

ABSTRAK

Kasus kriminalitas saat ini di Indonesia terutama pencurian dengan kekerasan 0,62-14,23 persen dan pencurian tanpa kekerasan berada di rentang 11,42-73,76 persen [1]. Hal ini dipicu dengan perekonomian yang menurun akibat wabah Covid-19. Dari data tersebut bahwa pencurian tanpa kekerasan merupakan presentase yang tinggi, hal ini disebabkan oleh karena akses masuk ke rumah dengan cukup mudah, kemudahan masuk ke rumah disebabkan hampir semua rumah menggunakan kunci pintu *manual* yang bisa dengan mudah dibuka atau digandakan. Oleh karena itu dibutuhkan *smart door lock* agar aman dan terjaga.

Pada penelitian sebelumnya oleh Atikah Hazarah pada tahun 2017 dengan judul Rancang Bangun *Smart Door Lock* menggunakan *QR Code* dan *Solenoid*. Pada penelitian tersebut hanya menggunakan *QR Code* dan *solenoid* sebagai pengamanan sistem pada *smart door lock*. Pada proyek akhir ini akan dibuat pengembangan *smart door lock* berbasis *internet of things* dengan sensor *microwave proximity* mempunyai kelebihan yaitu rangkaian lebih ringkas dan mempunyai jangkauan yang cukup luas berkolaborasi dengan PIR sensor. Dilengkapi dengan *keypad* dan RFID sebagai akses pribadi untuk user tertentu yang memasuki ruangan tersebut. Hasil data dari mulai kondisi pintu, mendeteksi keberadaan objek atau *user*, data *pin password*, data RFID, akses masuk, notifikasi berupa buzzer, LCD dan adanya notifikasi pada antares *web*.

Hasil dari pengembangan *smart door lock* berbasis *internet of things* dengan sensor *microwave proximity* mengenai pengujian ketepatan pembacaan sensor RCWL-0516 didapatkan hasil berhasil mendeteksi keberadaan objek atau *user* dengan ketentuan jarak 50cm-650cm dapat mendeteksi keberadaan objek atau *user* jika lebih dari 650cm maka sensor RCWL tidak dapat mendeteksi keberadaan objek atau *user*. Pengujian ketepatan pembacaan sensor PIR didapatkan hasil berhasil mendeteksi keberadaan objek atau *user* dengan ketentuan jarak 50cm-500cm dapat mendeteksi keberadaan objek atau *user* jika lebih dari 500cm maka sensor RCWL tidak dapat mendeteksi keberadaan objek atau *user*. Pada pengujian ketepatan pembacaan RFID dilakukan dengan RFID yang sudah terdaftar ditempelkan ke sensor RFID dan data RFID terbaca dengan status akses diterima sehingga *solenoid door lock* akan terbuka sedangkan pada RFID yang tidak terdaftar ditempelkan ke sensor RFID dan data RFID tidak terbaca dengan status akses ditolak sehingga *solenoid*

door lock tidak terbuka. Dapat disimpulkan bahwa pada setiap pengujian pembacaan RFID yang telah dilakukan dinyatakan berhasil. Pada pengujian *Delay* antares *web* dilakukan dengan *tapping* RFID yang sudah terdaftar dan *tapping* RFID yang tidak terdaftar lalu *solenoid door lock* akan terbuka atau tetap terkunci. Dari pengujian tersebut mendapatkan rata-rata delay 1.51 detik.

Kata Kunci : Mikrokontroler, *Internet of Things*, *Smart Door Lock*.