

**RANCANG BANGUN ALAT UKUR KECEPATAN GERAK REFLEK
MENGUNAKAN MIKROKONTROLER AT89S51
DIANTARMUKAKAN KOMPUTER**

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi sebagian persyaratan menyelesaikan
Pendidikan Diploma III (DIII)



Disusun Oleh :

Fachrur Aziz

J0D004024

**PROGRAM STUDI D III INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2008**

ABSTRACT

Wi-Fi or of Wireles Fidelity is one standard of Wireless Networking without cable, only with appropriate component earn connecction to network. Hence have been done realization and scheme use network of Wi-Fi data bases conecction database with Microsoft SQL Server 2005. Where the system can be exploited [by] [in] various need for example: Delivery of long distance, Forewarning system, Detection of delivery of letter and others.

This system consist of hardware and software. Hardware consist of a Access point, Wireless USB. Software at this system made by using program of Delphi 7.0. Later Then data included to database of Microsoft SQL Server 2005.

At this research computer of client can see some data of server with database mangakses by continueing.. This system have realization. and also can watch goods location of long distance later;then present its result to computer which incircuit to Local Area of Network (LAN). Controlling system to be working by depressing knobs of control panel found on appearance of Delphi 7.0.

INTISARI

Wi-Fi atau Wireles Fidelity adalah satu standar Wireless Networking tanpa kabel, hanya dengan komponen yang sesuai dapat terkoneksi ke jaringan. Maka telah dilakukan perancangan dan realisasi menggunakan jaringan Wi-Fi koneksi basis data (database) dengan Microsoft SQL Server 2005. Dimana sistem tersebut dapat dimanfaatkan di berbagai keperluan misalnya: Pengiriman jarak jauh, Sistem peringatan dini, Pelacakan pengiriman surat dll.

Sistem ini terdiri atas pernangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras terdiri atas sebuah Access point, Wireless USB. Perangkat lunak pada sistem ini dibuat dengan menggunakan program Delphi 7.0. Kemudian data dimasukkan ke database Microsoft SQL Server 2005.

Pada penelitian ini komputer client dapat melihat beberapa data dari server dengan mangakses database secara kontinyu. Sistem ini telah terealisasi serta dapat memantau lokasi barang dari jarak jauh kemudian menampilkan hasilnya ke komputer yang terhubung ke Local Area Network (LAN). Mengontrol sistem agar bekerja dengan menekan tombol-tombol control panel yang terdapat pada tampilan Delphi 7.0.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Komunikasi tanpa kabel/nirkabel (*wireless*) telah menjadi kebutuhan dasar atau gaya hidup baru masyarakat informasi. LAN nirkabel yang lebih dikenal dengan jaringan *Wi-Fi* menjadi teknologi alternatif dan relatif lebih mudah untuk di implementasikan di lingkungan kerja (*SOHO/Small Office*), seperti di perkantoran, laboratorium komputer, dan sebagainya. Instalasi perangkat jaringan *Wi-Fi* lebih fleksibel karena tidak membutuhkan penghubung kabel antar kabel. Tidak seperti halnya *Ethernet* LAN (*Local Area Network*)/jaringan konvensional yang menggunakan jenis kabel koaksial dan kabel UTP (*Unshielded Twisted Pair*) sebagai media transfer. Komputer dengan *Wi-Fi Device* dapat saling terhubung yang hanya membutuhkan ruang atau *space* dengan syarat jarak jangkauan dibatasi kekuatan pancaran sinyal radio dari masing-masing komputer.

Sebagai contoh dalam penerapan komunikasi tanpa kabel/nirkabel di dunia kerja/usaha salah satunya yaitu di bidang pengiriman barang. Dengan penggunaan peralatan yang canggih dapat meningkatkan mutu pelayanan khususnya dunia pengiriman barang. Kondisi negara Indonesia yang berbentuk negara kepulauan, sehingga sangat dibutuhkan peralatan maupun penerapan teknologi yang sangat canggih guna untuk membantu mutu pelayanan khususnya dunia pengiriman barang ke berbagai sudut daerah yang ada di negara Indonesia. Perusahaan pengiriman barang yang berasal dari dalam negeri itu masih menggunakan peralatan maupun teknologi yang boleh disebut kalah jauh dari perusahaan-perusahaan yang berasal dari negara Amerika maupun Eropa. dan jumlah para konsumen di negara Indonesia yang cukup banyak serta keterbatasan tenaga, jasa, maupun fasilitas dan teknologi untuk pengiriman barang selalu menjadi kendala dalam setiap perusahaan pengiriman barang khususnya perusahaan pengiriman barang.

