



## **PROPOSAL TUGAS AKHIR**

### **SISTEM KEAMANAN MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER DAN SENSOR PIR DENGAN ALARM TANDA PERINGATAN DAN PEMBUKA PINTU OTOMATIS MENGGUNAKAN RF ID**

#### **PROGRAM D3 - TEKNIK TELEKOMUNIKASI**

Diusulkan oleh :

R. Randi Adriansyah Akbar 161331057/2016

**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG  
BANDUNG  
2019**

## **ABSTRAK**

Jumlah penduduk yang terus meningkat bisa menjadi keuntungan sekaligus masalah dalam kehidupan ini. Pertambahan penduduk yang tidak merata atau tidak terkendali ini akan menyebabkan menurunnya kualitas hidup manusia, seperti berakibat pada meningkatnya kemiskinan yang menimbulkan potensi untuk melakukan kejahatan demi mempertahankan keberlangsungan hidup secara instan. Salah satu kejahatan yang marak dimasyarakat diantaranya pencurian di perumahan atau perkantoran. Kasus pencurian di perumahan dan perkantoran sering kali terjadi karena sistem pengamanan yang kurang. Jika tidak segera ditangani, masalah ini bisa memicu peralatan yang ada didalamnya hilang akibat dicuri oleh orang lain maupun orang dalam lingkungan tersebut.

Dengan berbagai kasus pencurian pada perumahan dan perkantoran yang sering muncul dimasyarakat, maka diusulkan suatu sistem yang dapat menjawab permasalahan yang ada selama ini. Sistem yang diusulkan yaitu dengan mengombinasikan sistem pendeteksi gerakan manusia menggunakan sensor PIR (Passive Infrared Receiver) dan dapat melakukan pengambilan gambar secara otomatis. Selain itu adapula alarm untuk memberi peringatan petugas keamanan dan orang sekitar. Dan ada pula pintu dengan akses RF ID untuk menambah keamanan.

Untuk gambaran umum cara kerja sistem ini yaitu ketika ada pencuri masuk dan terdeteksi pergerakan manusia maka akan terdeteksi oleh sensor PIR setelah itu akan terjadi proses pengambilan gambar oleh kamera guna menjadi bukti dalam kasus pencurian tersebut. Setelah pencuri itu masuk maka akan terdeteksi sensor PIR yang ada di dalam pintu akan mengirim informasi ke mikrokontroler dan akan membunyikan alarm. Dan sistem buka pintu dengan RFID akan membolehkan orang yang masuk jika menggunakan kartu RF ID. Target yang ingin dicapai tentunya agar tempat yang dipasang alat ini dapat menambah keamanannya dan meminimalkan kerugian akibat kasus-kasus pencurian.

## PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

- |                                    |   |  |
|------------------------------------|---|--|
| 1 Judul Kegiatan                   | : | Sistem Keamanan Menggunakan Mikrokontroler dan Sensor PIR dengan Alarm Tanda Peringatan dan Pembuka Pintu Otomatis Menggunakan RF ID |
| 2 Bidang Kegiatan                  | : | D3 – Teknik Telekomunikasi   |
| 3 Ketua Pelaksana Kegiatan         |   |  |
| a. Nama Lengkap                    | : | R. Randi Adriansyah Akbar  |
| b. NIM                             | : | 161331057  |
| c. Jurusan                         | : | Teknik Elektro   |
| d. Universitas/Institut/Politeknik | : | Politeknik Negeri Bandung  |
| e. Alamat Rumah dan No. Tel./HP    | : | Jl. Mendut 4 Blok M No 32 Komplek Pharmindo Kelurahan Melong Kecamatan Cimahi Selatan Kota Cimahi. 081312418085/(022)6032853         |
| f. Email                           | : | Randiadriansyah@gmail.com  |
| 4 Dosen Pembimbing                 |   |  |
| a. Nama Lengkap dan Gelar          | : | Ir. Usman B. Hanafi, M.Eng.  |
| b. NIDN                            | : | 0003016302   |
| c. Alamat Rumah dan No. Tel/HP     | : | Jl. Cijotang Mandiri VII/5 Bukit Ligar Bandung. No HP : 081320781133   |
| 5 Biaya kegiatan total:            | : | Rp. 11,723,000   |
| 6 Jangka waktu pelaksanaan         | : | 5 Bulan  |

