

PRESIDENSI G-20 INDONESIA TAHUN 2022  
 "RECOVER TOGETHER, RECOVER STRONGER"  
 Transformasi Administrasi dan Kebijakan Publik di Era Post Truth  
 dalam Mewujudkan Indonesia Tumbuh, Indonesia Tangguh

## Peluang Kebijakan Internet of Things (IoT) di Perpustakaan dan Pusat Informasi

Richard Togaranta Ginting<sup>a</sup>; Putu Nomy Yasintha<sup>b</sup>; I Dewa Ayu Putri Wirantari<sup>b</sup>

<sup>a, b, c</sup> Universitas Udayana  
 e-mail : <sup>a</sup> richardtogaranta@unud.ac.id

### Abstrak

Masuknya Era Revolusi Industri 4.0 dimana keberadaan Internet of Things (IoT) menjadi salah satu ciri utamanya telah membuat perubahan yang sangat signifikan di berbagai sektor kehidupan. IoT dipandang sebagai sebuah solusi cerdas yang menjadikan manusia dan berbagai benda; objek ataupun perangkat yang ada di alam nyata bisa saling terhubung dan saling berkomunikasi dalam sebuah sistem yang terintegrasi dengan menggunakan jaringan internet sebagai penghubungnya. Hal ini memiliki tujuan agar manusia pengguna bisa mengambil informasi semua benda; objek; atau perangkat tersebut kapan pun dan di manapun, untuk kemudian bisa mengambil keputusan untuk melakukan suatu tindakan yang tepat berdasarkan informasi tersebut. Dalam bidang perpustakaan, IoT menjadi salah satu bentuk inovasi yang revolusioner. Perpustakaan yang semula hanya sebagai sebuah bangunan berisikan deretan buku-buku tercetak yang hanya berkuat pada penyediaan koleksi dan layanan perpustakaan, kini tidak lagi. Dengan mengimplementasikan IoT, perpustakaan mampu menjadi suatu institusi informasi yang tidak hanya menyediakan koleksi dan layanan, tapi juga memberikan nilai tambah bagi pemustakanya. Beberapa bentuk potensi dari implementasi IoT di perpustakaan antara lain adalah (1) Literasi Informasi, (2) Akses Terhadap Perpustakaan dan Koleksinya, (3) Manajemen Koleksi, (4) Layanan Rekomendasi, dan (5) Manajemen Peralatan.

**Kata Kunci:** Internet of Things (IoT), kebijakan, perpustakaan

### *Internet of Things (IoT) Policy Opportunity at the Library and Information Center*

#### *Abstract*

*The entry of the Industrial Revolution Era 4.0 where the existence of the Internet of Things (IoT) is one of its main characteristics has made very significant changes in various sectors of life. IoT is seen as a smart solution that makes people and things; objects or devices that exist in the real world can be connected and communicate with each other in an integrated system using the internet network as a liaison. This has the aim that human users can retrieve information on all objects; object; or the device at any time and anywhere, to then be able to make a decision to take an appropriate action based on that information. In the field of libraries, IoT is a revolutionary form of innovation. The library which was originally only a building containing a row of printed books that only focused on providing library collections and services, is no longer present. By implementing IoT, the library is able to become an information institution that not only provides collections and services, but also provides added value to its users. Several potential forms of IoT implementation in libraries include (1) Information Literacy, (2) Access to Libraries and Their Collections, (3) Collection Management, (4) Recommendation Services, and (5) Equipment Management.*

**Keywords:** *Intenet of Things (IoT), policy, library*

PRESIDENSI G-20 INDONESIA TAHUN 2022  
"RECOVER TOGETHER, RECOVER STRONGER"

**Transformasi Administrasi dan Kebijakan Publik di Era Post Truth  
dalam Mewujudkan Indonesia Tumbuh, Indonesia Tangguh**

