

# Rancang bangun simulasi autentikasi GSM dengan algoritma A3 menggunakan mikrokontroler AT89S52 = Design and constructions of GSM authentication by algorithm A3 using microcontroller AT89S52

T. Maulana Habibi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=124560&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Perkembangan telepon selular setiap tahun semakin meningkat, baik dari segi kuantitas yaitu penambahan jumlah pengguna maupun segi kualitas yaitu peningkatan fitur yang disediakan oleh operator. Di lain sisi berdasarkan hasil penelitian pada tahun 2003 menunjukkan 850 juta telepon selular mengalami penyadapan (eavesdrop) pada saat terjadi panggilan.

Untuk menjamin aspek keamanan, sistem jaringan GSM (Global System for Mobile) menawarkan tiga macam keamanan, salah satunya yaitu autentikasi. Kebutuhan autentikasi dilakukan dengan penggunaan smart card yang lebih dikenal dengan nama SIM card.

Autentikasi merupakan prosedur yang digunakan untuk memeriksa keabsahan identitas pelanggan GSM yang mengakses jaringan GSM dan akan menggunakan semua fasilitas layanan (features) yang ditawarkan oleh jaringan GSM.

Autentikasi GSM dilakukan menggunakan algoritma tertentu yaitu algoritma A3, Algoritma A3 adalah algoritma autentikasi dalam keamanan GSM yang berfungsi untuk membangkitkan response yang lebih dikenal dengan Sres sebagai jawaban dari random challenge yang dikenal dengan RAND.

Tugas Akhir ini berupa rancang bangun simulasi yang mensimulasikan proses autentikasi GSM khususnya pada sisi pelanggan dengan cara mensimulasikan triplettriplet autentikasi sehingga menghasilkan nilai Sres (Signal Response) sebesar 32 bit sesuai dengan spesifikasi ETSI (European Telecommunication Standarts Institute), dengan menggunakan alat bantu simulasi Mikrokontroler AT89S52.

Tugas Akhir ini berhasil mensimulasikan proses autentikasi GSM dengan algoritma A3 dengan memanfaatkan kemampuan mikrokontroler AT 89S52 sebagai komputasi data dari triplet-triplet autentikasi GSM, yang ditampilkan dalam penampil LCD (Liquid Crystal Display) dan Hyper terminal.

*A Cellular communication technology has been improved recently, not only in quantity aspect where the amount of user growth increased rapidly, but also in quality aspect which indicated by the ability of operator /vendor providing many new features. In the other side, Security issues became more and more concerned. Based on a research held in 2003, more than 850 million cellular communication users had been tapped (eavesdrop) during their call session.*

For security issues, the GSM network (Global System for Mobile) offered three kind of security system. One of its security systems is authentication system. This authentication system is implemented by the use of smart card which more popular known as SIM card system.

Authentication is a procedure which is used to check validity identity of GSM subscribers which access GSM network and use all of the facility offered by GSM networks.

GSM Authentication is done to use certain algorithm; The Algorithm A3 is authentication algorithm in security and safety of GSM functioning to generate response which is known well with Sres as answer from random challenge recognized as Rand.

This final project is to design and construct the simulation and process of GSM authentication appropriate

with mobile station, the construct uses triplet's authentication to generate Sres (Signal Response) using Microcontroller AT 89S52.

This final project successfully simulate, the process of GSM Authentication with Algorithm A3 using capability of microcontroller AT 89S52 as computation data processor, displayed by LCD (Liquid Crystal Display) and HyperTerminal.</i>