

## ABSTRAK

Penelitian ini merupakan pengembangan smart home monitoring aktivitas lansia berbasis IoT dengan media komunikasi BOT menggunakan telegram. Pengembangan yang dilakukan peneliti dengan membuat sistem tanpa bersentuhan langsung dengan tubuh lansia. Parameter klasifikasi aktivitas lansia yang digunakan adalah kondisi dalam ruangan. Pusat kontrol berupa NodeMCU ESP32 CAM dan sensor PIR sebagai pendeteksi Gerakan dalam ruangan lansia.

Keamanan dan privasi data menjadi perhatian utama dalam pengembangan sistem ini. Semua data di enkripsi dan hanya diakses oleh pihak yang berwenang. Lansia dan keluarga memiliki kendali penuh atas data yang dikumpulkan dan bagaimana data tersebut digunakan. Pada penelitian ini telah diuji coba dengan menggunakan 2 parameter yaitu photo menggunakan flash dan photo tanpa menggunakan flash.

Setelah dilakukan percobaan didapatkan hasil bahwa sistem ini telah berhasil mengirimkan notifikasi dan mengambil foto menggunakan kamera yang kemudian dikirim ke pengguna melalui aplikasi telegram. Pengguna juga dapat mengontrol sistem command yang dikirim dari aplikasi telegram. Waktu yang dibutuhkan terkoneksi sekitar 182 ms hingga 220 ms, dan jarak yang dapat di tempuh hingga 5 meter sampai 30 meter. Jumlah kesesuaian yang di peroleh peneliti ini adalah 35. Sistem ini pun telah mengirimkan hasil pergerakan lansia dengan durasi waktu delay tercepat pada saat photo menggunakan flash dengan durasi 1236480 Microsecond dan photo tanpa flash didapatkan delay tercepat dengan durasi 4897261 Microsecond. Pengujian yang dilakukann telah sesuai dengan fungsi.

**Kata kunci: Lansia, ESP32 CAM, Internet of Things (IoT)**