

ABSTRAK

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI *FLEET MONITORING AND CONTROL SISTEM (FMCS)* UNTUK *GUIDED BUS*

Oleh

Ali Zaenal Abidin, Shah Dehan Lazuardi dan Aulia Hening Darmasti

NIM: 13213106, 13213111, 13213136

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

Kenyamanan dan waktu menjadi faktor utama bagi masyarakat untuk memilih moda transportasi. Sementara, pada saat ini diantara semua pilihan transportasi tidak ada satupun yang menjanjikan kenyamanan dan bebas dari macet. Guided bus sebagai kendaraan umum merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dengan guided bus yang berjalan di jalur khusus, kenyamanan penumpang dan ketepatan waktu berangkat akan terjaga. Dalam tugas akhir ini, dibuat sebuah prototipe salah satu sistem penyusun *guided bus*, yaitu *fleet monitoring and control system* (FMCS). FMCS adalah sistem komunikasi antara armada dengan control station untuk mengatur penjadwalan keberangkatan armada dengan masukan berupa posisi dan kondisi armada. Sistem ini terdiri dari subsistem elektronik, server dan GUI. FMCS mampu untuk melakukan pemantauan posisi armada diseluruh trayek, menampilkan data fisik dari masing-masing armada, penjadwalan, hingga memberi komando dari control station agar pergerakan armada tetap sesuai dengan penjadwalan. Pada implementasinya, sudah berhasil dibuat sebuah prototipe FMCS. Dari hasil pengujian yang dilakukan, FMCS sudah memenuhi hampir semua spesifikasi yang ditentukan, kecuali pada interval pengiriman data (1.3% data terkirim dengan latensi melebihi interval) dan pembacaan posisi (11.52% data memiliki *error* melebihi spesifikasi). Untuk pengembangan berikutnya, dapat digunakan komunikasi GSM pada jaringan 3G dan penggunaan modul GPS yang lebih akurat.

Kata kunci: FMCS, *Guided Bus*, Pemantauan, Pengendalian, *control station*