

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian kinerja sensor CO<sub>2</sub> MH-Z19 dan pengujian transmisi data oleh antarmuka I<sup>2</sup>C, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perancangan antarmuka I<sup>2</sup>C pada sensor CO<sub>2</sub> MH-Z19 menggunakan sistem minimum sebagai dasar rangkaian elektroniknya. Data pengukuran dari komunikasi UART sensor MH-Z19 diolah oleh mikrokontroler atmega 8 dan dikirim menuju perangkat lain melalui komunikasi I<sup>2</sup>C.
2. Program bekerja dengan sistem transmisi 2 *byte* data. Antarmuka I<sup>2</sup>C memecahkan data 2 *byte* dari hasil pengukuran sensor MH-Z19 dan dikirim dalam bentuk 2 data berukuran masing-masing 1 *byte*. Sebagai penerima, arduino dan raspberry pi mengkombinasikan kedua data tersebut seperti semula.
3. Antarmuka I<sup>2</sup>C berhasil membaca data pengukuran kadar CO<sub>2</sub> dari sensor MH-Z19. Data hasil pengukuran ini berhasil dikirim dan diterima baik pada raspberry maupun raspberry pi. Transmisi 2 *byte* data ini diterima tanpa ada kerusakan data yang terlalu fatal.
4. Transmisi data antara antarmuka I<sup>2</sup>C arduino maupun raspberry memiliki tingkat keberhasilan tinggi. Kerusakan data khususnya data yang diterima oleh arduino mencapai  $\pm 0,028\%$  dan pada raspberry pi tidak ada mengalami kerusakan data sama sekali.

## 5.2 Saran

Dalam perancangan dan pembuatan antarmuka I<sup>2</sup>C sensor MH-Z19 ini masih terdapat beberapa kekurangan. Diantaranya adalah :

1. Dimensi antarmuka I<sup>2</sup>C yang telah dibuat lebih besar  $\pm 2$  mm pada tiap sisi sehingga saat penggabungan dengan sensor terlihat kurang menarik. Penyusunan komponen antarmuka I<sup>2</sup>C juga harus dibuat lebih efisien.
2. *PCB board* yang dibuat masih terlihat seperti buatan rumah, untuk memperbagus tampilan bisa dilakukan pemesanan *PCB board* dengan kualitas pabrik.
3. Pin ISP hanya digunakan untuk pemrograman awal, sehingga saat pemakaian lebih lama pin ini tidak akan digunakan dan sedikit mengganggu. Jadi, pada perancangan selanjutnya diharapkan bisa mengatasi hal tersebut.
4. Dibutuhkan penambahan tombol *reset* jenis smd untuk mengatasi saat sensor mengalami kegagalan kerja dan program butuh untuk *direset*.
5. Penambahan program untuk *filter* data, sehingga data yang rusak atau diinginkan tidak perlu dikirim oleh antarmuka I<sup>2</sup>C atau saat penerimaan data pada arduino dan raspberry pi.
6. Selain sensor MH-Z19, sistem antarmuka I<sup>2</sup>C juga bisa diterapkan pada segala jenis sensor yang masih belum memiliki komunikasi atau antarmuka I<sup>2</sup>C. Namun, dibutuhkan penyesuaian terhadap dimensi sensor yang akan digunakan.