

BAB V

PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Dari hasil analisa dan pengujian keseluruhan sistem pada Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Prototipe Sistem Pemantauan Ketinggian Air Otomatis Menggunakan SMS Berbasis Arduino” dapat disimpulkan:

1. Nilai *time delay* dan jarak yang dideteksi oleh sensor ultrasonik bersifat linier, dimana semakin jauh letak target benda yang dipindai maka akan semakin besar *time delay* yang terbaca. Semakin dekat letak target maka semakin kecil *time delay* yang diperoleh. Sebagai contoh pada jarak 5cm terbaca melalui serial monitor *time delay* bernilai 323 μ s, jarak 6cm senilai 398 μ s, jarak 7cm senilai 428 μ s.
2. Nilai hambatan basis (R_B) yang digunakan sebesar 470 Ω akan mengakibatkan munculnya arus pada kaki basis saat pin 3 diberi tegangan 5 volt. Munculnya arus basis memicu transistor untuk memasuki kondisi jenuh atau saklar ON. Dan saat diberi tegangan 0 volt maka transistor dalam keadaan *cut off* atau saklar OFF.
3. Jumlah volume (liter) air pada penampungan diperoleh dari perhitungan volume bejana yang dipakai, dengan menggunakan fungsi *map()* maka volume tersebut digunakan bersama parameter jarak (cm). Bejana yang digunakan diasumsikan memiliki volume maksimal sebesar 7,225 liter dan ketinggian bejana 30cm sehingga setiap 1cm pada tinggi bejana tersebut mewakili 0.24 liter air.
4. SMS dikirim hanya saat pemindaian memasuki *index* yang berbeda pada kondisi maksimum, minimum, dan medium. Kondisi maksimum pada jarak 5cm, kondisi minimum pada jarak 25cm, dan kondisi medium berada pada jarak 15cm dan 20cm.
5. SMS menggunakan operator yang berbeda menimbulkan *delay* yang lebih tinggi daripada menggunakan operator yang sama. Pada jam sibuk operator A dengan operator A memiliki *delay* rata-rata 18,6 detik. Sedangkan pada jam tidak sibuk *delay* operator A ke operator A memiliki rata-rata 10,4 detik.

5.2. SARAN

Untuk mengembangkan kinerja dari Tugas Akhir tersebut maka saran yang diberikan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Parameter jarak (ketinggian bejana/bak) dapat diubah sesuai dengan keinginan pengguna disesuaikan dengan kebutuhan

2. Pengiriman informasi mengenai pemindaian ketinggian air yang mengacu pada parameter jarak yang telah ditetapkan, dapat diubah menjadi sistem yang memanfaatkan penjadwalan pengiriman informasi. Sehingga pengiriman informasi tentang volume air terjadi berdasarkan kondisi volume yang sebenarnya, mengacu pada penjadwalan yang ditetapkan.
3. Untuk lebih mempermudah pengguna melakukan pemantauan, sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan aplikasi penampil yang terintegrasi dengan *smartphone*.
4. Sistem masih memanfaatkan catu daya dari PLN, ketika terjadi pemadaman sistem membutuhkan catuan daya tambahan.