



P-ISSN: 2528-5688  
E-ISSN: 2528-5696

**VOLT**

**Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro**

Journal homepage: [jurnal.untirta.ac.id/index.php/VOLT](http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/VOLT)

**Vol 1, No. 2, Oktober 2016, 103-107**



## **PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK PADA SISTEM PARKIR BERBASIS KOMPUTER DENGAN APLIKASI TEKNOLOGI BLUETOOTH**

**Liza Afrini<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Elektronik, Fakultas Teknik

Universitas Negeri Padang, Padang 42117, Indonesia

E-mail :

Diterima: xx bulan xxxx. Disetujui: xx bulan xxxx. Dipublikasikan: bulan xxxx

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu sistem secara terkomputerisasi yang bisa mengontrol suatu proses yang terjadi di area parkir, seperti mendeteksi pengguna yang masuk atau keluar dan menjamin kendaraan yang sedang parkir. Untuk mendeteksi pengguna yang masuk atau keluar area parkir maka digunakan bluetooth sebagai input yang dapat membaca data yang dikirim pengguna dengan hand phone (HP) yang dilengkapi bluetooth.

© 2016 Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, FKIP UNTIRTA

**Kata kunci:** memuat kata-kata pokok, terdiri dari tiga – lima kata (ditulisurut secara alphabetic)

### **PENDAHULUAN**

Beberapa tahun terakhir pembangunan di Indonesia berkembang dengan pesat, terutama di kota-kota besar seperti perumahan (apartemen). Apartemen merupakan hunian yang pada setiap lantainya terdapat dua atau lebih unit hunian.

Perumahan (apartemen) tersebut tentu mempunyai area parkir untuk para penghuninya. Sistem parkir pada saat ini masih dilakukan secara manual dengan memanfaatkan tenaga manusia, mulai dari penjagaan gerbang masuk, gerbang keluar,

sistem keamanan, penghitungan waktu maupun penghitungan jumlah mobil yang ada.

Tenaga manusia tentu terbatas untuk melakukan semua sistem tersebut dengan sempurna, misalnya penghitungan secara manual prosesnya lambat dan ada kemungkinan ada kesalahan.

Berdasarkan masalah yang terjadi pada sistem parkir yang ada maka dirancangkanlah suatu sistem secara terkomputerisasi yang bisa mengontrol suatu proses yang terjadi di area parkir, seperti mendeteksi pengguna yang masuk atau keluar dan menjamin kendaraan yang sedang parkir.

Untuk mendeteksi pengguna yang masuk atau keluar area parkir maka digunakan bluetooth sebagai input yang dapat membaca data yang dikirim pengguna dengan *hand phone* (HP) yang dilengkapi *bluetooth*.

## BLUETOOTH

*Bluetooth* adalah suatu teknologi yang menyediakan sarana komunikasi tanpa kabel yang berguna untuk menghubungkan suatu perangkat ke perangkat lain melalui hubungan radio. *Bluetooth* ini berbasis pada *short range radio link* yang murah, yang biasanya diimplementasikan dalam bentuk microchip berukuran 9X9 mm. *Bluetooth* dirancang untuk beroperasi di lingkungan yang memiliki frekwensi radio yang cukup padat dan sibuk, *bluetooth* bekerja pada frekwensi 2,4 Ghz.



