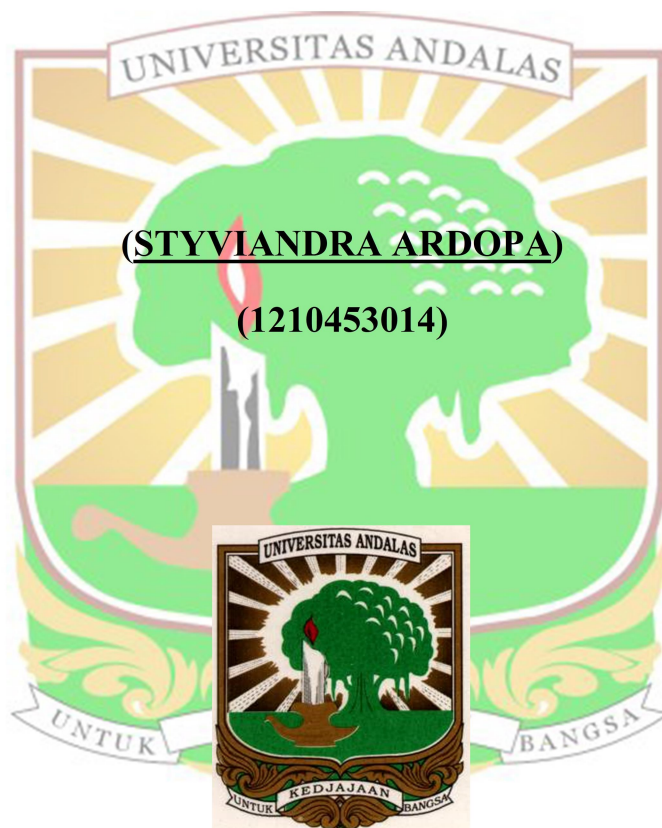


**SISTEM RESERVASI DAN MONITORING PARKIR DI
UNIVERSITAS ANDALAS MENGGUNAKAN NFC BERBASIS
TEKNOLOGI INTERNET OF THINGS (IoT)**

LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

**SISTEM RESERVASI DAN MONITORING PARKIR DI
UNIVERSITAS ANDALAS MENGGUNAKAN NFC BERBASIS
TEKNOLOGI INTERNET OF THINGS (IoT)**

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Jurusan Sistem Komputer Universitas Andalas*



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

PARKING RESERVATION AND MONITORING SYSTEM IN ANDALAS UNIVERSITY USING NFC BASED INTERNET OF THINGS (IoT)

Styviandra Ardopa¹⁾, Dody Ichwana Putra²⁾

¹⁾ Student of Department of Computer System, Faculty of Information Technology, Andalas University, ²⁾ Lecturer of Department of Computer System, Faculty of Information Technology, Andalas University

ABSTRACT

The number of vehicles in Indonesia increases through years. The incredible growth of the number of vehicles leads to the increasing demand of parking area. Parking is a condition where a vehicle stops and stays at its position in the meantime or longer without the driver. In educational institution like Andalas University, the parking area is essential. Andalas University has about 1100 parking slots for four-wheeled vehicle which are distributed to lecturing building, faculty, rectorate and other buildings. Some drivers, who are unlikely to follow the rules, will prefer to park their vehicle at any places instead of looking for the open slots in the parking area. This causes the other drivers difficult to choose the parking slot they want. To solve the violation and to save the time of searching the parking slot, an idea is brought to make a system that will make the driver easier to get the condition of the parking area, whether there is any empty slot or not. To get the desired parking location, user is able to see the number of empty slots in the parking area through android application. If there is any available empty slot, the user can book the slot and get the booking code in android application. It is also provided with the route on Google Map to the reserved parking location. The time given to the user to reach the parking location is 7 minutes. The booking will be canceled if the user doesn't do the tag confirmation within 7 minutes. After arriving on the location, the user tags on NFC Reader to confirm the booking, where the process run by the system is matching the booking code with the one that has been recorded in database. If the booking code is matched, then the booking confirmation is success. After conducting the testing, the system can recognize the number of empty slots in the parking area, perform parking location booking, present the maps toward the parking location and do the tag confirmation after arriving at the location with the success rate of 100%.

Keywords: *NFC, Android, user, booking, Google Map, slot, database*

SISTEM RESERVASI DAN MONITORING PARKIR DI UNIVERSITAS ANDALAS MENGGUNAKAN NFC BERBASIS TEKNOLOGI INTERNET OF THINGS (IoT)

Styviandra Ardopa¹⁾, Dody Ichwana Putra²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas, ²⁾ Dosen Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

ABSTRAK

Jumlah kendaraan di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Pertumbuhan jumlah kendaraan pribadi dari tahun ke tahun yang meningkat pesat menyebabkan permintaan akan lahan parkir juga meningkat. Parkir adalah keadaan dimana kendaraan sedang berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat atau waktu yang cukup lama dan ditinggalkan pengemudinya. Di institusi pendidikan seperti Universitas Andalas, lahan parkir sangat dibutuhkan. Universitas Andalas memiliki ± 1100 slot parkir untuk kendaraan roda empat yang terbagi atas gedung perkuliahan, fakultas, rektorat dan gedung lainnya. Pengguna kendaraan yang tidak menaati peraturan, lebih memilih untuk memarkir kendaraannya disembarang tempat dibandingkan dengan mencari lokasi lain untuk parkir. Hal tersebut menyebabkan pengguna kendaraan lainnya sulit memilih lokasi parkir yang diinginkan. Untuk menanggulangi pelanggaran yang terjadi dan supaya lebih menghemat waktu dalam pencarian lokasi parkir, maka muncul sebuah ide untuk membuat sistem yang dapat memudahkan pengguna untuk mengetahui kondisi lokasi parkir yang akan dituju, apakah masih tersedia slot kosong untuk parkir atau tidak. Jadi untuk mendapatkan lokasi parkir yang diinginkan, user terlebih dahulu bisa melihat jumlah slot kosong yang ada pada lokasi parkir melalui aplikasi android. Apabila slot kosong tersedia, user bisa melakukan pemesanan dan akan mendapatkan kode booking pada aplikasi android. Pada aplikasi android juga akan diperlihatkan rute dari lokasi user menuju lokasi parkir yang telah dipesan dengan Google Map. Waktu yang disediakan untuk menuju lokasi parkir adalah 7 menit, jika dalam waktu 7 menit user belum melakukan tag konfirmasi maka booking tersebut batal. Setelah sampai di lokasi parkir, user melakukan tag pada NFC Reader untuk melakukan konfirmasi booking, dimana proses yang dilakukan sistem adalah mencocokkan kode booking dengan yang tersimpan pada database. Jika kode booking yang dicocokkan dengan yang tersimpan pada database sama, maka konfirmasi booking berhasil. Setelah dilakukan pengujian, sistem dapat mengetahui jumlah slot kosong pada lokasi parkir, melakukan pemesanan lokasi parkir, maps menuju lokasi parkir dan melakukan tag konfirmasi ketika sampai pada lokasi parkir dengan persentase sebesar 100%

Kata Kunci : NFC, Android, user, booking, Google Map, slot, database