

**PERANGKAT LUNAK MONITORING PENDISTRIBUSIAN AIR
DENGAN BORLAND DELPHI 7.0**

Tugas Akhir

Untuk memenuhi persyaratan mencapai pendidikan
Diploma III



**Disusun oleh :
Enny Oktaviani
J0D005031**

**PROGRAM STUDI DIII INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2008**

ABSTRACT

Have been done scheme and making of water distribution monitoring system software via telemetry use the Borland Delphi 7 programming. This software can be exploited as water distribution monitoring system used to every customer. This application program work serially with the interface of mikrokontroler and connective protocol RS232 by COM1 / 2 at computer. Then, data accepted by a computer processed to be presented in monitoring system in the form indicator panel consumption of water every moment, panel cost consumption of water, daily graph and data which enter also saving in the form of data bases use the Ms. Acces. Data Bases yielded cover the date, time, and also the vehicle density tollgate condition every moment. This Controlling system is done by depressing knob of control panel found on appearance Delphi 7.0.

ABSTRAK

Telah dilakukan perancangan dan pembuatan perangkat lunak sistem monitoring pendistribusian air via telemetri berbasis Borland Delphi 7. *Software* ini dapat dimanfaatkan sebagai sistem monitoring pendistribusian air yang dipakai tiap pelanggan. Program aplikasi ini bekerja secara serial dengan antarmuka mikrokontroler dan protokol RS232 yang dihubungkan oleh COM1/2 pada komputer. Selanjutnya data yang diterima komputer akan diolah untuk ditampilkan dalam sistem monitoring berupa panel tampilan pemakaian air, tampilan biaya air, tampilan keadaan air, grafik pemakaian air, dan data yang masuk juga di simpan dalam bentuk basis data menggunakan Ms. Acces. Basis data yang dihasilkan meliputi tanggal dan waktu serta tampilan pemakaian air tiap pelanggan. Pengontrolan sistem ini dilakukan dengan menekan tombol-tombol *control panel* yang terdapat pada tampilan Delphi 7.0

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang semakin kompleks mampu mempengaruhi pola pikir manusia. Kemajuan ini telah mendorong manusia untuk berusaha mengatasi segala permasalahan yang timbul di sekitarnya. Hal itu tidak terlepas dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dibidang komunikasi untuk pengukuran jarak jauh (telemetry). Telemetry merupakan suatu metode pengukuran yang dilakukan dari jarak yang relatif jauh. Telemetry sebenarnya adalah salah satu bentuk pengembangan teknologi telekomunikasi.

Dengan menggunakan Telemetry maka dapat dibuat sebuah sistem alat yang mampu mengirim data debit air pada rumah tangga ke PDAM dengan sistem komunikasi telemetry dan akan langsung disajikan kepada pelanggan secara lebih transparan. Biasanya untuk mengingat kebutuhan air rumah tangga, PDAM menggunakan tenaga manusia sebagai petugas pencatat Stand meter pelanggan yang datang setiap bulan. Dan juga kesalahan yang sering dilakukan oleh petugas PDAM tersebut yakni mencatat pemakaian Stand dengan cara mengira-ngira tanpa melihat nilai yang sebenarnya.

Maka dibuatlah alat yang dapat mengatasi masalah-masalah tersebut. Dengan adanya alat ini diharapkan mampu meningkatkan kepercayaan para pelanggan, sehingga pelanggan lebih percaya menggunakan jasa dari PDAM. Cara pengiriman data alat ini yaitu dengan komunikasi serial. Setelah data Stand meter dikirim melalui telemetry ke pihak PDAM, maka secara otomatis data tersebut akan tersimpan pada *database* komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman yang mampu menyediakan aplikasi visual. Borland Delphi terutama pada Delphi 7.0 merupakan sarana pemrograman aplikasi visual

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, maka dalam perumusan masalah akan diangkat tentang bagaimana cara menggunakan bahasa pemrograman Borland Delphi 7.0 .Dan juga bagaimana cara menampilkan data monitoring air dengan menggunakan basis data pada Borland Delphi 7.0.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengaplikasikan Borland Delphi 7.0 sebagai program interface untuk monitoring sistem distribusi air.
2. Membuat sistem basis data monitoring distribusi air dengan Ms. Acces pada sistem telemetri tersebut.

1.4 Ruang Lingkup

Pada laporan Tugas Akhir ini pembahasan akan dibatasi pada :

1. *Software* yang digunakan adalah bahasa pemrograman Borland Delphi 7.0.
2. Untuk menyimpan hasil data menggunakan *microsoft access*.
3. Tidak membahas mengenai pembuatan perangkat keras (*hardware*).
4. Perhitungan banyaknya air yang dipakai pelanggan maksimal 200.

1.5 Manfaat

Manfaat yang didapat dari aplikasi ini adalah :

1. Untuk meningkatkan kepresisian pencatatan data Stand meter.
2. Memaksimalkan pelayanan PDAM pada pelanggan.
3. Untuk mempermudah kinerja pegawai PDAM dalam mengontrol data pelanggan.

1.6 Metode

Metode yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini yaitu :

1. Analisis dan Definisi Software

Merupakan usaha untuk mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun.

2. Perancangan Software

Dimaksudkan untuk menentukan desain program yang akan dibuat.

3. Implementasi Software

Dimaksudkan untuk mendesain program kemudian diterjemahkan kedalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan.

4. Pengujian Software

Meliputi verifikasi dan validasi yang merupakan proses pemeriksaan dan analisis yang menjamin bahwa perangkat lunak sesuai dengan spesifikasinya dan memenuhi kebutuhan pengguna.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan proyek akhir adalah:

Bab I Pendahuluan

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

Bab II Dasar Teori

Berisi tentang dasar teori mengenai *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 program aplikasi dari segi fungsi maupun sistem yang digunakan dan perkiraan dari kinerja program aplikasi serta hasil pengujian sistem.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

- Bishop, O, 2004, *Dasar-dasar Elektronika*, Gelora Aksara Pratama, Jakarta.
- Daryanto, 2004, *Pengetahuan Teknik Elektronika*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Kadir, A, 2005, *Pemrograman Database dengan Delphi 7 Menggunakan Acces dan ADO*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.
- Malik, 2003, *Belajar Mikrokontroler Atmel AT89S8252*, Gava Media, Yogyakarta
- Malvino, A. P, 2004, *Prinsip-prinsip Elektronika* (terjemahan), Erlangga, Jakarta.
- Mangkulo, H. A., 2004, *Pemrograman Database Menggunakan Delphi 7.0 dengan Metode ADO*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Sudjadi, 2005, *Teori dan Aplikasi Mikrokontroler*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wahana Komputer, 2003, *Panduan Praktis Pemrograman Borland Delphi 7.0*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.