

RINGKASAN

Rancang Bangun *Smarthome System* Berbasis Arduino Mega 2560 Rev3 Dengan Kendali dari *Smartphone*. (M Dwiky Wahyudi dibawah bimbingan Haerul Pathoni, S.Pd., M.PFis dan Samratul Fuady, S.T., M.T).

Setiap orang pasti menginginkan rumahnya selalu dalam keadaan aman. Karena itu dibutuhkan sebuah *system* yang berfungsi untuk menambahkan tingkat keamanan rumah untuk mengurangi resiko pencurian, kebakaran dan kebocoran LPG yang dapat mengganggu keamanan rumah. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sebuah *smarthome system* berbasis Arduino Mega 2560 Rev3 dengan kendali dari *smartphone* yang berguna untuk menambah tingkat keamanan rumah. *Smarthome system* ini dirancang dengan fitur dapat mematikan atau menghidupkan lampu, mendeteksi kondisi pintu rumah terbuka atau tertutup, mendeteksi kebocoran LPG dan secara otomatis menghidupkan *exhaust fan* untuk menetralsir bau jika terjadi kebocoran LPG, mendeteksi api dan secara otomatis menghidupkan pompa air jika terdeteksi api, dan mendeteksi suhu ruangan yang berguna sebagai keamanan tambahan jika *flame sensor* terdapat kendala.

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Pada tahap *Analysis* berguna untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan untuk melakukan penelitian ini. Salah satunya adalah perancangan *system*. *System* ini membutuhkan Arduino Mega 2560 Rev3, *smartphone*, laptop, *hosting, domain, website, NodeMCU, DS18B20, flame sensor, MQ-6, magnetic switch, buzzer, RGB LED, OLED, dan relay*. Pada tahap *Design* dilakukan desain tampilan *website* dan aplikasi android, dan mendesain kotak alat yang akan digunakan pada *system* ini. Pada tahap *Development* dilakukan pembangunan dan pengembangan *system*. Pada tahap *Implementation* dilakukan penerapan *system* yang sudah dibuat dan melihat kinerjanya. Dan pada tahap *Evaluation* dilakukan evaluasi terhadap *system* untuk mencapai tujuan penelitian ini.

Berdasarkan hasil pengujian, rata-rata waktu yang dibutuhkan *system* untuk melakukan pengiriman dan penerimaan data adalah 6.41 detik atau 6.15 detik. *System* ini berfungsi sesuai dengan rancangan *system* yang telah dilakukan. Untuk mengakses fitur *system* ini pengguna diharuskan *log-in* terlebih dahulu, sehingga *system* ini juga memiliki keamanan pada *websitenya*.