

Abstraksi

GPS telah banyak diaplikasikan, terutama di Amerika Utara, Eropa, Australia dan Jepang untuk keperluan yang khususnya memerlukan informasi mengenai posisi. Saat ini GPS juga banyak digunakan di Asia dan Afrika, terutama di Indonesia. Meskipun GPS awalnya direncanakan untuk melayani kebutuhan militer Amerika Serikat dan sekutunya, justru pada saat ini aplikasi GPS lebih luas dan lebih banyak di kalangan sipil dibandingkan di lingkungan militer untuk pemakaian secara konvensional.

Sayangnya, penggunaan GPS terbatas hanya untuk si pembawa GPS dan tidak dapat dimonitor secara jarak jauh oleh lebih dari satu pengguna. Apabila sinyal yang diterima oleh GPS *receiver* dapat dimonitor lebih dari satu pengguna secara jarak jauh sebagai kontrol, maka GPS *receiver* dapat digunakan untuk keperluan lain yang lebih luas.

Salah satu cara agar dapat mengkomunikasikan hasil olahan GPS *receiver* secara jarak jauh adalah dengan membuat sistem antar-muka yang akan meletakkan informasi tersebut pada gelombang pembawa berfrekuensi tinggi, yang kita kenal sebagai modulasi. Pemodulasian ini akan dilakukan dengan menggunakan salah satu pemodulasi digital yang umum digunakan yakni FSK (*Frequency Shift Keying*). Modulasi ini dipilih karena kemudahannya dalam implementasi dengan kemampuan mengirim data yang cukup baik untuk input hingga 4800bps. Protokol data GPS yang digunakan adalah NMEA. Sebagai *prototype*, pengkomunikasian ini dilakukan untuk jarak maksimum sekitar 10m.

Data yang telah dikirim tersebut akan ditampilkan pada komputer dengan menggunakan sistem operasi Linux, menggunakan program GpsDrive. Data tersebut akan ditampilkan secara *realtime* dengan menunjukkan posisi secara langsung pada peta yang telah dibuat sebelumnya. Pada program ini juga akan ditampilkan koordinat posisi dalam lintang, bujur, ketinggian serta kecepatan pergerakan GPS.