

# UAS\_Pengantar\_Teknologi\_Info rmasi-1735204745830

*by* By Turnitin

---

**Submission date:** 26-Dec-2024 04:20PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2558112720

**File name:** UAS\_Pengantar\_Teknologi\_Informasi-1735204745830.docx (28.67K)

**Word count:** 880

**Character count:** 5928

## **"Smart Transportation untuk Mengurai Kemacetan di Kota Batam"**



Disusun oleh :

1. Muhamad Hisyam Fata – 2432082
2. Adythia Pradiptha Koesnaedi - 2432008
3. Muhammad Nabil Ihsan - 2432078
4. Ahmad Gary Shahroom Putra – 2432047
5. Romario Galiano – 2432085
6. Kevin Dhiyo

**1**

Dosen pembimbing :

**Nafisatul Hasanah, S.Kom., M.M.**

Program Studi :

Teknologi Informasi

## **Abstrak**

Kemacetan menjadi masalah utama di Kota Batam akibat pertumbuhan kendaraan dan infrastruktur yang belum memadai. Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi solusi teknologi, seperti aplikasi transportasi pintar, sistem lalu lintas berbasis IoT, dan parkir cerdas. Implementasi smart transportation diprediksi dapat mengurangi kemacetan, meningkatkan efisiensi waktu, dan mendukung kelestarian lingkungan. Edukasi dan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan penyedia teknologi menjadi kunci keberhasilan solusi ini.

## **Abstract**

Traffic congestion has become a major issue in Batam City due to the rapid growth of vehicles and insufficient infrastructure. This article aims to explore technological solutions, such as smart transportation applications, IoT-based traffic systems, and intelligent parking management. The implementation of smart transportation is projected to alleviate congestion, enhance time efficiency, and support environmental sustainability. Education and collaboration between the government, the public, and technology providers are pivotal to the success of these solutions.

**Keywords :** Batam City, Smart Transportation, Technology Solutions

## **Pendahuluan**

Kota Batam, sebagai pusat industri dan perdagangan, menghadapi masalah kemacetan yang mengganggu mobilitas penduduk. Kemacetan ini menghambat produktivitas dan memperburuk kualitas hidup. Mengingat pertumbuhan kendaraan yang cepat, Batam

memerlukan solusi teknologi yang efisien untuk mengurangi kemacetan dan meningkatkan sistem transportasi (Dishub Batam, 2021).

## **Latar Belakang**

Batam, yang merupakan salah satu kota terbesar di Provinsi Kepulauan Riau, Indonesia, telah mengalami perkembangan yang pesat dalam beberapa dekade terakhir (Rifki Setiawan Lubis, 2024). Sebagai kota industri dan zona ekonomi khusus (KEK), Batam menarik banyak pekerja dan investasi, baik dari dalam negeri maupun luar negeri. Pertumbuhan pesat ini mendorong peningkatan jumlah kendaraan pribadi dan kendaraan komersial yang beredar di jalan-jalan kota (Bp Batam, 2024).

Sayangnya, infrastruktur transportasi Batam belum mampu mengimbangi pertumbuhan tersebut (Uswatun Azizatul S, Yusra Aulia S, 2024). Jalan-jalan utama di kota ini sering kali mengalami kemacetan, terutama pada jam sibuk pagi dan sore hari. Kemacetan lalu lintas ini tidak hanya menyebabkan waktu perjalanan yang lama, tetapi juga berpotensi menurunkan produktivitas dan kualitas hidup Masyarakat (Ferli Hidayat, 2012). Selain itu, kemacetan juga memperburuk polusi udara, yang berdampak pada kesehatan masyarakat dan lingkungan.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan langkah inovatif yang dapat meningkatkan efisiensi sistem transportasi Batam. Salah satu solusi yang menjanjikan adalah penerapan smart transportation, yang memanfaatkan teknologi canggih untuk mengelola lalu lintas secara lebih efisien dan berkelanjutan. Teknologi seperti Internet of Things (IoT), big data, dan kecerdasan buatan (AI) dapat digunakan untuk memantau, mengatur, dan mengoptimalkan arus lalu lintas serta mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi (Pabila Syaftahan, 2024).

## **Metode**

Untuk mengatasi kemacetan, beberapa solusi berbasis teknologi dapat diterapkan di Batam:

### **1. Aplikasi Transportasi Pintar**

Penggunaan aplikasi ride-sharing atau carpooling untuk mengurangi jumlah kendaraan pribadi.

