

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan Analisa yang telah dilakukan pada sistem pemantauan infus pasien berbasis internet dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem pemantauan infus pasien berbasis *internet* telah bekerja dengan baik, berat cairan infus telah berhasil diukur menggunakan sensor *Load Cell*, akurasi pembacaan berat cairan infus mencapai 99,8% dengan tingkat *error* sebesar 0,48 %.
2. Darah yang naik ke selang infus telah berhasil diukur menggunakan sensor warna TCS3200, dengan melakukan pemetaan dengan ambang batas yang telah ditentukan. Jika semua nilai melebihi nilai ambang batas maka darah dianggap terdeteksi dan variable 'bloodDetected' akan diatur menjadi "Terdeteksi" jika tidak terdeteksi maka diatur menjadi "Tidak Ada".
3. TPM cairan infus telah berhasil diukur menggunakan sensor TCRT5000. Tingkat keberhasilan pengujian 97% dengan rata-rata error 2,73%.
4. Pemberitahuan tentang status infus, dan masalah yang terdeteksi seperti deteksi darah atau berat cairan infus dapat dilihat pada *website* secara *realtime* dengan respon waktu yang singkat kisaran 0.33 detik pada sistem sehingga memudahkan perawat dan tenaga medis agar dapat segera mengambil tindakan yang diperlukan.
5. Pada *website* dapat diakses dengan jarak jangkauan 60m yang mana hal ini menunjukkan bahwa sistem tetap dapat bekerja dengan baik bahkan dari jarak yang lebih jauh dari perkiraan awal yang mana hanya dapat diakses dengan jarak 50m.
6. Sistem mampu meminimalisif gangguan seperti cairan infus habis maka motor servo akan memutar untuk menekuk selang infus dan ketika darah naik motor servo juga menekuk selang infus sehingga mengurangi terjadinya masalah yang disebabkan oleh infus yang tidak berfungsi dengan baik.

5.2 Saran

Apabila dilakukan pengembangan lebih lanjut pada sistem maka berikut beberapa saran dapat ditimbangkan menjadi acuan pengembangan sistem :

1. Melakukan pengujian pada jenis infus lainnya seperti dextrose atau albumin.
2. Memastikan kalibrasi rutin untuk semua sensor, terutama *Load Cell* dan TCRT5000, agar tetap akurat dalam mendeteksi perubahan berat dan laju tetesan infus.
3. Kembangkan algoritma yang lebih baik untuk mendeteksi pola gangguan infus dan memprediksi potensi masalah sebelum terjadi. Teknologi machine learning dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan prediksi sistem.