## A. PENDAHULUAN

Dalam beberapa waktu terakhir ini pengguna internet mengalami perkembangan yang luar biasa di Indonesia. Merujuk pada data terbaru hasil Survey Penetrasi & Perilaku Pengguna Internet Indonesia Tahun 2017 yang dirilis oleh APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) pada tahun 2018 ini memperlihatkan dalam kurun 10 tahun terakhir pertumbuhan pengguna internet di Indonesia mengalami lonjakan yang luar biasa besar. Pada tahun 2007 pengguna internet di Indonesia hanya sebesar 20 juta jiwa saja. Akan tetapi pada tahun 2017 kemarin, pengguna internet di Indonesia menembus angka 143,26 juta jiwa. Artinya dalam 10 tahun terakhir, terjadi peningkatan lebih dari 700% pengguna internet di Indonesia. Hal lain yang mempengaruhi cepatnya perkembangan internet adalah meningkatnya ketersediaan Internet Broadband Connection (Koneksi Internet Broadband) dengan biaya yang lebih rendah. Dengan Internet Broadband Connection ini memungkinkan internet diakses dengan kecepatan yang berkali-kali lipat daripada dengan metode Internet Dial-up Connection. Terlebih saat ini banyak penyedia layanan telekomunikasi yang menyediakan beragam fasilitas dan program menarik terkait dengan internet, seperti adanya peningkatan teknologi jaringan internet yang saat ini sudah mencapai generasi ke-4 (4G) yang kecepatan aksesnya bisa mencapai 300 Mbps. Banyak instansi pemerintah maupun swasta yang menyediakan titik-titik akses (Hot Spot) internet melalui jaringan WiFi (Wireless Fidelity) yang memungkinkan masyarakat melakukan akses internet dengan kecepatan tinggi, stabil dan gratis. Hal-hal tersebut itulah yang menjadikan begitu cepat dan pesatnya penetrasi internet di masyarakat. Hingga masyarakat saat ini sudah tidak asing lagi dengan ragam layanan dan fasilitas yang bisa mereka dapatkan dengan sarana internet ini. Mulai dari mencari dan menemukan beragam informasi, berbelanja, memesan tiket, melakukan perjalanan dengan panduan navigasi dari online map, mengirim dan menerima pesan menggunakan aplikasi instant mesesing, berkomunikasi melalui email, membangun jejaring relasi melalui media sosial,

dan beragam aplikasi lain yang sudah sangat familiar digunakan masyarakat saat ini. Perkembangan internet tidak hanya berhenti sampai di situ. Saat ini kita tengah memasuki era revolusi teknologi internet. Internet kini mampu menghubungkan manusia dengan berbagai benda; objek ataupun perangkat yang ada di alam nyata. Revolusi teknologi internet yang mampu untuk menghubungkan manusia dengan beragam perangkat fisik yang ada di dunia nyata inilah yang disebut dengan Internet of Things (IoT).

## B. Internet of Things (IoT)

Secara harfiah Internet of Things diartikan sebagai "Internet untuk Segalanya". CASAGRAS (Coordination And Support Action for Global RFID-related Activities And Standardisation) mendefinisikan Internet of Things (IoT) sebagai sebuah infrastruktur jaringan global, yang menghubungkan benda-benda fisik dan virtual melalui eksploitasi data capture dan kemampuan komunikasi. Sedangkan menurut IEEE, Internet of Things didefinisikan sebagai jaringan dari benda-benda yang dilengkapi dengan sensor yang terhubung dengan internet. Lain halnya dengan Techopedia yang mendefinisikan Internet of Things sebagai konsep komputasi masa depan di mana benda-benda fisik yang kita temui sehari-hari akan terhubung ke internet dan dapat mengidentifikasi diri mereka ke perangkat lain. Kemudian ada Techtargert yang menyatakan bahwa Internet of Things adalah skenario di mana objek, hewan atau orang-orang diberikan pengidentifikasi unik dan kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi dari manusia ke manusia (*human to human*) atau dari manusia ke komputer (*human to computer*). Konsep dasar dari Internet of Things (IoT) ini adalah sebuah gagasan di mana setiap benda; objek; atau perangkat yang ada di dunia nyata dapat saling terhubung dan saling berkomunikasi

PRESIDENSI G-20 INDONESIA TAHUN 2022  
"RECOVER TOGETHER, RECOVER STRONGER"

**Transformasi Administrasi dan Kebijakan Publik di Era Post Truth  
dalam Mewujudkan Indonesia Tumbuh, Indonesia Tangguh**

