

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Setelah melakukan pengujian serta analisa pada keseluruhan rangkaian sistem, Tugas Akhir berjudul “Sistem Kendali Pintu Perangkat MSAN menggunakan *Smartphone* berbasis *Near Field Communication* dengan *Bluetooth* dan Arduino UNO” dapat disimpulkan beberapa hal, antara lain sebagai berikut :

1. Perancangan sistem kendali pintu perangkat MSAN diimplementasikan dengan sebuah *protoype* dengan 3 buah pintu yang terdiri dari motor servo dan LED di setiap pintu.
2. Pengendalian sistem menggunakan aplikasi khusus dengan keamanan tambahan berupa *password* yang telah di-*install* pada *smartphone*.
3. Rangkaian motor servo pada pintu perangkat MSAN bergerak dari posisi sudut 0° menuju sudut 90° dalam membuka pintu dan bergerak dari posisi sudut 90° menuju 0° dalam mengunci pintu.
4. Jarak komunikasi antara *smartphone* dan modul *bluetooth* HC-05 tanpa penghalang maksimal hingga 16 meter dan dengan penghalang maksimal hingga 8 meter untuk akses membuka pintu.
5. Jarak dan sudut yang ideal dalam pembacaan NFC *tag sticker* untuk akses mengunci pintu yaitu berjarak 1 cm – 5 cm dan sudut 0° - 75°.

5.2. SARAN

Setelah diambil beberapa kesimpulan dari perancangan, pengujian dan analisa pembahasan pada Tugas Akhir “Sistem Kendali Pintu Perangkat MSAN menggunakan *Smartphone* berbasis *Near Field Communication* dengan *Bluetooth* dan Arduino UNO” diberikan beberapa saran untuk pengembangan alat ini di kemudian hari yang antara lain adalah sebagai berikut :

1. Sebaiknya untuk *output* berupa rangkaian motor servo dapat berjalan dengan lebih baik menggunakan catu daya eksternal yang terpisah dengan mikropengendali Arduino UNO.
2. Dalam pengembangan selanjutnya diharapkan dapat digunakan *smartphone* yang telah memiliki fitur NFC yang telah terintegrasi dengan mikropengendali Arduino UNO dan NFC *Shield*.
3. Aplikasi sistem kendali pintu perangkat MSAN ini belum menggunakan fasilitas lupa *password* dan ganti *password*, jadi untuk selanjutnya fasilitas tersebut dapat ditambahkan sehingga dapat mempermudah dalam menggunakannya.
4. Pengendalian dalam membuka dan mengunci pada tiap pintu perangkat MSAN masih dilakukan secara bersamaan, alangkah baiknya dalam pengembangan selanjutnya dapat dilakukan secara satu per satu untuk tiap pintu dalam melakukan pengendalian untuk membuka dan mengunci setiap pintu yang ada pada perangkat MSAN.
5. Untuk alternatif catu daya mengantisipasi ketergantungan dari catu daya PLN, sistem kendali pintu perangkat MSAN menggunakan *smartphone* ini dapat memanfaatkan catu daya cadangan berupa *powerbank* atau baterai.