

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat pertumbuhan penduduk, permintaan energi didorong oleh pertumbuhan penduduk, pertumbuhan GDP, dan perubahan gaya hidup. Penduduk Indonesia mengalami pertumbuhan GDP per kapita rata-rata sebesar 5,45% per tahun dari tahun 2000 sampai 2013. Di lain pihak produksi minyak Indonesia mengalami penurunan secara signifikan meskipun produksi gas masih mengalami kenaikan selama satu dasawarsa terakhir merupakan kebutuhan dasar manusia yang terus meningkat seiring dengan taraf hidup. Bahan bakar minyak (BBM) memiliki posisi yang sangat dominan untuk memenuhi kebutuhan energi nasional.

Maka Kondisi ini disebabkan oleh kebijakan subsidi BBM sebelumnya yang bertujuan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, tidak dapat dipungkiri bahwa produksi minyak Indonesia mengalami penurunan akibat penurunan alam dan sumber daya yang semakin menipis. Menurunnya produksi minyak kita dan tingginya harga minyak dunia sangat mempengaruhi kemampuan anggaran pembangunan. Hingga saat ini BBM di Indonesia masih disubsidi oleh negara (melalui APBN), sehingga menjadi beban yang sangat berat bagi pemerintah. Menggunakan sumber energi lain yang murah dan mudah didapat yang dapat ditemukan dan dikembangkan Dapat dipahami bahwa Indonesia saat ini mengimpor minyak dan bahan bakar untuk konsumsi dalam negeri. Sampai saat ini energi minyak masih menjadi sumber energi utama yang digunakan terutama

di bidang kelistrikan, industri dan transportasi. Di tengah krisis energi saat ini, muncul gagasan tentang diversifikasi energi dengan mengembangkan sumber energi lain sebagai sumber energi alternatif untuk konsumsi energi dalam negeri. Indonesia memiliki banyak jenis sumber daya energi, seperti minyak dan gas, panas bumi, batubara, gambut, tenaga air, biogas, biomassa, Matahari, angin, gelombang laut dan lain-lain.

Bahan bakar minyak (BBM) telah berkembang menjadi sumber energi terpenting dalam industri transportasi dalam beberapa dekade terakhir. Namun, konsumsi bahan bakar memiliki dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Oleh karena itu, beralih ke bahan bakar listrik (BBL) menjadi pilihan yang menarik untuk mengurangi gas rumah kaca dan polusi udara. Namun, peralihan ke BBL tidaklah mudah. Ada beberapa tantangan yang harus diatasi, seperti, Biaya investasi yang tinggi, infrastruktur pengisian yang terbatas dan kurangnya kesadaran masyarakat akan manfaat BBL. Oleh karena itu, mengkaji dampak transisi ke BBL sangat penting untuk memahami dampaknya terhadap lingkungan, ekonomi, dan masyarakat.

Di samping popular mobil listrik, Popular mobil listrik juga tumbuh cukup tinggi ditandai dengan pangsa yang bertahan pada kisaran antara 41–42% antara tahun 2015 sampai 2020 Sektor popular dapat didukung oleh berbagai jenis kendaraan listrik, sedangkan jenis untuk mobil listrik transportasi sangat terbatas. Terlepas dari kenyataan bahwa kendaraan listrik transportasi memegang peranan penting dalam menentukan permintaan mobil listrik nasional. Penggunaan bahan bakar listrik mulai di Indonesia karena dianggap lebih hemat dan ramah lingkungan. Namun, masih banyak tantangan ke depan untuk mengoptimalkan penggunaan bahan bakar listrik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk

mengevaluasi efisiensi penggunaan bahan bakar listrik dan mencari solusi untuk mengatasi tantangan tersebut. Sebuah tantangan salah satu tantangan terbesar dalam penggunaan bahan bakar listrik adalah harganya yang lebih mahal dibandingkan dengan bahan bakar fosil. Selain itu, infrastruktur yang kurang memadai dan kurangnya kesadaran masyarakat akan manfaat penggunaan bahan bakar listrik juga menjadi tantangan dalam optimalisasi penggunaannya.