satu sama lain dalam suatu sistem yang terintegrasi dengan menggunakan jaringan internet sebagai penghubungnya. Hal ini memiliki tujuan agar manusia penggunaanya bisa mengambil informasi semua benda; objek; atau perangkat tersebut kapan pun dan di manapun, untuk kemudian bisa mengambil keputusan untuk melakukan suatu tindakan yang tepat berdasarkan informasi tersebut. Dalam penerapannya IoT mampu menghubungkan manusia dengan objek atau perangkat apa pun, mulai dari smartphone, mesin pembuat kopi, mobil, mesin cuci, AC, lampu, helm, keran air, pintu rumah, dan beragam perangkat lainnya. Setiap objek atau perangkat tersebut memiliki sensor dan kemampuan jaringan yang menjadikannya bisa berkomunikasi satu sama lain, mengakses layanan internet dan berinteraksi dengan manusia. Sebagai contoh adalah perangkat implan monitor jantung yang dipasang di tubuh manusia yang bisa mengirim pesan ke dokter untuk menentukan keadaan kesehatan seseorang sebagai bahan pertimbangan tindakan medis yang harus dilakukan, atau pada sebuah mobil yang memiliki sensor terpasang di bannya dapat memberitahu pengemudi perihal tinggi-rendahnya tekanan udara pada ban mobil tersebut untuk menghindari kecelakaan yang mungkin terjadi. Melihat demikian besarnya potensi dari pemanfaatannya, IoT sangat dimungkinkan untuk diimplementasikan pula di dunia perpustakaan. Perpustakaan sebagai sebuah institusi pengelola data dan informasi yang memiliki banyak aset berupa koleksi; baik itu koleksi buku maupun koleksi non-buku; sarana dan prasarana perpustakaan hingga staf perpustakaan itu sendiri. IoT akan sangat bermanfaat bagi perpustakaan dalam hal menghemat waktu staf dalam mengelola dan meningkatkan layanan perpustakaan. IoT dapat menggunakan basis data yang terkumpul akan mempermudah pemustaka dalam menemukan setiap koleksi yang ada di perpustakaan beserta ulasan isi, fungsi maupun cara penggunaan koleksi tersebut.

Karena sebagian besar pengguna perpustakaan (pemustaka) saat ini telah memiliki beragam gawai (gadget) mulai dari smartphone hingga tablet yang memungkinkan pemustaka mengakses dan menggunakan sumber daya perpustakaan melalui Virtual Smart Assistant, seperti yang tengah dikembangkan oleh Unika Soegijapranata dengan sebutan Vanika (Virtual Assistant Unika). Hal ini selaras dengan yang dikatakan oleh Sanjaya (2018) bahwa keberadaan gawai (gadget) saat ini menjadikan berubahnya layanan perpustakaan, dari semula mengandalkan lokasi, luas ruangan, koleksi yang lengkap, hingga system informasi yang digunakan di perpustakaan tersebut, menjadi perpustakaan yang dapat menyediakan layanan yang dapat menjawab kebutuhan dunia pendidikan seperti missal untuk menemukan rujukan berkualitas, penulisan rujukan yang baik, bahkan juga mengantisipasi plagiasi. Berikut ini beberapa potensi yang bisa didapatkan dari penerapan IoT di perpustakaan, antara lain :

1. Literasi Informasi

Literasi atau orientasi informasi ini bisa diberikan kepada pemustaka baru sebagai bentuk pengenalan kepada mereka tentang perpustakaan, sumber daya dan layanannya. IoT dapat membantu perpustakaan untuk menyediakan layanan virtual tour perpustakaan kepada pemustaka secara mandiri tanpa bantuan pustakawan.

2. Akses terhadap Perpustakaan dan Koleksinya

Melalui penyediaan aplikasi seluler, perpustakaan bisa memberikan kartu perpustakaan virtual (Virtual Library Card) kepada pemustakanya. Hal ini untuk memungkinkan pemustaka memperoleh akses ke perpustakaan dan memanfaatkan setiap koleksi (resources) yang ada di perpustakaan tersebut.

3. Manajemen Koleksi

PRESIDENSI G-20 INDONESIA TAHUN 2022  
"RECOVER TOGETHER, RECOVER STRONGER"

**Transformasi Administrasi dan Kebijakan Publik di Era Post Truth  
dalam Mewujudkan Indonesia Tumbuh, Indonesia Tangguh**

Adanya teknologi RFID (Radio Frequency Identification) di perpustakaan menjadikan pengelolaan koleksi perpustakaan semakin mudah. Teknologi RFID dimungkinkan diterapkan pada koleksi perpustakaan melalui pemasangan tag RFID di setiap koleksi tersebut. Pemasangan tag RFID pada masing-masing item koleksi perpustakaan ini memungkinkan untuk dimunculkannya representasi virtual dari setiap koleksi tersebut, yang dapat diidentifikasi dengan menggunakan computer dan perangkat pembaca RFID.

