

**RANCANG BANGUN KENDALI TERMINAL STOP KONTAK  
OTOMATIS VIA SMS ( *SHORT MESSAGE SERVICE* ) BERBASIS  
MIKROKONTROLER**



**STANDAR OPERASI PROSEDUR (S.O.P)**

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III  
Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**OLEH :**

**HIDAYAT AL AMIN  
0614 3033 1178**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2017**

**RANCANG BANGUN KENDALI TERMINAL STOP KONTAK  
OTOMATIS VIA SMS ( *SHORT MESSAGE SERVICE* ) BERBASIS  
MIKROKONTROLER**



Oleh :

**HIDAYAT AL AMIN**  
**0614 3033 1178**

Mengetahui,

Palembang, Agustus 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

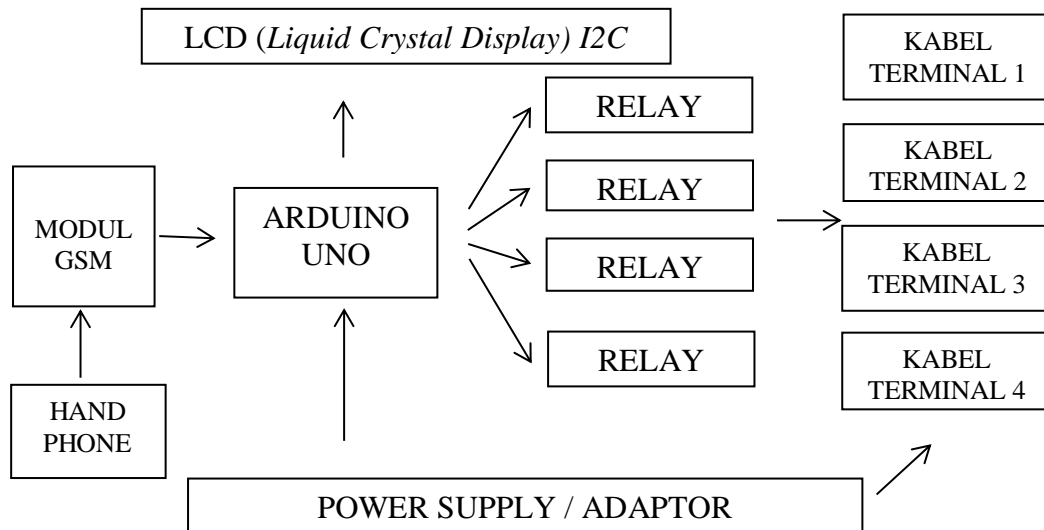
**Ir. H. Ibnu Ziad, M.T**  
**NIP. 196005161990031001**

**Hj. Emilia Hesti, S.T., M.Kom**  
**NIP. 197205271998022001**

## **IDENTITAS MAHASISWA PEMBUAT ALAT TUGAS AKHIR**

- 1. Judul Laporan Akhir** : **Rancang Bangun Kendali Terminal  
Stop Kontak Otomatis Via SMS  
( *Short Message Service* ) Berbasis  
Mikrokontroler**
- 2. Bidang Ilmu** : **Teknik Telekomunikasi**
- 3. Nama / NIM Mahasiswa** : **Hidayat Al Amin (061430331178)**
- 4. Lokasi Pembuatan Alat** : **Rumah dan Laboratorium Teknik  
Telekomunikasi Politeknik Negeri  
Sriwijaya**
- 5. Lokasi Pengambilan Data** : **Laboratorium Teknik Telekomunikasi**
- 6. Waktu Yang Dibutuhkan** : **± 5 bulan**

