

**SISTEM MONITORING KEAMANAN KANDANG SAPI BERBASIS BORLAND  
DELPHI 7.0**

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Pendidikan  
Diploma III (D3)**



**Disusun Oleh :**

**Nur Annisa  
J0D007056**

**PROGRAM STUDI DIII INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA**

**JURUSAN FISIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2010**

## **ABSTRACT**

*A software for the cow shed security system has been made with Borland Delphi 7.0. This program can observe a cow shed security optimally.*

*The cow shed security monitoring system is done by using LDR (Light Dependent Resistor) sensor. Borland Delphi 7.0 program will display the cow shed security monitoring result from a data which sent by a sensor. Beside that, this software programming uses Borland Delphi 7.0 which connecting to Microsoft Access 2007 as a data saving.*

*From this software making which has been done, we had the result that this system can monitoring the cow of shed by LDR (Light Dependent Resistor) sensor. Testing result shows that if someone try to enter the cow shed area, automatically LDR (Light Dependent Resistor) sensor will detects and showed software on PC or laptop. Beside that, we will hear the sound of alarm as early warning system.*

**KeyWords:** *Cow shed, Borland Delphi7.0, database.*

## **INTISARI**

Telah dibuat suatu perangkat lunak sistem monitoring keamanan kandang sapi berbasis Borland Delphi 7.0. Program ini dapat memantau keamanan kandang sapi secara optimal.

Pemantauan keamanan kandang sapi ini dilakukan dengan memanfaatkan sensor LDR (*Light Dependent Resistor*). Program Borland Delphi 7.0 ini akan menampilkan kondisi keamanan kandang sapi dari data yang dikirim oleh *hardware* yang menggunakan sensor LDR (*Light Dependent Resistor*) tersebut. Selain itu, pemrograman perangkat lunak (*software*) ini menggunakan Borland Delphi 7.0 yang dikoneksikan dengan *Microsoft Access 2007* sebagai media penyimpanan data.

Dari pembuatan perangkat lunak yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa sistem ini dapat memantau keadaan kandang sapi melalui sensor LDR (*Light Dependent Resistor*). Hasil pengujian menunjukkan bahwa jika ada seseorang yang mencoba masuk ke area kandang sapi tersebut maka secara otomatis sensor LDR (*Light Dependent Resistor*) akan mendeteksi dan menampilkan melalui perangkat lunak (*software*) yang dibuat pada PC serta alarm pada *hardware* telah dibuat akan berbunyi sebagai tanda peringatan.

**Kata Kunci:** *Kandang sapi, Borland Delphi 7.0, database.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada saat ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat seiring dengan perkembangan zaman. Dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi manusia untuk melakukan aktivitasnya sehari-hari sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut telah mendorong manusia untuk berusaha mengatasi segala permasalahan yang timbul di sekitarnya serta meringankan pekerjaan yang ada. Salah satunya teknologi komputer yang tidak hanya berperan dalam satu bidang saja, melainkan disegala bidang kehidupan manusia. Banyak hal yang mungkin saat ini untuk menyelesaikan permasalahan manusia membutuhkan biaya, waktu, tenaga yang cukup besar untuk penyelesaiannya. Tetapi dengan adanya kemajuan teknologi komputer, hal-hal tersebut dapat ditekan seminimal mungkin. Kemajuan teknologi terutama di bidang komputerisasi ini mendorong manusia untuk membuat peralatan tepat guna yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai sendi kehidupan, misalnya pembuatan monitoring keamanan sebagai salah satu cara untuk mencegah gangguan-gangguan keamanan dan bahaya yang dapat terjadi kapan saja tanpa pernah dapat diduga sebelumnya.

Bidang peternakan merupakan salah satu bidang yang berperan penting dalam pembangunan nasional. Salah satu peternakan yang sangat menguntungkan adalah berternak sapi. Bidang peternakan terutama peternakan sapi ini mempunyai peran dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan peternak, pelestarian lingkungan hidup serta peningkatan devisa negara. Namun pembangunan peternakan sapi ini tidak terlepas dari berbagai masalah dan tantangan, salah satunya adalah pencurian terhadap binatang ternak ini. Hal ini akan mengakibatkan produksi daging sapi ataupun manfaat produksi pemanfaatan lain dari ternak sapi ini. Dengan adanya sistem monitoring pengaman kandang sapi ini diharapkan dapat mengurangi tingkat pencurian terhadap binatang ternak tersebut.

