

***PROTOTYPE SISTEM PENATAAN LAHAN PARKIR
DENGAN PENGAMANAN DATA MENGGUNAKAN
METODE KRIPTOGRAFI***



TUGAS AKHIR STANDARD OPERATING PROCEDURE (S.O.P)

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Sarjana Terapan Pada Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Teknik Telekomunikasi
Politeknik Negeri Sriwijaya**

OLEH:

Endah Dwi Wahyuni

0615 4035 1526

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2019**

**PROTOTYPE SISTEM PENATAAN LAHAN PARKIR
DENGAN PENGAMANAN DATA MENGGUNAKAN
METODE KRIPTOGRAFI**



OLEH :

Endah Dwi Wahyuni

0615 4035 1526

Mengetahui,

Pembimbing I,

**Lindawati, S.T., M.T.I
NIP. 197105282006042001**

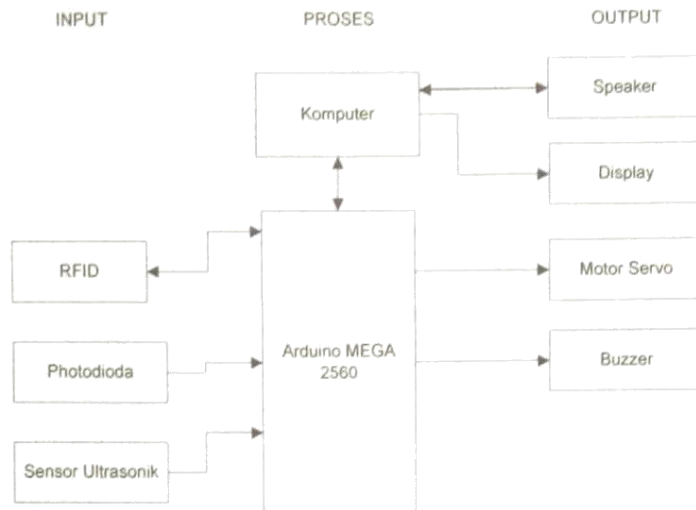
Pembimbing II,

**Martinus Mujur Rose, S.T., M.T.
NIP. 197412022008121002**

IDENTITAS MAHASISWA PEMBUAT ALAT TUGAS AKHIR

1. Judul Tugas Akhir : *Prototype* Sistem Penataan Lahan Parkir
Dengan Pengamanan Data
Menggunakan Metode Kriptografi
2. Bidang Ilmu : Teknik Telekomunikasi
3. Nama/NPM Mahasiswa : Endah Dwi Wahyuni / 0615 4035 1526
4. Lokasi Pembuatan Alat : Rumah dan Laboratorium Teknik
Telekomunikasi Politeknik Negeri
Sriwijaya
5. Lokasi Pengambilan Data : Laboratorium Teknik Telekomunikasi
6. Waktu yang Dibutuhkan : \pm 5 bulan

BUKTI PENELITIAN MAHASISWA



Blok Diagram Rangkaian



Gambar Hasil Penelitian

**Ketua Program Studi Sarjana
Terapan Teknik Telekomunikasi**

Sopian Soim, S.T., M.T.
NIP. 197103142001121001

Inovator

Endah Dwi Wahyuni
NIM. 061540351526

Pada dasarnya alat ini dirancang untuk dapat mempermudah manusia dalam mencari lahan parkir yang tersedia secara otomatis.

Alat ini menggunakan mikrokontroler arduino mega 2560 yang berfungsi sebagai kontrol dari setiap sensor yang ada, sensor ultrasonik berfungsi untuk mendeteksi keluar masuk kendaraan sehingga portal pada motor servo akan terbuka dan tertutup, Kartu tag RFID berfungsi sebagai penyimpan data identitas kendaraan dan memberikan informasi lahan parkir yang tersedia. Sensor Photodiode berfungsi mendeteksi apakah kendaraan salah parkir atau tidak, jika kendaraan salah parkir maka buzzer yang terdapat pada lah tersebut akan berbunyi secara otomatis. Display yang tersedia akan menampilkan posisi lahan parkir yang masih kosong maupun tersedia.

