

# Rancang bangun divais NFC reader dan writer kartu RFID sebagai representatif E-Paspor menggunakan RFID PN532 NFC module dan ESP32 camera = Design of RFID card reader and writer device as an E-Passport representative using an RFID PN532 NFC module and an ESP32 camera

Jerico Widhy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518964&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Seiring dengan perkembangan zaman, kehidupan sehari-hari manusia memiliki mobilitas yang tinggi. Mobilitas yang tinggi tentunya sangat mempengaruhi kebutuhan manusia yang meluas dan memerlukan transportasi hingga ke mancanegara. Perjalanan hingga ke mancanegara tentunya membutuhkan proses imigrasi yang baik serta aman pada bandar udara. Sebelum melakukan perjalanan hingga ke mancanegara, identitas yang harus dimiliki oleh pelaku perjalanan adalah Paspor. Dengan memiliki Paspor, pelaku perjalanan dapat melakukan perjalanannya untuk melewati proses imigrasi yang ada pada bandar udara. Tingginya mobilitas pada bandara tentunya berdampak pada antrian pada konter imigrasi dalam pemeriksaan paspor. Solusi dari tumpukan antrian tersebut yaitu dengan menggunakan E-Paspor yang proses imigrasinya dapat dilakukan secara otomatis dengan menggunakan system yang dirancang. Struktur dari E-Paspor itu sendiri salah satunya terdiri atas chip RFID yang dapat bekerja oleh device NFC dengan protokol ISO 14443. Untuk lebih mempercepat proses imigrasi hingga check in pada penerbangan transportasi udara, Penulis mengembangkan sistem dari E-Paspor supaya dapat terintegrasi dengan memindai QR Code untuk check in pada penerbangan pelaku transportasi udara. Pada penelitian ini dilakukan perancangan divais NFC reader dan writer menggunakan microcontroller ESP32Cam dan modul NFC PN532. Pada hasil penelitian tersebut, pada penelitian ini telah berhasil membuat divais yang mampu memproses sistem kerja e-paspor dan check in boarding pass qr code. Divais ini mampu memproses dua subsistem tersebut dan juga mampu bekerja dengan proses waktu yang cepat dan efisien sesuai dengan tujuan yang diajukan. Waktu yang diperoleh setelah pengambilan data dari 50 percobaan yaitu pada sekali proses kerja divais memiliki rata-rata waktu kerja selama 16,83 sekon.....Human tends to need high mobility overtime. High mobility, of course, greatly affects human needs and require transportation to foreign countries. Traveling to foreign countries certainly requires a good and safe immigration process at the airport. Before traveling to foreign countries, the identity that must be owned by travelers is a passport. By having a passport, travelers can travel to pass the immigration process at the airport. The high mobility at the airport certainly has an impact on the queue at the immigration counter for passport checks. The solution to the pile of queues is to use an E-Passport whose immigration process can be done automatically using the designed system. The structure of the E-Passport itself, one of which consists of an RFID chip that can work with NFC devices with the ISO 14443 protocol. To further speed up the immigration process to check-in on air transportation flights, the author developed a system from the E-Passport so that it can be integrated by scanning QR Code for checking in on flights of air transportation. In this study, the authors designed an NFC reader and writer device using the ESP32Cam microcontroller and the PN532 NFC module. In the results of this study, the authors have done for testing on each subsystem to ensure that the hardware section has worked, then the author will develop the software section and create a database to achieve a flowchart of

the work system of this device as a whole. In the results of this study, the author has succeeded in making a device that processes the e-passport work system and check-in boarding pass qr code. This device is able to process the two subsystems and is also able to work in a fast and efficient time process in accordance with the objectives proposed by the author. The time obtained after data collection from 50 experiments is that in one working process the device has an average working time of 16,83 seconds.