

**PEMBUATAN *SOFTWARE* SISTEM MONITORING
PENGUKURAN KADAR AIR PADA KAYU
MENGUNAKAN BORLAND DELPHI 7.0**

TUGAS AKHIR

**Untuk memenuhi persyaratan mencapai pendidikan
Diploma III (DIII)**



**DISUSUN OLEH :
ADELLIA TRI HAPSARI
J0D007002**

**PROGRAM STUDI
DIPLOMA III INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2010**

ABSTRACT

The software monitoring system measurement of water content in wood using Borland Delphi 7.0 has been fabricated. This software used to display the value of water which content in wood in the form of graph. Besides that, record of the measured can be saved in database system which connect into Ms. Access.

Borland Delphi 7.0 is a windows application which used the language of object pascal. It's content many componen can be used to made a many kinds of application. The working system of this program is only received data was sent by the microcontroller and displayed the value in a form of graph. In addition, record the measurement results can be stored in a database that is connected with Microsoft Access.

Keywords : Borland Delphi 7.0, Graph, Database dan Ms Access.

INTISARI

Telah dilakukan pembuatan *software* sistem monitoring pengukuran kadar air pada kayu menggunakan Borland Delphi 7.0. Pembuatan *software* ini bertujuan untuk membuat program penampil dari nilai kadar air yang terukur pada kayu. Nilai hasil pengukuran tersebut akan ditampilkan dalam bentuk grafik dan selanjutnya dapat disimpan pada *database* yang terhubung pada Ms. Access.

Borland Delphi 7.0 merupakan aplikasi windows yang menggunakan bahasa object pascal yang mengandung komponen siap pakai untuk membuat suatu tampilan. Borland Delphi 7.0 akan menerima data yang dikirim oleh mikrokontroler dan menampilkan nilai kadar air yang terukur pada kayu dalam bentuk grafik dan menyimpan *record* hasil pengukuran dalam database yang terhubung pada Ms. Acces.

Kata-kata kunci : Borland Delphi 7.0, Grafik, *Database* dan Ms Access.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kayu merupakan hasil komoditas alam yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Nilai ekonomi kayu bergantung pada jenis dan mutu kayu. Dalam pemanfaatannya, kayu banyak digunakan baik dalam bentuk produk jadi, setengah jadi, maupun bahan mentah. Mutu produk akhir kayu sangat ditentukan oleh kondisi kayu sebelum dan selama pengolahan.

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam penentuan mutu kayu adalah nilai kandungan air dalam kayu tersebut. Pada industri perkayuan, komponen kandungan air menjadi syarat utama sebagai bahan pertimbangan di dalam penentuan tingkat harga kayu. Kayu-kayu yang memiliki kandungan air tinggi cenderung memiliki harga yang lebih rendah bila dibandingkan dengan kayu-kayu yang memiliki kandungan air rendah.

Walaupun demikian, untuk memonitoring pengukuran kadar air pada kayu yang akan diolah pada dunia industri masih dilakukan secara sederhana. Dimana hasil pengukuran masih berupa perkiraan angka dari penunjukan skala pada alat. Dengan demikian, untuk mengetahui secara kuantitatif nilai pengukuran yang akurat, dibutuhkan alat untuk mengukur dan memonitor kadar air pada kayu yang akan diolah secara digital. Alat ukur yang digunakan untuk menentukan kadar air pada kayu menggunakan prinsip pengukuran resistansi dengan menggunakan elektroda.

Kayu pada dasarnya merupakan komponen yang bersifat isolator, namun kayu dapat berubah menjadi sebuah material yang bersifat konduktor apabila terkena air. Dalam air tersebut memiliki nilai resistansi tertentu yang akan terdeteksi oleh elektroda. Berdasarkan hal tersebut, pembuatan software sistem monitoring pengukuran kadar air pada kayu secara digital sangat diperlukan. Untuk menampilkan hasil pengukuran dari alat dapat dilakukan dengan pembuatan program penampil hasil pengukuran kadar air pada kayu dengan bahasa pemrograman Borland Delphi 7.0.

