

Rancang bangun simulasi sistem pensinyalan layer tiga pada sistem komunikasi seluler bagian subscriber penerima menggunakan microcontroller AT89S51 = Simulation signalling system layer three planning on mobile cellular communication on receiver subscriber division with microcontroller AT89S51

Ulfa Dwi Utami, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=124309&lokasi=lokal>

Abstrak

Pensinyalan merupakan bagian terpenting pada komunikasi seluler. Pensinyalan berperan sebagai pengontrol pada fungsi penyambungan saat pertukaran informasi. Bagian ini sangat diperlukan sebagai pengatur dari mulai pembuatan koneksi sampai dengan pengakhiran koneksi. Proses pengiriman pesan yang berupa aliran bit ini, merepresentasikan informasi pendukung yang mendukung pengiriman informasi intinya.

Pada skripsi ini dimodelkan sebuah rancangan sistem pensinyalan yang merepresentasikan sistem yang sebenarnya. Pensinyalan terjadi setiap kali MS melakukan koneksi dengan sentral. Pensinyalan yang dibahas pada MS penerima, meliputi kondisi <i>idle</i> dan menerima panggilan. Perancangan ini dimaksudkan untuk melihat bagaimana sistem pensinyalan bekerja serta mengetahui aliran bit dari dan menuju sentral. Rancangan sistem tersebut mengacu pada sistem yang sudah ada, hanya saja terdapat beberapa penyesuaian. Penyesuaian tersebut dilakukan agar sistem dapat diaplikasikan menggunakan <i>microcontroller</i>.

<i>Microcontroller</i> yang digunakan adalah tipe Atmel 89S51, yang memiliki 4 kbyte memori flash yang memungkinkan memori untuk diprogram ulang. Sebelum di aplikasikan ke dalam <i>microcontroller</i>, program tersebut diujikan pada perangkat lunak 8051 IDE.

Untuk pengujian sistem, simulator sistem pensinyalan tersebut, dihubungkan ke rangkaian <i>seven segment</i> dan rangkaian LED untuk menunjukkan bagaimana keluarannya menuju sentral. Pengujian dilakukan pada tiap rangkaian dan rangkaian sistem pensinyalan secara keseluruhan. Analisis dilakukan dengan melihat kinerja sistem. Aliran bit menuju sentral dan waktu yang digunakan untuk menjalankan sistem adalah parameter keberhasilan yang diamati. Kesimpulan yang dapat diambil adalah model sistem pensinyalan pada perancangan disini, sudah dapat merepresentasikan sistem yang ada. Namun tentu saja dengan beberapa penyesuaian agar dapat di aplikasikan menggunakan <i>microcontroller</i>.

<i>Signaling is the most important part in cellular communication. On a switching function at information exchange, signaling is needed as a controller from the beginning until the end of connection. This process is a sending process of a message as flow of bits which represented information that support the main information.

In this paper, a system design is modeled to represent the real system. Signaling happens every time MS connecting with central. Signaling discussed are the signaling in MS receiver, which occur on idle and receiving calls condition. This design is meant to show how the signaling system works, also how are the flow of bit from and to central.

The system design referred to an existing system with a few adjustments. These adjustments are done so that the system can be applicable using a microcontroller. The microcontroller used is Atmel 89S51. It has 4 kbyte flash memory which enable reprogramming of the memory. Before applied in the microcontroller, this program is tested on a 8051 IDE software.

For the system testing, signaling system simulator is connected to a seven segment circuit and LED circuit to show how the output to central. The test is done on every circuit and the whole signaling system circuit. An analysis is taken from seeing the system performance. The flow of bit to central and total system time are the parameter to observe. The conclusion is this signaling model system design could represent the real system, but with a few adjustment for microcontroller application.</i>