

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Sistem transportasi muncul sebagai akibat dari adanya pergerakan manusia dan juga barang. Pergerakan tersebut meningkat sejalan dengan adanya perkembangan suatu kota sebagai salah satu proses pemenuhan kebutuhan yang harus dilakukan setiap hari. Untuk melakukan pergerakan tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan moda transportasi untuk jarak jauh dan tanpa moda transportasi untuk pergerakan jarak pendek. Kemudahan dalam melakukan perjalanan menggunakan moda transportasi harus mengandung azas aman, cepat, lancar dan tertib dalam pemenuhan pergerakan tanpa membedakan status penggunanya. Peningkatan sektor ekonomi juga mempengaruhi pergerakan manusia dan barang untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Hubungan antara transportasi dan tata guna lahan sangat penting (Ross - 1988 : 371). Semakin tinggi tingkat aktivitas suatu tata guna lahan, semakin tinggi pula tingkat kemampuan dalam melakukan pergerakan manusia serta barang. Dalam melakukan pergerakan dengan menggunakan moda transportasi, pengoperasian kendaraan nya membutuhkan bahan bakar sebagai sumber energi baik dari jenis bahan bakar bensin/premium dan atau solar. Sektor transportasi di Indonesia merupakan sektor yang paling tinggi dalam penggunaan BBM sebagai sumber energi. Tingginya konsumsi BBM diakibatkan adanya peningkatan aktivitas ekonomi yang berdampak pada peningkatan pergerakan penduduk dan jumlah kepemilikan kendaraan bermotor. Menurut Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi (BPH Migas) memperkirakan konsumsi bahan bakar minyak (BBM) sepanjang tahun 2018 sebesar 75 juta kilo liter (KL) yang dibagi menjadi jenis BBM tertentu (JBT) sekitar 16,2 juta KL untuk solar dan minyak tanah, jenis BBM khusus penugasan (JBKP), dan jenis BBM umum (premium, pertalite, pertamax) sekitar 51,3 juta KL.

Hampir semua kegiatan yang berhubungan dengan transportasi tidak akan terlepas dari konsumsi bahan bakar. Sebagaimana diketahui bahwa bahan bakar suatu kendaraan adalah berupa minyak yang merupakan salah satu bentuk energi yang tidak dapat diperbarahi dan jumlahnya sangat terbatas. Data Dirjen Minyak dan Gas Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral menyebutkan bahwa produksi minyak total Indonesia mengalami selisih perbedaan yang besar terhadap konsumsi minyak total selama 6 tahun terakhir.

Disebutkan bahwa pola jaringan jalan dan kondisi jalan juga mempengaruhi terselenggaranya pergerakan menggunakan moda transportasi (Dephubdat 2008).

Informasi tentang pengaruh kecepatan terhadap konsumsi bahan bakar kendaraan tidak mudah diperoleh di Indonesia. Informasi ini dibutuhkan untuk memberikan masukan dalam pelaksanaan pengendaraan hemat energi. Selain itu informasi ini juga sangat berguna sehingga pengemudi dapat memilih kecepatan yang paling efisien dalam berkendara.

Berdasarkan beberapa masalah yang telah diuraikan diatas, maka perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut tentang hubungan kecepatan dan konsumsi bahan bakar kendaraan bermotor di jalan tol untuk mengetahui seberapa kuat hubungan yang ditimbulkan serta faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat konsumsi bahan bakar kendaraan bermotor selain kecepatan kendaraan. Untuk menindaklanjuti permasalahan tersebut maka penulis mengajukan skripsi dengan judul: **"Pengaruh Kecepatan Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM) Pada Kendaraan Bermotor (Studi Kasus: Jalan Tol Tangerang-Merak)"**.

## **I.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penulis mengidentifikasi masalah-masalah yang akan dijadikan bahan penelitian, dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- I.2.1. Kecepatan kendaraan bermotor berpengaruh terhadap konsumsi bahan bakar minyak (BBM)
- I.2.2. Besarnya pengaruh kecepatan terhadap konsumsi bahan bakar di jalan tol belum diketahui
- I.2.3. Informasi tentang pengaruh kecepatan kendaraan bermotor terhadap konsumsi bahan bakar minyak di Indonesia masih kurang

### **I.3 Rumusan Masalah**

- I.3.1. Berapakah kecepatan yang berpengaruh terhadap konsumsi BBM di jalan tol?
- I.3.2. Berapa kecepatan ideal yang bisa direkomendasikan untuk menghemat bahan bakar di jalan tol?

### **I.4 Tujuan Penelitian**

- I.4.1. Menganalisa pengaruh kecepatan kendaraan terhadap konsumsi bahan bakar kendaraan di jalan tol.
- I.4.2. Mengetahui kecepatan yang tepat untuk upaya penghematan bahan bakar kendaraan.

### **I.5 Manfaat Penelitian**

- I.5.1. Manfaat Teoritis
  - a. Sebagai aplikasi dari ilmu yang sudah diperoleh selama menempuh pendidikan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
  - b. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan di Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan.
  - c. Sebagai acuan untuk penelitian sejenis atau penelitian selanjutnya di masa yang akan datang.
  - d. Dapat memberikan pengetahuan kepada taruna-taruni untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan mengembangkan metode penelitian di bidang serupa.

