

Buatlah ide implementasi IOT di Perpustakaan / Kearsipan:

1. Konsep IOT yang diimplementasikan
2. Model implementasi IOT nya
3. Teknologi yg dipergunakan dalam IOT

1. Layanan Pengembalian Koleksi Mandiri dengan Mesin Pintar *Drop Book*

Salah satu layanan perpustakaan yang bisa ditawarkan kepada pemustaka dari adanya implementasi IOT di perpustakaan dengan sistem layanan *self-service* adalah layanan pengembalian koleksi/buku secara mandiri tanpa bantuan pustakawan. IOT memungkinkan perpustakaan untuk bisa memberikan informasi kepada pemustaka tentang koleksi-koleksi yang ada di perpustakaan serta bisa untuk memberitahukan kepada pengguna tentang keterlambatan pengembalian koleksi yang dipinjamnya disertai jumlah denda yang harus dibayarkan pemustaka. Dengan IOT, pemustaka bisa melakukan pengembalian koleksi serta membayar secara cepat tanpa harus mengantri pada bagian sirkulasi. Pengembalian buku bisa langsung melalui Mesin Pintar *Drop Book* yang berbentuk seperti mesin ATM, mesin ini memiliki perangkat pembaca tag RFID dan langsung terkoneksi dengan basis data pemustaka yang ada di perpustakaan melalui internet. Proses pengembalian koleksi sangat mudah, pemustaka hanya perlu memasukan koleksi yang dipinjam (contohnya buku) ke dalam mesin pintar *Drop Book* tersebut. Nantinya mesin akan menyensor tag RFID buku yang dipinjam dan memproses informasi berupa nomor barcode buku, judul buku, tanggal jatuh tempo, tanggal perpanjangan buku, jumlah denda dan tanggal pengembalian buku akan tercetak di dalam struk bukti pengembalian koleksi yang berbentuk seperti struk ATM. Bila pengembalian terlambat dan terdapat denda yang harus dibayar, maka pemustaka akan diarahkan untuk membayar denda terlebih dahulu melalui mesin *Drop Book* tersebut. Pembayaran bisa dilakukan dengan cara memasukan uang tunai ataupun dengan dompet digital contohnya GO-Pay. Caranya hanya dengan memindai barcode peringatan pembayaran denda yang terdapat pada aplikasi seluler perpustakaan ke mesin *Drop Book*, nantinya saldo Go-Pay akan dipotong secara otomatis sesuai jumlah denda yang harus dibayarkan. Setelah beban denda sudah terbayarkan maka struk pengembalian koleksi bisa tercetak dan bisa disimpan sebagai bukti pengembalian. Layanan ini tersinkronisasi dengan basis data server dan akan menstafser informasi pengembalian buku ke email dan aplikasi seluler perpustakaan yang dimiliki pengguna secara *real time*. Manfaat dari sistem IOT ini adalah meningkatkan produktivitas dan efisiensi layanan perpustakaan dengan otomatisasi dan output yang cepat dan tepat waktu.

2. Model Implementasi IOT

Implementasi IOT pada mesin pintar ini terdapat dalam cara kerjanya, yaitu ketika koleksi yang ingin dikembalikan dimasukan pada kotak pengembalian *Drop Book*. Selanjutnya, data dikumpulkan dari tag RFID yang terdeteksi oleh sensor, data ini berupa pembacaan nomor barcode buku, judul buku, tanggal jatuh tempo, tanggal perpanjangan buku, jumlah denda dan tanggal pengembalian buku. Data kemudian dikirim ke *cloud (internet storage)* melalui saluran yang terkoneksi dengan internet seperti *wifi*, setelah data diterima oleh *cloud* maka akan diproses oleh program *software* penggalan informasi yang diperlukan dari data yang

diterima. Setelah data diproses *software*, hasilnya terkomunikasikan dalam bentuk teks tercetak (struk pengembalian) dan juga melalui email.

3. Teknologi yang dipergunakan dalam IOT

- Tag RFID, informasi yang terkandung dalam tag microchip ini ditempelkan pada bahan pustaka dan dapat dibaca dengan teknologi frekuensi radio yang terdapat pada mesin *Drop Book* dengan menggunakan sensor.
- Mesin Pintar *Drop Book*, objek fisiknya berbentuk seperti mesin ATM dengan teknologi yang bisa mendeteksi nomor barcode dengan sensor tag RFID yang sudah tertempel pada koleksi/buku dan sudah terhubung dan tersinkron datanya dengan basis data perpustakaan melalui jaringan internet serta bisa untuk membayar denda secara tunai maupun dengan uang digital.
- Aplikasi seluler perpustakaan yang terhubung dengan basis data perpustakaan.
- Perangkat lunak (*software*) yang mendukung *source platform*, penggalian informasi yang diperlukan dan komunikasi antara *cloud* basis data dengan *output*.