## BUKTI PENELITIAN MAHASISWA



**Blok Diagram Alat**



**Gambar Bentuk Mekanik Alat**

**Ketua Jurusan  
Teknik Elektro**

**Yudi Wijanarko, S.T., M.T**  
NIP. 196705111992031003

**Palembang, Agustus 2017**  
**Inovator,**

**Hidayat Al Amin**  
NIM. 061430331178

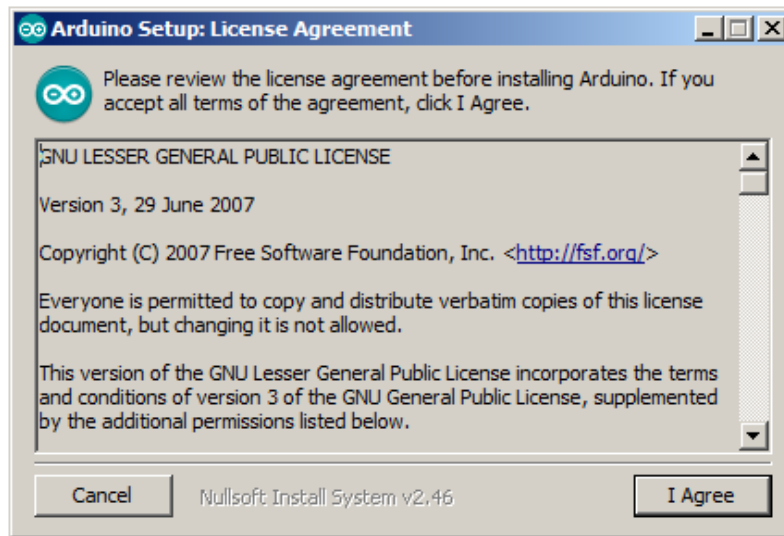
## **Cara Kerja Alat**

Sistem yang dibuat adalah sebuah perangkat elektronik yang dapat dikendalikan oleh handphone melalui pesan SMS (Short Message Service). Media penghubung antara handphone dengan Arduino UNO dan Relay adalah modul SIM900A. Untuk menghubungkan terminal Stop kontak dapat digunakan 4 buah relay. Ketika alat mulai dihidupkan maka alat akan mengirimkan pesan kepada nomor yang telah dimasukkan pada program arduino. Jika pesan telah diterima maka alat siap untuk di perintah. Kita dapat memberikan perintah melalui pesan SMS. Kita juga dapat melihat status pada LCD yang terdapat pada alat

## **Cara Instalasi Software Arduino UNO IDE**

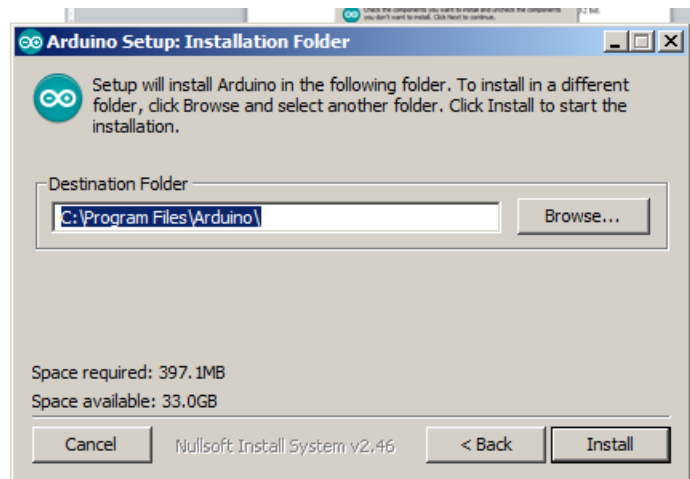
Perancangan perangkat lunak (*Software*) ini digunakan untuk mengisikandata informasi suatu program kepada arduino *board*. Sebelum program dapat digunakan, harus dilakukan pengintalan *Software* Arduino IDE pada perangkat computer atau laptop. Berikut langkah-langkah mengintal *software* Arduino IDE :

1. Pertama download *Software* Arduino IDE di website [www.arduino.cc](http://www.arduino.cc) sesuai OS computer atau Laptop, saya menggunakan Windows 7 32 bit.
2. Buka file *installer software* Arduino IDE.
3. Setelah file *installer* dijalankan, akan muncul jendela *license agreement* Klik *I Agree*.



