

ABSTRAK

Setiap orang menginginkan keamanan dan kenyamanan untuk rumahnya dan keluarganya sebab keamanan dan kenyamanan keluarga maupun rumah seseorang merupakan hal yang sangat penting. Untuk itu diperlukan sistem untuk menjaga keamanan dan kenyamanan rumah dan keluarga agar terhindar dari pencurian, kebakaran, ataupun bahaya lainnya yang dapat mengganggu kenyamanan dan keamanan.

Dalam tugas akhir ini dibuat sebuah sistem *smarthome* yang mampu menjadi solusi untuk menjaga keamanan dan kenyamanan rumah. *Smarthome* ini dapat melakukan pemantauan rumah dan mengontrol rumah secara remote dengan menggunakan mikrokontroler Arduino uno dan NodeMCU yang dapat di akses melalui aplikasi android yang terhubung dengan Raspberry pi *webserver*. Sistem ini dapat memberikan notifikasi saat keadaan di rumah tidak seperti seharusnya. Sistem ini juga mampu menangkap gambar dengan menggunakan kamera yang terpasang dan dikirimkan ke *webserver*.

Berdasarkan hasil pengujian tugas akhir ini, sistem keamanan dan kontrol smart home ini berjalan dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian pengiriman data dari sistem monitoring yang terkirim 100% dengan delay rata-rata sebesar 9.6 detik tiap pengiriman data sensor melalui pengujian ESP8266. Begitu juga dari pengujian sistem kontrol, NodeMCU mampu untuk mengirimkan perintah dengan delay rata-rata 2.3 detik untuk tiap pengontrolannya.

Kata kunci : Mikrokontroler, *Sensor, Smarthome, Monitoring, remote*