

## ***Comparative Analysis of Fuel Type Usage in Avanza Cars (Case Study of Taxi Fleet in Ambon City)***

### **Analisis Perbandingan Penggunaan Jenis Bahan Bakar pada Mobil Avanza (Studi Kasus Kendaraan Taksi Pangkalan di Kota Ambon)**

Tri Siwi Nasrulyati<sup>1\*</sup>, Awia Conang<sup>2</sup>, Nur Fazria Rumagutawan<sup>3</sup>, Muhammad Alvuad Mualo<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Darussalam Ambon

<sup>4</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Darussalam Ambon

e-mail : [trisiwi.nasrulyati@gmail.com](mailto:trisiwi.nasrulyati@gmail.com), [awiaconang@gmail.com](mailto:awiaconang@gmail.com), [frumagutawan@gmail.com](mailto:frumagutawan@gmail.com),  
[alvuadmualo@gmail.com](mailto:alvuadmualo@gmail.com)

#### ***Abstract***

*This research aims to analyze the comparative usage of fuel types (premium, pertalite, and pertamax) on the performance of Toyota Avanza cars used as taxis in Ambon City. Fuel plays a crucial role in vehicle engines, with its calorific value affecting the maximum heat energy released through perfect combustion. The research employs a survey method, utilizing questionnaires as data collection instruments from respondents as research samples. The analysis results reveal that the highest fuel consumption occurs with the use of pertalite fuel with an RON value of 88, amounting to 0.333333 liters/km (36%). This is followed by the usage of pertalite fuel with an RON value of 90, consuming 0.319444 liters/km (34%). The lowest fuel consumption is recorded when using pertamax fuel with an RON value of 92, consuming 0.277778 liters/km (30%). This indicates that higher RON value fuels tend to result in lower fuel consumption, whereas lower RON value fuels lead to higher fuel consumption*

**Keyword:** Engine Performnace, Fuel, Fuel Consumption, RON Value

#### ***Abstrak***

*Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan penggunaan jenis bahan bakar (premium, pertalite, dan pertamax) terhadap performa mesin mobil merek Toyota Avanza yang digunakan sebagai kendaraan taksi pangkalan di Kota Ambon. Bahan bakar memiliki peran penting dalam mesin kendaraan, dengan nilai kalor yang memengaruhi jumlah energi panas maksimum yang dibebaskan oleh bahan bakar saat pembakaran sempurna. Metode riset yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan menggunakan kuesioner sebagai instrumen pengumpulan data dari responden sebagai sampel penelitian. Hasil analisis menunjukkan bahwa konsumsi bahan bakar tertinggi terjadi pada penggunaan jenis pertalite dengan nilai RON 88 sebesar 0,333333 liter/km (36%). Disusul oleh penggunaan bahan bakar pertalite dengan nilai RON 90 sebanyak 0,319444 liter/km (34%). Konsumsi bahan bakar terendah tercatat pada penggunaan bahan bakar pertamax dengan nilai RON 92 sebanyak 0,277778 liter/km (30%). Hal ini mengindikasikan bahwa bahan bakar dengan nilai RON tinggi cenderung menghasilkan konsumsi bahan bakar yang lebih rendah, sedangkan bahan bakar dengan nilai RON lebih rendah cenderung menghasilkan konsumsi bahan bakar yang lebih tinggi.*

**Kata Kunci:** Performa Mesin, Bahan Bakar, Konsumsi Bahan Bakar, Nila RON

## 1. PENDAHULUAN

Motor bakar adalah mesin yang menggunakan energi panas untuk mengubah energi kimia dari bahan bakar menjadi energi panas yang kemudian diubah menjadi energi mekanik (Muhajir et.al., 2018). Bahan bakar memainkan peran penting dalam motor bakar, dan nilai kalor dalam bahan bakar mencerminkan jumlah energi panas maksimum yang dilepaskan oleh bahan bakar melalui pembakaran sempurna per unit massa atau volume (Alwi et. Al., 2013). Masalah timbul akibat cadangan bahan bakar minyak yang terbatas dan harga yang naik. Oleh karena itu, PT Pertamina memperkenalkan bensin baru bernama pertalite, pertamax, dan yang jenisnya (Kabib, M., 2009). Bensin-bensin ini sudah tidak subsidi dan harganya ditetapkan oleh Pertamina berdasarkan keputusan dari pemerintah. Mereka mendapatkan izin dari BPH Migas untuk mengeluarkan bensin ini sebagai pengganti bensin premium (Agrariksa, F. A., et all 2013. Dengan kemungkinan nilai RON di bawah 92 namun tidak lebih rendah dari 88, perusahaan energi milik negara ini meluncurkan pertalite dan sejenisnya untuk memenuhi peraturan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral tentang spesifikasi bahan bakar RON 90.

