

1. PENDAHULUAN

Saat ini, suatu pekerjaan yang dikerjakan menggunakan komputerisasi atau otomatis sudah banyak ditemukan. Salah satu contohnya yaitu penggunaan teknologi untuk membuka maupun menutup pintu secara otomatis. Sering kali hal ini digunakan untuk pintu dengan ukuran besar agar lebih mudah karena pasti dibutuhkan tenaga yang lebih besar ketika dilakukannya secara manual. Oleh karena itu, berdasarkan pemaparan tersebut akan dibuat alat yang mampu mengoperasikan pintu secara otomatis, baik membuka maupun menutupnya. Penggunaan kunci otomatis atau kunci digital bagi para pemilik properti merupakan hal yang cukup penting. Sebab, rumah, gedung, dan berbagai tempat yang sekiranya menyimpan banyak aset berharga, tentunya sangat memerlukan keamanan yang ekstra. Teknologi kunci digital menawarkan sistem kunci pintu otomatis yang memberikan keamanan berlipat ganda. Menerapkan sistem kunci digital merupakan salah satu cara terbaik untuk mengamankan barang berharga dari berbagai kemungkinan yang tidak diinginkan. Dibandingkan dengan kunci konvensional, tentunya sistem ini akan

memberikan berbagai manfaat salah satunya dalam hal kepraktisan dimana hal ini sering kali menjadi kekurangan dari kunci konvensional. Dengan menggunakan kunci pintu otomatis, tidak perlu lagi membawa-bawa anak kunci dan menjaganya selama bepergian, karena sistem keamanannya sudah menggunakan teknologi yang canggih. (Setiawan, D., Nofriandi, N., Aziz, F., & Hamdi, F., 2022)

Mode pintu otomatis yang hanya dapat bergerak jika mode otomatis diaktifkan pada Android, untuk ponsel Android atau mode kontrol yang aktif jika mode otomatisnya dinonaktifkan. Sistem kerja dalam alat ini didasarkan perintah dari android, jika sensor PIR mati dan pintu tertutup maka proses pada penguncian dapat dilakukan. Jarak maksimum pada pengontrolan pintu dan bluetooth yaitu 1-50 meter pada ruang terbuka, tapi dengan adanya penghalang jarak pada kontrol maksimum ialah 45 meter. Namun penelitian ini masih ada kekurangan yaitu tidak dapat menggunakan motor dengan tegangan 12 V sehingga driver pada motor tidak cepat panas dan tidak menggunakan

motor DC untuk lebih memudahkan dalam proses kerja, dengan kekurangan tersebut sehingga hasil penelitian ini kurang baik. (Setiawan, D., Nofriandi, N., Aziz, F., & Hamdi, F. ,2022)

Membuat alat dengan sistem kontrol pintu dan peralatan otomatis listrik dengan PIR sensor dan SMS gateway sebagai kunci pada sistem dijalankan dengan perintah SMS. Sementara itu, pada sensor pir untuk mendeteksi keberadaan seseorang di pintu. Cara kerja sistem ini yaitu pada saat pengguna membuka pintu utama, pengguna akan memasukkan perintah pada SMS dan dikirimkan pada mikrokontroler untuk diproses sebagai perintah inputnya, kemudian pada pintu akan terbuka jika digerakkan dengan motor servo dan pada pengunci pintu menggunakan solenoid. Namun pada penelitian ini masih terdapat kekurangan yaitu pintu hanya bisa dibuka dengan menggunakan sms, yang di zaman sekarang ini hanya sebagian kecil orang yang masih menggunakan sms.(Adella, A. F., Fardika, M., Putra, P., Taufiqurrahman, F., & Kaswar, A. B.,2020).

Sistem keamanan pintu dengan pin menggunakan Arduino dan keypad memiliki beberapa kelebihan yang

menjadi tujuan dan manfaat yang didapat dalam penerapannya, di antaranya untuk meningkatkan keamanan, kemudahan dalam penggunaannya karena tidak perlu kunci dan pin yang digunakan bisa diatur sesuai kebutuhan .Sistem ini dirancang memanfaatkan mikrokontroler Arduino UNO sebagai pengendali dan membaca semua masukan yang diberi pada keypadphone yang ditampilkan pada LCD dan ditandai dengan lampu merah untuk pintu terkunci dan hijau berarti pintu terbuka. Dalam perancangan sistem ini diperlukan software dan hardware. Perancangan perangkat lunak difokuskan pada pengembangan program Arduino dengan memanfaatkan aplikasi pengembangan Arduino IDE untuk menulis kode program. Sedangkan untuk simulasikan menggunakan aplikasi Proteus.

Berdasarkan hal di atas, penulis bermaksud agar melanjutkan penelitian lebih lanjut dengan mengangkat kasus di atas sebagai proyek yang berjudul. “

RANCANG BANGUN KUNCI PINTU OTOMATIS BERBASIS ARDUINO MENGGUNAKAN PIN (PERSONAL IDENTIFICATION NUMBER)”