yang berasal dari dalam negeri. Akibatnya setiap perusahaan pengiriman barang yang berasal dari dalam negeri tidak dapat memantau secara tepat atau pasti maupun setiap saat dimana posisi barang tersebut berada. Perusahaan tersebut hanya bisa memperkirakan kapan barang itu sudah berada sekarang atau menghubungi orang yang membawa barang kiriman tersebut maupun harus menghubungi cabangnya yang merupakan tujuan dari pengiriman tersebut. Kondisi ini sangatlah berbeda jauh dengan perusahaan yang berasal dari luar negeri. Maka sebagai solusi digunakanlah teknologi telemetri untuk memantau pada tempat-tempat yang berjauhan. Teknologi telemetri dalam dunia pengiriman barang dapat diterapkan contohnya untuk memonitoring keberadaan barang kiriman tersebut.

Sebagian besar dari perusahaan pengiriman barang yang berasal dari luar Indonesia sudah memiliki suatu jaringan komputer atau sering disebut *Wireless Local Area Network (WLAN)* pada beberapa ruangan atau daerah tertentu. Sebagian sudah ada yang terhubung dengan jaringan komputer dunia yang disebut internet. Hal ini sangat disayangkan apabila jaringan komputer tersebut hanya digunakan untuk mengirim *e-mail* atau sekedar *browsing* internet. Penggabungan sistem monitoring berbasis telemetri dengan jaringan komputer *WLAN* akan semakin mempermudah dalam kegiatan monitoring pengiriman barang pada sebuah perusahaan pengiriman barang.

Dengan menggunakan pemrograman Delphi 7.0 dapat dibuat antarmuka perangkat keras dengan perangkat lunak, tampilan hasil monitoring yang enak dilihat dan dapat dibuat sistem database hasil monitoring.

1.2. Perumusan Masalah

Jaringan Komputer sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Maka perlu dilakukan penelitian sistem pengiriman *database* dari satu komputer ke komputer lain melalui jaringan yang di kompatibelkan dengan *database* Microsoft SQL Server 2005.

1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membuat jaringan melalui *Wi-Fi* yang dapat mengendalikan atau terkoneksi dengan sistem basis data pada PC.

1.4. Batasan

Titik berat pengkajian:

1. Tipe komunikasi menggunakan topologi jaringan *star*.
2. Peralatan jaringan yang menggunakan tipe *Wi-Fi* Standar IEEE 802.11g yaitu *Wi-Fi* dengan frekuensi 2,4 Ghz yang memiliki kecepatan 54 Mbps dan jangkauan jaringan 300 m.
3. Tidak dibahas mengenai *Web*, pemrograman Delphi 7.0.

1.5. Manfaat

Sistem ini dapat dimanfaatkan pada:

- a) Pelacakan pengiriman surat.
- b) Pengukuran jarak jauh.
- c) Sistem peringatan dini.
- d) Telemetry.

1.6. Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini diuraikan penulisannya sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

Bab II Dasar Teori

Berisi tentang dasar teori mengenai jaringan atau *software* yang diperlukan untuk penerapan pada alat atau program aplikasi.

Bab III Perancangan dan Realisasi

Berisi tentang dasar program aplikasi serta prinsip kerja baik secara keseluruhan maupun masing-masing bagian.

Bab IV Pengujian

Berisi tentang aplikasi dari segi fungsi maupun sistem yang digunakan dan perkiraan atau aplikasi serta hasil pengujian sistem.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

- Djuandi, F., 2006, *Jurus Baru Pemrograman SQL SERVER 2005*, Elex Media Komputindo, Jakarta,.
- Priyambodo, T.K., dan Heriadi, D, 2005, *Jaringan Wi-Fi (Teori dan Implementasi)*, Penerbit Andi, Yogyakarta,.
- Setiawan, A., 2003, *Pengantar Sistem Komputer*, Informatika, Bandung,.
- Solution, W., 2007, *Membuat Aplikasi Reporting Service dengan SQL SERVER 2005*, Elex Media Komputindo,.
- Tanenbaum, A.S., 1996, *Jaringan Komputer Jilid 1 (Edisi Bahasa Indonesia)*, Prenhalindo, Jakarta,.