

**“PEMBUATAN *SOFTWARE* SISTEM *MONITORING* RUANGAN
MENGUNAKAN BORLAND DELPHI 2010 DAN *DATABASE*
MENGUNAKAN MYSQL”**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Pendidikan Diploma III
Program Studi DIII Instrumentasi dan Elektronika Jurusan Fisika



Oleh:

Defa Hasri Nugraha

J0D 008 015

**PROGRAM STUDI DIII INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2011

INTISARI

Telah dilakukan pembuatan *software* sistem *monitoring* ruangan menggunakan Borland Delphi 2010 dan *Database* MySQL yang digunakan untuk memantau status dari suatu ruangan yang termonitor sehingga pengawasan dan pengelolaan akan lebih mudah dan otomatis. *Software* ini menggunakan *Database* sehingga data yang diperoleh dapat disimpan pada *Database* tersebut.

Software sistem monitoring ruangan dalam pembuatan programnya menggunakan Borland Delphi 2010. Bahasa Delphi menggunakan karakter ASCII yang memakai huruf A sampai Z, angka 0 sampai 9 dan penulisan program Delphi tidak tergantung pada huruf capital dan huruf kecil. Delphi juga menyediakan fasilitas pencetakan yang disediakan, sehingga data yang terekam pada tabel dapat dicetak melalui *printer*.

Dari penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa *software* Delphi 2010 menerima data yang diperoleh dari sensor Limit Switch melalui mikrontroler ATMega8535, sehingga dapat mengetahui data yang diterima dan status monitoring ruangan.

Kata Kunci: Limit Switch, *Database*, MySQL

ABSTRACT

Has been created a system software for monitoring room use Borland Delphi 2010 programming and MySQL database that use to monitor the status data of many rooms that had been monitored so the securing and managing could be more easier and automatic. This software use database so the receive data could be save in that database.

In the make of system software for monitoring room use Borland Delphi 2010 programming. Delphi language use the ASCII character that use the alphabet A to Z, numer 0 to 9 and the write in Delphi doesn't depend on capital letters and regular letters. Delphi also provide printing facility so the recorded data on the table can be printed use printer.

From the research has been done show that Delphi 2010 software receive the change of data that received from the Limit Switch censor through microcontroller ATmega8535, so we can know the change of data and the status of monitored room.

Keyword: *Limit Switch, Database, MySQL*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Manusia sebagai makhluk hidup selalu berusaha untuk memenuhi kebutuhannya, baik kebutuhan batiniah maupun lahiriah. Manusia dalam memenuhi kebutuhannya tidak selalu berjalan mulus, ada kalanya manusia mengalami hambatan untuk memenuhi kebutuhan mereka. Sejalan dengan waktu , manusia selalu mencari alternatif untuk mempermudah dalam memenuhi kebutuhan mereka. Tak dapat disangsikan bahwa kemajuan pemikiran manusia yang senantiasa berupaya untuk menghasilkan hal-hal baru dalam hidupnya adalah hal wajar yang dilakukan sebagai makhluk yang berakal. Berangkat dari asumsi bahwa pemikiran manusia akan senantiasa merubah kondisi sosial, maka hal yang demikian itu dapat diterima secara mutlak.

Dalam suatu gedung seperti gedung perkantoran, instansi maupun universitas selalu mendapat pengawasan dari satpam atau bagian *security*. Memang lazimnya pihak *security* digaji untuk mengawasi seluruh gedung, akan tetapi sanggupkah pihak *security* untuk selalu memantau ruangan-ruangan di tiap-tiap gedung? Pada kasus tersebut pihak petugas jaga biasanya hanya terdiri atas dua atau lima orang, sehingga akan sangat merepotkan dan melelahkan bila petugas tersebut harus berkeliling untuk memeriksa tiap-tiap ruangan dalam gedung yang luas tersebut.

Menanggapi permasalahan tersebut, penulis mencoba untuk membuat suatu alat yang dapat menggantikan petugas berkeliling tersebut. Hal tersebut mendasari pembuatan alat dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang sudah ada. Yaitu dengan menggunakan sensor pada setiap pintu ruangan sehingga petugas tidak perlu berkeliling dan mengecek ruangan terkunci ataukah tidak.