Bandung, 31 Januari 2019

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing

Ketua Pelaksana Kegiatan

(Ir. Usman B. Hanafi, M.Eng.)  
NIDN. 0003016302

(R. Randi Adriansyah Akbar)  
NIM. 161331057

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ii
PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
BAB 1 – PENDAHULUAN .....	1
BAB 2 – TINJAUAN PUSTAKA .....	2
BAB 3 – METODE PENELITIAN.....	4
3.1 Perancangan.....	4
3.2 Realisasi.....	4
3.3 Pengujian .....	4
3.4 Analisa.....	4
3.5 Evaluasi .....	4
BAB 4 – BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN .....	5
4.1 Anggaran Biaya .....	5
4.2 Jadwal Kegiatan.....	5
DAFTAR PUSTAKA .....	6
Lampiran 1. Biodata Pengusul dan Dosen Pembimbing.....	7
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan.....	10
Lampiran 3. Surat Pernyataan Ketua Peneliti .....	11
Lampiran 4. Gambaran Teknologi yang Hendak Diterapkembangkan .....	12

## **BAB 1 – PENDAHULUAN**

Jumlah penduduk yang terus meningkat bisa menjadi keuntungan sekaligus masalah dalam kehidupan ini. Pertambahan penduduk yang tidak merata atau tidak terkendali ini akan menyebabkan menurunnya kualitas hidup manusia, seperti berakibat pada meningkatnya kemiskinan yang menimbulkan potensi untuk melakukan kejahatan demi mempertahankan keberlangsungan hidup secara instan (Sugiarti, 2014). Salah satu kejahatan yang marak dimasyarakat diantaranya pencurian di perumahan atau perkantoran. Kasus pencurian di perumahan dan perkantoran sering kali terjadi karena sistem pengamanan yang kurang. Jika tidak segera ditangani, masalah ini bisa memicu peralatan yang ada didalamnya hilang akibat dicuri oleh orang lain maupun orang dalam lingkungan tersebut (Ivancevich, et al., 2007). Bahkan hasil suatu survey di Kota Makasar khususnya pelaku pencurian bukan lagi pelaku yang amatir, bahkan ada pelaku yang memang sudah menjadi spesialis dalam pecurian (Lestari, 2014). Maka dari itu untuk menjawab permasalahan ini diperlukan suatu sistem yang terintegrasi sehingga bisa menjaga keamanan rumah atau kantor. Selain itu diperlukan juga sistem pendukung yang mampu memberikan notifikasi dengan segera kepada pemilik rumah atau kantor agar bisa bertindak dengan segera dalam mencegah pencurian tersebut.

Dikalangan masyarakat saat ini sudah ditemukan beberapa solusi untuk menangani kasus pencurian ini, diantaranya dengan memasang alarm dengan sensor benang jahit yang memungkinkan memberi pencegahan awal agar pencuri mengurungkan niatnya dikarenakan takut diketahui oleh pemiliknya. Namun sistem ini masih memiliki kekurangan yaitu sering kali pencuri lebih dahulu melarikan diri sebelum pemilik ternak bisa menangkapnya (Bonjol, 2016). Selain itu ada pula yang langsung membuat jebakan didepan pintu. Pada saat pencuri menginjak perangkap maka kakinya akan tersangkut dikawat yang telah sengaja dipasang sebagai perangkap. Namun lagi-lagi cara seperti ini harus diintai terus menerus karena tidak ada notifikasi jarak jauh seperti memanfaatkan ponsel yang dimiliki (Surya, 2010). Untuk era digital seperti saat ini sistem keamanan dengan CCTV mulai diterapkan pula (Erwansyah, et al., 2016). Adapun Sistem keamanan pada pintu geser yang memanfaatkan teknologi dari mikrokontroler. (Syarifudin, 2007)

