

**PENERAPAN BORLAND DELPHI PADA APLIKASI LENGAN
ROBOT UNTUK MEMISAHKAN JENIS BARANG LOGAM
DAN NON LOGAM SECARA OTOMATIS**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Ahli Madya**

Oleh

MOHAMAD RADYTIA UTAMA

BP : 04084024

Program Study Teknik Elektronika

Jurusan Teknik Elektro



POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG

2008

ABSTRAK

Fenomena perubahan teknologi terjadi begitu cepat. Pengontrolan dan pengendali objek kini dilakukan tanpa campur tangan manusia. Hal ini dibuktikan dengan adanya *Software – software* Komputer, diantaranya yaitu Aplikasi Lengan Robot Untuk Memisahkan Jenis Barang Logam dan Non Logam Secara Otomatis. Aplikasi Lengan Robot Untuk Memisahkan Jenis Barang Logam dan Non Logam Secara Otomatis bisa membantu industri – industri sebagai pengontrol atau pengendali objek dengan menggunakan *Personal Computer* (PC). Aplikasi Lengan Robot Untuk Memisahkan Jenis Barang Logam dan Non Logam Secara Otomatis berbasiskan bahasa Borland delphi.

Borland Delphi menggunakan bahasa *Object Pascal*, yaitu bahasa Pascal yang telah menerapkan teknik *Object Oriented Programming* (OOP). Bahasa pemrograman Delphi merupakan bahasa visual, dimana banyak komponen yang dibutuhkan sehingga terbentuknya suatu aplikasi yang baik. Bahasa pemrograman Borland Delphi bisa digunakan untuk mengontrol perangkat keras atau memproses data yang berasal dari rangkaian elektronik dan relatif mudah untuk digunakan.

Kata kunci (key words) : *Personal Computer, Object Oriented Programming*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Fenomena perubahan teknologi terjadi begitu cepat. Pengontrolan dan pengendali objek kini dilakukan tanpa campur tangan manusia. Hal ini dibuktikan dengan adanya *Software – software* Komputer.

Pada era industrialisasi saat ini hampir semua kegiatan industri dikerjakan dengan mesin yang serba otomatis, dimana sebagian proses produksi melibatkan tangan mekanik atau robot yang dikendalikan oleh komputer. Penggunaan robot dalam proses produksi dapat meningkatkan kualitas produk, dari segi ekonomi sangat menguntungkan. Sebagai contoh kualitas produk yang dihasilkan suatu pabrik sangat ditentukan oleh kepresisiannya terhadap ukuran standar. Pada produk berteknologi tinggi, kepresisian merupakan syarat utama. Hal ini tidak dapat dicapai bila dalam proses produksinya hanya mengandalkan keterampilan manusia dan koordinasi tangan serta mata dari seorang operator. Salah satu jalan untuk mencapai hal itu adalah dengan mengalihkannya menjadi analisa logika yang dinyatakan dalam bahasa komputer.

Penggunaan robot dalam proses produksi adalah salah satu wujud dari kegiatan analisa tersebut. Selain dapat meningkatkan kualitas produk juga dapat mengurangi langkah kerja sehingga menghemat waktu kerja. Berkat kemajuan yang amat pesat di bidang komputer dan rangkaian mikroelektronika digital lainnya serta teknologi sensor dan perangkat penggerak (*drive sistem*), maka

kemampuan pengaturan gerakan-gerakan tersebut dapat dilakukan dengan cara yang lebih sempurna.

Dengan berpedoman pada masalah diatas maka penulis tertarik untuk merancang dan membuat suatu sistem program yang berbasis Borland Delphi pada aplikasi lengan robot untuk memisahkan jenis barang logam dan non logam secara otomatis dengan menggunakan PC (*Personal Computer*).

1.2 Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk menerapkan ilmu yang didapat selama dibangku perkuliahan secara teori ke dalam bentuk yang lebih nyata.

1.3 Perumusan Masalah

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini penulis memberi perumusan masalah yaitu: Bagaimana cara menggerakkan lengan robot menggunakan bahasa pemrograman Borland Delphi 6.0 ?

1.4 Pembatasan Masalah

Pada sistem yang dirancang terdapat keterbatasan, dimana dapat dianggap sebagai kelemahan dari sistem. Namun anggapan ini sebagai suatu tantangan bagi pengembang selanjutnya agar lebih sempurna. Keterbatasan sistem yang dapat dilihat yaitu: Sistem ini tergantung oleh hidupnya Komputer, karena komputer mempunyai peranan penting dalam pengontrolan alat agar sistem dapat berjalan.

1.5 Metode Penyelesaian Tugas Akhir

Pembuatan Tugas Akhir ini dilakukan melalui beberapa tahap yaitu:

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian, analisa, observasi dan hasil rancangan pembuatan program ini, serta berpedoman pada buku-buku yang berhubungan dengan program ini, dari permasalahan yang timbul karena selama mendisain program ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Bahasa pemrograman Borland Delphi 6.0 bisa digunakan untuk mengontrol perangkat keras atau memproses data yang berasal dari rangkaian elektronik dan relatif mudah untuk digunakan.
- Interface DB 25 atau *Port Paralel* dapat menjembatani hubungan komputer sebagai pengendali lengan robot dan pengaplikasiannya.
- Tombol - tombol yang terdapat pada *Form* berfungsi untuk melakukan suatu intruksi.

5.2 Saran-Saran

Untuk pengembangan dan peningkatan kerja program ini, maka ada beberapa hal yang harus diperhatikan untuk penyempurnaan program dimasa yang akan datang :

1. Untuk pengembangan lebih lanjut pada sistem aplikasi lengan robot ini sebaiknya menggunakan microprocessor dengan sistem tersendiri, tanpa menggunakan komputer sebagai pengontrol, sehingga tidak tergantung oleh hidup-matinya Komputer.

DAFTAR PUSTAKA

1. Antony Pranata, Pemograman Borland Delphi, Andi, Yogyakarta, 2000
2. Igne Martina Ir, 36 Jam Belajar Komputer Delphi 5.0, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2001
3. Wasito , S, dan Hermawan, B, Teknik Digit, Karya Utama, Jakarta, 1992
4. Depari, Ganti, Teknik Dasar Elektronika, Penerbit CV. Sinar Baru, Bandung, 1992
5. Katsuhito Ogata, Teknik Kontrol *Automatic*, Erlangga, Jakarta 1997