

ABSTRAK

Pada keseharian dalam beraktivitas seseorang membutuhkan tempat atau ruangan yang nyaman dan aman agar dapat berkonsentrasi pada suatu bidang yang dikerjakannya. Salah satu faktor kenyamanan dalam beraktivitas pada suatu ruang kerja adalah suhu dan kelembaban udara ruangan tersebut dinilai sangat mempengaruhi kelancaran proses tersebut. Sistem kendali dan monitoring perangkat-perangkat pada rumah atau di dalam bangunan yang sudah dihuni menggunakan sistem kerja cerdas dan otomatis sering disebut dengan rumah pintar (smart home). Tujuan dari pembuatan sistem ini adalah untuk memberikan kemudahan, kenyamanan, keamanan dan manajemen energi yang baik sehingga membantu dalam hal efisien waktu dan tenaga bagi pekerja yang memiliki aktifitas yang padat. Dengan menggunakan satu media kontrol yang berupa smartphone, kita dapat mengontrol alat-alat elektronik yang terdapat pada ruang kerja seperti penerangan, kipas angin dan akses keluar masuk.

Penelitian ini bertujuan untuk sebuah sistem kendali dan monitoring ruang kerja yang Berbasis Ethernet dan Arduino yang terhubung melalui perangkat android. Beberapa aktifitas tersebut adalah menyalakan dan mematikan lampu, monitoring suhu dan kelembaban dengan sensor DHT-22, mendeteksi tamu dengan sensor PIR (Passive Infra Red), memfoto tamu melalui kamera serial serta akses pintu rumah dengan menggunakan solenoid door lock.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa, sistem ini dapat diintegrasikan dengan baik dan bekerja sesuai dengan program yang dijalankan dengan tingkat error pengukuran suhu 0,26 % dan kelembaban 8,11 %, waktu respon rata-rata sejak dari Android sampai ON/OFF adalah 30 detik, serta kecepatan pengiriman gambar oleh VC0706 untuk resolusi 640 x 480 waktu diperlukan adalah 68,75 detik.

Kata Kunci: *Ruangan, android, ethernet shield, DHT-22, sensor PIR, kamera serial, solenoid door lock.*