

**RANCANG BANGUN SISTEM PINTU OTOMATIS DI BANDARA  
BERBASIS NFC**

**LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER**

**(HARIS ELNANDA)**  
**(1210453018)**



**DOSEN PEMBIMBING**

**PEMBIMBING I : ZAINI, Ph.D**  
**PEMBIMBING II : LATHIFAH ARIEF, MT**

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**  
**PADANG**  
**2017**

# RANCANG BANGUN SISTEM PINTU OTOMATIS DI BANDARA BERBASIS NFC(Near Field Communication)

*Haris Elnanda<sup>1)</sup>, Zaini<sup>2)</sup>, Lathifah Arief<sup>3)</sup>*

*Mahasiswa Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Andalas<sup>1)</sup>, Dosen Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik  
Universitas Andalas<sup>2)</sup>, Dosen Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi  
Informasi Universitas Andalas<sup>3)</sup>*

**Jurusan Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas  
Andalas.**



Hidroponik menjadi salah satu alternatif yang bagus untuk menanam sayuran di daerah perkotaan yang umumnya kekurangan lahan untuk pertanian. Jenis hidroponik yang paling banyak digunakan saat ini adalah hidroponik NFT (Nutrient Film Techniques). Untuk mempermudah penggunaan sistem hidroponik tersebut, dirancang sebuah sistem kendali judul Pompa Air dan Pompa Pupuk Berdasarkan Perhitungan Nilai PPM (*Part per Million*) pada Tanaman Hidroponik. PPM yang merupakan singkatan dari “*Part Per Million*” atau “Sepersepuluh Bagian” adalah satuan untuk mengukur kepekatan suatu larutan cair. Dalam sistem hidroponik PPM digunakan untuk mengukur tingkat kepekatan larutan nutrisi. Pengukuran kepekatan larutan nutrisi hidroponik diperlukan untuk menyesuaikan kebutuhan nutrisi sesuai dengan fase pertumbuhan tanaman. Sistem ini akan bekerja dengan cara mengendalikan pompa pupuk dan pompa air untuk menambahkan pupuk atau air sesuai kebutuhan PPM tanaman. Sistem juga digunakan untuk *me-monitoring* proses pemberian nutrisi. Sistem dilengkapi dengan 2 pilihan, pilihan pertama untuk memilih jenis sayur yang diinginkan. Pilihan kedua untuk memilih umur tanaman. Sistem juga akan memberikan informasi nilai PPM melalui LCD. Berdasarkan hasil pengujian, Sensor konduktivitas yang digunakan telah berhasil melakukan pendeteksian dan pengukuran PPM pada larutan nutrisi dengan rata-rata *error* 4,67%. Error rata-rata yang diperoleh pada saat menambahkan pupuk adalah sebesar 10,82%. Sedangkan pada penambahan air diperoleh error rata-rata sebesar 15,1%.

**Kata Kunci :** Hidroponik, NFT, PPM, *Part per Million*.

# Design Of Automatic Door System in Airport Based NFC (Near Field Communication)

Haris Elnanda<sup>1)</sup>, Zaini<sup>2)</sup>, Lathifah Arief<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>*Student of Computer System Departement of Information Technology  
Faculty of Andalas University*

<sup>2)</sup>*Lecturer of Electrical Engineering Department of Engineering Faculty of  
Andalas University,* <sup>3)</sup>*Lecturer of Computer System Department of  
Information Technology Faculty of Andalas University*

## ABSTRACT

The queue at the airport is very disturbing because the time is very valuable to the user, the system needed to reduce this queue, using NFC technology (Near Field Communication) which is the fastest in the process of technology transfer small data. Because at the airport, then consider also the safety aspects, including authentication, hashing, repudiation, and the denial of service. By utilizing smartphone now features the NFC, then replaced the system of checking manually by airport into the existing e-tickets on a smartphone application. When the user wants to get to the airport, they must login to the application on the smartphone, the user's password hash MD5 has been applied which aims to maintain the data integrity of the user's password. after tapping on NFC Reader existing at the airports, the system is connected to an online server will process the data user, whether access rights or not, if you have access rights, then the door will open. After that the user must fill out the challenge response that appears on the LCD in the application on the smartphone. It aims to prevent the occurrence of repudiation and denial of service. Average time reading this NFC ie 0, 27 seconds. While the average readings until the door opened just 3 seconds. Testing is done by considering three conditions, which the user has access rights and flight schedules in the future, users have access privileges schedule has passed, and users who do not have the success ratio of the functions associated with the system is 100%. As well as the overall system is also 100% success ratio.

*Keywords : NFC, Security airport, smartphone, autentication hashing, repudiation, denial of service, challenge response.*