

Literature Review Internet of Things (IOT): QR Code

Arif Alfarisy

Program Magister Teknik Informatika
Universitas Bina Darma
email : ariafsundoro@gmail.com
Jl. A. Yani No. 12, Palembang 30624, Indonesia

Abstract

This research will discuss the subject of QR Code on IoT. At this time developments in the field of technology and information are growing very quickly without realize there are lots of technologies that can help us in our activities daily. This article reviews the IoT Literature Review, namely the QR Code. In article writing it has the goal of building a hypothesis of influence between variables to be used in further research. Then the results of this article are: 1) Sensors have an effect on IoT 2) Connectivity affects IoT 3) QR Code also affects IoT.

Kata kunci: *internet of Think (IoT), Sensors, Connectivity and QR Code*

Abstrak

Penelitian ini akan membahas perihal tentang QR Code pada IoT. Pada saat ini perkembangan dalam bidang teknologi dan informasi berkembang dengan sangat cepat tanpa disadari terdapat banyak sekali teknologi-teknologi yang dapat membantu kita dalam kegiatan sehari-hari. Artikel ini mereview Literature Review IoT yaitu QR Code. Dalam penulisan artikel ini memiliki tujuan membangun sebuah hipotesis pengaruh antar variable untuk digunakan dalam penelitian selanjutnya. Kemudian hasil dari artikel ini adalah: 1) Sensor berpengaruh terhadap IoT 2) Konektifitas berpengaruh terhadap IoT 3) QR Code juga berpengaruh terhadap IoT.

Kata kunci: *Internet of Think (IoT), Sensor, Konektifitas dan QR Code*

1. PENDAHULUAN

Tentang Internet of Things (IoT), ini adalah sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat konektivitas internet yang terus-menerus. Konsep ini melibatkan menghubungkan benda-benda sehari-hari, termasuk benda hidup, ke jaringan lokal dan global melalui sensor yang terpasang dan selalu aktif. Benda-benda ini dapat berbagi data dan dikendalikan dari jarak jauh. Secara sederhana, IoT mengacu pada objek yang dapat diidentifikasi secara unik dan direpresentasikan secara virtual dalam struktur berbasis internet.

Dengan IoT, potensi konektivitas dan otomatisasi praktis tidak terbatas, dan memiliki banyak aplikasi dalam berbagai bidang [1][2][3].

IoT sering dikaitkan dengan teknologi RFID sebagai metode komunikasi. Namun, IoT juga dapat mencakup teknologi sensor lain seperti teknologi nirkabel dan kode QR yang sering digunakan di sekitar kita. IoT dapat membantu dalam pengambilan keputusan dan Tindakan yang diperlukan. Namun, IoT juga memiliki beberapa kekurangan, salah satunya adalah masalah privasi. Pengawasan privasi menjadi masalah utama dalam penggunaan IoT karena informasi sensitif dapat diakses melalui sensor yang terpasang pada benda-benda sehari-hari. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengaturan yang tepat untuk memastikan keamanan dan privasi data yang dikumpulkan oleh sistem IoT [4][5].

Artikel-artikel yang relevan dibutuhkan untuk memperkuat teori yang sedang diteliti, mengevaluasi hubungan antara variabel, dan membangun hipotesis. Dalam sebuah studi literature review dalam bidang Manajemen Sumberdaya Manusia, artikel ini membahas pengaruh dari sensor, konektivitas, dan kode QR terhadap Internet of Things (IoT). Dalam era teknologi yang semakin berkembang, penelitian ini penting untuk memahami pengaruh dan potensi pemanfaatan IoT dalam bidang manajemen sumberdaya manusia. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pengetahuan di bidang ini dan memperkuat literatur terkait IoT.

1.1 Internet of Think (IoT)

Internet of Things (IoT) merupakan suatu revolusi teknologi yang memungkinkan peralatan elektronik dapat terhubung dan berkomunikasi secara otomatis dengan jaringan internet. IoT memungkinkan peralatan elektronik yang kita gunakan sehari-hari, seperti smartphone, laptop, kamera, dan peralatan rumah tangga lainnya, untuk saling terhubung dan berinteraksi satu sama lain melalui jaringan internet [6]. Dengan demikian, IoT memberikan kemudahan dan keuntungan bagi pengguna, seperti meningkatkan efisiensi dan produktivitas, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang ada. Oleh karena itu, IoT memiliki potensi besar untuk merubah cara kita berinteraksi dengan teknologi dan menjadikan hidup kita lebih efisien dan produktif.

