

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI PENCURIAN MUATAN
PADA TRUK BARANG BERBASIS SMS DAN KAMERA**



LAPORAN AKHIR

**Dibuat untuk memenuhi syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Jurusan Teknik Komputer Program Studi Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

**REZA PAHLEVI LARASATI
0612 3070 0591**

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2015**

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI PENCURIAN MUATAN
PADA TRUK BARANG BERBASIS SMS DAN KAMERA**



**Dibuat untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma
III Jurusan Teknik Komputer Program Studi Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh

**REZA PAHLEVI LARASATI
0612 3070 0591**

Pembimbing I

**Palembang, Agustus 2015
Pembimbing II,**

**Slamet Widodo, S.Kom, M.Kom
NIP 197305162002121001**

**Indarto ST., M.Cs
NIP 197307062005003011**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Ahyar Supani, S.T., M.T
NIP 196802111992031002**

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI PENCURIAN MUATAN
PADA TRUK BARANG BERBASIS SMS DAN KAMERA**



**Telah diujidandipertahankan di
depan Dewan penguji pada Sidang Laporan Akhir pada hari Senin, 29 Juni 2015**

Ketua Dewan Penguji

Tanda Tangan

Yulian Mirza, S.T., M.Kom.
NIP 196607121990031003

.....

Anggota Dewan Penguji

Ali Firdaus, S.Kom., M.Kom
NIP 197010112001121001

.....

Alan Novi Tompunu, S.T., M.T
NIP 197611082000031002

.....

Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom
NIP 197310012002122007

.....

**Ketua Jurusan Teknik Komputer
Palembang, Agustus 2015**

Ahyar Supani, S.T., M.T.
NIP 196802111992031002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Tidak ada yang mustahil didunia ini, apa pun bisa terjadi asalkan kita percaya, bahwa kita bisa melakukannya”

“Apapun masalahmu jangan pernah menyerah, apapun rintanganmu tetap bertahan, badai pasti akan berlalu dan mentari akan bersinar”

“Jika anda memiliki mimpi yang sangat indah, maka ingatlah bahwa tuhan memberikanmu kekuatan untuk membuatnya menjadi nyata”

Kupersembahkan kepada :

- ❖ *Ibunda tersayang, dengan senantiasa doa dan harapan yang telah diberi.*
- ❖ *Ayahanda, Kakak, adik, dan keluarga tercinta.*
- ❖ *Teman-teman seperjuangan CA,CC,CD dan khususnya CB angkatan 2012.*
- ❖ *Almamaterku*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, Karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir (LA). Adapun maksud dan tujuan penulis Laporan Akhir(LA) ini adalah sebagai syarat yang harus dijalankan oleh mahasiswa Teknik Komputer agar dapat menyelesaikan Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya dengan judul Laporan **“RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI PENCURIAN MUATAN PADA TRUK BARANG BERBASIS SMS DAN KAMERA”**

Dalam penyusunan laporan ini kami telah banyak menerima bantuan berupa masukan-masukkan dari berbagai pihak, untuk itu kami mengucapkan terimakasih yang tulus dan ikhlas kepada:

1. Allah SWT karena ridho dan karunia dari-nya, saya mampu menyelesaikan laporan ini.
2. Bapak RD.Kusumanto,S.T., M.M selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Ahyar Supani, S.T.,M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Slamet Widodo,S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing pertama saya dalam pembuatan laporan ini, dan yang telah mengajarkan dan memberi masukan kepada saya.
5. Bapak Indarto S.T.,M.Csselaku dosen pembimbing kedua saya dalam pembuatan laporan ini, dan yang telah mengajarkan dan memberi masukan kepada saya.
6. Kepada Orang Tua,yang selalu memberikan dukungan buat saya serta bantuan baik moril maupun materil serta curahan kasih sayang beriring lantunan doa yang mereka panjatkan untuk saya.
7. Kepada kakak dan adik saya yang selalu memberi semangat dan masukan kepada saya.
8. Serta seluruh dosen dan segenap Karyawan/I di lingkungan Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

9. Teman-teman yang ada di lingkungan Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya Dwi, Mersi, Lara, Yuli, Leha, dan Risna.
10. Seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir.

Pada akhirnya penulis sampaikan permintaan maaf yang setulu-tulusnya dan kepada Allah SWT penulis memohon ampun, bila terdapat kata-kata yang kurang berkenen baik disengaja maupun tidak disengaja,karena kami menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam pembuatan Laporan Akhir ini, kesalahan hanya milik manusia dan kebenaran hanya milik Allah SWT semata,untuk itupenulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan Semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya mahasiswa Jurusan Teknik Komputer di masa yangakan datang.

