

**RANCANG BANGUN SISTEM PENGONTROLAN
INSTALASI PENERANGAN JARAK JAUH DENGAN
LAYANAN SMS DAN PC**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya**

Oleh

BUDI RAHMAT SALEH

BP : 05 074 010

**Program Studi Teknik Elektronika
Jurusan Teknik Elektro**



POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG

2008

ABSTRAK

Pada sistem Pengontrolan instalasi penerangan jarak jauh ini kita gunakan untuk pengontrolan instalasi rumah atau gedung, seperti mengatur kecerahan lampu dan juga menghidupkan dan mematikan lampu tanpa capek-capek kita akan pergi keruangan berapa dan kelantai berapa kita akan pergi, kita cukup membuat SMS dan dikirim ke *handphone receiver* maka pengontrolan akan bisa kita lakukan.

Pada sistem pengontrolan ini kita menggunakan layanan SMS dan PC, sistem pengontrolan ini memanfaatkan data yang dikirimkan dari *handphone transmitter* kemudian diterima oleh *handphone receiver*, Format SMS yang akan dikirimkan oleh *handphone* diolah oleh komputer akan dibandingkan dengan data yang telah ada jika format SMS yang dikirimkan cocok maka program ini akan menjalankan sistem pengontrolan yang akan kita kontrol. Rangkaian ini dihubungkan dengan komputer melalui *port paralel* dan telepon *cellular* dihubungkan pada *port serial*. Untuk mengakses *port serial* dari *handphone* digunakan instruksi *AT-Command* dan komputer akan mengolah format SMS dalam bentuk *Protokol Data Unit (PDU)*. Disini kita gunakan program *visual Basic (VB)* sebagai *software*nya dan DAC sebagai pengontrolan keahyaannya.

Dengan sistem ini dapat memudahkan kita dalam pengontrolan walaupun seseorang tidak berada di tempat tersebut walaupun berada diluar daerah sekalipun.

Kata Kunci : *Protokol Data Unit, AT command, Port Paralel, DAC.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keamanan dan kemudahan sudah menjadi kebutuhan pokok bagi manusia, pada zaman sekarang ini penuh dengan persaingan, manusia dituntut untuk lebih proaktif dalam berusaha agar dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Rutinitas seperti ini biasanya berupa aktivitas rutin seperti pergi bekerja, Sekolah, dan aktivitas lainnya. Rutinitas tersebut akan menyebabkan manusia lebih disibukkan oleh urusan mereka masing-masing dan menghabiskan waktu rutinitas mereka masing-masing diluar rumah. Hal ini tentunya dapat mendatangkan masalah baru jika kesibukan mereka menyerat sampai terlarut malam, sehingga tanpa sengaja melupakan kondisi instalasi lampu rumah yang mereka tinggalkan. Permasalahan ini mendorong penulis untuk membuat dan perancangan suatu alat pengendali jarak jauh yang efektif. Telepon seluler dengan fasilitas SMS yang mampu bertukar informasi berbasis teks secara jarak jauh dapat memberikan solusi yang tepat terhadap masalah pengontrolan instalasi lampu jarak jauh dengan layanan SMS dan PC, menjadikan telepon seluler sebagai sarana alternatif selain sebagai sarana komunikasi juga dapat dijadikan sebagai sarana pengendali jarak jauh.

Sistem untuk memudahkan pengontrolan instalasi suatu rumah atau gedung dengan jarak jauh dengan layanan SMS ini untuk memudahkan operator atau security pengecekan instalasi rumah yang mereka tinggalkan dan tanpa capek-capek menuju ke lantai berapa dan keruangan berapa akan

pergi, kita bisa menghidupkan, mematikan, mengatur kecahayaan dan mengecek lampu ruangan mana yang lampunya masih hidup dan yang masih padam dan informasi keadaan lampu lainnya, kita hanya membuat SMS dan mengisi kode security untuk keamanannya dan dikirim ke server (PC) maka kita bisa mematikan dan menghidupkan lampu dengan jarak jauh dimana saja kita berada walaupun kita berada di luar daerah sekalipun dan bisa juga mengecek keadaan lampu dengan menggunakan PC.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari pembuatan alat ini mempunyai beberapa tujuan antara lain:

- Merancang suatu sistem pengontrolan instalasi penerangan yang dapat mempermudah pekerjaan manusia
- Memanfaatkan teknologi telepon selular sebagai SMS untuk pengontrolan instalasi penerangan.
- Mengaplikasikan penggunaan personal komputer sebagai pengontrolan secara otomatis.
- Membuat perancangan perangkat lunak (*software*) *Visual Basic* (VB) dengan program *SMS Gateway*.
- Menerapkan teori yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Universitas Andalas

1.3 Perumusan Masalah

Persamalah yang diangkat pada tugas akhir ini adalah pengontrolan instalasi penerangan berupa menghidupkan, mematikan, mengatur kecahayaan, dan informasi keadaan lampu lainnya dengan menggunakan layanan sms dan PC. jadi masalah yang diangkat disini bagaimana

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

- Sistem pengontrolan instalasi ini menggunakan layanan SMS dan PC merupakan suatu sistem pengontrolan yang memanfaatkan data yang dikirimkan dari *handphone transmitter* kemudian diterima oleh *handphone receiver* lalu diolah oleh komputer menjadi instruksi untuk mengaktifkan lampu yang akan dikontrol.
- Format SMS yang akan dikirimkan oleh *handphone* diolah oleh komputer akan dibandingkan dengan data yang telah ada jika format SMS yang dikirimkan cocok maka program ini akan menjalankan sistem pengontrolan yang telah ada. Bentuk format SMSnya adalah:
 - PORT A 1 ON 1234
Maka lampu 1 pada port A akan Hidup, 1234 merupakan *password* untuk keamanan instruksi ini, apabila kita ingin mengubah lampu yang akan kita kontrol kita hanya mengubah angka 1 tersebut.
 - PORT A 1 OFF 1234
Merupakan format untuk mematikan lampu.
- Sistem ini menggunakan *Port paralel* yang akan menghubungkan rangkaian DAC dan LED pada komputer dan menggunakan port serial untuk menghubungkan *Handphone* dengan komputer.

DAFTAR PUSTAKA

- Agfianto Eko Putra. 2002. *Belajar Mikrokontroler AT89C51/52/55*, Gava Media: Yogyakarta
- Anonymous. *Pengatur Arah Putaran Motor DC*, [www. Delta Electronic. com](http://www.DeltaElectronic.com)
- Gordon McComb, *The Robot Builder's Bonanza Second Edition*, A Division of The McGraw-Hill Companies, 2000.
- Malvino, Albert Paul. 1999. *Prinsip-Prinsip Elektronika* jilid I Jakarta: Erlangga
- Malvino, Albert Paul. 1999. *Prinsip-Prinsip Elektronika* jilid II Jakarta: Erlangga
- Nalwan, Paulus Andi. 2003. *Teknik Antar Muka Dan Pemrograman Mikrokontroler AT89C51*, PT. Elex Medi Komputindo : Jakarta
- Petruzella D, Frank, 2001. *Elektronik Industri*. Andi: Jakarta
- Wasito. 2001. *Vademekum elektronika*. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
- Zuhail. *Dasar Tenaga Listrik*, ITB Bandung, 1991.
- www.siemens.com
- <http://www.intronik.com>
- marta@ui.edu
- ekrasanggala@yahoo.co.uk