

**“PERANCANGAN DESAIN ALAT AKSES PENGUNJUNG
PERPUSTAKAAN BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT)
DENGAN PENDEKATAN *QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT* (QFD) (STUDI KASUS: KAMPUS X)**

Nama : Al Fakhri Quthbi Fariqoini
NIM : 12221038
Dosen Pembimbing Utama : Budiani Fitria Endrawati S.T.P., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Muhammad Hudzaly Hatala, S.Kom., M.T.

ABSTRAK

Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas penting yang mendukung kegiatan akademik di perguruan tinggi melalui penyediaan sumber informasi bagi mahasiswa. Sistem akses masuk perpustakaan di Kampus X masih menggunakan metode *QR Code* yang bergantung pada kesadaran pengunjung sehingga data kunjungan belum akurat dan tidak tercatat secara *real-time*. Studi pendahuluan terhadap 30 responden menunjukkan bahwa 60% responden belum pernah menggunakan akses *QR Code*, sedangkan 40% lainnya pernah menggunakannya dengan sejumlah kendala teknis. Kondisi tersebut menunjukkan kebutuhan terhadap alat akses pengunjung yang lebih otomatis, akurat, dan terintegrasi. Penelitian ini bertujuan merancang desain alat akses pengunjung perpustakaan berbasis *Internet of Things* (IoT) yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode *Quality Function Deployment* (QFD) digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna (*Voice of Customer*) dan menerjemahkannya ke dalam karakteristik teknis (*Technical Response*). Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner terbuka dan tertutup yang disebarkan kepada pengunjung perpustakaan dengan jumlah sampel yang ditentukan menggunakan metode *Linear Time Function*. Uji validitas dan reliabilitas menunjukkan seluruh instrumen valid dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,779 sehingga data dinyatakan reliabel. Kebutuhan pengguna kemudian dikelompokkan ke dalam enam dimensi kualitas, yaitu *performance*, *reliability*, *features*, *durability*, *serviceability*, dan *aesthetics*. Hasil penelitian menghasilkan rancangan desain alat akses pengunjung yang memanfaatkan *RFID reader* sebagai pembaca kartu, mikrokontroler ESP8266 sebagai pengendali sistem, serta basis data MySQL yang terintegrasi dengan *dashboard* pemantauan untuk pencatatan kunjungan secara otomatis dan *real-time*. Rancangan tersebut diharapkan meningkatkan akurasi pencatatan data kunjungan, memudahkan proses pemantauan, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam pengelolaan perpustakaan.

Kata Kunci : Alat Akses Pengunjung , *Internet of Things* (IoT), Perpustakaan, *Quality Function Deployment* (QFD), RFID