## BAB 2 – TINJAUAN PUSTAKA

Solusi-solusi pun bermunculan untuk mencegah kasus yang marak terjadi ini dengan membuat alarm dengan sensor benang jahit (Bonjol, 2016). Membuat alarm sendiri di rumah dengan mudah tidak memakan waktu yang lama bisa dikerjakan saat waktu luang, dengan harapan sistem alarm tersebut praktis dan ekonomis. Sistem alarm anti maling ini bisa mengeluarkan suara sebagai peringatan kepada pemilik rumah bahwa diluar ada pencuri. Sedangkan pencahayaan yang dipasang diluar untuk memberi kejutan pencuri dari suasana gelap menjadi terang karena adanya sensor benang jahit. Sistem alarm ini diterapkan di jendela, pintu, maupun kandang ternak diluar rumah (Bonjol, 2016). Adapula yang memasang perangkap langsung didepan pintu sehingga pencuri kesulitan untuk beraksi ataupun kabur. Insiden itu terjadi saat Sudarsono mendatangi kandang ayam. Namun begitu menginjak tanah di depan pintu, kaki kanannya terperangkap kawat. Lalu dalam sekejap terjungkal ke lubang didepan pintu tersebut (Surya, 2010).

Bahkan adapula yang sudah memanfaatkan kemajuan teknologi digital dengan menggunakan CCTV. Seorang pengusaha peternakan mengajukan permintaan instalasi CCTV untuk memfasilitasi kandang peternakannya. Keputusan tersebut diambil karena adanya kasus pencurian atau kelalaian pekerja dan tindakan kriminal apapun di area kandang serta untuk memudahkan kegiatan pemantauan kondisi dan produktifitas ternak yang dipeliharanya. selain karena kemudahan CCTV yang sudah menunjang aplikasi android sehingga bisa dipantau kapan saja dan di mana saja, pengadaan fasilitas tersebut diharapkan bisa meningkatkan efisiensi dan kualitas telur dikandangnya. pengguna bisa memastikan kondisi kesehatan dan produktifitas ayam setiap saat untuk segera melakukan tindakan apabila sewaktu waktu terjadi masalah (Erwansyah, et al., 2016). Adapun yang menggunakan sensor cahaya atau juga disebut dengan Light Dependent Resistor (LDR). Cara kerja dari alat ini ketika seseorang yang ingin mencoba memasuki area kandang sapi dengan menggunakan alat bantu cahaya, maka sensor LDR akan menerima pancaran cahaya serta buzzer akan berbunyi sebagai tanda peringatan (Trismanto, 2010) (Annisa, 2010). Adapun yang mengembangkan dari teknologi tersebut dengan fitur sms gateway sehingga pemilik mendapatkan informasi peringatan yang dikirim dari peternakan (Hutagalung & Dalimunthe, 2017). Dan adapula yang keamanan yang dipasang pada pintu geser, pintu akan terbuka apabila *password* yang dimasukan sesuai dengan *password* yang telah ditetapkan dan apabila password salah maka buzzer akan berbunyi. (Syaifudin, 2007).

Dengan berbagai kasus pencurian pada perumahan dan perkantoran yang sering muncul dimasyarakat, maka diusulkan suatu sistem yang dapat menjawab permasalahan yang ada selama ini. Sistem yang diusulkan yaitu dengan mengombinasikan sistem pendeteksi gerakan manusia menggunakan sensor PIR (Passive Infrared Receiver) dan dapat melakukan pengambilan gambar secara otomatis. Selain itu adapula alarm untuk memberi peringatan petugas keamanan

dan orang sekitar. Dan ada pula pintu dengan akses RF ID untuk menambah keamanan.

Untuk gambaran umum cara kerja sistem ini yaitu ketika ada pencuri masuk dan terdeteksi pergerakan manusia maka akan terdeteksi oleh sensor PIR setelah itu akan terjadi proses pengambilan gambar oleh kamera guna menjadi bukti dalam kasus pencurian tersebut. Setelah pencuri itu masuk maka akan terdeteksi sensor PIR yang ada di dalam pintu akan mengirim informasi ke mikrokontroler dan akan membunyikan alarm. Dan sistem buka pintu dengan RFID akan membolehkan orang yang masuk jika menggunakan kartu RF ID.