#### 4. Layanan Rekomendasi

Penerapan IoT di perpustakaan akan sangat membantu peningkatan layanan yang ada di perpustakaan tersebut. IoT memungkinkan perpustakaan untuk menyediakan Layanan Rekomendasi (Recommendation Service). IoT dapat menggunakan basis data yang dimilikinya untuk memberikan rekomendasi layanan kepada pemustaka yang disesuaikan dengan minat dan kebiasaan pemustaka tersebut dengan berdasarkan pada berbagai data terkini (real time data) pemustaka dan juga sejarah pinjaman (loan history) mereka. Seperti misalnya ketika seorang peneliti mencari koleksi perpustakaan yang sesuai dengan topik penelitiannya, maka akan sangat dimungkinkan perpustakaan untuk menyarankan sumber daya lain yang dimiliki perpustakaan, yang akan bisa melengkapi kebutuhan peneliti tersebut.

#### 5. Manajemen Peralatan

Internet of Things (IoT) dapat membantu perpustakaan dan penggunaannya dalam pengelolaan peralatan yang tersedia dengan lebih

baik sehingga bisa menghemat tenaga dan biaya. Dengan setiap perangkat dan sumberdaya perpustakaan yang telah terhubung dengan seperangkat sensor khusus, IoT memungkinkan perpustakaan untuk melakukan kontrol terhadap setiap peralatan dan sumberdaya yang dimilikinya secara otomatis.

#### C. PENUTUP DAN REKOMENDASI

Internet of Things (IoT) memiliki potensi besar untuk perpustakaan. Jika diimplementasikan secara tepat, IoT bisa membawa manfaat yang besar dan bisa memberikan nilai tambah untuk sumber daya dan layanan perpustakaan. Meskipun saat ini teknologi IoT masih dalam tahap pengembangan, tidak ada salahnya bagi pustakawan untuk belajar tentang teknologi baru ini demi menunggu saat di mana teknologi IoT ini diterima secara lebih luas, diadopsi dan tersedia untuk diterapkan secara komperhensif di perpustakaan. Akan sangat baik untuk kita mempelajari dari awal bagaimana penerapan IoT di perpustakaan, bagaimana dampak, manfaat dan kekurangannya, hingga akhirnya kita bisa menemukan cara yang lebih baik untuk memaksimalkan manfaat dari penerapan IoT di perpustakaan. Hal ini dikarenakan perpustakaan akan selalu mengalami perubahan, dan hal ini telah bisa kita lihat dalam rangkaian sejarah yang telah terjadi. Dalam rangkaian sejarah yang telah kita lihat dalam beberapa dekade ini, IoT adalah hal besar setelah teknologi komputer dan internet, yang akan membawa sejumlah besar perubahan di dunia perpustakaan terutama cara perpustakaan menghubungkan dan berkomunikasi dengan pemustakanya.

#### REFERENSI

Anggraitan, Niki. (2016). Kawasan Perpustakaan Pintar di Yogyakarta dengan penerapan Internet of Things. Yogyakarta: UII.

PRESIDENSI G-20 INDONESIA TAHUN 2022  
"RECOVER TOGETHER, RECOVER STRONGER"

**Transformasi Administrasi dan Kebijakan Publik di Era Post Truth  
dalam Mewujudkan Indonesia Tumbuh, Indonesia Tangguh**

- Cahyono, Gunawan Hendro. Internet of Things (Sejarah, Teknologi dan Penerapannya). Forum Teknologi. Volume 06 (No. 3). Halaman 35-41
- Handayani, F. (2019). Tren Masif Internet of Things (IOT) di Perpustakaan. JIPI (Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi), 4(2), 194-209.
- Hahn, Jim. (2017). The Internet of Things (IoT) and Libraries. Library Technology Reports. January 2017 (Chapter 1). Page 5-8
- Massis, Bruce. (2016). The Internet of Things and Its Impact on the Library. New Library World. Volume 117 (No. 3/4). Page 289-292.
- Sanjaya, R. (2018). Library 4.0 untuk Perpustakaan Masa Depan. Suara Merdeka. Patil, Nisha. (2017). Internet of Things for library Management System. International Journal of Engineering Science and Computing (IJESC). Volume 7 (No. 4). Page 10021-10024
- Utomo, T. P. (2019). POTENSI IMPLEMENTASI INTERNET OF THINGS (IOT) UNTUK PERPUSTAKAAN. Buletin Perpustakaan, 1-18.