### I.5.2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai gambaran masyarakat bagaimana pengaruh kecepatan kendaraan terhadap konsumsi bahan bakar di jalan tol.
- b. Memberikan rekomendasi kepada instansi terkait sebagai bahan pertimbangan keputusan dalam upaya peningkatan keselamatan jalan.
- c. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemilihan kecepatan yang tepat untuk penghematan bahan bakar di jalan tol.

## I.6 Ruang Lingkup

Untuk mempertahankan konsistensi tujuan penelitian dan mencegah meluasnya pokok permasalahan yang akan dibahas, maka ruang lingkup permasalahan dibatasi sebagai berikut:

- I.6.1. Lokasi penelitian adalah di jalan Tol Tangerang-Merak.
- I.6.2. Tidak memasukkan komponen rpm (*revolutions per minute*) dalam perhitungan
- I.6.3. Teknik pengambilan data kecepatan kendaraan menggunakan metode kendaraan contoh (*floating car method*) dengan melakukan pengujian terhadap empat (4) kelompok kecepatan di jalan tol yaitu 60 km/jam, 80 km/jam, 100 km/jam dan 120 km/jam dengan panjang jarak tempuh tiap kecepatan adalah 20 km.
- I.6.4. Kendaraan yang diuji adalah kendaraan bermotor merk Toyota berbahan bakar pertalite CC 2000.
- I.6.5. Kondisi kendaraan pada saat dilakukan pengambilan data adalah dengan AC menyala.

## I.7 Keaslian Penelitian

Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan dengan mengambil studi kasus tentang keterkaitan kecepatan terhadap konsumsi bahan bakar:

**Tabel I-1** Tabel Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Keterangan
I.7.1.	Perbandingan Pemakaian Bahan Bakar Minyak Antara Kendaraan Roda Dua Manual dan Matic	Ayatullah, Renni Anggraini, Sofyan M. Shaleh (UNSYIAH)	2018	Menguji perbandingan konsumsi bahan bakar minyak antara kendaraan roda dua manual dan matic dengan membedakan kecepatan rata-rata
I.7.2.	Hubungan Kecepatan, Posisi gigi, dan Jenis Bahan Bakar dengan Konsumsi Bahan Bakar Sepeda Motor	Tabah Priangkoso, Aditya Wildana, Setyoko (UNWAHAS)	2016	Mengetahui faktor yang mungkin memoengaruhi laju konsumsi bahan bakar
I.7.3.	Pengujian Model Driving Cycle Kendaraan Honda City Berbahan Bakar Premium	Juli Mrihardjono, Nazaruddin Sinaga (UNDIP)	2011	Mengetahui korelasi kecepatan dan posisi gigi terhadap konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang menggunakan dinamometer dan chasis
I.7.4.	Uji Penghematan Bajan Bakar Kendaraan dengan Sistem Pembatasan Putaran Mesin	Alwi, Dwi Sudarno Putra, Hafis Khoiri (UNTIRTA)	2017	Gaya berkendara yang sesuai dengan batasan putaran mesin pada sebuah

				sepeda motor manual 135 cc dapat menghemat konsumsi bahan bakar
I.7.5.	Kaji Eksperimental Pengaruh Beberapa Parameter Berkendaraan Terhadap Tingkat Konsumsi Bahan Bakar Kendaraan Penumpang Kapasitas Silinder 1500-2000 cc	Nazaruddin Sinaga, Tabah Priangkoso, Della Widayana, Kosim Abdurrohman (UNWAHAS)	2010	Terdapat kecepatan optimal kendaraan yang mengkonsumsi bahan bakar minimum, dimana pada kondisi ini putaran mesin berada pada kisaran 2000-2600 RPM
I.7.6.	Analisis Panjang Jalan Terhadap Konsumsi BBM Pada Bagian Wilayah Kota (BWK) I Semarang	Mudjiastuti Handjani, Agus Muldiyanto, Nur Indah P, Aulia Nur Permata (USM)	2012	Hasil analisa menunjukkan bahwa pengaruh paling tinggi terhadap konsumsi BBM adalah panjang jalan
I.7.7.	Analisis Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Jalan Lingkar Ambarawa dan Jalan Eksisting	Eko Subandriyo, Ridho Roni M, Ismiyati, Wahyudi Kusharjoko (UNDIP)	2014	Hasil analisa BOK menunjukkan bahwa biaya melewati jalan lingkar Ambarawa lebih hemat dibandingkan dengan jalan eksisting

## **I.8 Sistematika Penulisan**

Untuk memahami lebih jelas tugas akhir ini, maka materi – materi yang tertera pada tugas akhir ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab pendahuluan ini diuraikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian secara teoritis dan praktis, ruang lingkup, keaslian penelitian dan selanjutnya pada akhir bab ini disajikan tentang sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang seperangkat definisi, konsep, proposisi yang telah disusun rapi, dan sistematis tentang variabel – variabel dalam sebuah penelitian. Landasan teori ini akan menjadi dasar yang kuat dalam penelitian yang akan dilakukan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab metode penelitian dijelaskan tahap – tahap yang akan dilakukan dalam proses penelitian. Di mulai dari tahap persiapan, tahap pengumpulan data hingga pada tahap analisis data penelitian.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Isi pada bab ini adalah penjabaran hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan dari teori-teori yang telah ditetapkan sebelumnya.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bagian ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diberikan dari hasil penelitian yang telah dilakukan