

LATIHAN

Review Paper

“Internet of things empowering operations management; A systematic review based on bibliometric and content analysis”

Artikel ini melakukan tinjauan terhadap penggunaan Internet of Things (IoT) dalam manajemen operasi dengan menganalisis literatur yang luas. Penelitian ini menganalisis 1623 artikel menggunakan berbagai pendekatan seperti bibliometrik, analisis siklus hidup, dan analisis teks untuk mengkategorikan aplikasi IoT dalam manajemen operasi. Studi ini menemukan bahwa terdapat lima kluster kontroversial dalam aplikasi IoT dalam manajemen operasi, termasuk digitalisasi, operasi digital, pemantauan sistem, pelacakan, dan "Smartification". Studi ini juga mengidentifikasi peneliti, universitas, dan negara-negara yang berperan penting dalam bidang ini. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami dampak IoT pada manajemen operasi.

1. Purpose of the research (Tujuan penelitian)

Tujuan penelitian dari studi di atas adalah untuk menganalisis penggunaan Internet of Things (IoT) dalam manajemen operasi melalui tinjauan literatur yang luas dan menganalisis aplikasi Internet of Things (IoT) dalam manajemen operasi.

2. Process of the research (Proses Penelitian)

Proses penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data dari basis data Scopus dan WOS yang terkait dengan kata kunci "Internet of Things" dan "Manajemen Operasi," kemudian dilakukan seleksi artikel berdasarkan kriteria tertentu. Selanjutnya, analisis dilakukan dalam beberapa tahap, termasuk analisis bibliometrik untuk mengidentifikasi tren penelitian, analisis siklus hidup untuk memahami perkembangan topik seiring waktu, dan analisis teks untuk mengklasifikasikan artikel ke dalam kluster kontroversial.

3. Logic of the research (Logika penelitian)

Logika penelitian dalam studi ini adalah untuk menyelidiki penggunaan Internet of Things (IoT) dalam manajemen operasi melalui analisis literatur yang komprehensif. Penelitian ini menggunakan metode analisis bibliometrik, analisis siklus hidup, dan analisis teks untuk mengidentifikasi tren, pola, dan temuan penting tentang aplikasi IoT dalam manajemen operasi. Tujuan utamanya adalah untuk memperluas pemahaman tentang dampak IoT dalam manajemen operasi dengan pendekatan berbasis bukti ilmiah.

4. Outcome of the research (Hasil penelitian)

Hasil penelitian ini mencakup identifikasi lima kluster aplikasi Internet of Things (IoT) dalam manajemen operasi, mengungkap kontribusi peneliti, universitas, dan negara-negara yang paling berpengaruh dalam bidang ini, serta memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang dampak IoT pada manajemen operasi.

TUGAS

TOPIK PENELITIAN

Topik : Penggunaan Internet of Things (IoT) dalam Sistem Pemantauan

Lingkungan

Penelitian ini membahas penggunaan Internet of Things (IoT) dalam sistem pemantauan lingkungan untuk memahami, melindungi, dan mengelola lingkungan alam kita. IoT telah mengubah cara kita mengumpulkan data lingkungan dengan mengintegrasikan sensor-sensor canggih ke dalam infrastruktur kota dan alam. Penelitian ini mencakup implementasi sensor-sensor IoT dalam pengukuran kualitas udara, suhu, kelembaban, tingkat polusi air, dan faktor-faktor lingkungan lainnya. Data yang dikumpulkan secara real-time dari sensor-sensor ini disalurkan melalui jaringan IoT dan dianalisis untuk memberikan wawasan yang mendalam tentang perubahan lingkungan dan dampaknya.

Identifikasi persoalan praktis yang perlu diselesaikan melalui penelitian dalam penggunaan Internet of Things (IoT) dalam sistem pemantauan lingkungan adalah sebagai berikut:

1. Kualitas Udara dan Pencemaran udara menjadi isu serius di banyak kota di seluruh dunia. Penelitian perlu mengatasi bagaimana IoT dapat digunakan untuk mengumpulkan data kualitas udara dengan akurat dan real-time, serta bagaimana data ini dapat digunakan untuk memberikan peringatan dini dan tindakan mitigasi yang efektif untuk mengatasi pencemaran udara.
2. Manajemen sampah yang efisien dan pengurangan limbah menjadi kunci untuk menjaga lingkungan yang bersih dan berkelanjutan. Penelitian perlu fokus pada penggunaan IoT dalam mengelola dan mendaur ulang sampah dengan lebih efektif, termasuk pemantauan level sampah, pengelolaan rute pengumpulan sampah, dan manajemen fasilitas pengolahan limbah.

3. Integrasi Data dan Interoperabilitas. Dengan banyaknya sensor dan perangkat yang berbeda dalam ekosistem IoT, tantangan utama adalah bagaimana mengintegrasikan data dari berbagai sumber dan memastikan interoperabilitas yang mulus.

Berdasarkan persoalan praktis yang telah diidentifikasi dalam penggunaan Internet of Things (IoT) dalam sistem pemantauan lingkungan, berikut adalah beberapa pertanyaan penelitian (research questions) yang dapat diajukan:

1. Bagaimana IoT dapat digunakan untuk memantau dan mengukur kualitas udara dengan akurat dan real-time di lingkungan perkotaan?
2. Bagaimana sistem pemantauan IoT dapat memberikan peringatan dini terkait polusi udara yang dapat membahayakan kesehatan manusia?
3. Bagaimana IoT dapat digunakan untuk pemantauan iklim yang lebih efektif dan memberikan informasi lebih awal tentang potensi bencana alam seperti banjir atau kebakaran hutan?
4. Bagaimana IoT dapat digunakan dalam manajemen sampah untuk mengoptimalkan rute pengumpulan sampah dan mengurangi dampak lingkungan?
5. Bagaimana teknologi IoT dapat membantu dalam pengelolaan sumber daya air yang lebih efisien dan melindungi daerah-daerah yang mengalami kekeringan?

Tinjauan kepustakaan merupakan langkah penting dalam penelitian tentang penggunaan Internet of Things (IoT) dalam sistem pemantauan lingkungan. Berikut adalah beberapa teori dan kerangka kerja yang memiliki keterkaitan dengan topik ini:

1. Teori IoT dan Sensor Networks: Menjelaskan prinsip-prinsip dasar IoT, seperti konsep konektivitas, pengumpulan data sensor, dan jaringan sensor nirkabel. Teori ini juga membahas berbagai jenis sensor yang digunakan dalam pemantauan lingkungan.
2. Teori Pemrosesan Data Real-Time: IoT seringkali melibatkan pengumpulan data real-time dari sensor. Teori ini mencakup teknik-teknik pemrosesan data real-time, seperti pengolahan aliran data (stream processing) dan analisis cepat.