

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Komunikasi nirkabel dengan topologi *tree* telah berjalan sesuai dengan protokol komunikasi yang dibuat. Hal ini ditunjukkan dengan adanya *backup* jalur komunikasi data apabila salah satu *node* mengalami kegagalan sistem.
2. Jarak maksimal yang dapat dijangkau untuk pengiriman data pada masing-masing *node* adalah 50m. Dengan menerapkan topologi *tree*, jarak maksimal yang dapat dijangkau oleh keseluruhan sistem adalah 100m.
3. Program mikrokontroler untuk membaca nilai yang dihasilkan oleh sensor gas karbon monoksida berhasil diaplikasikan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perubahan nilai yang ditampilkan pada LCD.
4. Program mikrokontroler untuk rangkaian pemantau catu daya telah berhasil diaplikasikan. Hal ini ditunjukkan dengan indikator LED yang bekerja sesuai dengan kondisi tegangan *power supply* yang diberikan, serta mampu mengirim informasi tersebut menuju *personal computer* dengan rata-rata *error* sebesar 0,03.

5.2. Saran

Saran yang diberikan untuk mengembangkan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pada tiap *node* dapat ditambahkan jenis sensor gas yang lain agar informasi yang berikan menjadi lebih beragam, serta ditambahkan RTC (*Real Time Clock*) agar waktu dapat diketahui pada setiap proses komunikasi.
2. Untuk mengetahui kebenaran nilai yang dihasilkan oleh sensor gas karbon monoksida dapat dilakukan perbandingan dengan melakukan pengukuran menggunakan gas *detector* yang telah teruji.
3. Rangkaian pemantau catu daya dapat ditambahkan pada setiap *node* agar kondisi catu daya pada masing-masing *node* dapat terpantau dengan baik.
4. Protokol komunikasi data dapat dilakukan secara dinamis agar *node* mampu mencari jalan terbaik dengan parameter tertentu (*signal*, catu daya, dll.) ketika salah satu *node* mengalami kegagalan sistem.