Internet of Things (IoT) sendiri terdiri dari tiga komponen utama, yaitu objek (things), konektivitas jaringan (network), dan layanan internet (cloud), Internet of Things (IoT) membutuhkan disiplin ilmu elektro sebagai dasarnya. Objek atau things pada IoT menggunakan teknologi sensor dan mikrokontroler yang dihubungkan ke jaringan internet melalui konektivitas jaringan. Selain itu, manajemen daya, pengolahan sinyal, dan komponen komponen elektronika dan semikonduktor juga menjadi bagian penting dalam pengembangan IoT [6]. Dengan menggunakan teknologi sensor dan mikrokontroler, IoT dapat mengumpulkan data dan informasi secara real-time yang dapat diolah dan diakses melalui layanan internet atau cloud. Dalam hal ini, IoT memberikan manfaat yang besar bagi berbagai sektor, seperti kesehatan, pertanian, transportasi, dan industri, dalam meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keamanan.

1.2 QR Code

QR code adalah suatu teknologi yang memungkinkan data tertulis dapat diubah menjadi kode 2 dimensi yang lebih ringkas dan mudah dibaca oleh perangkat elektronik, seperti smartphone dan tablet. QR code sebenarnya adalah barcode 2 dimensi yang pertama kali diperkenalkan oleh perusahaan Jepang, Denso Wave pada tahun 1994. QR code terdiri dari pola kotak hitam dan putih yang membentuk suatu gambar tertentu. Setiap pola pada QR code mewakili suatu informasi, seperti teks, URL, nomor telepon, atau alamat email. QR code dapat

dihasilkan melalui berbagai aplikasi dan situs web, dan dapat digunakan dalam berbagai macam kegiatan, seperti promosi produk, pembayaran digital, dan pengambilan data. QR code memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan informasi secara cepat dan efisien [7].

QR code memiliki kemampuan untuk menyimpan berbagai jenis data, termasuk data angka, alphanumeric, biner, dan kanji/kana. Selain itu, QR code juga dapat menampung data secara horizontal dan vertikal, sehingga ukuran tampilan gambar QR code dapat lebih kecil dibandingkan barcode tradisional. QR code juga memiliki tiga tanda persegi di tiga sudut yang memiliki fungsi untuk memudahkan pembacaan kode dari sudut manapun, sehingga hasil pembacaan akan tetap sama. Teknologi QR code memberikan banyak manfaat dan keuntungan dalam berbagai bidang, seperti promosi produk, pembayaran digital, manajemen inventaris, dan pemesanan tiket. Dengan kemampuan menyimpan data yang beragam dan ukuran tampilan yang lebih kecil, QR code menjadi solusi yang efektif dan efisien untuk berbagai kebutuhan teknologi informasi saat ini [7].

Table 1 : Penelitian Terdahulu yang Relevan

Author	Judul Artikel	Hasil Terdahulu
(Susandi, Nugraha, & Rodiyansyah, 2017) [8].	Perancangan Smart Parking system pada Prototype smart office Berbasis Internet of Things	Tingkat keamanan yang dihasilkan relative tinggi, dimana setiap kendaraan yang masuk kedalam sistem harus teridentifikasi dan diberikan kode akses keluar dengan memanfaatkan QR Code.
(Kusuma, Putra, & Suprpto, 2022) [9].	Sistem Monitoring Stok dan Penjualan Minuman pada Vending Machine berbasis Internet of Things (IoT) Menggunakan Google Sheets dan Kodular	Keamanan sistem transaksi pembayaran digital dalam penelitian ini juga dipastikan seaman mungkin dengan menggunakan fitur QRIS yang selalu update setiap pembayaran dan menghindari kesalahan dalam tracking.
(Saputra, Raharjo, & Restyandito, 2022) [10].	Pengembangan Sistem Pemantauan Aktivitas Satpam dengan Proses Validasi Dinamis QR-Code pada Aplikasi Patrolee	Hasil pengawasan petugas keamanan dilapangan, dapat langsung diketahui dandiakses oleh kepala keamanan secara realtime. Sistem aplikasi android juga telah dapat menentukan apakah petugas tersebut memiliki penugasan untuk melakukan pengawasan di lokasi tertentu berdasarkan hasil scan QR-code. Prosentase keberhasilan seluruh satpam dalam menggunakan aplikasi ini sebesar 90%.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penulisan artikel ilmiah yang digunakan adalah kualitatif dan mengandalkan kajian pustaka. Penelitian dilakukan dengan meneliti teori dan hubungan antara variabel melalui buku dan jurnal yang dapat diakses baik secara offline di perpustakaan maupun secara online dari sumber seperti Scholar Google dan media online lainnya [11].