2. Sistem Lalu Lintas Berbasis IoT

Sensor IoT yang dapat mendeteksi volume kendaraan dan mengatur lampu lalu lintas secara otomatis untuk mengoptimalkan aliran lalu lintas.

3. Transportasi Publik Cerdas

Penerapan sistem transportasi publik berbasis digital untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi.

4. Parkir Pintar

Sistem parkir yang terhubung dengan aplikasi untuk memudahkan pencarian tempat parkir dan mengurangi kemacetan.

### **Hasil Pembahasan**

Penerapan teknologi smart transportation di Batam dapat memberikan sejumlah hasil yang signifikan dalam mengatasi masalah kemacetan:

1. **Aplikasi Transportasi Pintar**

Penggunaan aplikasi ride-sharing dan carpooling dapat mengurangi jumlah kendaraan pribadi yang beredar di jalan, mengurangi kemacetan, dan membuat perjalanan lebih efisien. Misalnya, dengan semakin banyak orang yang berbagi kendaraan, jumlah mobil pribadi yang melintas di jalan-jalan utama dapat berkurang.

2. **Sistem Lalu Lintas Berbasis IoT**

Implementasi sensor IoT di beberapa titik utama di Batam dapat memungkinkan pengaturan lampu lalu lintas secara otomatis berdasarkan kepadatan kendaraan. Hal ini membantu mengurangi waktu tunggu di lampu merah, memperlancar aliran lalu lintas, dan meminimalkan kemacetan.

3. **Transportasi Publik Cerdas**

Dengan memanfaatkan aplikasi berbasis digital, pengguna transportasi publik di Batam dapat memantau waktu kedatangan dan keberangkatan kendaraan secara real-

time. Ini akan meningkatkan kepastian perjalanan dan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi. Dengan lebih banyak orang yang beralih ke transportasi publik, kemacetan dapat dikurangi.

#### 4. Parkir Pintar

Sistem parkir pintar yang terhubung dengan aplikasi dapat membantu pengemudi untuk menemukan tempat parkir yang tersedia secara cepat. Dengan sistem ini, waktu yang terbuang untuk mencari tempat parkir dapat diminimalkan, yang pada gilirannya mengurangi kemacetan yang disebabkan oleh pencarian tempat parkir di area pusat kota.

### Kesimpulan

Kemacetan di Batam merupakan masalah yang membutuhkan solusi inovatif. Penerapan smart transportation melalui aplikasi cerdas, sistem berbasis IoT, dan transportasi publik digital dapat memberikan hasil yang signifikan dalam mengurangi kemacetan dan meningkatkan mobilitas di kota ini. Implementasi teknologi ini akan membantu menciptakan sistem transportasi yang lebih efisien, ramah lingkungan, dan berkelanjutan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat Batam.

### Daftar Pustaka

1. BP Batam. (2021). *Kemacetan di Batam dan Dampaknya terhadap Produktivitas dan Investasi*.
2. Rifki Setiawan Lubis. (2023, Februari 28). *Ekonomi Batam 2023 Tumbuh 7,04%, Tertinggi dalam 10 Tahun Terakhir*. Bisnis.com.
3. BP Batam. (2024). *Pertumbuhan Pesat Batam Mendorong Peningkatan Jumlah Kendaraan Pribadi dan Komersial di Jalan-jalan Kota*.
4. Ferli Hidayat. (2012). *Mengurai Kemacetan Lalu Lintas dan Dampaknya terhadap Produktivitas dan Kualitas Hidup Masyarakat*

5. Syaftahan, P. (2024). Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan langkah inovatif yang dapat meningkatkan efisiensi sistem transportasi Batam. *Judul Artikel atau Jurnal*.

## ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

[www.kompasiana.com](http://www.kompasiana.com)

Internet Source

2%

2

[www.votezackreed.com](http://www.votezackreed.com)

Internet Source

2%

3

[library.universitaspertamina.ac.id](http://library.universitaspertamina.ac.id)

Internet Source

2%

4

[hamaokb.wordpress.com](http://hamaokb.wordpress.com)

Internet Source

1%

5

[search.bisnis.com](http://search.bisnis.com)

Internet Source

1%

6

[nanopdf.com](http://nanopdf.com)

Internet Source

1%

7

[repository.upbatam.ac.id](http://repository.upbatam.ac.id)

Internet Source

1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off



# UAS\_Pengantar\_Teknologi\_Informasi-1735204745830

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---