

## ABSTRAK

HAR (*Human Activity Recognition*) adalah sebuah sistem untuk mengidentifikasi, memantau, dan menganalisis perilaku seseorang. Sensor yang biasa digunakan untuk dapat mengidentifikasi aktivitas manusia adalah kamera atau *wearable sensors*. Namun pemakaian kedua sensor tersebut memiliki kelemahan, seperti kamera tidak dapat menangkap gambar dalam keadaan gelap, dan beberapa pengguna *wearable* sensor kurang nyaman untuk dipakai. Oleh karena itu, solusi alternatif untuk masalah tersebut adalah menggunakan radar sebagai basis sensor untuk HAR.

Penelitian ini menggunakan radar FMCW (*Frequency Modulated Continuous Wave*) sebagai basis sensor untuk pengambilan data pergerakan manusia. Data yang didapatkan dari radar akan diolah kembali melalui tahap *preprocessing*, dimana tahap ini melakukan penghapusan *DC component*, FFT (*Fast Fourier Transform*), peredaman *static clutter*, mengekstrak informasi target saja, dan *cropping* spektogram sejalannya waktu. Hasil *preprocessing* ini lalu dijadikan sebagai *input* untuk klasifikasi dengan metode CNN (*Convolutional Neural Network*).

Penelitian ini memiliki tujuan untuk dapat mengklasifikasi jenis pergerakan manusia dengan hasil akurasi lebih dari 90%. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini melakukan pengujian berbagai arsitektur CNN sehingga mendapatkan arsitektur terbaik untuk HAR. Hasil penelitian sistem identifikasi jenis pergerakan manusia dengan metode CNN ini berhasil mengidentifikasi jenis pergerakan manusia dengan akurasi klasifikasi mencapai 99,93%.

**Kata Kunci:** *Human Activity Recognition, Radar FMCW, CNN*