Target yang ingin dicapai tentunya agar tempat yang dipasang alat ini dapat menambah keamanannya dan meminimalkan kerugian akibat kasus-kasus pencurian.

## **BAB 3 – METODE PENELITIAN**

### **3.1 Perancangan**

Pada perancangan ini yaitu dengan melakukan kepenentuan, dimana penentuan tersebut menjadi acuan dalam menentukan nilai tegangan yang masuk ke mikrokontroler.

Setelah melakukan penentuan nilai tegangan maka dilanjutkan dengan proses simulasi pada *software Proteus 8 Professional*. Proses simulasi ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji langkah kerja yang akan dilakukan sehingga dapat meminimalkan kegagalan yang dapat menimbulkan kerusakan komponen.

### **3.2 Realisasi**

Proses realisasi ini dilakukan setelah perancangan selesai dan telah diuji juga langkah-langkah kerjanya melalui simulator. Setelah itu penerapannya secara langsung dengan merancang komponen-komponen alat yang sudah ada sesuai dengan yang dilakukan disimulator.

### **3.3 Pengujian**

Setelah komponen berhasil dirangkai sesuai dengan gambar rangkaian yang diinginkan, maka dilakukan proses pengujian guna mengetahui komponen-komponen tersebut telah terintegrasi dengan baik satu sama lainnya. Pada tahap pengujian ini output yang diinginkan bahwa rangkaian tersebut mampu membuka pintu menggunakan RF ID, mendeteksi pergerakan manusia, membunyikan alarm, dan mampu melakukan pengambilan gambar disekitar pintu masuk.

### **3.4 Analisa**

Penganalisaan dimulai dari setiap sub bagian dan dilanjutkan dengan keseluruhannya. Hasil tiap rangkaian dapat dianalisa dan dibandingkan hasilnya apakah sesuai dengan hasil perhitungan secara teori atau tidak.

### **3.5 Evaluasi**

Diharapkan tegangan yang masuk ke mikrokontroler nilainya sesuai dengan spesifikasi mikrokontroler tersebut dan semua sensor dapat bekerja sesuai dengan intruksi dari mikrokontroler.



## BAB 4 – BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

### 4.1 Anggaran Biaya

Ringkasan anggaran biaya disusun sesuai dengan format pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1** Format Ringkasan Anggaran Biaya PKM-KC

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Peralatan penunjang.	6,903,000
2	Bahan habis pakai. (Komponen utama dan pengujian)	2,600,000
3	Biaya Perjalanan.	600,000
4	Lain-lain	1,620,000
	Jumlah	11,723,000

### 4.2 Jadwal Kegiatan

#### PERKIRAAN LAMANYA Pengerjaan

No	Kegiatan	Bulan				
		1	2	3	4	5
1.	Perancangan					
1.1.	Sistem Desain					
1.2.	Deskripsi fungsi masing-masing alat/komponen					
1.3.	Pembuatan sistem kerja					
1.4.	Pembagian sub bagian alat					
2.	Persiapan					
2.1.	Studi Pasar					
2.2.	Pembelian Komponen					
3.	Impelementasi					
3.1.	Pengerjaan sub bagian					
3.2.	Pengintegrasi keseluruhan alat					
4.	Pengujian					
4.1.	Penentuan parameter					
4.2.	Pengujian sub bagian					
4.3.	Pengujian keseluruhan alat					
5.	Analisa					
5.1	Analisa dan perbaikan sub bagian					
5.2	Analisa dan perbaikan keseluruhan alat					

