

**PEMBUATAN PEMROGRAMAN PADA SISTEM MONITORING
JUMLAH PENDAPATAN PADA TERMINAL *BUSWAY*
DENGAN MENGGUNAKAN PEMROGRAMAN BORLAND
DELPHI 7.0**

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi persyaratan mencapai pendidikan
Diploma III (DIII)



Oleh :

AHMAD ROSYADI

J0D 004 006

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III INSTRUMENTASI DAN
ELEKTRONIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG
2007**

ABSTRACT

A monitoring system amount of earnings at terminal busway by using Borland Delphi 7.0 programming has been designed and realized. This instrument can be used as watcher system amount of earnings at terminal of busway and also appliance of the other transportation.

This system consist of hardware and software. The hardware consist of AT89S51 microcontroller and RS232 protocol. The software in this system was built by Delphi 7.0 programming. This program application work serially with interfacing medium microcontroller and RS232 protocol that connected by COM1/2 on computer. The data will be delivered by mikrokontroler AT89S51 and then harmonized it's level tension by protocol RS232. After that, data will be processing and entered to computer.

This system was realized and also can monitoring the amount of earning at terminal busway, then display it's result to computer. Controlling the system to work by pressing a control panel buttons on Delphi 7.0 display. The report of amount of earning's can be printed by clicking a button print at the display.

INTISARI

Telah dilakukan perancangan dan realisasi sistem monitoring jumlah pendapatan pada terminal busway dengan menggunakan pemrograman Borland Delphi 7.0. Alat ini dapat dimanfaatkan sebagai sistem pemantau jumlah pendapatan pada terminal *busway* maupun alat transportasi yang lainnya.

Sistem ini terdiri atas perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras terdiri atas sebuah mikrokontroler dan protokol RS232. Perangkat lunak pada sistem ini dibuat dengan menggunakan program Delphi 7.0. Program aplikasi ini bekerja secara serial dengan antarmuka mikrokontroler dan protokol RS232 yang dihubungkan oleh COM1/2 pada komputer. Data akan dikirimkan oleh mikrokontroler AT89S51 kemudian diselaraskan level tegangannya oleh protokol RS232. Selanjutnya, data akan diolah dan dimasukkan ke *database* komputer.

Sistem ini telah terealisasi serta dapat memantau jumlah pendapatan pada terminal busway, kemudian menampilkan hasilnya ke komputer. Pengontrolan sistem agar bekerja dengan menekan tombol-tombol *control panel* yang terdapat pada tampilan Delphi 7.0. Laporan jumlah pendapatan dapat dicetak dengan menekan tombol *print* pada tampilan tersebut.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini telah membawa manusia kepada peradaban yang lebih baik. Banyak sekali manfaat dan kemudahan yang telah dihasilkan dengan adanya perkembangan teknologi. Terlebih lagi dengan lahirnya komputer, maka kualitas dan efektifitas dalam bekerja semakin meningkat. Fakta menunjukkan bahwa manusia tidak mungkin bisa terlepas dari alat bantu yang satu ini, sebab komputer menawarkan kemudahan-kemudahan untuk membantu manusia dalam menyelesaikan berbagai pekerjaan mereka, misalnya dalam perhitungan matematis, basis data, pengolahan data statistik, presentasi, *game*, bahkan sampai pada sistem otomatisasi atau sistem kontrol berbasis elektronika. Tidak terkecuali penggunaan dan aplikasi komputer ini untuk kelancaran system transportasi darat. Kebutuhan akan sistem informasi yang cepat dan akurat juga terjadi pada dunia transportasi.

Penggunaan peralatan yang canggih dapat meningkatkan mutu pelayanan khususnya pada dunia transportasi. Oleh karena itu, kemudahan dan faktor kenyamanan terutama sistem operasional bus, pelayanan bagi penumpang, akuntabilitas pendapatan yang masih terbilang kurang memenuhi standar kualitas dapat diminimalisasi sedikit kecil dengan menggunakan sistem database dalam laporan keuangannya.

Disamping beberapa kemampuan komputer tersebut, salah satu pengembangan di bidang *software* komputer yang telah dikembangkan adalah Borland Delphi 7.0 Enterprise Edition. 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. Dengan teknologi ini maka era komunikasi baru yang canggih dan modern telah lahir. Dengan memprogram pada *Delphi*, maka data dapat diolah oleh komputer kemudian data dapat dikeluarkan dalam bentuk sinyal digital melalui *port-port* yang ada dalam komputer. Fasilitas antarmuka pada Delphi dapat berupa *port* paralel maupun *port* serial (COM 1 / 2). Komunikasi serial dijadikan solusi yang tepat karena dibutuhkan jalur yang sedikit sehingga lebih menghemat pin jika dibandingkan dengan komunikasi paralel.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang diambil dari tugas akhir ini adalah bagaimana cara monitoring nominal jumlah penumpang pada bus dan akuntabilitas jumlah pendapatan pada subterminal atau halte serta menggunakan sebuah *software* yaitu bahasa pemrograman Borland Delphi 7.0. Selain itu, dapat dibuat sistem *database* hasil monitoring tersebut dengan menggunakan Database Desktop pada pemrograman Borland Delphi 7.0.

1.3 Batasan Masalah

Pada laporan Tugas Akhir ini pembahasan akan dibatasi pada :

- a) Komponen Borland Delphi 7.0 untuk komunikasi serial antara komputer dengan mikrokontroler atau sebaliknya menggunakan *comport*.
- b) Menggunakan aplikasi *database desktop* sebagai basis data penyimpanan data.
- c) Tidak membahas *hardware*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir adalah membuat suatu aplikasi *database* untuk menghitung jumlah penumpang dan jumlah nominal pendapatan suatu halte dalam kurun waktu satu hari kemudian menyimpannya dalam bentuk laporan per harian dan bulanan menggunakan Database Desktop pada program Borland Delphi 7.0.

1.5 Manfaat

Pembuatan sistem monitoring jumlah pendapatan pada terminal *busway* dapat dimanfaatkan untuk mempermudah sistem monitoring nominal jumlah penumpang pada bus dan sistem transportasi yang lain seperti kereta api maupun sistem monitoring tempat parkir.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini diuraikan penulisannya sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

Bab II Dasar Teori

Berisi tentang dasar teori mengenai *hardware* atau *software* yang diperlukan untuk perancangan alat atau program aplikasi.

Bab III Perancangan dan Realisasi

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

Bab IV Pengujian

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

Bab V Kesimpulan dan Saran

Berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

Firmansyah, 2004, *Pemrograman Delphi 7.0*, Andi, Yogyakarta.

Madcoms, 2003, *Pemrograman Borland Delphi 7 (Jilid 1)*, Andi, Yogyakarta.

Setiawan, A., 2003, *Pengantar Sistem Komputer*, Informatika, Bandung.

Malik, I., 2003, *Belajar Mikrokontroler Atmel AT89S8252*, Gava Media, Yogyakarta.

Wahana K., 2003, *Panduan Praktis Pemrograman Borland Delphi 7.0*, Penerbit ANDI, Yogyakarta

Kadir, A., 2001, *Pemrograman Database Menggunakan Delphi Jilid I*, Salemba Infotek, Jakarta.