

## ABSTRAK

Pengenalan aktivitas manusia atau *Human Activity Recognition* (HAR) merupakan kemampuan suatu sistem untuk mengenali jenis aktivitas yang dilakukan manusia. Tujuan dari pengenalan aktivitas manusia sendiri adalah untuk mengenali, mendeteksi dan mengklasifikasikan aktivitas manusia. Dalam pengenalan aktivitas manusia, gerakan seseorang dapat dianalisis menggunakan sinyal responsif yang didapatkan dari gerakan perpindahan orang tersebut. Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah berbasis sensor yang dihasilkan oleh sensor *accelerometer* dan *gyroscope* pada *smartphone*.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan eksplorasi parameter pada metode *Long Short Term Memory* (LSTM) khususnya *learning rate* dan *batch size* agar dapat mengetahui kombinasi terbaik sistem dalam mengenali jenis aktivitas manusia. Dalam arsitektur yang digunakan, data akan diolah pada proses *training* dan *testing* menggunakan model LSTM bertumpuk sebanyak dua layer. Dataset publik yang digunakan telah dipartisi menjadi 2 set, dimana 70% dari dataset tersebut akan menjadi data latih dan 30% sisanya akan menjadi data uji. Dataset diklasifikasikan untuk mengenali enam jenis aktivitas manusia diantaranya ialah berjalan, menaiki tangga, menuruni tangga, duduk, berdiri, dan berbaring.

Simulasi Tugas Akhir ini dilakukan sebanyak dua belas kali percobaan dengan kombinasi nilai *learning rate* dan *batch size* yang bervariasi untuk mencari performa terbaik. Adapun parameter performansi yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah *accuracy*, *precision*, *recall*, *F1-Score*. Model dengan performa terbaik didapatkan pada nilai *learning rate* 0,01 dan *batch size* 1024 dengan *accuracy* yang didapatkan sebesar 91,61%, *precision* 91,54%., *recall* 91,61% dan *F1-Score* 91,55%. Berdasarkan hal tersebut, diketahui bahwa *learning rate* dan *batch size* sangat mempengaruhi performa sistem pengenalan aktivitas manusia.

**Kata Kunci:** Pengenalan aktivitas manusia, *accelerometer*, *gyroscope*, *Long Short Term Memory*, *learning rate*, *batch size*.