

**RANCANG BANGUN APLIKASI DATA PARKIR KENDARAAN  
MENGUNAKAN VISUAL BASIC.NET PADA SISTEM PARKIR DI  
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER**



Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai  
gelar Ahli Madya pada jenjang Diploma III Jurusan Teknik Komputer  
Politeknik Negeri Sriwijaya

**Oleh:**

**Heri Heryanto  
061630700560**

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG**

**2019**

**RANCANG BANGUN APLIKASI DATA PARKIR KENDARAAN  
MENGUNAKAN VISUAL BASIC.NET PADA SISTEM PARKIR DI  
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER**



**Laporan Akhir Ini Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam  
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Komputer  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**OLEH:  
HERI HERYANTO  
061630700560**

**Palembang, Juli 2019**

**Pembimbing I,**

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

**Pembimbing II,**

**Isnainy Azro, S.Kom, M.Kom.  
NIP. 1973100120021220022**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Teknik Komputer,**

**Ir. A. Bahri Joni Malyan., M.Kom.  
NIP 196007101991031001**

**RANCANG BANGUN APLIKASI DATA PARKIR KENDARAAN  
MENGUNAKAN VISUAL BASIC.NET PADA SISTEM PARKIR DI  
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER**



**Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji pada sidang Laporan**

**Akhir pada Rabu 17 Juli 2019**

**Ketua Dewan Penguji**

**Ir. A. Bahri Joni Malyan., M.Kom.**  
**NIP 196007101991031001**

**Anggota Dewan Penguji**

**Ema Laila, S. Kom., M.Kom.**  
**NIP 197703292001122002**

**Meiyi Darlies, S. Kom., M.Kom.**  
**NIP 197805152006041003**

**Mustaziri, S.T., M.Kom.**  
**NIP 196909282005011002**

**Tanda Tangan**

**Palembang, Juli 2019**  
**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Ir. A. Bahri Joni Malyan., M.Kom.**  
**NIP 196007101991031001**

## MOTTO

*Sebuah mimpi dapat terwujud bukan karena keajaiban, melainkan karena keringat dan kerja keras.*

*Kesuksesan tidak terwujud karena tidak pernah membuat kesalahan. Tapi, tidak pernah membuat kesalahan yang sama untuk kedua kalinya.*

*So, reach your dreams as high as possible until beyond the sky's limit.*

*Ku Persembahkan Kepada:*

- Kedua Orang Tuaku
- Pembimbing
- Teman seperjuangan Tekkom
- Sahabatku
- Almamaterku

## KATA PENGANTAR

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini. Shalawat beriring salam penulis haturkan kepada junjungan besar kita Nabi Muhammad SAW serta sahabatnya, semoga kita semua tetap senantiasa istiqomah pada risalahnya hingga yaumi qiyamah nanti, Aamiin.

Adapun maksud dan tujuan penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai syarat yang harus dipenuhi untuk membuat Laporan Akhir yang merupakan salah satu mata kuliah yang harus dijalankan oleh mahasiswa semester VI (enam) Teknik Komputer agar dapat menyelesaikan program studi di jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Laporan Akhir ini berjudul **“RANCANG BANGUN APLIKASI DATA PARKIR KENDARAAN MENGGUNAKAN VISUAL BASIC.NET PADA SISTEM PARKIR DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER”**.

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini, Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih jauh dari unsur kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun sehingga dapat berguna pada penyusunan laporan selanjutnya. Apabila dalam penyusunan dan pembuatan laporan ini terdapat kekeliruan maka penulis mengharapkan maaf dari semua pihak khususnya pembaca laporan ini.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Palembang, September 2019

