

ABSTRAK

Menjemur pakaian merupakan kegiatan sederhana yang dilakukan di rumah dan tidak dapat dilepaskan dalam kehidupan sehari - hari. Kesibukan yang menyita banyak waktu setiap individu di luar rumah, menjadikan kegiatan tersebut tidak sederhana lagi. Terjadinya permasalahan seperti hujan, mengakibatkan pakaian yang telah di jemur menjadi basah kembali. Sehingga untuk menghindari kondisi tersebut, pemilik perlu berada di rumah saat hujan terjadi.

Smart home merupakan sebuah konsep yang dapat dijadikan solusi yang tepat dan efektif untuk setiap permasalahan atau kegiatan di dalam rumah. Kemampuan *smart home* untuk mengendalikan hampir seluruh perlengkapan dan peralatan di rumah dengan perintah melalui kendali jarak jauh (*remote*) dapat mempermudah kegiatan di rumah dengan sangat efisien, mengingat berbagai kesibukan yang di lakukan setiap individu di luar rumah.

Penelitian Tugas Akhir ini mengaplikasikan sistem atap jemuran pintar yang dapat dikontrol dan dipantau oleh penggunanya melalui sebuah aplikasi pada *smartphone*. Sistem atap jemuran pintar ini menggunakan sensor hujan, sensor kelembaban dan suhu (DHT22) sebagai parameter untuk mengetahui kondisi saat akan terjadinya hujan dan sensor cahaya (LDR) sebagai informasi tambahan bagi *user*. Sistem ini menggunakan NRF24L01 sebagai *tranceiver module*, Arduino Uno sebagai mikrokontroler dan Raspberry Pi sebagai *server* lokal yang akan terhubung dengan VPS sebagai *server* jaringan internet.

Hasil pengujian yang didapatkan adalah jangkauan maksimal NRF24L01 sebesar 97 meter pada keadaan LOS(*Line Of Sight*). Jarak jangkauan NRF24L01 juga dapat mempengaruhi besar *delay* dan *throughput* dalam proses pengiriman data. Nilai availibilitas dan reliabilitas sistem adalah 98,276 % dan 98,246%.

Kata Kunci : *Smart home*, Sistem Atap Jemuran Pintar, Mikrokontroler, Aplikasi, *Smartphone*