Pengguna kendaraan berbahan bakar listrik semakin lama semakin meningkat, tercatat 33.800 dengan rincian mobil penumpang 7.669, sepeda motor 25.782, bus listrik 58, mobil barang 6 kendaraan dan roda tiga 285 kendaraan (detikfinance, 2022). Pemerintah mengharapkan dengan peningkatan ini dapat menghemat penggunaan BBM yang bersumber pada energy yang tidak terbarukan. Akan tetapi sampai saat ini belum ditemukan penelitian yang ditujukan untuk mengukur tingkat penurunan konsumsi BBM akibat adanya peningkatan kendaraan berbahan bakar listrik tersebut.

Untuk itu, tugas akhir ini fokus pada tingkat konsumsi bahan bakar minyak akibat adanya transpormasi pada kendaraan berbahan bakar listrik. Diharapkan output tugas akhir ini memberikan alternatif pengukuran penurunan penggunaan BBM. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan sistem dinamis karena banyaknya variabel dan sifat sistem yang berubah setiap periode tertentu.

1.2 Rumusan Masalah

Paparan pada latar belakang diatas, dimana konsumsi BBM dipengaruhi oleh adanya trasnpormasi pada kendaraan berbahan bakar listrik maka dirumuskan permasalahan pada tugas akhir ini sebagai berikut:

Bagaimana pengaruh peralihan penggunaan mobil bahan bakar minyak keberbahan bakar listrik dengan sisitem dinamis?

1.3 Batasan Masalah

Untuk mengarahkan penelitian ini dibatasi pada sebagai berikut:

1. Tidak Membahas Finansial secara detail
2. Data diambil dari periode 2018 ke periode 2021 yang di tentukan
3. Bahwa kendaraan berbahan listrik yang dimaksud itu ialah jenis kendaraan beroda 4
4. Penelitian ini tidak membahas harga listrik di SPLKU dan harga listrik rumahan.
5. Penelitian ini tidak membahas spesifikasi tangki mobil listrik

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dan manfaat penelitian terkait dengan proyek yang sedang dijalankan di pemerintah, seperti mengetahui apa saja yang masih menjadi kekurangan pada simulasi serta saran perbaikan atau hal baru yang diperlukan pada penelitian. Kemudian untuk mahasiswa untuk melengkapi Tugas Akhir guna mendapatkan gelar Sarjana Teknik (S.T).

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi variable variable yang berpengaruh di bahan bakar minyak dan bahan bakar listrik
2. Menentukan tingkat efisiensi penggunaan bahan bakar minyak & bahan bakar listrik
3. Identifikasi penggunaan bahan bakar minyak akibat peralihan konsumsi bahan bakar listrik

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mendapat wawasan baru bagi penulis mengenai kesadaran lingkungan dengan mobil berbahan listrik, Dengan itu mahasiswa membantu mengurangi emisi gas rumah kaca dan polusi udara dari mobil yang menggunakan bahan bakar fosil. Hal ini dapat membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.
2. Dan untuk meningkatkan efisiensi terhadap bahan bakar minyak khususnya terhadap bahan bakar minyak "BENSIN"

1.5 Sistematika Penulisan

Perlunya sistematika penulisan agar susunan laporan Tugas Akhir dapat disusun dan dipahami dengan baik. Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab Landasan Teori berisi tentang beberapa teori dan metode dari

berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan lainnya. Teori dan metode tersebut berkaitan dengan data-data yang diperoleh.

BAB III :METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab Metodologi Penelitian berisi tentang identifikasi masalah yang ada dalam penelitian, perumusan masalah, metode pengumpulan data, serta langkah-langkah dalam menganalisis masalah

BAB IV :PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab Pengumpulan dan Pengolahan data berisi tentang data-data yang terkumpul dan diperlukan untuk penelitian. Kemudian cara mengolah data tersebut agar mendapatkan penyelesaian atau jawaban akan perumusan masalah yang dibahas

BAB V :ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab analisis dan pembahasan berisi tentang analisa dan pembahasan tentang pengolahan data yang sudah dikajikan di bab IV. Sehingga dari Analisis dan pembahasan tersebut ditemukan solusi dari permasalahan yang ada.

BAB VI :KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab Kesimpulan dan Saran berisi tentang kesimpulan yang didapat dari pengolahan data dan saran atau masukan yang akan ditunjukan kepada perusahaan.