

**PENGONTROLAN SUHU RUANGAN  
BERBASIS KOMPUTER**

**TUGAS AKHIR**

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

**Oleh:**

**DINA PUSPITA SARI S  
BP : 07074028**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA  
JURUSAN ELEKTRO**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2010**

## ABSTRAK

Tugas akhir ini memanfaatkan komunikasi wireless untuk melakukan pengaturan suhu ruangan dengan jarak jauh sehingga dapat dilakukan dengan mudah. Semua pengaturannya terdapat pada komputer yang kemudian dikirim melalui komunikasi wireless.

Data yang dikirim dari interfacing Visual Basic 6.0 adalah data biner yang kemudian masuk ke port parallel untuk kemudian dikirim ke mikrokontroler, pada mikrokontroler data akan masuk ke pin P0. Alamat pada pin P0 yang dipakai adalah P0.0 – P0.4 dimana pengaktifannya sesuai data yang dikirim dari Visual Basic. Dari pin P0 tersebut, data dikirim secara serial ke pin P3.1 yang berfungsi sebagai Tx dalam mikrokontroler ini dan akan masuk kerangkaian pemancar TSAL 6200, kemudian rangkaian pemancar akan menggabungkan antara sinyal pembawa dan data dari mikrokontroler lalu memancarkan sinyal dengan frekuensi 38 KHz dan akan diterima oleh rangkaian penerima menggunakan TSOP 4838

Pada rangkaian penerima sinyal yang didapat akan dipisahkan antara sinyal pembawa dan data, dan data tersebut akan diolah oleh mikrokontroler untuk memberikan perintah pada driver, sehingga bisa membuat pemanas atau pendingin bekerja.

*Keyword* : Wireless, Visual Basic 6.0, Mikrokontroler AT89S51, TSAL 6200, TSAL 4838

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada masa sekarang ini bidang elektronika mengalami kemajuan yang sangat pesat dan tidak terlepas pada bidang komputerisasi. Komputer saat ini telah menjadi alat bantu utama bagi manusia dan digunakan bukan hanya untuk menyelesaikan permasalahan di tempat kerja, membuat program atau bermain game, tetapi dapat digunakan untuk mengontrol alat melalui berbagai port yang tersedia dan dikenal dengan istilah *interfacing* komputer (hubungan antar muka komputer). Dan ini sangat membuat penulis tertarik untuk membuat sebuah alat yang dikontrol oleh komputer. Dengan adanya teknologi yang terus berkembang saat ini, maka akan semakin mudah untuk mengetahui apakah tanda-tanda aktifitas itu akan berprospek menjadi bencana alam atautkah dapat dimanfaatkan.

Lalu timbul ide penulis untuk membuat sistem pengukuran suhu ruangan, yang dibangun sebagai suatu sistem yang mampu mengukur dan mengatur perubahan suhu dengan tampilan setingan suhu tersebut pada komputer dengan memakai aplikasi dari Visual Basic 6.0. sehingga suhu yang terukur tersebut tidak hanya bisa ditampilkan di komputer, tetapi juga kita bisa mengontrolnya dengan aplikasi dari Visual Basic 6.0 tersebut dengan pemanfaatan komunikasi wireless.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari tugas akhir ini adalah dapat mengendalikan suhu dalam suatu ruangan dengan pengontrolan menggunakan komputer.

## **1.3 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan beberapa masalah antara lain:

1. Melakukan pengontrolan menggunakan Visual Basic 6.0
2. Melakukan interfacing menggunakan Visual Basic 6.0
3. Melakukan pengambilan keputusan menggunakan mikrokontroler.
4. Melakukan komunikasi wireless.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Pemrograman Visual Basic 6.0 untuk interfacing.
2. Pemrograman bahasa assembly pada mikrokontroler AT89S51
3. Cara kerja rangkaian pengirim infra merah.

## **1.5 Metode Pembuatan Tugas Akhir**

### **1. Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan untuk memperoleh data-data pendukung dan pemahaman teori dasar yang diperlukan dalam pelaksanaan Tugas Akhir. Hal ini dilakukan dengan membaca buku-buku, data sheet, artikel, *manual book*,

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

1. Dalam melakukan komunikasi wireless terlebih dahulu harus ditentukan nilai baudrate 600 bps pada mikrokontroler yang berfungsi untuk menentukan kecepatan waktu pengiriman dan penerimaan data tiap satu bitnya.
2. Software Visual Basic 6.0 bisa diaplikasikan untuk pengontrolan suhu ruangan.
3. Sinyal yang dipancarkan oleh pemancar adalah sebesar 38 KHz yang didapat berdasarkan perhitungan berdasarkan nilai-nilai yang tertera pada rangkaian, yang memiliki perbedaan sebesar 6 KHz pada hasil pengukuran karena adanya hambatan dari alat ukur
4. Sensor suhu pada alat ini dapat membaca tiap kenaikan  $10 \text{ mV}/^{\circ}\text{C}$  dan suhu yang dapat terukur pada alat ini dari suhu  $26^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$  dan error rata-rata pada pengukuran sensor senilai 2,88 mV.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Setiawan, Rachmad. *Mikrokontroler MCS-51*. Surabaya: Graha Ilmu, 2006.
2. Prasetya, Retna. dan Catur Ediwidodo. *Teori dan Praktek Interfacing Port Parallel dan Port Serial Komputer dengan Visual Basic 6.0*. Semarang: Andi, 2004.
3. Putra, Agifianto Eko. *Belajar Mikrokontroler AT89C51/52/55*. Surabaya: Gava Media, 2007.
4. [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
5. [www.datasheet4u.com](http://www.datasheet4u.com)
6. [www.datasheetcatalog.com](http://www.datasheetcatalog.com)
7. [www.indoskripsi.com](http://www.indoskripsi.com)
8. [www.innovativeelectronics.com](http://www.innovativeelectronics.com)