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

### **Alhamdulillah Robbil'alamin**

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya serta Nabi besar Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan akhir ini dengan baik. Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari banyak menemukan kendala dan hambatan. Namun, dengan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak akhirnya Laporan akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini pula penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ing Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Ahmad Bahri Joni Malyan, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Slamet Widodo, S.Kom, M.Kom selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer dan selaku dosen pembimbing I laporan akhir, yang telah bersedia memberikan tenaga, waktu dan pikiran dalam membantu penulis untuk menyelesaikan laporan akhir ini.
4. Ibu Isnainy Azro, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing II laporan akhir, yang telah bersedia memberikan tenaga, waktu dan pikiran dalam membantu penulis untuk menyelesaikan laporan akhir ini.
5. Seluruh dosen, karyawan, dan staff jurusan Teknik Komputer.
6. Kepada kedua orang tua yang selalu mendukung penulis dalam melaksanakan setiap kegiatan hingga proses akhir penyusunan laporan dan juga untuk setiap doa-doa yang dipanjatkan serta bantuan moril maupun materil yang diberikan kepada penulis sehingga penulis senantiasa mendapatkan motivasi dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
7. Untuk semua teman-teman seperjuangan yang telah menjadi penyemangat dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan laporan ini.

8. Untuk semua teman Sang Pendekar Pempek (SPP) yang banyak memberi pengalaman, hiburan dan pelajaran yang berharga.
9. Untuk teman-teman seperjuangan kelas 6CC tercinta.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan dan semoga kita selalu mendapatkan perlindungan-Nya. Aamiin.

Palembang, September 2019

Penulis

## **ABSTRAK**

### **RANCANG BANGUN APLIKASI DATA PARKIR KENDARAAN MENGUNAKAN VISUAL BASIC.NET PADA SISTEM PARKIR DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER**

**(2019: XV + 44 Halaman + 32 Gambar + 8 Tabel + Lampiran)**

---

**HERI HERYATO**

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Laporan Akhir ini berjudul ” **Rancang Bangun Aplikasi Data Parkir Kendaraan Menggunakan Visual Basic.Net pada Sistem Parkir di Jurusan Teknik Komputer**”.

Tempat parkir yang disediakan kampus saat ini merupakan hal yang perlu diperhatikan kondisinya karena keberadaan sistem perparkiran yang baik akan memberi kenyamanan dan rasa aman kepada mahasiswa. Sistem parkir tersebut perlu diterapkan agar dapat mengurangi resiko hilangnya kendaraan yang sedang parkir. Untuk menciptakan keamanan ini, dibutuhkan suatu aplikasi dan *database* yang dapat menyimpan data pengguna kendaraan yang parkir di area Teknik Komputer. Data tersebut meliputi identitas pengemudi, jenis dan nomor kendaraan serta data lainnya. Aplikasi yang digunakan untuk melakukan pendataan tersebut adalah visual basic.net. Jadi tidak menutup kemungkinan untuk menggunakan sistem teknologi canggih berupa aplikasi data pengemudi beserta kendaraannya. Dengan adanya aplikasi ini, maka pengguna kendaraan yang tidak terdata tidak akan bisa memarkirkan kendaraannya di area Teknik Komputer.

Berdasarkan uraian diatas maka pada tugas akhir ini, akan dikembangkannya sistem perparkiran yang terdata. Oleh karena itu, dibuatlah aplikasi dari visual basic.net agar dapat mendaftarkan dan mengetahui data pengguna kendaraan yang parkir.

**Kata kunci:** Aplikasi, *Database*, Parkir, Visual Basic.Net, *RFID*

## **ABSTRACT**

**DESIGN OF VEHICLE PARKING DATA APPLICATIONS USING  
VISUAL BASIC.NET ON THE PARKING SYSTEMS IN THE  
DEPARTMENT OF COMPUTER ENGINEERING  
(2019: XV + 44 Page + 32 Picture + 8 Table + Attachment)**

---

**HERI HERYANTO**

**COMPUTER ENGINEERING**

**STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA**

*The final report entitled " Design of Vehicle Parking Data Applications using Visual Basic.Net on the Parking Systems In The Department Of Computer Engineering".*

*The parking lot provided by the campus is a condition that needs to be considered because the existence of a good parking system will provide comfort and security for students. The parking system needs to be implemented in order to reduce the risk of losing the vehicle being parked. To create this security, we need an application and database that can store data of vehicle users who park in the Computer Engineering area. The data includes the driver's identity, vehicle type and number as well as other data. The application used to do the data collection is visual basic.net. So do not rule out the possibility to use advanced technology systems in the form of driver data applications and their vehicles. With this application, vehicle users who are not recorded will not be able to park their vehicles in the Computer Engineering area.*