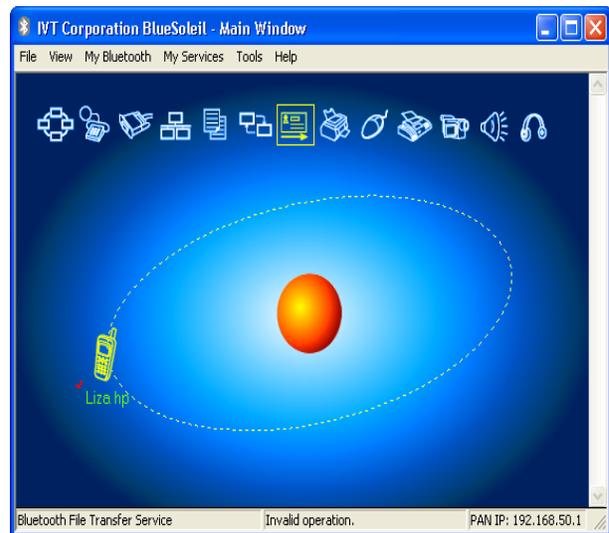
Gambar 1. Bluetooth

Pada dasarnya *bluetooth* diciptakan bukan hanya untuk menggantikan atau menghilangkan penggunaan kabel didalam melakukan pertukaran informasi, tetapi juga menawarkan fitur yang baik untuk *mobile wireless* dengan biaya yang relatif rendah, konsumsi daya yang begitu rendah, mudah dalam pengoperasian dan mampu menyediakan layanan yang bermacam-macam. Koneksi penggunaan *bluetooth* juga tidak perlu penempatan yang tepat sebagaimana koneksi *infrared*. Selain itu, satu perangkat bisa berkomunikasi dengan perangkat lain hingga jarak 10 meter, bahkan untuk daya kelas satu bisa sampai pada jarak 100 meter.

## BLUESOLEIL

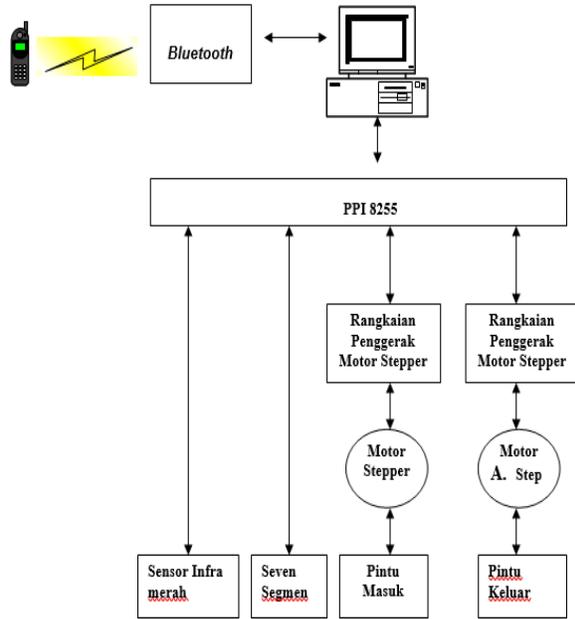
*Bluesoleil* merupakan software berbasis Windows dari IVT yang mengizinkan perangkat *bluetooth* secara *wireless* terhubung ke *bluetooth* lainnya. *Bluesoleil* membuat user MS Windows secara *wireless* dapat mengakses sejumlah perangkat digital *bluetooth* seperti kamera, *handphone*, *headset*, *printer* dll.

Untuk dapat melakukan koneksi dan *sharing* via *bluetooth* kedua perangkat harus mendukung profile *bluetooth* yang sama seperti aturan dalam dua perangkat dimana harus ada yang jadi server dan client.



Gambar 2. Tampilan *Bluesoleil*

## BLOK DIAGRAM



Gambar 3. Blok Diagram Sistem Parkir

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### PRINSIP KERJA ALAT

Pada sistem parkir berbasis komputer dengan aplikasi teknologi *bluetooth*, pengontrolan sistem dilakukan oleh komputer dan menggunakan *handphone* yang dilengkapi *bluetooth* sebagai alat input sistem, pengguna harus terdaftar terlebih dahulu untuk bisa menggunakan area parkir. Data-data pengguna disimpan di komputer, data-data tersebut berisi no\_sim, nama, alamat, no\_HP, no\_polisi, jenis\_kendaraan, type\_kendaraan, password.

Untuk memasuki area parkir pengguna menginputkan password dari *handphone* melalui media transmisi *bluetooth* ke komputer yang telah dilengkapi *bluetooth*. Password yang diinputkan diproses oleh komputer apakah password cocok atau tidak. Jika password cocok komputer mengirim pesan ke *handphone* pengguna bahwa *request* sukses dan portal masuk terbuka, jika password tidak cocok maka

komputer mengirim pesan ke *handphone* pengguna bahwa *request* gagal dan portal masuk tertutup.

Gerbang masuk parkir dilengkapi dengan dua buah sensor yang bekerja untuk mendeteksi mobil pengguna yang masuk, jika mobil pengguna telah melewati sensor kedua maka portal masuk tertutup dan nilai seven segmen bertambah satu.