Nilai oktan merupakan nilai yang menunjukkan seberapa tekanan yang bisa diberikan sebelum bensin terbakar secara spontan, semakin tinggi nilai oktan maka BBM akan lebih lambat terbakar sehingga tidak meningkatkan residu pada mesin yang mengganggu kinerjanya (Mulyono, S., et all 2014). Sedangkan Rahman et. al., (2016) menyatakan bahwa hasil rata-rata selisih besaran daya maximal yang dihasilkan oleh penggunaan bahan bakar premium dan pertalite pada performa mesin kendaraan adalah sebesar 0,202 PS, hal ini dikarenakan adanya perbedaan nilai oktan pada kedua jenis bahan bakar tersebut, dimana bahan bakar dengan nilai oktan lebih kecil akan menghasilkan titik panas yang lebih kecil pula sehingga menyebabkan proses pembakaran terjadi lebih cepat dari penggunaan jenis bahan bakar yang memiliki nilai oktan lebih besar (Martinus, M. 2017).

Adapun tujuan pengenalan jenis bensin baru ini sebagai pengganti bensin premium adalah memberikan pilihan bahan bakar yang lebih baik bagi masyarakat dengan biaya yang terjangkau dan ramah lingkungan (Saragih, R., et all 2013). Oleh karena itu, kami tertarik untuk meneliti perbandingan penggunaan bahan bakar jenis premium, pertalite, dan pertamax terhadap kinerja mobil Toyota Avanza Gen-2 tahun 2013-2015 yang banyak digunakan sebagai taksi di Kota Ambon. Peneliti berharap, penelitian ini dapat menjadi preferensi bagi pengguna mobil di seluruh Indonesia, khususnya pengguna Mobil Avanza.

## 2. METODE PENELITIAN

Tipe penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk analisis dan menginterpretasikan penggunaan bahan bakar bensin pada kendaraan Toyota Avanza Gen-2 di kota Ambon sesuai kondisi yang saat ini terjadi. Metode riset dalam penelitian ini adalah dalam bentuk survey dan wawancara, yaitu metode yang digunakan untuk mendapatkan hasil riset dalam bentuk opini atau pendapat dari orang lain yang berinteraksi langsung dengan objek yang diamati. Sumber data dan informasi utama dalam penelitian ini diperoleh dari responden sebagai sampel penelitian dengan menggunakan kuesioner atau angket sebagai instrumen pengumpulan data. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk mendapatkan gambaran umum melalui sampel.

Populasi pada penelitian ini adalah 34 buah mobil Avanza yang mangkal pada 3 pangkalan yaitu pangkalan Batu Merah 7, pangkalan Amboina 15 dan pangkalan Bandara 11 mobil. Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan teknik *random*, seluruh anggota populasi mempunyai kesempatan (*probability*) yang sama untuk dipilih dengan persamaan yang digunakan dalam penentuan sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (1)$$

dimana:

$n$  = ukuran sampel,

$N$  = ukuran populasi,

$e$  = persen kelonggaran ketidak-telitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir atau diinginkan misalnya 5%. (Henaulu et. al., 2020),

Sehingga didapat sampel yang digunakan adalah sebanyak 31 responden. Jenis data yang digunakan adalah data primer dari sampel yang dipakai dan data sekunder untuk mendukung penelitian berupa *literature* dan penelitian terkait.

