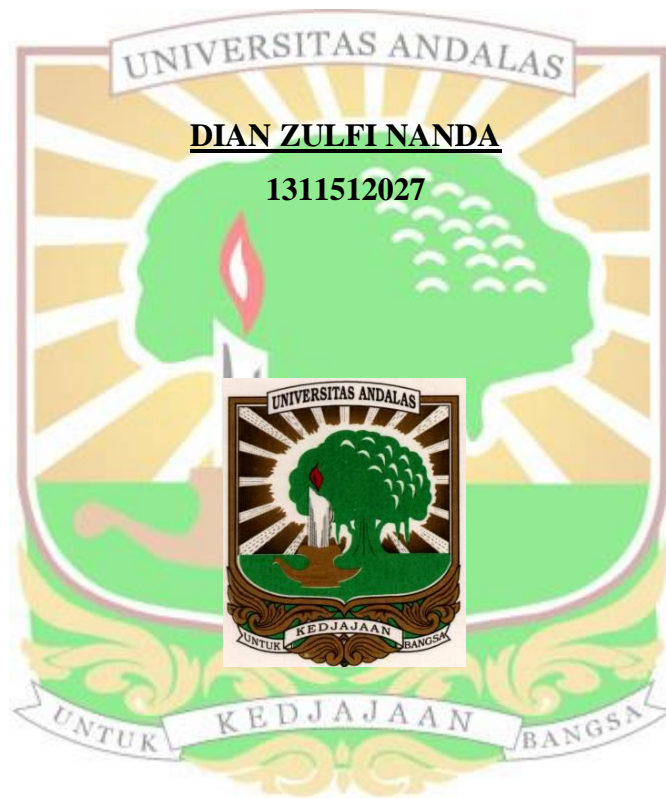


**PERANCANGAN SISTEM INVENTARISASI MENGGUNAKAN
NEAR FIELD COMMUNICATION (NFC)
STUDI KASUS : ALAT/KOMPONEN LABORATORIUM SISTEM
TERTANAM DAN ROBOTIKA JURUSAN SISTEM KOMPUTER**

TUGAS AKHIR



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

**PERANCANGAN SISTEM INVENTARISASI MENGGUNAKAN
NEAR FIELD COMMUNICATION (NFC)
STUDI KASUS : ALAT/KOMPONEN LABORATORIUM SISTEM
TERTANAM DAN ROBOTIKA JURUSAN SISTEM KOMPUTER**

TUGAS AKHIR

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



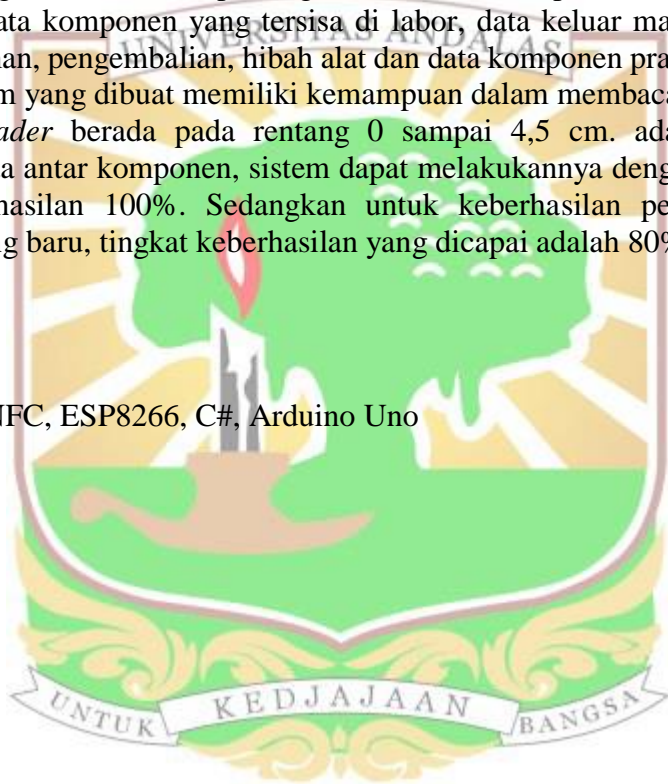
**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2018

