaitu 80 % : 20 %. Kesimpulan yang didapatkan adalah peramalan kasus penderita *HIV* dengan metode *Long Short-Term Memory* mempunyai kinerja bagus karena nilai *MAPE* berada di rentang antara 10 % hingga 20 %. Sebuah peramalan akan lebih baik meramalkan hanya 1 periode ke depan saja, agar hasil yang didapatkan lebih akurat.

kata kunci : Peramalan, *Long Short-Term Memory*, *Human Immunodeficiency Virus (HIV)*.