Kelebihan dari penggunaan Borland Delphi 7.0 adalah karena Borland Delphi 7.0 berbasis *Objek Oriented Programming* (OOP), merupakan bagian yang ada pada program dan dipandang sebagai suatu objek yang mempunyai sifat-sifat yang dapat diubah dan diatur sehingga kita dapat membuat tampilan sebuah program dengan desain kita sendiri tanpa harus membuat *coding* yang panjang. Selain itu, program yang dibuat dapat langsung didistribusikan dan dijalankan pada komputer lain tanpa perlu menyertakan *file* lain, kecuali *file* yang berekstensi .exe atau aplikasi tersebut membutuhkan *file* lain seperti *database*, koneksi atau *file* pendukung lainnya.

Prinsip kerja dari alat ini adalah besarnya nilai kadar air yang terukur akan berbanding terbalik dengan nilai resistansi yang diukur. Pengukuran kadar air pada kayu sangat spesifik untuk masing-masing jenis kayu.

Untuk menampilkan program penampil nilai terukur pada pembuatan *software* sistem monitoring pengukuran kadar air pada kayu, dibutuhkan suatu komunikasi serial yang akan mengirimkan data pada Borland Delphi 7.0 sehingga besarnya kadar air yang terukur akan dapat terbaca oleh Borland Delphi 7.0 dan hasilnya akan ditampilkan dalam bentuk grafik kemudian disimpan pada *database* dengan menggunakan koneksi Microsoft Access.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah membuat program penampil nilai terukur pada sistem monitoring pengukuran kadar air pada kayu yang akan diolah dalam bentuk grafik dan menyimpan *record* hasil pengukuran pada *database*.

1.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam perancangan lunak ini adalah :

1. Studi literatur

Mencari dan mengumpulkan referensi serta dasar teori yang diambil dari berbagai buku penunjang untuk mendukung pembuatan program.

2. Perancangan *Software*

Metode ini dimaksudkan untuk menentukan desain program yang akan dibuat.

3. Pembuatan *Software*

Merupakan inti pekerjaan dimana disini dilakukan penulisan *source code* agar *software* yang dibuat bisa berjalan seperti yang dikehendaki.

4. Implementasi Alat

Sistem yang telah bekerja ini akan diujicobakan kepada pada kayu yang akan diolah dan diharapkan dapat mendeteksi kadar air pada kayu tersebut.

5. Penyusunan laporan dan kesimpulan

Merupakan tahap terakhir dimana semua kegiatan yang telah dilakukan mulai dari awal sampai dengan terselesaikannya pembuatan program akan dibuat laporan dan kesimpulannya.

1.4 Ruang Lingkup

Pembatasan masalah dalam pembuatan laporan ini adalah mengenai pembuatan *software* sistem monitoring pengukuran kadar air pada kayu menggunakan Borland Delphi 7.0. *Software* ini digunakan untuk menampilkan hasil pengukuran kadar air pada kayu dalam bentuk grafik dan hasilnya akan disimpan pada *database* dan bila dibutuhkan, hasil *record* tersebut dapat dicetak. Pada penelitian ini tidak dibahas mengenai perancangan *hardware* switch elektroda komunikasi serial ke komputer.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhammad, *Mengakses Database pada Delphi dengan ADO*,
http://www.geocities.com/ali_kdw login 16/5/2010.
- Budhi, R W dan Dedy, J. I, 2007, *Interfacing Paralel & Serial Menggunakan Delphi*,
Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Kadir, A, 2008, *Mudah Menjadi Programmer*, Yogyakarta : Yescom.
- Kadir, A. 2005, *Pemrograman Database Dengan Delphi 7 Menggunakan Access dan ADO*, Yogyakarta : Andi
- Komputer, W, 2003, *Panduan Praktis Pemrograman Borland Delphi 7.0*, Yogyakarta,
Andi.
- Mangkulo, H. A, 2004, *Pemrograman Database Menggunakan Delphi 7.0 dengan Metode ADO*, Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Wahana Komputer, 2005, *Teknik Antarmuka Mikrokontroller dengan Komputer Berbasis Delphi*, Semarang : Salemba Infotek.