Salah satu hal yang menjadikan perkembangan komputer begitu cepat adalah kemajuan di bidang pemrograman komputer. Kebutuhan akan adanya program aplikasi yang bekerja di bawah sistem operasi windows serta memiliki antarmuka visual telah memancing minat banyak orang menggunakan bahasa pemrograman yang mampu menyediakan aplikasi visual. Borland Delphi terutama pada Delphi 7.0 merupakan sarana pemrograman aplikasi visual yang mempunyai fitur lengkap seperti aplikasi jaringan internet, komunikasi serial, komponen-komponen koneksi *database* dan aplikasi-aplikasi *Windows* lainnya. Pada pembuatan program sistem monitoring keamanan kandang sapi ini menggunakan Borland Delphi 7.0. Hal ini dikarenakan Borland Delphi 7.0 ini memiliki fitur- fitur yang sesuai dengan yang dibutuhkan pada pembuatan program monitoring keamanan tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Pemantauan terhadap keamanan peternakan terutama peternakan sapi ini sangat penting guna mengurangi bahkan menghindari pencurian terhadap binatang ternak sapi. Pemantauan keamanan kandang sapi ini biasanya dilakukan dengan tenaga manusia. Akan tetapi, pada kenyataannya tenaga manusia sangatlah terbatas dan tidak mungkin bisa memantau keadaan peternakan sapi ini selama 24 jam. Oleh karena itu, dengan dibuatnya sistem monitoring keamanan kandang sapi berbasis Borland Delphi 7.0 ini dapat mengurangi tingkat pencurian yang terjadi serta dapat memperingan pekerjaan seseorang sebagai pengawas keamanan peternakan sapi ini.

## 1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Membuat *software* sistem monitoring keamanan kandang sapi dengan menggunakan pemrograman Borland Delphi 7.0.
2. Membuat sistem penyimpanan data (*data record*) monitoring pengaman dengan Microsoft Access 2007.
3. Membuat sistem informasi dan sistem peringatan dini.

## 1.4 Batasan

Dalam penelitian ini terdapat batasan sebagai berikut :

1. Tidak membahas pembuatan perangkat keras (*hardware*) yang digunakan.
2. Penghubung perangkat keras (*hardware*) dan program monitoring keamanan kandang sapi (*software*) menggunakan komunikasi serial.
3. *Software* yang digunakan Borland Delphi 7.0 dan Microsoft Access 2007.

## 1.5 Manfaat

Pembuatan program ini dapat dimanfaatkan sebagai :

1. Pemantauan keamanan kandang sapi.
2. Peringatan dini terhadap keamanan peternakan sapi.

## 1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam perancangan perangkat lunak ini adalah:

1. Observasi  
Observasi peternakan sapi dilakukan di daerah Ungaran.
2. Perancangan dan pengujian bagian perangkat lunak (*Software*)  
Pada perancangan dan pengujian sistem dilakukan dengan menghubungkan *hardware* yang menggunakan sensor LDR (*Light Dependent Resistor*) dengan PC menggunakan program Borland Delphi 7.0.

## 1.7 Sistematika Penulisan Laporan

### BAB I      Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan, manfaat, dan sistematika penulisan laporan.

### BAB II     Dasar Teori

Berisi tentang dasar teori mengenai *hardware* atau *software* yang diperlukan untuk perancangan alat atau program aplikasi.

### BAB III    Perancangan dan Realisasi

Berisi tentang dasar dari perancangan *software* untuk program aplikasi baik secara keseluruhan maupun masing-masing bagian.

**BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Berisi tentang hasil program aplikasi dari segi fungsi maupun sistem yang digunakan.

**BAB V Penutup**

Berisi tentang kesimpulan dan saran.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alam, J dan Agus M. 2003. *Mengolah Database Dengan Borland Delphi 7*. Jakarta: Gramedia.
- Budhi, R W dan Dedy, J. I. 2007. *Interfacing Paralel dan Serial Menggunakan Delphi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kadir, Abdul. 2005. *Pemrograman Database dengan Delphi 7 Menggunakan Access dan ADO*. Yogyakarta: Andi.
- Komputer, Wahana. 2003. *Panduan Praktis Pemrograman Borland Delphi 7.0*. Yogyakarta: Andi.
- Madcoms, 2003, *Pemrograman Borland Delphi 7 (Jilid 1)*, Andi, Yogyakarta.
- Mangkulo, H.A., 2004, *Pemrograman Database Menggunakan Delphi 7.0 dengan Metode ADO*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Tanutama, L.S., 1992, *Pengantar Komunikasi Data*, Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Wardhana, L., 2006, *Mikrokontroler AVR Seri ATMe8535 Simulasi, Hardware, dan Aplikasi*, Andi, Yogyakarta.