

## BAB V

### PENUTUP

#### **Kesimpulan**

Dari hasil perancangan, pembuatan dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Mikrokontroler dapat bertukar data dengan modul SIM908 (GPS dan GSM) menggunakan komunikasi serial TTL 115200b/s 8N1 serta dapat terhubung dengan *server* menggunakan GPRS.
- Alat dapat mengirim data lokasi koordinat, kecepatan dan pesan darurat ke *server*.
- Alat dapat bekerja menggunakan baterai internal ketika catu daya eksternal (*accu*) dilepas.
- Halaman web dapat menampilkan peta dan *marker* berdasarkan hari selain itu juga dibatasi dengan *geofence* sehingga jika kendaraan melewati batas akan diberikan pemberitahuan.
- *Self testing* dapat bekerja ketika terjadi kegagalan sistem komunikasi antara mikrokontroler dengan modul SIM908.
- Jangkauan sinyal GPS dan GPRS sangat mempengaruhi terkirimnya data ke *server*.
- Ukuran luar alat mencapai 19cmx11.5cm x 6.5cm lebih kecil dari ukuran sebelumnya 23cm x 11.5cm x 7cm.

#### **Saran**

Sebaiknya antenna GPS dan GSM ditempatkan di luar mobil sehingga diharapkan dapat memperoleh sinyal yang maksimal agar semua data lokasi dapat diketahui dan dikirimkan kepada *server*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pranjoto, H., Agustine, L., Susilo, Y.S., Tehuayo, R., “GPS Based Vehicle Tracking over GPRS for Fleet Management and Passenger/ Payload/ Vehicle Security”, *ARNP Journal of Engineering and Applied Sciences*, Vol. 9, No. 11.
- [2] Grewal, M.S., Weill, L.R., Andrews, A.P., *Global Positioning System, Inertial Navigation and Integration*, Wiley, New York, 2001.
- [3] Halonen, T., Romero, J., Melero, J. (eds), *GSM, GPRS, and edge performance: evolution towards 3G/UMTS 2nd Ed.*, Wiley, New York, 2003.
- [4] Kaplan, E., Hegarty, C., *Understanding GPS: Principles and Applications 2nd Ed.*, Artech House, Norwood, Massachussettes, 2006.
- [5] Kingsley-Hughes, K., *Hacking GPS*, Wiley, New York, 2005.
- [6] Maral, G., Bousquet, M., *Satellite Communications Systems, Systems, Techniques and Technology 5th Ed.*, Wiley, West Sussex, 2009.
- [7] Meyer, E., Ahmed, I., *Benefit-Cost Assessment of Automatic Vehicle Location (AVL) in Highway Maintenance*, Proceedings of the 2003 Mid-Continent Transportation Research Symposium, Ames, Iowa, August 2003.
- [8] Peng, Z. R., Beimborn, E.A., Octania, S., Zygowics, R.J., *Evaluation of the Benefits of Automated Vehicle Location Systems in Small and Medium Sized Transit Agencies*, Center For Urban Transportation Studies, Milwaukee, Wisconsin, 1999.
- [9] Portillo, D., *Automated Vehicle Location using Global Positioning Systems for First Responders*, Institute for Information Technology Applications Technical Report Series, Colorado, 2008.
- [10] National Marine Electronic Association, *NMEA 0183 Version 4.10 Electronic*, National Marine Electronic Association, Severna Park, Maryland, 2012.
- [11] Sirf Technology, *NMEA Reference Manual*, SIRF Technology, San Jose, 2007.
- [12] Seurre, E., Savelli, P. Pietri, J-P., *GPRS for Mobile Internet*, Artech House, Norwood, Massachussettes, 2003.
- [13] Eberspächer, J., Vögel, HJ., Bettstetter, C., Hartmann, C., *GSM – Architecture, Protocols and Services 3rd Ed.*, Wiley, Stuttgart, 2009.

- [14] European Telecommunications Standard Institute, Technical Specification AT command set for User Equipment 3GPP TS27.007 version 11.5.0 Release 11 (2013-01), Januari 2013.
- [15] Sim Tech, SIM 908 Hardware Design V. 2.00, 2012.