**KONSEP DAN IMPLEMENTASI IOT PADA PERPUSTAKAAN**

IoT atau Internet of Thing merupakan suatu konsep setiap objek atau perangkat saling terhubung dan saling berkomunikasi satu sama lain dalam suatu system yang terintegrasi oleh jaringan internet. Hal ini bertujuan agar pengguna dapat mengakses informasi pada benda/perangkat tersebut dimanapun dan kapanpun. Setiap objek/perangkat tersebut memiliki sendor dan kemampuan jaringan untuk berkomunikasi, mengakses layanan internet, dan berinteraksi dengan pengguna, sehingga aktifias penggunanya menjadi lebih efektif dan efisien.

1. Konsep IoT sudah aplikasikan pada beberapa bidang, misalnya pada perpustakaan. Penggunaan IoT pada perpustakaan khususnya dalam pelayanan perpustakaan memiliki banyak manfaat. Salah satunya sebagai penyuplai data yang dapat menghubungkan setiap objek di perpustakaan. Selain itu, penggunaan IoT secara maksimal pada system operasional perpustakaan, dapat mengurangi penggunaan tenaga manusia. Akses peminjaman buku oleh pengunjung di perpustakaan dapat menjadi lebih mudah, karena pengunjunhg dapat mengakses buku yang dipinjam dimanapun dan kapanpun tanpa harus datang ke perpustakaan. Hal ini juga akan berdampak pada meningkatnya minat baca dan literasi digital pada pengguna.

2. Model implementasi IoT yang digunakan pada perpustakaan adalah penggunaan RFID. RFID atau Radio Frequency Identification) merupakan serangkaian peralatan yang menggunakan sinyal radio untuk memberikan data yang telah diidentifikasikan. RFID ini berbentuk tag atau label kecil yang dapat mengidentifikasi sebuah data objek yang diterima melalui sinyal radio, kemudian data tersebut diterjemahkan kembali dalam bentuk informasi lainnya. Informasi yang terkandung di dalam tag yang ditempelkan pada bahan pustaka dapat dibaca menggunakan frekuensi radio. RFID pada perpustakaan dimanfaatkan untuk membantu permasalahan yang berkaitan dengan pengindeksan bahan pustaka, identifikasi keanggotaan perpustakaan, peminjaman bahan pustaka, dan pengembalian bahan pustakaan. RFID dapat mempermudah kegiatan layanan peprustakaan dan mempercepat kinerja staff perpustakaan. RFID dapat meningkatkan kualitas pelayanan yang ada di perpustakaan. Selain itu, dapat menghemat biaya operasional tenaga perpustakaan, karena RFID memungkinkan pengguna perpustakaan melakukan pelayanan mandiri, seperti pada peminjaman maupun pengembalian bahan pustaka dengan menggunakan kartu keanggotaan yang sudah ditanami chip RFID yang disebut dengan smartcard. RFID juga memberikan jaminan keamanan bahan pustaka sehingga perpustakaan dapat mengoptimalkan sumber daya manusia di perpustakaan. Manfaat lain dari penggunaan IoT adalah kebutuhan pengguna perpustakaan dapat diketahui melalui data yang sebelumnya dikumpulkan. Dengan mengetahui apa yang pengguna butuhkan, pelayanan perpustakaan pun akan lebih optimal.

3. Teknologi yang digunakan dalam IoT merupakan teknologi compact wireless yang digunakan untuk mentranformasikan data atau informasi. RFID merupakan kombinasi dari frekuensi radio berbasis teknologi microchip. RFID terdiri dari Transponder (Tag) dan terminal reader RFID (sensor, pemindai, introgator) yang dirangkai dengan microcontroller menggunakan frekuensi radio untuk komunikasi secara wireless dengan host komputer yang mengatur komunikasi tag dan reader. Terminal reader RFID yang terkoneksi dengan tag akan dapat mengambil informasi dari microchip yang dipasangkan pada bahan pustaka. Jadi setiap bahan pustaka yang diidentifikasi akan ditempeli oleh tag yang bisa dibaca reader tanpa melakukan kontak langsung. Sebuah label RFID yang ditempelkan pada bahan pustaka akan mengindentifikasi bahan pustaka dan akan melindunginya, karena ketika pemustaka melakukan peminjaman pada bahan pustaka llau membawanya keluar dari pepustakaan, maka label RFID akan terbaca oleh system. Dengan begitu, RFID dapat mengoptimalkan keamanan dan penemuan kembali bahan pustaka di perpustakaan dengan efektif dan efisien. Selain itu kecepatan pemakaian dari teknologi RFID ini dinilai lebih unggul daripada barcode dalam mengurangi jumlah waktu yang diperlukan untuk kegiatan sirkulasi dan inverntarisasi karena tag pada RFUD dapat dibaca dari jarak jauh, tidak seperti barcode yang harus disejajarkan terlebih dahulu untuk dapat terbaca. Tidak hanya lebih cepat, namun RFID mampu mendukung inventarisasi bahan pustaka dalam bentuk elektronik dengan perangkat genggam (scan reader).