A. Langkah-Langkah Instalasi Software Ide Arduino

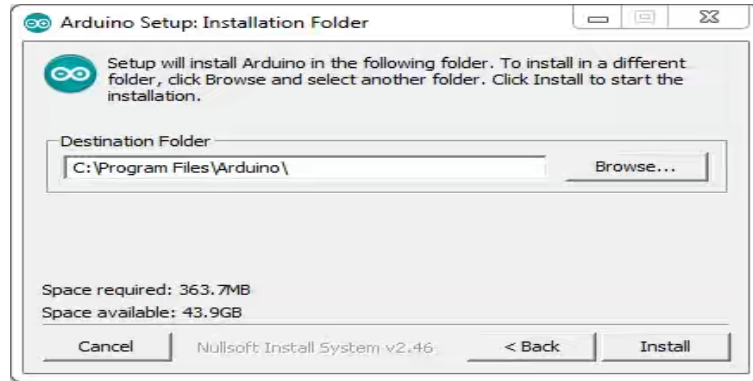
Download file installer di website resmi arduino yaitu www.arduino.cc. Setelah berhasil mengunduh file installer double click-lah file tersebut untuk segera memulai proses instalasi.

1. Setelah file installer dijalankan, akan muncul jendela 'License Agreement'.
Klik aja tombol 'I Agree'.



Proses Instal Software

2. Berikutnya Anda akan diminta memasukkan folder instalasi Arduino.
Biarkan *default* di C:\Program Files\Arduino.



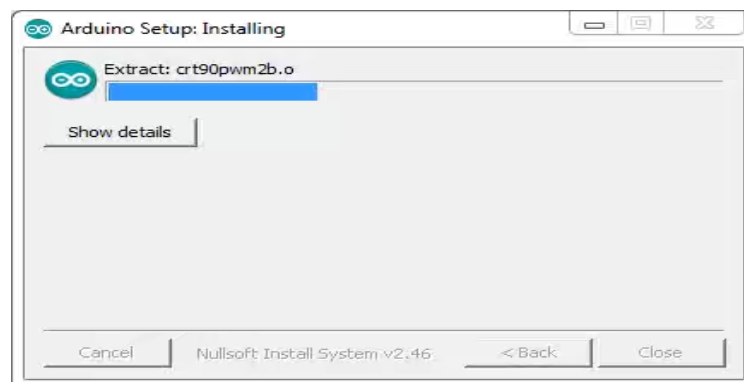
Proses Instal Software

3. Setelah itu akan muncul jendela 'Setup Installation Options'. Sebaiknya dicentang semua opsinya.



Proses Instal Software

4. Selanjutnya proses instalasi akan dimulai.



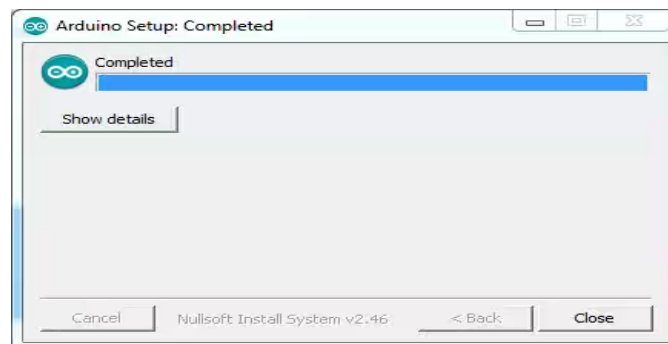
Proses Instal Software

5. Di tengah proses instalasi, jika komputer Anda belum terinstal driver USB, maka akan muncul jendela ‘*Security Warning*’ sbb. Pilih aja tombol ‘*Install*’.



Proses Instal Software

6. Tunggu sampai proses instalasi ‘*Completed*’.



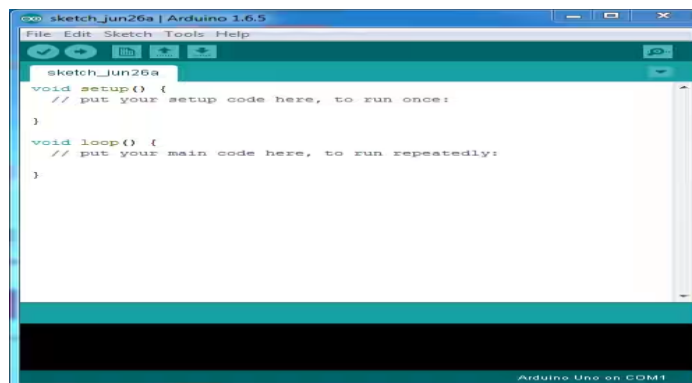
Proses Instal Software

7. Pada tahap ini software IDE Arduino sudah terinstal. Coba cek di **Start** Menu Windows Anda atau di desktop seharusnya ada ikon Arduino. Jika sudah menemukannya, jalankan aplikasi tersebut. Seharusnya muncul *splash screen* seperti gambar di bawah.



