

ABSTRAK

Sistem otomasi dan keamanan rumah adalah suatu sistem yang mengintegrasikan dan mengontrol peralatan listrik rumah. Sistem otomasi dan keamanan rumah biasanya terdiri dari *sensor*, *controller*, dan aktuator. Suatu *controller* sistem otomasi dan keamanan rumah biasanya beroperasi secara statis yang artinya, *controller* harus diprogram ulang jika ditambahkan sensor maupun aktuator. Dalam sejarah perkembangan, sistem otomasi rumah sudah mengalami perkembangan karena kebutuhan rumah yang semakin meningkat. Dengan banyaknya perangkat elektronik yang mampu mendukung sistem otomasi, maka banyak juga sistem yang mampu digabung dengan sistem yang lain. Untuk itulah dibutuhkan perangkat keras berupa papan kontrol yang mampu melakukan integrasi dengan sistem yang lain. Fitur yang ditawarkan dalam pembuatan modul papan control sendiri mewakili dari fungsi dari sistem otomasi rumah sehingga fungsi dari sistem otomasi rumah mampu dioptimalkan dengan baik sesuai dengan kebutuhan user.

Pada penelitian ini, dibuat sebuah modul papan kontrol yang mendukung beberapa fungsi sistem otomasi. Papan kontrol ini berfungsi sebagai pusat kendali beberapa modul agar menjadi suatu sistem otomasi rumah. Kemudian jumlah *input* dan *output* disesuaikan dengan kebutuhan *user*. Perangkat dikonfigurasi terlebih dahulu menggunakan aplikasi, setelah dikonfigurasi perangkat dapat dipantau menggunakan aplikasi *mobile* maupun *desktop*.

Hasil dari pengujian ini adalah sistem dapat bekerja dengan menghubungkan relay sebagai modul *output*, dan papan utama mikrokontroler dengan disuplai dengan modul daya. Sistem dapat berjalan dengan menyalakan dan mematikan lampu serta pemantauan suhu dan kelembaban.

Kata kunci : mikrokontroler, STM32, *board controller*, *home automation*