

ABSTRACT

Renaldo (08320120009)

Student Attendance System with RFId

(xv + 47 pages + 21 pictures; 6 tables ; 3 appendixes)

Manual recording of student attendance in a scheduled class at any education institution, including university, may potentially create inaccurate recording in its practice. Particularly, that manual practice cannot accommodate the need for real-time attendance recording. Thus, how to address that specific need by utilizing Radio Frequency Identification technology (RFId) becomes the main topic of this Final Year Project.

The proposed presence or attendance recording system is built using Arduino UNO (micro controller), RFId reader MFRC522, and Node.js that runs on a personal computer (PC). To identify each student, every one of them is associated with one unique identifier called UID. Upon the detection of any valid UID, the system can determine whether a student comes late to the class, or not, in real-time mode. Any event of lateness will be identified as a violation of the university policy. In addition to that, the system is able to store various information related to any courses of interest, and also send email notifications to certain parties through a PHP application. All necessary data required and created by the system is managed by MySQL.

Based on several functionality tests conducted, the entry of input data to the database is proven to be fully functional, UID reading and violation determination also work as expected. Nevertheless, time accuracy test on lateness recording yields only 80% of the expected accuracy. This inaccuracy is suspected to be the result of the unstable Internet connection between PC and database.

Keywords : Attendance, RFId, Arduino UNO, PHP.

Reference : 11(2008-2017)

ABSTRAK

Renaldo (08320120009)

Sistem Presensi Mahasiswa Dengan Menggunakan RFID

(xv + 47 halaman + 21 gambar; 6 tabel; 3 lampiran)

Pencatatan kehadiran mahasiswa dalam sebuah kelas terjadwal yang dilakukan secara manual berpotensi memunculkan ketidakakuratan pencatatan dalam prakteknya. Khususnya pencatatan kehadiran dimaksud tidak dapat mengakomodasi pencatatan secara waktu nyata. Bagaimana menghadirkan sebuah sistem pencatatan kehadiran mahasiswa secara waktu-nyata dengan memanfaatkan teknologi Identifikasi Frekuensi Radio (Radio Frequency Identification/RFID) menjadi topik dari Tugas Akhir ini.

Sistem pencatatan kehadiran yang dibangun menggunakan pengendali mikro Arduino UNO, pembaca RFID MFRC522, dan Node.js yang berjalan pada sebuah komputer pribadi. Setiap mahasiswa diasosiasikan dengan satu pengenal unik yang disebut UID. Berdasarkan UID yang terdeteksi sistem dapat menentukan mahasiswa bersangkutan datang terlambat atau tidak secara waktu-nyata. Keterlambatan akan diidentifikasi sebagai sebuah pelanggaran. Selain itu, sistem juga dapat menyimpan informasi-informasi terkait penyelenggaraan sebarang kelas dari Mata Kuliah, serta dapat mengirimkan notifikasi berupa *email* kepada pihak tertentu melalui aplikasi PHP. Seluruh data yang dibutuhkan dan diciptakan oleh sistem dikelola menggunakan MySQL.

Berdasarkan serangkaian pengujian fungsionalitas sistem yang dibuat, input data ke dalam basis data dapat berjalan penuh, pengujian pembacaan UID oleh RFID *reader* berjalan sukses, pengujian penentuan pelanggaran berjalan sukses. Sementara itu, pengujian akurasi waktu pencatatan keterlambatan berjalan 80% dari ekspektasi. Ketidakakuratan ini ditengarai karena faktor koneksi Internet antara PC dengan basis data yang tidak stabil.

Kata Kunci : Presensi, RFID, Arduino UNO, PHP

Referensi : 11 (2008-2017)