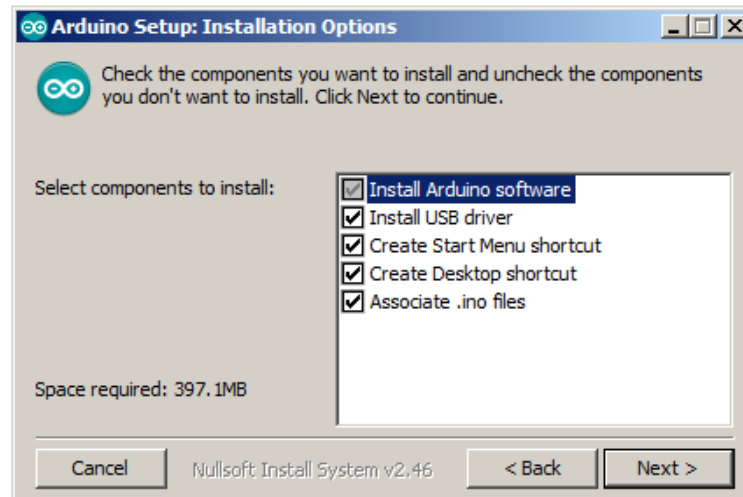
**Gambar Tampilan Awal instalasi software Arduino**

4. Berikutnya anda diminta memasukkan folder instalasi Arduino. Biarkan *default* di C:\Program Files\Arduino. Atau jika ingin diganti juga bisa.



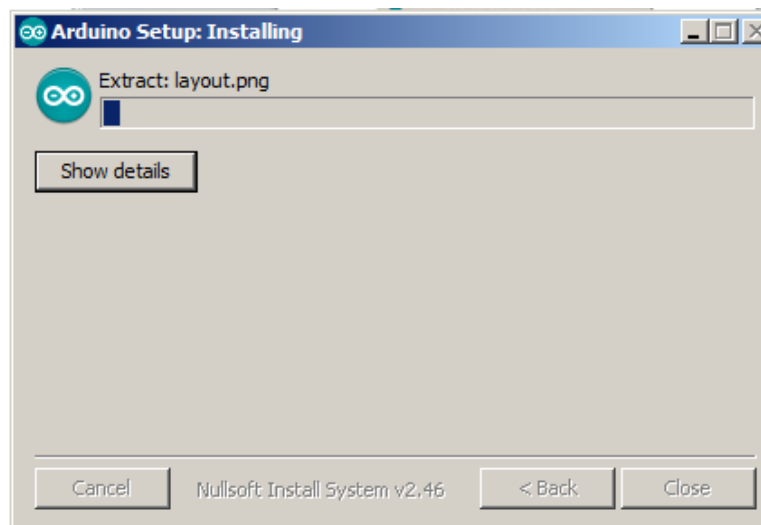
**Gambar Penyimpanan Software Arduino**

- Setelah itu akan muncul jendela Setup Installation Option. Centang semua opsinya.



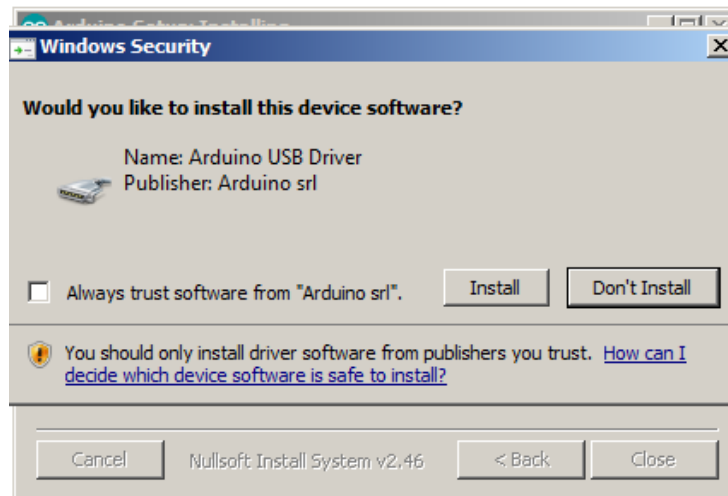
**Gambar Pilihan Komponen yang akan diinstal**

- Selanjutnya proses instalasi akan dimulai seperti gambar dibawah ini.