*Based on the description above, this final project will develop a parking system that is recorded. Therefore, an application is made from visual basic.net in order to be able to register and find out the data of the parking vehicle users.*

**Keywords :** Application, Database, Parking, Visual Basic.Net, RFID

## DAFTAR ISI

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....                  | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN .....             | ii   |
| LEMBAR PENGUJIAN .....               | iii  |
| MOTTO .....                          | iv   |
| KATA PENGANTAR.....                  | v    |
| UCAPAN TERIMA KASIH .....            | vi   |
| ABSTRAK .....                        | viii |
| DAFTAR ISI.....                      | x    |
| DAFTAR GAMBAR.....                   | xiii |
| DAFTAR TABEL .....                   | xv   |
| <br><b>I. PENDAHULUAN</b>            |      |
| 1.1 Latar Belakang .....             | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....            | 2    |
| 1.3 Batasan Masalah .....            | 2    |
| 1.4 Tujuan dan Manfaat .....         | 3    |
| 1.4.1 Tujuan .....                   | 3    |
| 1.4.2 Manfaat .....                  | 3    |
| <br><b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>      |      |
| 2.1 Penelitian Terdahulu.....        | 4    |
| 2.2 Pengertian Aplikasi .....        | 5    |
| 2.3 Data.....                        | 6    |
| 2.4 Pengertian Pendaftaran .....     | 6    |
| 2.5 Pengertian <i>Database</i> ..... | 6    |
| 2.6 Local Server.....                | 7    |
| 2.6.1 Xampp .....                    | 7    |
| 2.6.2 PhpMyAdmin.....                | 9    |
| 2.6.3 MySQL.....                     | 11   |

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 2.6.3.1 Cara Kerja MySQL.....                                    | 11 |
| 2.6.3.2 Tipe Data MySQL .....                                    | 12 |
| 2.7 Teknologi <i>Radio Frequency Identification (RFID)</i> ..... | 13 |
| 2.8 Pengantar Pemrograman Visual .....                           | 14 |
| 2.8.1 Platform .NET Framework.....                               | 16 |
| 2.8.2 Visual Studio.....                                         | 17 |
| 2.8.3 Visual Basic.NET.....                                      | 17 |
| 2.9 Metode Pengujian Black Box.....                              | 18 |
| 2.10 <i>Flowchart</i> .....                                      | 18 |
| 2.10.1 Simbol-simbol <i>Flowchart</i> .....                      | 18 |

### **III. RANCANG BANGUN ALAT**

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 3.1 Tujuan Perancangan.....                       | 22 |
| 3.2 Diagram Blok.....                             | 22 |
| 3.3 Alat dan Bahan yang Digunakan .....           | 24 |
| 3.4 Tahap Perancangan .....                       | 24 |
| 3.4.1 Perancangan Hardware .....                  | 25 |
| 3.4.1.1 Skematik Rangkaian Keseluruhan .....      | 25 |
| 3.4.2 Perancangan Software.....                   | 25 |
| 3.4.2.1 <i>Flowchart</i> .....                    | 25 |
| 3.4.2.2 Perancangan Halaman Visual Basic.Net..... | 27 |
| 3.4.2.3 Perancangan <i>Database</i> .....         | 29 |
| 3.4.3 Perancangan Mekanik.....                    | 30 |
| 3.5 Prinsip Kerja Alat .....                      | 32 |

### **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1 Pengujian.....                                                     | 33 |
| 4.1.1 Langkah-langkah Pengoperasian Alat .....                         | 33 |
| 4.1.2 Peralatan yang digunakan.....                                    | 34 |
| 4.2 Pengujian Alat.....                                                | 34 |
| 4.2.1 Pengujian Jarak RFID <i>Reader</i> Dengan RFID <i>Card</i> ..... | 34 |
| 4.2.2 Pengujian LCD 16x2 .....                                         | 35 |