Palembang, Agustus 2015

Penulis

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI PENCURIAN MUATAN PADA TRUK BARANG BERBASIS SMS DAN KAMERA

(Reza Pahlevi Larasati : 2015 : 37 Halaman)

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah membantu sopir truk barang untuk mendeteksi pencuri muatan truk barang, dengan menggunakan laser sebagai pendeteksi objek yang masuk kedalam truk barang. Untuk pengendalian alat ini, menggunakan mikrokontroler ATmega 8535. 4 buah laser dipasang didalam bak truk barang. apabila salah-satu laser mendapatkan gangguan maka akan terdeteksi dan data yang terdeteksi oleh laser akan diproses melalui mikrokontroler kemudian mikrokontroler akan mengirim sms melalui perantara modem. Kamera akan dibuat stanby untuk menangkap objek yang masuk kedalam truk barang. Dengan adanya alat ini diharapkan dapat membantu para sopir truk barang untuk mendeteksi pencurian muatan, dan dapat menggunakan alat ini dengan sesuai kebutuhan masing-masing pengguna.

DAFTAR ISI

HALAMAN

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN LEMBAR REVISI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah.....	2
1.2.1 Rumusan Masalah.....	2
1.2.2 Batasan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 SMS.....	3
2.2 Modem	3
2.2.1 Jenis-jenis Modem	4
2.3 Laser.....	4
2.4 Power Supplay	4
2.5Mikrokontroler ATMega8535	5
2.6Bahasa Pemrograman.....	7
2.7 Bahasa Pemrograman C.....	7
2.8 Pengenalan Flowchart Program	8
 BAB III RANCANG BANGUN ALAT	
3.1 Tujuan Perancangan Alat.....	11

3.2 Perancangan Sistem Alat	11
3.3 Rangkaian Pusat Pengendali	13
3.4 Layout dan Tata Letak Pada PCB	14
3.5 Pemilihan Komponen.....	15
3.6 Perancangan Rangkaian PCB	17
3.7 Pembuatan Flowchart.....	18
3.7.1 Penjelasan Flowchart Program	21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambar Rangkaian Alat.....	21
4.2 Pengukuran	22
4.2.1 Peralatan Yang Digunakan	22
4.3 Hasil Pengukuran	23
4.3.1 Pengukuran Rangkaian Power Supplay	23
4.3.2 Pengukuran Mikrokontroler.....	23
4.3.3 Pengukuran Max 232	24
4.3.4 Titik Pengukuran Rangkaian Komunikasi Serial.....	25
4.3.5 Pengukuran Sensor	26
4.4 Pengujian Alat.....	28
4.4.1 Pengujian Video.....	28
4.4.2 Pengujian SMS dan Miscall.....	32
4.5 Pembahasan dan Analisa.....	34

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 2.1 Power Supplay.....	5
Gambar 2.2 Arsitektur Mikrokontroler ATmega8535	6
Gambar 3.1 Diagram Blok	12
Gambar 3.2 Truk Barang.....	12
Gambar 3.3 Sistem Minimum	13
Gambar 3.4 Rangkaian Sistem Minimum.....	14
Gambar 3.5 Rangkaian Tata Letak Sistem Minimum.....	14
Gambar 3.6 Rangkaian Driver Sensor	15
Gambar 3.7 Tata Letak Driver Sensor	15
Gambar 3.8 Flowchart Rangkaian Muatan Truk Barang	18
Gambar 3.8 Flowchart Sistem Muatan Truk Barang	20
Gambar 4.1 Rancangan Truk Barang.....	21
Gambar 4.2 Truk Barang.....	22
Gambar 4.3 Rangkaian Power Supplay	23
Gambar 4.4 Rangkaian Mikrokontroler	24
Gambar 4.5 Max 232.....	24
Gambar 4.6 Komunikasi Serial	25
Gambar 4.7 Rangkaian Sensor	27
Gambar 4.8 IP Webcam	29
Gambar 4.9 Pilihan Aplikasi IP Webcam	29
Gambar 4.10 Start Server	30
Gambar 4.11 VLC.....	30
Gambar 4.12 Masukan IP Server	31
Gambar 4.13 Masukan ke IP Server	31
Gambar 4.14 Video Dari Server.....	32
Gambar 4.15 Laser Terhalangi Objek.....	32
Gambar 4.16 SMS Ada Pencuri	33
Gambar 4.17 Miscall.....	33

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 2.1 Simbol-simbol Flowchart.....	9
Tabel 3.1 Pemilihan Komponen	15
Tabel 3.2 Daftar Komponen Driver Sensor	16
Tabel 3.3 Daftar Bahan dan Alat	16
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Power Supplay	23
Tabel 4.2 Hasil Mikrokontroler	24
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Max 232	25
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Pin 14 (RXD)	26
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Pin 15 (TXD)	26
Tabel 4.6 Hasil Pengukuran Sensor (ada cahaya)	27
Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Sensor (Tidak ada cahaya).....	28
Tabel 4.8 Hasil Pengujian	33