

## Sistem pelacak bus kampus dengan menggunakan modul DT-51 LCMS dan wireless YS 1020 RF data transceiver = Campus bus tracking system using DT-51 LCMS and wireless YS 1020 RF data transceiver modules

Rofanaharto Anugrah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20279964&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Sistem pelacak bus kampus merupakan sebuah kesatuan dari perangkat-perangkat lunak maupun keras tertentu yang dapat melacak posisi dari bus kampus dan menampilkannya agar dapat dilihat oleh pengguna. Skripsi ini akan membahas sistem pelacak bus kampus di Universitas Indonesia secara keseluruhan mulai dari landasan teori tentang teknologi yang digunakan, perancangan sistem, dan hasil pengujian serta analisa sistem. Selain itu juga diadakan kuisisioner yang memberikan gambaran mengenai tanggapan pengguna terhadap sistem pelacak bus kampus Universitas Indonesia ini. Perangkat lunak yang digunakan adalah cygwin sebagai compiler bahasa C. Sedangkan perangkat-perangkat keras utama yang digunakan adalah komputer, modul DT-51 LCMS 2.0 dan modul wireless YS 1020 RF Data Transceiver.

Modul DT-51 LCMS memberikan ID kepada bus berupa 8 bit biner. Oleh modul wireless YS 1020 RF Data Transceiver di sisi pengirim diteruskan dan diterima oleh modul wireless YS 1020 RF Data Transceiver di sisi penerima. Modul wireless YS 1020 RF Data Transceiver penerima yang terpasang pada komputer yang diasumsikan ada di setiap halte meneruskannya ke komputer halte tersebut agar dapat diolah dengan menambahkan ID halte dan dikirimkan ke server melalui protokol TCP/IP. Di server, data terakhir direpresentasikan dalam bentuk GUI sederhana. Langkah-langkah yang dilakukan adalah memprogram modul DT-51 LCMS 2.0, memasang dan menggabungkan modul DT-51 LCMS 2.0 dengan modul wireless YS 1020 RF Data Transceiver serta komputer halte/fakultas, pembuatan program menggunakan bahasa C untuk komputer halte/fakultas dan untuk komputer server.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa prototipe sistem pelacak bus kampus Universitas Indonesia ini dapat menampilkan posisi bus kampus dengan cukup akurat, namun masih mempunyai kekurangan yaitu GUI masih sangat sederhana, hanya bisa menampilkan satu bus per satu waktu, dan aplikasinya hanya bisa dijalankan sekali setiap dieksekusi. Dari tanggapan pengguna terhadap sistem ini diketahui bahwa sistem pelacak bus kampus berguna, memiliki GUI yang kurang memenuhi ekspektasi, dan setuju bahwa posisi bus yang ditampilkan cukup akurat.

.....Campus bus tracking system is an integration of certain softwares and hardwares which can track the position of campus buses and display it to user. This final project will focus on University of Indonesia campus bus, starting from the basic theory about technology used in this system, design of the system, and the testing result with analysis about the system. Besides that, there is a questioner form that will give an abstraction about users' feedback of University of Indonesia campus bus tracking system. Software used in this final project is cygwin as a C compiler. Hardwares used in this system are DT-51 LCMS 2.0 module and YS 1020 RF Data Transceiver wireless module.

DT-51 LCMS module gives an ID for a bus in 8 bit binary. YS 1020 RF Data Transceiver wireless module on the transmitting side forward it and YS 1020 RF Data Transceiver wireless module on the receiving side receive it. YS 1020 RF Data Transceiver wireless module on receiving side installed on a computer is assumed installed on each shelter in University of Indonesia. This computer processes the data and inserts each shelter's ID. The next process is to forward the final data via TCP/IP to server. In the server, the final data contains bus' ID and shelter's ID represented in a simple GUI. The steps taken are programming DT-51 LCMS module, attaching and integrating DT-51 LCMS 2.0 module and YS 1020 RF Data Transceiver wireless module with computer in the shelter, making program using C for computer in the shelter and for server.

The testing results shows that the prototype of University of Indonesia campus bus tracking system can display the position of campus bus quite accurately but still have some weaknesses. The weaknesses are the GUI is very simple, the GUI can only show a bus in a time, and the application can only run once when executed. Users' feedback about this campus bus tracking system shows that this system is helpful, the design of GUI isn't up to expectation. However, users agree that the position shows in GUI is accurate.