

## ABSTRAK

Nama : Dimas Kurniawan (140 2015 033)  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul : Purwarupa *Smart Home* Pengontrol Elektronik Berbasis *Wireless Sensor Network* Menggunakan Android untuk Penyandang Disabilitas Tuna Daksa serta Tinjauannya Menurut Agama Islam.

Tuna daksa adalah suatu keadaan rusak atau terganggu akibat adanya gangguan bentuk atau hambatan pada tulang, otot, dan sendi dalam fungsinya yang normal. Kondisi ini dapat disebabkan oleh pembawaan sejak lahir, penyakit, atau kecelakaan. Dalam rangka meningkatkan kualitas penyandang disabilitas khususnya tuna daksa untuk hidup mandiri dalam melakukan aktivitas sehari-hari, penulis merancang dan membangun Purwarupa *Smart Home* Pengontrol Elektronik Berbasis *Wireless Sensor Network* Menggunakan Android untuk Penyandang Disabilitas Tuna Daksa serta Tinjauannya Menurut Agama Islam. Metode yang digunakan adalah studi literatur, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Sistem yang dirancang menggunakan Arduino Pro Mini sebagai mikrokontroler, NRF24L01 sebagai media pengirim data, sensor LDR cahaya sebagai penerima cahaya, Relay sebagai on/off lampu dan kipas, sensor suhu DS18B20 sebagai temperatur suhu, dan motor Servo sebagai penggerak buka dan tutup pintu. Dari hasil pengujian fungsional didapatkan kipas, pintu dapat dikontrol secara manual dan lampu dapat dikontrol secara manual dan otomatis. Pada pengujian kecepatan pengiriman dan penerimaan data pada sensor suhu DS18B20 dan sensor LDR cahaya menunjukkan dalam rentang pengiriman data 1 sampai dengan 5 detik pada rentang waktu 2, 3, 4, 5 detik pengiriman dan penerimaan data normal. Pada pengujian radius titik antar node yang dilakukan dengan jarak 5, 10, 15, 30 meter antar node dapat berjalan. Pandangan Islam terhadap penelitian ini yaitu *Smart Home* berbasis *Wireless Sensor Network* sangat baik untuk digunakan, karena memberikan kemudahan bagi penyandang disabilitas tuna daksa dalam aktivitas sehari-hari. Seperti yang dijelaskan dalam Hadits (HR.Muslim:4867).

**Keyword** : *Smart Home*, Tuna Daksa, *Wireless Sensor Network*