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem inventarisasi laboratorium menggunakan *Near Field Communication* (NFC). Sistem yang dirancang terdiri dari PC, *printer*, *NFC tag*, *NFC reader*, *ESP8266*, *Arduino Uno*, dan *powerbank*. Sistem akan mendata komponen laboratorium baik itu peminjaman, pengembalian, hibah alat ataupun keperluan praktikum dengan menggunakan NFC. *NFC reader* akan membaca *NFC tag* yang ditempel pada masing-masing kotak komponen, dimana kotak komponen terdiri dari satu jenis komponen. Kemudian UID dari *NFC tag* tersebut akan di kirimkan ke *database* melalui *ESP8266* menggunakan jaringan wifi yang nanti akan ditampilkan pada aplikasi PC *desktop*, dimana aplikasi tersebut menggunakan bahasa pemrograman C#. Pada aplikasi PC *desktop* akan ditampilkan data komponen yang tersisa di labor, data keluar masuk komponen, data peminjaman, pengembalian, hibah alat dan data komponen praktikum. Setelah diujikan, sistem yang dibuat memiliki kemampuan dalam membaca jarak *NFC tag* oleh *NFC reader* berada pada rentang 0 sampai 4,5 cm. adapun pengujian kesesuaian data antar komponen, sistem dapat melakukannya dengan baik dengan tingkat keberhasilan 100%. Sedangkan untuk keberhasilan pendaftaran jenis komponen yang baru, tingkat keberhasilan yang dicapai adalah 80%

Kata kunci: NFC, ESP8266, C#, Arduino Uno

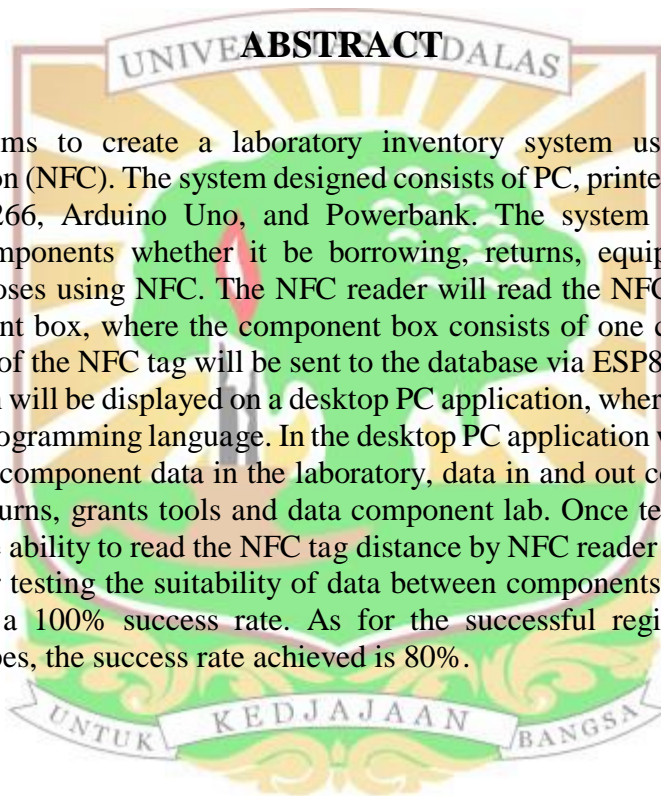


**DESIGN OF LABORATORY INVENTORY SYSTEM USING NEAR
FIELD COMMUNICATION (NFC)
CASE STUDY : COMPONENTS / TOOLS OF ROBOTICS AND
EMBEDDED SYSTEM LABORATORY
DEPARTMENT OF COMPUTER ENGINEERING**

Dian Zulfi Nanda¹⁾, Ratna Aisuwarya, M.Eng²⁾

**1) Students of the Department of Computer Systems Faculty of Information
Technology Andalas University**

**2) Lecturer in the Department of Computer Systems Faculty of Information
Technology Andalas University**



ABSTRACT

This study aims to create a laboratory inventory system using Near Field Communication (NFC). The system designed consists of PC, printer, NFC tag, NFC reader, ESP8266, Arduino Uno, and Powerbank. The system will record the laboratory components whether it be borrowing, returns, equipment grants or practical purposes using NFC. The NFC reader will read the NFC tags affixed to each component box, where the component box consists of one component type. Then the UID of the NFC tag will be sent to the database via ESP8266 using a wifi network which will be displayed on a desktop PC application, where the application uses the C # programming language. In the desktop PC application will be displayed the remaining component data in the laboratory, data in and out components, data borrowing, returns, grants tools and data component lab. Once tested, the system created has the ability to read the NFC tag distance by NFC reader in the range 0 to 4.5 cm. As for testing the suitability of data between components, the system can do well with a 100% success rate. As for the successful registration of new component types, the success rate achieved is 80%.

Keywords: NFC, ESP8266, C #, Arduino Uno