Penelitian kualitatif dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam dan komprehensif mengenai fenomena yang diteliti, tanpa adanya hipotesis atau teori yang dijadikan acuan. Oleh karena itu, kajian pustaka dalam penelitian kualitatif harus digunakan secara fleksibel dan disesuaikan dengan asumsi-asumsi metodologis yang dianut. Dalam hal ini, peneliti harus menghindari penggunaan kajian pustaka secara deduktif yang dapat membatasi pandangan dan pertanyaan yang diajukan. Selain itu, keunggulan dari penelitian kualitatif terletak pada sifat eksploratifnya yang memungkinkan peneliti untuk menemukan konsep-konsep dan tema-tema baru yang belum dikenal sebelumnya [12].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Internet of Things (IoT) adalah sebuah konsep teknologi yang memungkinkan perangkat elektronik terhubung dan saling berkomunikasi satu sama lain melalui jaringan internet. Dalam IoT, setiap perangkat dapat diberikan alamat IP yang unik dan dapat berinteraksi dengan perangkat lain secara otomatis tanpa perlu campur tangan manusia. Cara kerja IoT didasarkan pada argumentasi pemrograman yang menyatukan perintah dan argumen sehingga menghasilkan interaksi antara perangkat yang terhubung. Contoh penerapan IoT yang sudah banyak ditemukan adalah QR code pada koran, di mana pengguna dapat mengakses informasi yang terdapat pada kode tersebut dengan menggunakan perangkat mobile yang terhubung ke internet. Dalam hal ini, IoT memungkinkan terjadinya interaksi otomatis antara kode QR dan perangkat mobile yang terhubung secara seamless tanpa memerlukan campur tangan manusia.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan tinjauan pustaka dan pembahasan yang dilakukan, dapat diajukan hipotesis menyatakan bahwa QR code sebagai teknologi pengenalan dan penghubung dapat berkontribusi dalam meningkatkan adopsi IoT karena memudahkan akses dan penggunaan perangkat terhubung. Dengan demikian, hipotesis ini dapat dijadikan dasar dalam melakukan riset selanjutnya mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan dan adopsi teknologi IoT.

Referensi

- [1]. Kaunang, F. J., Karim, A., Simarmata, J., Iskandar, A., Ardiana, D. P. Y., Septarini, R. S., ... & Widyastuti, R. D. (2021). *Konsep Teknologi Informasi*. Yayasan Kita Menulis.
- [2]. Negara, E. S., Romindo, R., Tanjung, R., Heriyani, N., Simarmata, J., Jamaludin, J., ... & Purba, B. (2021). *Sistem Informasi Manajemen Bisnis*. Yayasan Kita Menulis.
- [3]. Negara, E. S. (2019). *Jaringan Komputer Routing dan Switching Essentials*.
- [4]. Negara, E. S., Rachman, B., & Lutfi, A. (2013). *Analysis and Design of Information Security Management System (ISMS) at Computer Network Infrastructure of Bina Darma University*.
- [5]. Negara, E. S. (2021). *Smart Government*.

- [6]. Maskurdianto, Y. (2019). Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Kontroling Parkir Bertingkat Otomatis Berbasis Arduino Dengan Implementasi Internet Of Think(Iot). JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 113-119.
- [7]. Irawan, J. D., & Adriantantri, E. (2018). Pemanfaatan Qr-Code Sebagai Media Prom Si Toko. Jurnal Mnemonic , 56-61.
- [8]. Susandi, D., Nugraha, W., & Rodiyansyah, F. S. (2017). Perancangan Smart Parking System Pada Prototype Smart Office Berbasis Internet Of Things. TINF - 034, 1-7.
- [9]. Kusuma, A. V., Putra, A. I., & Suprpto, S. S. (2022). Sistem Monitoring Stok dan Penjualan Minuman pada Vending Machine berbasis Internet of Things (IoT) Menggunakan Google Sheets dan Kodular. Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi, 94-98.
- [10]. Saputra, L., Raharjo, W. S., & Restyandito. (2022). Pengembangan Sistem Pemantauan Aktivitas Pengawasan Satpam dengan Proses Validasi Dinamis QR-Code pada Aplikasi Patrolee. Jurnal Media Informatika Budidarma, 258-270.
- [11]. Simarmata, N. I. P., Hasibuan, A., Rofiki, I., Sukarman, P., Tasnim, T., Sitorus, E., ... & Simarmata, J. (2021). Metode Penelitian Untuk Perguruan Tinggi.
- [12]. Prasetio, A., Pakpahan, A. F., Sesilia, A. P., Purba, B., Negara, E. S., Rantung, G. A. J., ... & Siagian, V. (2021). Metodologi Penelitian Ilmiah.