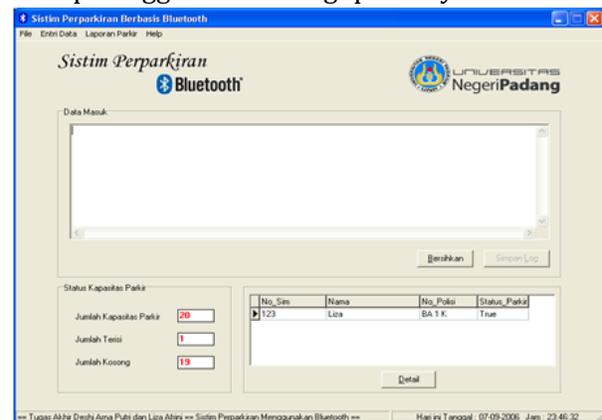
Proses yang sama dilakukan untuk keluar area parkir, gerbang keluar area parkir juga dilengkapi dengan dua buah sensor, jika mobil pengguna telah melewati sensor ke empat maka portal keluar tertutup dan nilai seven segmen berkurang satu.

### DESIGN FORM

Perancangan form basis data sistem parkir berbasis komputer dengan aplikasi teknologi *bluetooth* adalah sebagai berikut:

#### a. Form input

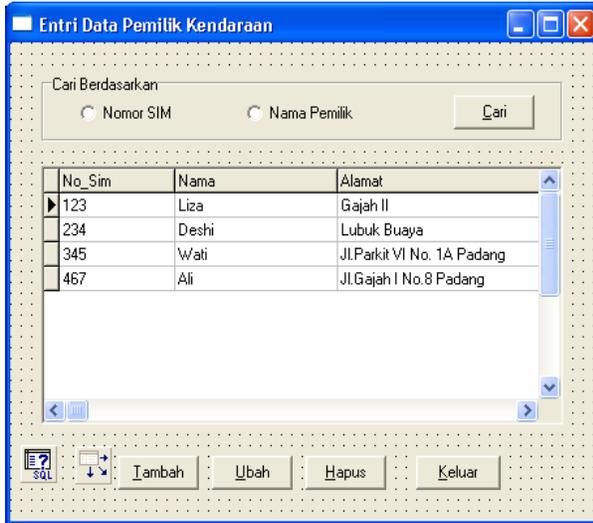
Form input ini merupakan form utama. Pusat pengolahan data dilakukan pada form ini, seperti pengontrolan mobil masuk atau keluar area parkir. Form ini link pada seluruh form yang ada, dari form ini kita bisa melihat detail data pelanggan atau mengupdatenya.



Gambar 4. Form Utama Basis data Sistem Parkir

#### b. Form Data Pengguna

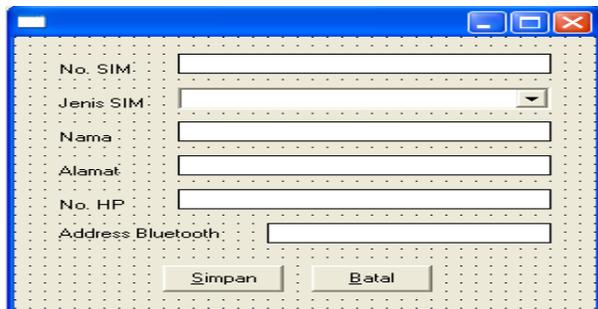
Form ini berisi data pengguna seperti: nama, alamat, nomor hand phone, nomor Sim. Pencarian data pengguna dapat dilakukan berdasarkan nomor Sim dan nama pengguna maka tanda kursor akan mengarah pada data pengguna yang dicari.