Proses *Instal Software*

8. Beberapa detik kemudian, jendela IDE Arduino akan muncul.

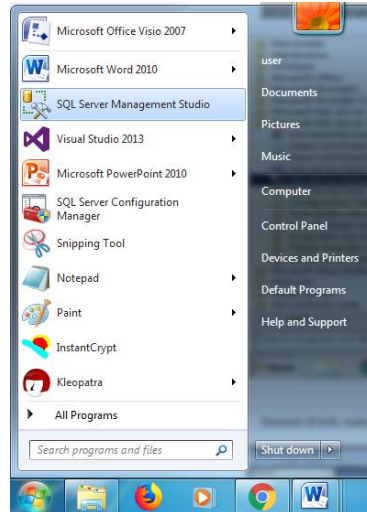


Tampilan Jendela *Software*

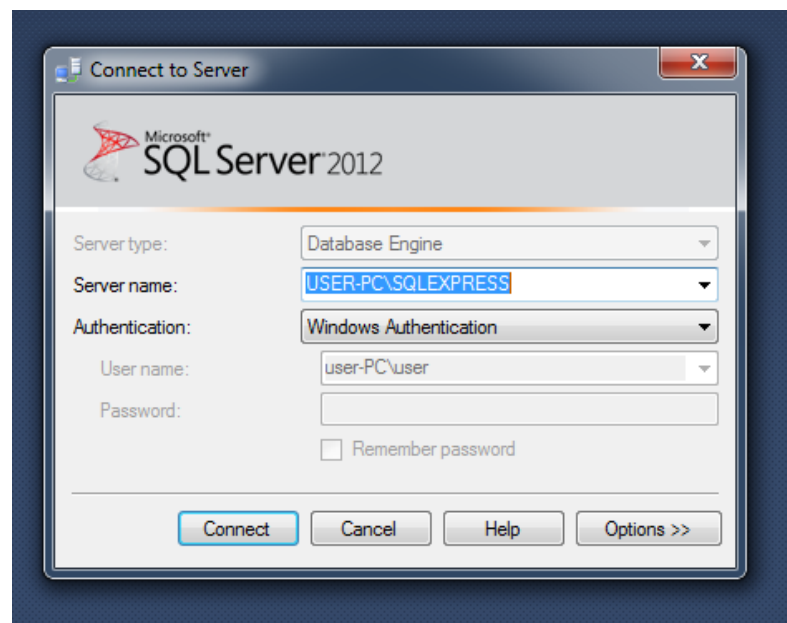
B. Langkah-langkah Pembuatan Database *SQL Server*

Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft. Bahasa kueri utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Umumnya SQL Server digunakan di dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data besar. SQL Server menyediakan method untuk membuat database, yaitu: SQL Server Management Studio, dan perintah T-SQL (Query) yang dapat disimpan dalam file dan dijalankan sebagaimana sebuah script/kode.

1. Jalankan program Microsoft SQL Server dengan cara: klik Start → All Programs → SQL Server Management Studio, seperti pada gambar berikut ini :



2. Setelah di klik, maka akan muncul jendela seperti pada gambar berikut ini. Pada kotak “Connect To Server” pilih server yang tersedia pada **Server name**, lalu klik **Connect**.



3. Maka akan muncul jendela seperti pada gambar berikut ini.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'db_penataanlahanparkir'. The central window shows a SQL query being executed, which is a 'SELECT TOP 1000' statement. The query selects various columns from the 'tabel_dataneber' table. The results pane at the bottom displays a table with 10 rows of data.