Penerapan komputer ini untuk membantu meringankan tugas-tugas manusia sudah mencakup bidang yang sangat luas. Salah satu yang menjadikan perkembangan komputer begitu pesat adalah pemrograman di bidang komputer. Kebutuhan akan adanya program aplikasi yang bekerja dibawah sistem opearasi *Windows* serta

memiliki antarmuka visual telah memancing minat banyak orang menggunakan bahasa pemrograman (*Software*) yang mampu menjadikan aplikasi visual. Banyak sekali komponen pendukung tambahan demi kesempurnaan aplikasi yang dibuat, diantaranya untuk menghubungkan *hardware* dengan *software* dan menghubungkan dengan *database server* MySQL. Salah satu varian terbaru dari Delphi adalah versi 2010 yang diperkenalkan oleh *Embarcadero Technologies* untuk meneruskan kesuksesan versi-versi Delphi sebelumnya yang di dalamnya terdapat penambahan banyak fitur yang belum pernah disertakan pada versi-versi sebelumnya dan belum pernah diimplementasikan pada pemrograman berbasis *IDE* yang lain. Delphi 2010 beroperasi pada *platform Microsoft Windows* dengan tampilan menarik dan mudah digunakan.

MySQL merupakan *database server* yang populer, terutama untuk aplikasi yang berbasis *Web*, namun jika digunakan untuk membuat aplikasi non-*Web* (berkedudukan sebagai *front-end*), maka banyak pilihan yang bisa dipergunakan. Salah satu perangkat lunak yang dapat dipakai untuk keperluan ini yaitu Delphi 2010. Sejak versi 6, Delphi telah menyediakan sejumlah komponen yang dikenal dengan nama *dbExpress*. Dengan menggunakan komponen-komponen ini dapat membuat aplikasi yang dapat mengakses MySQL dengan mudah. Dalam pembuatan Tugas Akhir ini menggunakan MySQL karena memiliki beberapa keunggulan yaitu mampu menangani jutaan *user* dalam waktu yang bersamaan, mampu menampung lebih dari 60.000.000 *record*, sangat cepat mengeksekusi perintah, memiliki *user privilege system* yang mudah dan efisien, MySQL juga menyediakan dukungan *open source* dan *multiplatform*. Dengan menggunakan *database* dapat menghasilkan data yang akurat, dari data yang tersimpan dapat digunakan sebagai arsip ataupun data penggunaan ruangan yang dapat bermanfaat sebagai tinjauan untuk pengembangan dan keamanan.

1.2. Perumusan Masalah

Pengawasan pada beberapa ruangan sekaligus akan memakan tenaga dan pikiran dan tidak mungkin dilakukan seseorang setiap saat, maka dalam Tugas Akhir ini

dilakukan pembuatan *software* sistem *monitoring* ruangan menggunakan Delphi 2010 serta sistem penyimpanan *database* menggunakan MySQL.

1.3. Tujuan

Tujuan penelitian Tugas Akhir ini adalah:

- a. Membuat *software* sistem *monitoring* ruangan.
- b. Membuat sistem penyimpanan data (*database*) menggunakan MySQL.
- c. Menampilkan hasil *monitoring* ruangan berbasis *software* Delphi 2010.
- d. Memudahkan dalam pengawasan tindakan kejahatan.

1.4. Manfaat

Pembuatan sistem monitoring ini memiliki manfaat sebagai berikut:

- a. Memudahkan/meringankan beban petugas security dalam pengawasan ruangan gedung.
- b. Memaksimalkan pemantau ruangan tanpa harus berkeliling.
- c. Tersedianya sistem informasi yang lebih teratur, aman, efektif, dan efisien.

1.5. Batasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini menghindari penyimpangan maka perlu adanya pembatasan masalah. Adapun poin-poinnya sebagai berikut:

- a. Tidak membahas perangkat keras yang digunakan.
- b. *Software* yang digunakan Delphi 2010 dan MySQL.

Antar muka yang digunakan komunikasi *serial* dengan COM.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2010. Membuat Alarm dengan Delphi 2010. <http://fahmizaleeits.wordpress.com/2010/07/29/membuat-alarm-dengan-delphi10/> diunduh tanggal 20/6/2011
- Budiharto, W., 2004, *Interfacing Komputer dan Mikrokontroler*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Fraden, J, 2003. *Handbook of modern sensor: Physics, Design, and Applications Third Edition*. New York: Springer-Verlag.
- Ichwan M., 2011, *Pemrograman Basis Data Delphi 2007 & MySQL*, Informatika, Bandung.
- Nugroho B., 2005, *Database Relasional dengan MySQL*, Andi, Yogyakarta.
- Petruzella, Frank D. 2001. *Elektronik Industri*. Andi: Yogyakarta.
- Pitowarno Endra, 2005, *Mikroprosesor dan Interfacing*, Andi, Yogyakarta.
- Wahana, 2006, *Pengolahan Database dengan MySQL*, Andi, Yogyakarta.
- Wahana, 2010, *Delphi 2010 Programming*, Andi, Yogyakarta.
- Wardhana Lingga, *Belajar Sendiri Mikrokontroler AVR Seri ATmega8535*, Andi, Yogyakarta.