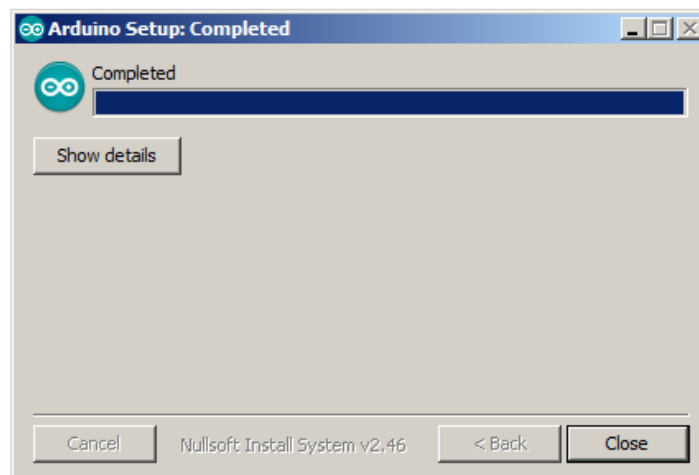
**Gambar Proses Penginstalan Software Arduino**

- Ditengah proses instalasi, apabila computer atau laptop belum terinstal driver USB maka akan muncul jendela *Security Warning*. Klik *Instal*



**Gambar Tampilan Security Warning**

8. Tunggu sampai proses penginstalan selesai seperti gambar dibawah ini.



**Gambar Penginstalan Software Arduino Selesai**

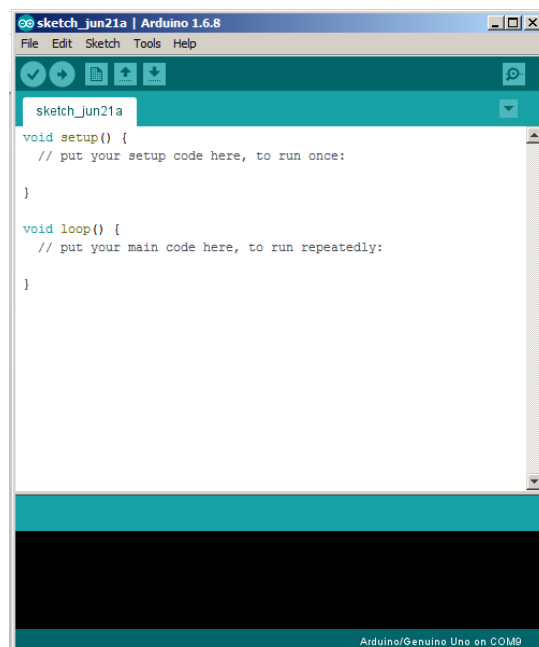
9. Setelah proses penginstalan selesai, maka ikon *software* Arduino IDE secara otomatis akan muncul pada *Desktop* komputer anda. Jalankan aplikasi tersebut. Kemudian akan muncul *splash screen* seperti gambar dibawah ini.





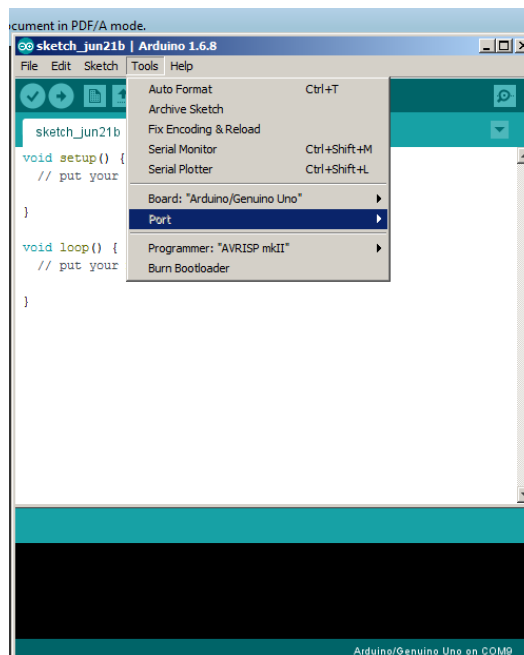
**Gambar Tampilan Awal Software Arduino**