id	fid	nomorregistrasi	namapemilik	alamat	merk	type	jenis	model
1	17914457	BG 1916 N	AGUNG PRIHASTOWO	JL. ANGKATAN 66 LR. NANGKA NO 575 RT 007 RW 002 ...	TOYOTA	KDYA 1.2 G M/T	MB. PENUMPANG	MINIBUS
2	145150217261HE	BG 2399 D	EDY MEGANTORO	BTN. KEBAN AGUNG BLOK J NO 43 TG ENIM	TOYOTA	KUANG SUPER LF82	MOBIL. PENUMPANG	MINIBUS
3	169371835215	BG 1111 N	Puri asyiah	Palembang	Toyota	Avanza	Mobil Perumpang	Minibus
4	21712490522010	BG 1413 DO	Dita Rahmawati	Palembang	Toyota	Rush	Mobil Perumpang	Minibus
5	16191206267I	B 3333 R	Fiki Oktaviansyah	Jakarta	Toyota	Yaris	Mobil Perumpang	Minibus
6	161201802627	D 4578 Y	Dika Rahmansyah P	Bandung	Daihatsu	Ayla	Mobil Perumpang	Minibus
7	1536132522108	R 12 KI	Rizki Okta Wijaya	Rutalangga	Toyota	Ayza	Mobil Perumpang	Minibus
8	1532061845	BG 1234 D	Iwan	Muara Enim	Hyundai	Hyundai	Mobil Perumpang	Minibus
9	1010 10	B 2345 OK	Damawan	Jakarta	Toyota	Fortuner	Mobil Perumpang	Minibus
10	1011 1771	D 4444 K	Rizal	Bandung	Honda	Brio	Mobil Perumpang	Minibus

CARA PENGOPERASIAN ALAT

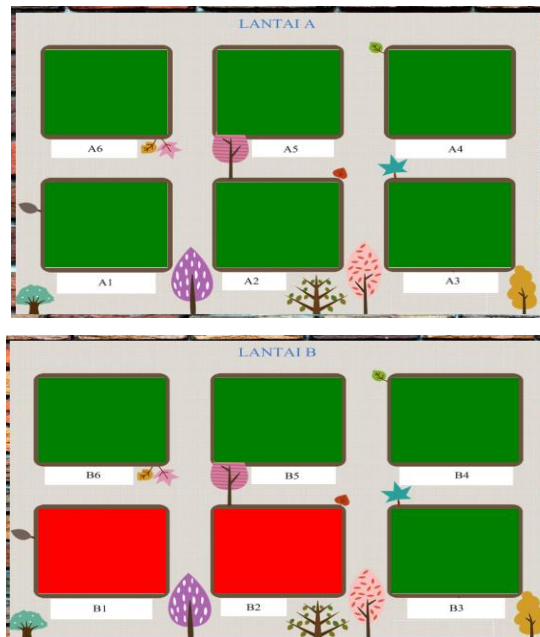
Berikut dibawah ini adalah cara pengoperasian alat Sistem Penataan Lahan Parkir, yaitu sebagai berikut :

1. Hubungkan Adaptop dengan *Dc Step Down* sebagai penurun tegangan
2. Hubungkan antara visual studio dan database sql server.
3. Buka visual studio untuk meloginkan.



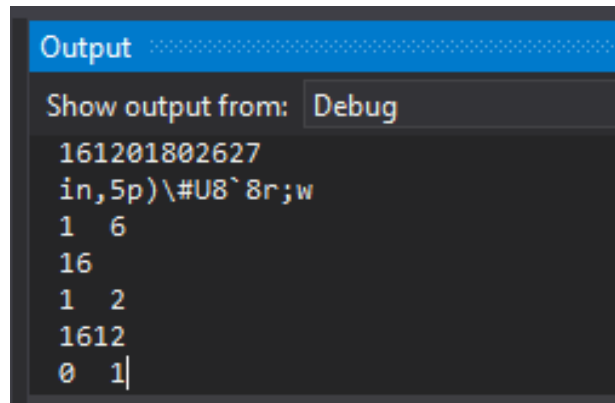
Tampilan Log In display

4. Setelah itu akan muncul lokasi lahan parkir yang tersedia dan masih kosong.



Tampilan Display

5. Enkripsi dan Dekripsi ID RFID menggunakan Metode Kriptografi



```
Output
Show output from: Debug
161201802627
in,5p)\#U8`8r;w
1 6
16
1 2
1612
0 1|
```

Tampilan Enkripsi dan Dekripsi

6. Apabila pengendara lupa memikirkan kendaraan, Sistem akan mendeteksi dengan nomor kendaraan yang akan diinput.



Tampilan Sistem Pencarian Lahan Parkir