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, N., 2010. *SISTEM MONITORING KEAMANAN KANDANG SAPI BERBASIS BORLAND DELPHI 7.0*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Bonjol, 2016. *Cara Membuat Alarm Anti Maling Dengan Rangkaian Sensor Benang Jahit*. [Online]  
Available at: [http://fiisoma.blogspot.com/2016/09/cara-membuat-alarm-anti-maling-dengan\\_0.html](http://fiisoma.blogspot.com/2016/09/cara-membuat-alarm-anti-maling-dengan_0.html)  
[Accessed 30 Maret 2018].
- Erwansyah, K., H. & Winata, H., 2016. RANCANG BANGUN ALAT PENGAMAN KANDANG SAPI MENGGUNAKAN SENSOR LDR. *Jurnal SAINTIKOM*, September, Volume 15, pp. 117-118.
- Hutagalung, J. E. & Dalimunthe, R. A., 2017. RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN KANDANG KAMBING. *Jurnal Manajemen Informatika dan Teknik Komputer*, Oktober, Volume 2, p. 2.
- Ivancevich, J. M., Konopaske, R. & Matteson, M. T., 2007. *Perilaku dan manajemen organisasi*. 7th ed. Jakarta: Erlangga.
- Lestari, D., 2014. TINDAK PIDANA PENCURIAN DENGAN KEKERASAN (STUDI KASUS PUTUSAN NO. 51/PID.B/2012/PN. SUNGGUMINASA). *Hukum Pidana*.
- Sugiarti, Y., 2014. Kemiskinan Sebagai Salah Satu Penyebab Timbulnya Tindak Kejahatan. *JENDELA HUKUM*, April, pp. 2-3.
- Surya, 2010. [Online]  
Available at: <http://www.tribunnews.com/regional/2010/05/12/maling-nyangkut-di-jebakan>  
[Accessed 13 April 2018].
- Syaifudin, D. Y., 2007. *RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN PINTU GESER BERBASIS MIKROKONTROLER AT89S51*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Trismanto, O. F., 2010. *RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN PADA KANDANG SAPI MENGGUNAKAN SENSOR LDR BERBASIS MIKROKONTROLER AT89S51*. Semarang: Universitas Diponegoro .

## Lampiran 1. Biodata Pengusul dan Dosen Pembimbing

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	R. Randi Adriansyah Akbar
2	Jenis Kelamin	Laki – Laki
3	Program Studi	D3 – Teknik Telekomunikasi
4	NIM	161331057
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 7 Maret 2017
6	Alamat E-mail	Randiadriansyah@gmail.com
7	Nomor Telepon / HP	(022) 6032853 / 081312418085

### B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status Dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	UKM Bulutangkis	Anggota	2016-Sekarang, Politeknik Negeri Bandung
2.	Kepengurusan UKM Bulutangkis	Ketua Divisi Publikasi dan Dokumentasi	2018, Politeknik Negeri Bandung
3.	Badminton Open 2017	Panitia bagian Publikasi dan Dokumentasi	2017, Politeknik Negeri Bandung
4.	Polban Cup 2018	Penanggung jawab bagian HUMAS	2018, Politeknik Negeri Bandung
5.	Badminton Open 2018	Penanggung jawab bagian HUMAS	2018, Politeknik Negeri Bandung

### C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Tugas Akhir Program D3 Teknik Telekomunikasi.

Bandung, 31 Januari 2019

Anggota,

( R. Randi Adriansyah Akbar )

## Dosen Pembimbing

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Ir. Usman B. Hanafi, M.Eng.
2	Jenis Kelamin	Laki – Laki
3	Program Studi	Teknik Telekomunikasi
4	NIP/NIDN	19630103 199103 1 002 / 0003016302
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Pacongkang, 03 Januari 1963
6	Alamat E-mail	usmanbh@gmail.com
7	Nomor Telepon / HP	081320781133

### B. Riwayat Pendidikan

Gelar Akademik	Sarjana	S2/Magister	S3/Doktor
Nama Institusi	Universitas Hasanuddin	Universitas Gadjah Mada	
Jurusan/Prodi			
Tahun Masuk-Lulus			

### C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

#### C.1. Pendidikan/Pengajaran

No	Jenis Penghargaan	Wajib/Pilihan	SKS
1			
2			
3			

#### C.2. Penelitian

No	Jenis Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1			
2			
3			

#### C.3. Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1			
2			
3			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Tugas Akhir Program D3 Teknik Telekomunikasi.

Bandung, 31 Januari 2019  
Dosen Pembimbing,

(Ir. Usman B. Hanafi, M.Eng.)

**Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan**

<b>1. Jenis Perlengkapan</b>	<b>Volume</b>		<b>Harga Satuan (Rp)</b>	<b>Nilai (Rp)</b>
Timah 10 meter	1	Buah	20,000	20,000
<b>SUB TOTAL (Rp)</b>				<b>20,000</b>

<b>2. Bahan Habis</b>	<b>Volume</b>		<b>Harga Satuan (Rp)</b>	<b>Nilai (Rp)</b>
Arduino Uno	1	Buah	50,000	50,000
Sensor PIR	2	Buah	35,000	70,000
Modul kamera	1	Buah	80,000	80,000
Casing	1	Set	70,000	70,000
Kabel	50	Buah	2,500	125,000
Modul RFID RC522 S50	1	Set	80,000	80,000
Komponen Mekanik (Mur, Baut, dll.)	1	Set	50,000	50,000
Door lock (solenoid/magnetik)	1	Buah	300,000	300,000
SD Card	1	Buah	200,000	200,000
Modul SD card	1	Buah	35,000	35,000
Buzzer/Alarm	1	Buah	15,000	15,000
Kabel data USB	1	Buah	15,000	15,000
<b>SUB TOTAL (Rp)</b>				<b>1,090,000</b>

<b>3. Perjalanan</b>	<b>Volume</b>		<b>Harga Satuan (Rp)</b>	<b>Nilai (Rp)</b>
Perjalanan ke pusat elektronika (Jaya Plaza, Cikapundung, dll)	5	Kali	20,000	100,000
<b>SUB TOTAL (Rp)</b>				<b>100,000</b>

<b>4. Lain - lain</b>	<b>Volume</b>		<b>Harga Satuan (Rp)</b>	<b>Nilai (Rp)</b>
Tinta printer	1	Set	300,000	300,000
Kertas A4 80 gr	1	Rim	60,000	60,000
<b>SUB TOTAL (Rp)</b>				<b>360,000</b>
<b>Total 1+2+3+4 (Rp)</b>				<b>1,570,000</b>

### Lampiran 3. Surat Pernyataan Ketua Peneliti



#### KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

#### POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

Jln. Gegerkalong Hilir, Ds. Ciwaruga, Bandung 40012, Kotak Pos  
1234, Telepon (022) 2013789, Fax. (022) 2013889 Homepage:  
[www.polban.ac.id](http://www.polban.ac.id) Email : [polban@polban.ac.id](mailto:polban@polban.ac.id)

#### SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI/PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : R. Randi Adriansyah Akbar  
NIM : 161331057  
Program Studi : D3 – Teknik Telekomunikasi  
Fakultas : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa usulan proposal Tugas Akhir saya dengan judul: Sistem Keamanan Menggunakan Mikrokontroler dan Sensor PIR dengan Alarm Tanda Peringatan dan Pembuka Pintu Otomatis Menggunakan RF ID yang diusulkan untuk tahun anggaran 2019 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Elektro,

Bandung, 31 Januari 2019  
Yang menyatakan,

Meterai Rp6.000  
Tanda tangan

(Malayusfi, BSEE, M.Eng)  
NIP.195401011984031001

(R. Randi Adriansyah Akbar)  
NIM. 161331057

#### Lampiran 4. Gambaran Teknologi yang Hendak Diterapkembangkan



Ketika ada pencuri akan masuk melalui pintu, maka akan terdeteksi oleh sensor PIR (Passive Infra Red) yang ada pada sisi luar lalu dari sensor akan mengirimkan informasi ke mikrokontroler agar modul kamera akan mengambil gambar dan akan disimpan pada mikroSD yang terpasang pada modul mikroSD. Setelah itu proses pengambilan gambar secara otomatis oleh kamera dan pintu terpasang RF ID yang memungkinkan pencuri sulit untuk masuk ke dalam, apabila pintu berhasil di tembus maka sensor pir yang ada di dalam akan mendeteksi dan akan memberikan sinyal agar buzzer menyala. Dan dari sistem pembuka pintunya ini akan terbuka apabila menggunakan kartu RF ID.

Penerapan teknologi ini akan dipasang pada rumah atau toko atau kantor yang didingnya menggunakan tembok atau beton, karena jika menggunakan gubuk maka pencuri mudah merubuhkannya dan teknologi ini tidak berfungsi.

