

**PEMBUATAN MODUL KOMUNIKASI TANPA KABEL MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI BLUETOOTH UNTUK PRAKTEK KOMUNIKASI DATA DI
LABOR TELEKOMUNIKASI**

TUGAS AKHIR

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



Oleh :

**JEHAN FARHANA
BP : 07 075 021**



JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI MULTIMEDIA

POLITEKNIK NEGERI PADANG

UNIVERSITAS ANDALAS

2010

**PEMBUATAN MODUL KOMUNIKASI TANPA KABEL
MENGUNAKAN TEKNOLOGI BLUETOOTH UNTUK
PRAKTEK KOMUNIKASI DATA DI LABOR
TELEKOMUNIKASI.**

Oleh :

**Jehan Farhana
07 075 021**

ABSTRAK

Komunikasi menggunakan kabel mulai banyak ditinggalkan karena beberapa keterbatasannya, seperti besarnya biaya yang harus dikeluarkan jika menggunakan teknologi ini (*wired network*) dan oleh sebab itu digunakan *wireless*. *Wireless* atau disebut *nirkabel*, adalah teknologi yang menghubungkan dua piranti untuk bertukar data tanpa media kabel. Data dipertukarkan melalui media gelombang radio (seperti *Bluetooth*) dengan frekuensi tertentu. Bluetooth adalah sebuah teknologi komunikasi jarak pendek yang diciptakan untuk menggantikan kabel yang menghubungkan perangkat elektronik sambil mempertahankan tingkat keamanan yang tinggi. Bluetooth ini beroperasi dalam pita frekuensi 2,4 GHz dengan jarak jangkauan layanan yang terbatas (sekitar 10 meter) dan dapat diperluas sampai 100 meter. Modul Mikrokontroler MCS51 ini dapat dihubungkan dengan interface lain seperti LCD. LCD sebagai tampilan dari data yang dikirim dan diterima.

Kata Kunci (keywords) : Komunikasi data, Modul Bluetooth, Mikrokontroler, MCS51, LCD.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komunikasi menggunakan kabel mulai banyak ditinggalkan karena beberapa keterbatasannya, seperti besarnya biaya yang harus di keluarkan jika menggunakan teknologi ini (*wired network*) dan oleh sebab itu digunakan *wireless*. *Wireless* atau disebut *nirkabel*, adalah teknologi yang menghubungkan dua piranti untuk bertukar data tanpa media kabel. Data dipertukarkan melalui media gelombang cahaya tertentu (seperti teknologi *infra merah*) atau gelombang radio (seperti *Bluetooth*) dengan frekuensi tertentu.

Bluetooth adalah sebuah teknologi komunikasi wireless (tanpa kabel) yang beroperasi dalam pita frekuensi 2,4 GHz unlicensed ISM (Industrial, Scientific and Medical) dengan menggunakan sebuah frequency hopping transceiver yang mampu menyediakan layanan komunikasi data dan suara secara real-time antara host-host bluetooth dengan jarak jangkauan layanan yang terbatas (sekitar 10 meter) dan dapat diperluas sampai 100 meter.

Bluetooth sendiri dapat berupa card yang bentuk dan fungsinya hampir sama dengan card yang digunakan untuk wireless local area network (WLAN) dimana menggunakan frekuensi radio standar IEEE 802.11, hanya saja pada bluetooth mempunyai jangkauan jarak layanan yang lebih pendek dan kemampuan transfer data yang lebih rendah.

Pada dasarnya bluetooth diciptakan bukan hanya menggantikan atau menghilangkan penggunaan kabel didalam melakukan pertukaran informasi, tetapi juga mampu menawarkan fitur yang baik untuk teknologi mobile wireless dengan biaya yang relatif rendah, konsumsi daya yang rendah, interoperability yang menjanjikan, mudah dalam pengoperasian dan mampu menyediakan layanan yang bermacam-macam.

Karakteristik Bluetooth

1. Sinyal dapat menembus tembok/halangan,
2. Biaya relatif murah
3. Berdaya rendah
4. Hardware yang relatif kecil.

Teknologi ini memastikan bahwa perangkat dapat mengenali dan berinteraksi dengan perangkat lain yang menggunakan teknologi Bluetooth. Dari contoh *wireless* diatas dapat disimpulkan bahwa teknologi Bluetooth lebih baik dari Infra merah (*Infra red*) hal ini terlihat pada karakteristik teknologi tersebut. Maka dalam proyek akhir ini direncanakan **PEMBUATAN MODUL KOMUNIKASI TANPA KABEL MENGGUNAKAN TEKNOLOGI BLUETOOTH UNTUK PRAKTEK KOMUNIKASI DATA DI LABOR TELEKOMUNIKASI.**

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan proyek akhir ini yaitu untuk membuat modul praktikum komunikasi tanpa kabel menggunakan teknologi Bluetooth, sehingga dengan selesainya kegiatan ini, diharapkan hasilnya dapat digunakan sebagai modul

BAB V

PENUTUP

Dari berbagai penjelasan yang telah diuraikan dari bab-bab terdahulu serta berdasarkan analisa yang telah dipaparkan, maka ditarik kesimpulan dan beberapa saran diantaranya :

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian system dan analisa software komunikasi data tanpa kabel menggunakan teknologi Bluetooth serta berpedoman kepada referensi yang ada dan permasalahan yang timbul selama system tersebut dioperasikan maka dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya yaitu :

1. Komunikasi dapat berlangsung sempurna apabila data yang diterima sesuai dengan data yang dikirim
2. SPP (Serial Port Profile) Bluetooth adalah modul bluetooth yang hanya berfungsi sebagai port serial jadi dalam kata lain modul ini akan menghubungkan port serial komputer dengan port serial yang terdapat dimodul bluetooth secara wireless(tanpa kabel).
3. Kelebihan dari system komunikasi data menggunakan teknologi Bluetooth adalah hubungan komunikasinya multipoint (dapat menghubungkan lebih dari 2 perangkat).

DAFTAR PUSTAKA

<http://www.delta-electronic.com/design/apnote/anoiso.htm>

<http://www.delta-electronic.com/supplies/kits/rs485/rs485.htm>

<http://www.delta-electronic.com/supplies/kits/rs485/rs485/buku%zamanual.pdf>

<http://www.innovativeelectronics.com>

<http://www.innovativeelectronics.com/innovativeelectronics/tutorial1.htm>

www.national.com

Agung Novian, Panduan Microsoft Visual Basic

Isroi, Arif Ramadhan, *Seri Pelajaran Komputer Visual Basic 6.0*, Jakarta, 1997.

Moh.Ibnu Malik, Anistardi, *Bereksperimen dengan Mikrokontroler 8031*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 1997

Paulus Andi Nalwan, Teknik Antarmuka dan Pemrograman Mikrokontroler AT89C51, Jakarta, 2003

Rachmad Setiawan, *Mikrokontroler MCS-51*, Graha Ilmu 2006

Ratna Prasetia, Catur Edi Widodo, *Teori dan Praktek Interfacing Port Parallel dan Serial Komputer dengan Visual Basic 6.0*, Yogyakarta.