10. Beberapa detik kemudian jendela Arduino IDE akan muncul seperti pada gambar dibawah ini.



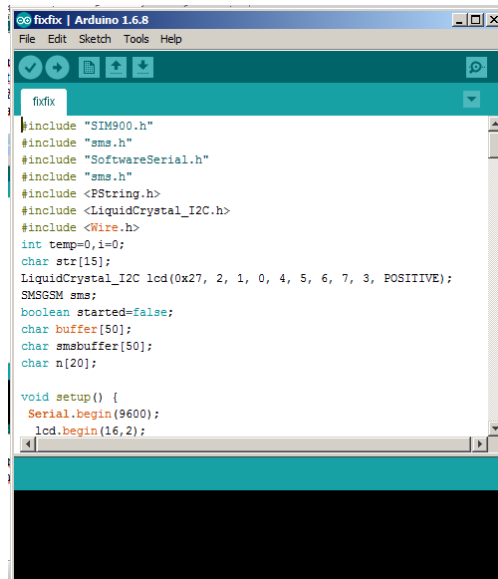
**Gambar Tampilan Software Arduino**

11. Kemudian hubungkan papan Arduino Uno dengan komputer melalui kabel USB. Klik *Tools* dan pilih Port dan pilih *port*-nya. Pastikan bahwa *board* dan *port* COM yang digunakan sesuai pada pengaturan *software*. Pemilihan *port* ini sangat penting karena jika terdapat kesalahan, maka program yang dibuat tidak akan dapat di-*compile*.



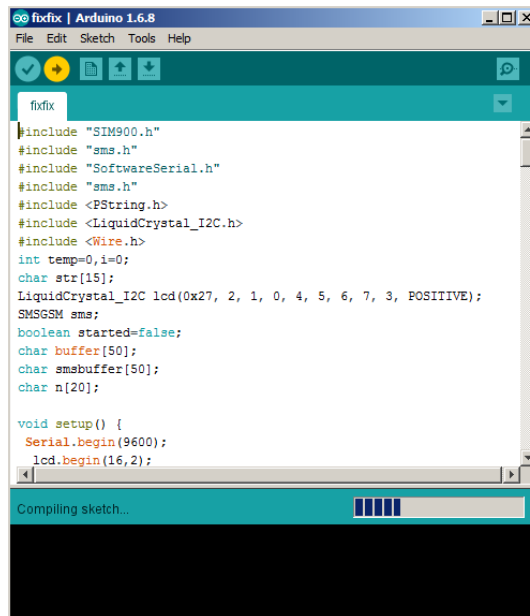
**Gambar Tampilan Pemilihan Port pada Software Arduino**

12. Selanjutnya masukkan *coding* yang digunakan pada rangkaian. Setelah itu pilih *Verify* untuk pengecekan *coding* seperti pada gambar dibawah ini.



**Gambar Tampilan Proses Memasukkan Coding Arduino**

13. Apabila sudah benar, pilih *upload* untuk memasukkan *coding* ke Arduino Uno seperti pada dibawah ini.



**Gambar Tampilan Proses Upload Coding**

## **Cara Pengoperasian Alat**

Berikut dibawah ini adalah cara penoperasikan Kendali terminal stop kontak otomatis via SMS (Short Message Service) :

1. Hubungkan alat dengan sumber tegangan listrik 220 volt.
2. Hidupkan terlebih dahulu power on nya pada switch di sisi samping alat.
3. Kemudian LCD pada alat akan menyala dan muncul text pemberitahuan, tunggu sampai alat mengirim SMS ke nomor handphone tujuan.
4. Kemudian jika SMS telah terkirim maka LCD akan menampilkan status pada alat.
5. Jika telah tampil status pada LCD maka alat sudah siap diperintah.
6. Untuk menghidupkan Terminal stop kontak kita tinggal mengirim pesan SMS berisi “(nomor terminal)on” ke nomor yang terdapat pada alat.
7. Untuk mematikan Terminal stop kontak kita tinggal mengirim pesan SMS berisi “(nomor terminal)off” ke nomor yang terdapat pada alat.
8. Untuk mengetahui status pada Terminal stop kontak kita tinggal mengirim pesan SMS berisi “status” ke nomor yang terdapat pada alat.
9. Ketika perintah yang diberikan pada terminal stop kontak telah dilaksanakan maka alat akan mengirimkan pesan pemberitahuan.
10. Selesai