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| 4.3 Hasil Perancangan <i>Database</i> ..... | 36        |
| 4.4 Hasil Perancangan Tabel.....            | 37        |
| 4.4.1 Perancangan Tabel Data .....          | 38        |
| 4.4.2 Perancangan Tabel Masuk.....          | 38        |
| 4.4.2 Perancangan Tabel Keluar.....         | 39        |
| 4.5 Hasil Pengujian Aplikasi VB.Net .....   | 40        |
| 4.6 Analisa Pengujian .....                 | 43        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>              |           |
| 5.1 Kesimpulan .....                        | 44        |
| 5.2 Saran .....                             | 44        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                 | <b>45</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>                             |           |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Logo XAMPP.....                                      | 8  |
| Gambar 2.2 XAMPP Control Panel.....                             | 9  |
| Gambar 2.3 Tampilan <i>PHPMyAdmin</i> .....                     | 10 |
| Gambar 2.4 Logo MySQL .....                                     | 11 |
| Gambar 2.5 Cara Kerja MySQL .....                               | 12 |
| Gambar 2.6 Teknologi RFID .....                                 | 14 |
| Gambar 2.7 Logo Visual Basic.Net .....                          | 17 |
| Gambar 3.1 Diagram Blok Pendaftaran .....                       | 23 |
| Gambar 3.2 Rangkaian Keseluruhan.....                           | 25 |
| Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> input data RFID card ke VB.Net..... | 26 |
| Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Halaman Utama .....                 | 27 |
| Gambar 3.5 Halaman Registrasi Visual Basic.Net .....            | 27 |
| Gambar 3.6 Halaman pencarian data Visual Basic.Net .....        | 28 |
| Gambar 3.7 Halaman koneksi serial Visual Basic.Net .....        | 28 |
| Gambar 3.8 Ilustrasi Tata Letak Alat Dalm <i>Body</i> .....     | 31 |
| Gambar 3.9 Tampilan Alat Tampak Atas .....                      | 31 |
| Gambar 3.10 Tampilan Alat Tampak Samping .....                  | 31 |
| Gambar 4.1 Tampilan LCD.....                                    | 36 |
| Gambar 4.2 Tampilan XAMPP .....                                 | 36 |
| Gambar 4.3 Tampilan Pilihan Menu PhpMyAdmin .....               | 37 |
| Gambar 4.4 Tampilan Membuat <i>Database</i> .....               | 37 |
| Gambar 4.5 Tampilan <i>Database</i> Baru .....                  | 37 |
| Gambar 4.6 Hasil Pembuatan Tabel di <i>Database</i> .....       | 38 |
| Gambar 4.7 Tampilan Tabel Data.....                             | 38 |
| Gambar 4.8 Tampilan Tabel Masuk.....                            | 39 |
| Gambar 4.9 Tampilan Tabel Keluar.....                           | 39 |
| Gambar 4.10 Halaman Koneksi Serial.....                         | 40 |
| Gambar 4.11 Koneksi Serial Berhasil.....                        | 40 |
| Gambar 4.12 Koneksi Serial Gagal.....                           | 41 |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.13 Tampilan <i>Form Registration</i> .....           | 41 |
| Gambar 4.14 Tampilan <i>Database</i> di Visual Basic.Net..... | 42 |
| Gambar 4.15 Tampilan <i>Input Data</i> .....                  | 42 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1. Tipe DataMySQL .....                                                     | 12 |
| Tabel 2.2. Simbol-simbol <i>Flowchart</i> .....                                     | 19 |
| Tabel 3.1. Daftar Komponen.....                                                     | 24 |
| Tabel 3.2. Daftar Alat dan Bahan.....                                               | 24 |
| Tabel 3.3. Rancangan Tabel Data .....                                               | 29 |
| Tabel 3.4. Rancangan Tabel Masuk.....                                               | 29 |
| Tabel 3.5. Rancangan Tabel Keluar .....                                             | 30 |
| Tabel 4.1. Pengukuran Jarak Pembacaan RFID <i>Card</i> Dengan RFID <i>Reader</i> .. | 35 |