

**APLIKASI PENGAMAN BRANKAS DENGAN *FACE*
*DETECTION***

TUGAS AKHIR

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



Disusun Oleh :

Desi Uspriati

J0D009002

**PROGRAM STUDI DIII INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2012**

INTISARI

Telah dibuat perangkat lunak sistem pengaman brankas dengan menggunakan Borland Delphi 7. Manfaat dari sistem adalah dapat diaplikasikan sebagai engamanan barang berharga dengan memanfaatkan wajah sebagai *passwordnya*.

Dalam hal ini dibuat dua perangkat lunak, yaitu perangkat lunak deteksi wajah dan perangkat lunak deteksi gerakan. Masing- masing perangkat lunak ini mempunyai aplikasi khusus. Untuk perangkat lunak deteksi wajah diaplikasikan sebagai password brankas. Dalam hal ini wajah yang yang dijadikan password berperan sebagai kunci brankas dengan memanfaatkan teknologi *face recognition*. Dan untuk perangkat lunak deteksi gerakan diaplikasikan sebagai perangkat lunak untuk mendeteksi keamanan ruang penyimpan brankas.

Aplikasi pengaman brankas dengan deteksi wajah ini dapat di realisasikan dengan menghubungkan perangkat lunak dan perangkat keras melalui kabel komunikasi serial USB ke RS-232 dengan keluaran berupa motor sebagai aktuator pembuka dan penutup brankas

Kata kunci : Face Recognition, Deteksi Wajah, Deteksi Gerakan, Delphi 7

ABSTRACT

It has been created safeguard system for softwares of box using Borland Delphi 7. The benefits of system is able be applicated as warning system and this is include one of safeguard using face as password.

In this matter be creat two softwares they are software face detection and software motion detection. These softwares have special applicacions to each other. For software face detection is applicated as password for using as key of box with exploiting face recognition technology. And for software motion detection it is applicated as software for security system in the room where the box safed.

Application safeguard use face detection can be realized with connecting software and hardware by USB to RS-232 while the output is motor DC as actuator open and close the door of box.

Key words :Face Recognition, Face Detection, Motion Detection, Delphi7

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk dan menyempitnya lapangan kerja akan menimbulkan dampak sosial yaitu tindak kejahatan pencurian. Umumnya sasaran pencurian adalah orang-orang kaya yang biasanya menyimpan barang berharga dalam brankas atau almari yang hanya diberi pengaman gembok / kunci.

Cara pengamanan seperti ini tentu mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan. Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi maka dikembangkanlah sebuah sistem keamanan peringatan dini (*warning system*) untuk memberikan sebuah tanda jika terdeteksi adanya sesuatu yang mencurigakan yang terjadi disekitar ruangan tersebut.

Dengan semakin beragamnya modus pencurian terutama model pencurian yang akan membuka brankas secara paksa gembok / kunci pada saat pencurian, maka dalam tugas akhir ini akan dibuat sistem pengaman brankas dengan *Face Recognition Password* untuk meningkatkan keamanan sistem pengaman brankas. *Password* yang digunakan adalah pengenalan wajah (*Face Detection*) dari pemilik brankas yang telah tersimpan dalam data base Borland Delphi 7. Hal ini bertujuan supaya orang lain yang bukan pemiliknya tidak bisa membuka brankas tanpa izin dari pemiliknya.

Sistem ini dilengkapi pula dengan *Motion Detection* yaitu sebuah program yang *disetting* untuk merekam setiap gerakan yang terjadi di sekitar brankas. Bila terdeteksi gerakan yang mencurigakan di sekitar ruangan ketika pemilik brankas meninggalkan brankasnya, maka secara otomatis *warning system* dari brankas otomatis akan menyalakan sirine sebagai tanda brankas dalam kondisi yang tidak aman.

1.2 Rumusan Masalah

Besarnya tingkat pengangguran di Indonesia mengakibatkan semakin luasnya tingkat kejahatan pencurian. Untuk meminimalisasi kasus pencurian maka dibuat sistem cerdas, yang disebut sistem kontrol brankas otomatis berbasis Mikrokontroler ATMEGA 8535 yang dilengkapi dengan *software face detection* dan *motion detection* menggunakan Borland Delphi 7.

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

- a. Membuat *software face recognition* sebagai *password* pengaman brankas otomatis berbasis menggunakan Borland Delphi 7.
- b. Membuat *software motion detection* sebagai software perekam setiap kejadian disekitar brankas dan untuk mengaktifkan *warning system* pada brankas berbasis Borland Delphi 7.

1.4 Manfaat

Manfaat yang di dapat dari penelitian ini adalah:

- a. Mengaplikasikan Borland Delphi 7 sebagai program aplikasi *software face detection* dengan memanfaatkan *live recognition* sebagai *library* untuk mengidentifikasi wajah yang dapat membedakan antara pemilik wajah dengan pencuri, sehingga brankas tidak mudah untuk dibuka dengan *password* wajah yang tidak sesuai dalam sistem.
- b. Mengaplikasikan Borland Delphi 7 sebagai program aplikasi *software motion detection* dengan meng-*instal* komponen tambahan yang disebut *VideoCap*, untuk merekam setiap kejadian yang mungkin terjadi disekitar sistem.
- c. Meningkatkan tingkat keamanan dalam penyimpanan barang-barang berharga, dengan adanya peringatan dini akan pencurian melalui sirine.

1.5 Pembatasan Masalah

Pembuatan tugas akhir ini dibatasi dalam perencanaan, perancangan dan pengujian sistem kontrol brankas otomatis berbasis mikrokontroler ATMEGA

8535 yang dilengkapi dengan *software face detection* dan *software motion detection* menggunakan Borland Delphi 7. *Software face detection* pada sistem berfungsi sebagai *password* pembuka brankas dengan mengenali wajah pemilik brankas yang telah tersimpan dalam sistem software. Dan *software motion detection* yang dimanfaatkan sistem untuk merekam setiap kejadian yang ada disaat pemilik brankas meninggalkan brankas. Sehingga bila sistem mendeteksi gerakan yang mencurigakan di sekitarnya maka sistem akan membunyikan sirine sebagai peringatan bahaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Balza. 2011. *Pemrograman Delphi untuk Aplikasi Mesin Visi menggunakan Webcam*. Yogyakarta : Gava Media.
- Ahmad, Usman. 2005. *Pengolahan Citra Digital dan Teknik Pemrogramannya*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Budiharto, W. 2004, *Interfacing Komputer dan Mikrokontroler*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Daryanto, Tri. 2005. *Sistem Multimedia dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Ghofur A., Ahmad R.H., Erliansyah N., 2010, *Membangun Pengontrol Peralatan Keamanan Rumah dengan Menggunakan AT89C51 Dan Borland Delphi 6*. Jurnal Informatika Mulawarman.
- Iswanto. 2008. *Antarmuka Port Pararel Dan Port serial*. Gava Media: Yogyakarta.
- Kadir, Abdul. 2005. *Pemrograman Database dengan Delphi 7 Menggunakan Access dan ADO*. Andi: Yogyakarta.
- Tanutama, L. 1992. *Pengantar Komunikasi Data*. Jakarta. PT Elekmedia Komputindo.
- Wahana. 2010. *Delphi 2010 Programing*. Andi: Yogyakarta