Gambar 5. Form Data Pengguna

c. Form Update Data Pengguna

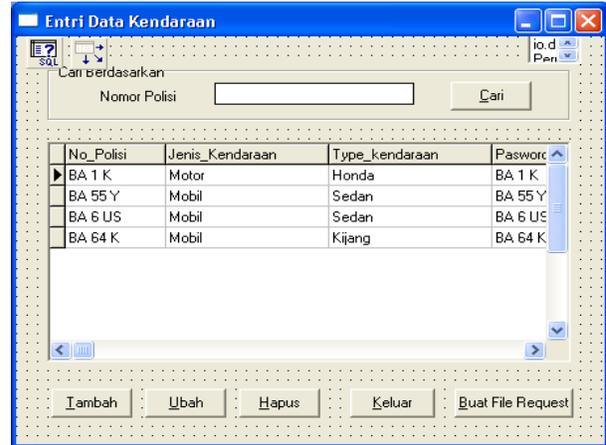
Form update data pengguna merupakan tampilan untuk melakukan perubahan data pengguna, di form ini dapat dilaukan memasukan data pengguna baru atau perubahan data pengguna. Jika ingin memasukan data pengguna baru pilih tambah lalu masukkan data pengguna, simpan kembali data pengguna setelah menambah atau mengupdate data.



Gambar 6. Form Update Data Pengguna

d. Form Data Kendaraan

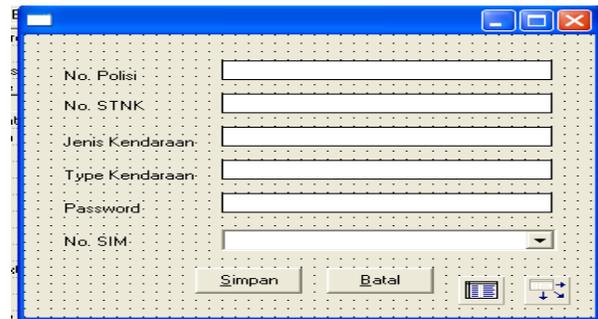
Form ini berisi data kendaraan pengguna seperti: no polisi, jenis kendaraan, type kendaraan, password, no sim. Pencarian data kendaraan dapat dilakukan berdasarkan nomor polisi maka tanda kursor akan mengarah pada data kendaraan yang dicari.



Gambar 7. Form Data Kendaraan

e. Form Update Kendaraan

Form ini juga berisi update data kendaraan seperti type kendaraan, jenis kendaraan atau



data lainnya.

Gambar 8. Form Update Data Kendaraan

f. Form Detail

Form ini berisi detail data pelanggan dan data kendaraan. Dalam form ini bisa dilihat data pelanggan secara lengkap.



Gambar 9. Form Detail

g. Form Kapasitas Tempat Parkir

Form ini berisi keterangan kapasitas tempat parkir, dalam form ini kita dapat mengupdate kapasitas tempat parkir sesuai daya tampung yang diinginkan pada area parkir.



Gambar 10. Form Kapasitas Tempat Parkir

bluetooth di hand phone dan di komputer.

### DAFTAR PUSTAKA

Agus J,Alam. 2002. *"Belajar Sendiri Borland Delphi 6.0"*. Elex Media Komputindo, Jakarta.

Budiharto, Widodo, Ssi, Mkom. 2005. *"Elektronika Digital dan Mikroprosesor"*. Andi. Yogyakarta

Fathansyah, Ir. 1999. *"Basis Data"*. Informatika. Bandung

Inge Martina, Ir. 2002. *"Database Client/Server Menggunakan Delphi"*. Elex Media Komputindo. Jakarta

Mardi, Lukas. 2003. *"Pertukaran Data Pada Bluetooth"*. Tugas Akhir Fakultas Teknik Elektro Universitas Katolik Atma Jaya. Jakarta

Nugroho, Adi ST , MMSI 2002. *"Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek"*. Informatika. Bandung

SYamta. 2005. *"Pengantar Teknologi Bluetooth"*.

[Http://www.ilmukomputer.com](http://www.ilmukomputer.com), November 2005

Simarmata, Jenner dan Imam Paryudi. 2005. *"Basis Data"*. Andi. Yogyakarta

Tim Wahana Komputer, 2005. *"Membuat Program Kreatif Dan Professional Dengan Delphi"*, Elex Media Komputindo, Jakarta

### PENUTUP

1. *Bluetooth* dapat bekerja dalam jangkauan 10 meter atau lebih tergantung kelasnya.
2. Pada saat *bluetooth* pertama kali dikenal oleh komputer maka kita harus memasukkan *passkey* yang sama antara