## BAB V

## **PENUTUP**

## 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat penulis simpulkan bahwa sistem kartu hasil tes RT-PCR berbasis RFID sesuai dengan kebutuhan, meskipun pada proses pengujian komponen yang digunakan, terdapat komponen yang tidak sesuai dengan spesifikasinya. Penggunaan sistem RFID yang terdapat pada kartu e-KTP dapat menjadi solusi bagi masyarakat yang tidak mempunyai perangkat gawai yang memiliki fitur NFC (*Near-Field Communication*), serta mempermudah masyarakat dalam upaya penerapan regulasi satgas COVID-19, khususnya pada persyaratan perjalanan jarak jauh, guna mengontrol serta mengurangi penyebaran kasus positif COVID-19 di Indonesia.

Sistem verifikasi kartu hasil tes RT-PCR bekerja dengan baik dan dapat ditampilkan langsung melalui web browser pada perangkat komputer yang terhubung pada jaringan yang sama dengan perangkat mikrokontroler yang dirancang. Namun terdapat kendala dalam menentukan durasi Interval pada komunikasi tersebut, yang mengakibatkan jika durasi Interval dibuat terlalu lambat menyebabkan hasil pembacaan kartu RFID yang ditampilkan web browser tidak berjalan bersamaan dengan fungsi yang dijalankan mikrokontroler, namun data hasil pembacaan kartu akan ditampilkan cukup lama pada web browser. Begitu pula sebaliknya jika durasi Interval dibuat terlalu cepat.

Hal ini dikarenakan sistem yang dirancang sementara ini belum mengimplementasikan protokol komunikasi dua arah, dimana klien dan server dapat bertukar data pada waktu yang bersamaan. Sehingga sistem pembacaan kartu dapat membaca data secara terus-menerus (*Interval* = 0) tanpa ada *delay*, dan durasi hasil pembacaan data dapat ditampilkan sesuai kebutuhan tanpa mempengaruhi sistem pembacaan kartu itu sendiri.

Komunikasi antara mikrokontroler dan *back-end server* berjalan dengan baik, dimana response JSON dari *back-end server* dapat dieksekusi program pada

mikrokontroler sesuai dengan kebutuhan. Sistem simulasi palang pintu otomatis pula bekerja sesuai dengan kebutuhan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilaksanakan, terdapat saran yang dapat penulis sampaikan, diantaranya sistem yang dirancang saat ini masih dalam bentuk purwarupa, maka diharapkan pada penelitian selanjutnya ataupun penelitian terkait dengan sistem ini, dapat mengembangkan sistem ini menjadi lebih baik. Diantaranya protokol komunikasi *client-server* yang digunakan, disarankan menggunakan protokol komunikasi dua arah pada sistem pembacaan kartu RFID, atau pula hasil pembacaan kartu ditampilkan pada LCD tambahan melalui pemrograman pada mikrokontroler, sehingga algoritma pemrograman javascript hanya digunakan untuk membaca kartu RFID saja.

Kemudian dirancang suatu program/ sistem manajemen *database* yang yang digunakan untuk menyimpan data pengguna kartu, serta data rekapitulasi pengguna kartu yang mengakses tempat atau instansi yang terkait pada sistem ini, dengan memperhatikan dan meningkatkan sistem keamanan pada program tersebut.