Tahapan Penelitian yang digunakan dalam penelitian terdiri dari

- 1) Mengidentifikasi masalah yang merupakan tahap awal, juga sering disebut dengan tahapan perumusan masalah dalam penelitian ini adalah mencari besaran, perbandingan penggunaan jenis bahan bakar motor pada mobil Toyota Avanza Gen-2.
- 2) Studi literatur yaitu mempelajari buku-buku, jurnal maupun referensi sejenis yang telah diteliti oleh orang lain yang akan digunakan sebagai pijakan dan landasan untuk dapat memahami persoalan dalam penelitian ini dengan benar dan sesuai dengan kerangka berfikir ilmiah.
- 3) Mengidentifikasi dan menentukan variable, dimana pada tahap ini peneliti mengidentifikasi dan memaknai variable-variabel yang akan diteliti diantaranya variabel ( $X_1$ ) untuk BBM premium, ( $X_2$ ) untuk BBM jenis pertalite, ( $X_3$ ) untuk BBM jenis pertamax, dan variabel ( $Y$ ) untuk performa mesin mobil Toyota Avanza.
- 4) Membuat devinisi operasional di tahap ini membuat sebuah konsep yang abstrak dijadikan menjadi suatu yang operasional dalam kaitannya dengan proses pengukuran variable-variabel penelitian, dengan mengubah jawaban menjadi skore berupa angka-angka yang telah ditentukan sehingga memudahkan dalam melakukan pengukuran.
- 5) Memanipulasi dan mengontrol variabel. Pada tahap ini dilakukan manipulasi variabel, dengan memberikan suatu perlakuan kepada variable bebas ( $X$ ) dengan tujuan dapat melihat efek bagi variabel tergantung atau variabel yang dipengaruhi yaitu variabel ( $Y$ ).
- 6) Menyusun desain penelitian yang merupakan alat penuntun untuk melakukan proses penentuan instrument pengambilan data, penentuan sampel koleksi data dan analisisnya sehingga memiliki tingkat akurasi yang tinggi.
- 7) Mengidentifikasi dan menyusun alat observasi dan pengukuran. Pada tahap ini alat yang digunakan dalam melakukan pengumpulan data berupa kuesioner sehingga jenis penelitian kuantitatif seperti ini dapat lebih terarah sesuai dengan tujuannya.
- 8) Membuat kuisisioner yang akan digunakan untuk pengambilan data yang relevan dengan kasus permasalahan yang diteliti berupa perbandingan penggunaan jenis BBM yakni premium, pertalite dan pertamax, selain itu dapat juga dilakukan dengan cara *interview* objek penelitian.
- 9) Melakukan analisis statistik yang bertujuan membantu dalam melakukan perbandingan antar variabel. Dengan cara menghitung besarnya masing-masing variabel lalu memprediksi pengaruh dan untuk melihat besarnya persentase atau rata-rata besarnya suatu variabel yang akan dibandingkan.
- 10) Menggunakan program komputer dalam menganalisis data. Pada tahap ini analisis statistik dilakukan dengan bantuan program komputer berupa *Microsoft Excel*. Sehingga perbandingan antar variabel dapat dipertanggung-jawabkan secara ilmiah.
- 11) Menulis laporan hasil penelitian yang merupakan langkah terakhir dengan membuat laporan hasil penelitian secara tertulis. Hal ini perlu dilakukan agar hasil penelitian ini dapat menjadi preferensi maupun informasi bagi pihak-pihak terkait.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan keseluruhan responden berjenis kelamin pria, dengan perincian pengguna BBM premium sebanyak 19 responden, pertamax sebanyak 6 responden

dan pertalite sebanyak 6 responden. Dengan jarak tempuh minimal adalah pada responden ke 10 dengan jarak tempuh perharinya sejauh 65 km, sedangkan jarak tempuh paling dekat ada pada responden 21 dengan jarak tempuh parhari sejauh 20 km. Diketahui bahwa total skor untuk kemudahan adalah 113, harga 113, efek terhadap mesin 114, kualitas 115 dan pembakaran sebesar 116. Karakteristik responden berdasarkan usia pada terbagi menjadi tiga kelas, masing masing kelas dengan interval  $c = j/k$  jika  $j = 45$  dan  $k = 3$  maka  $c = 45/3 = 15$ . Maka umur 20-35 thn berjumlah 6 responden, 36-50 thn berjumlah 18 responden dan 51-65 thn berjumlah 7 responden.

Karakteristik responden berdasarkan penggunaan BBM dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok yakni premium, pertamax dan pertalite. penggunaan BBM terbanyak oleh responden adalah jenis BBM premium yakni sebanyak 19 responden, pada BBM pertamax dan pertalite masing masing 6 responden. Persentase penggunaan BBM oleh responden menunjukkan persentase penggunaan BBM responden tertinggi adalah premium sebesar 61,3%, sedangkan untuk pertamax dan pertalite masing masing sebesar 19,35 %.

Karakteristik responden berdasarkan total rata-rata pengisian BBM premium, pertamax dan pertalite merupakan akumulasi dari total pengisian BBM dalam waktu seminggu untuk masing-masing BBM yang digunakan oleh reponden. Diperoleh rata-rata total pengisian BBM seminggu tertinggi oleh responden adalah jenis BBM peremium dan yakni sebnayak 84 liter, total pengisian BBM dalam seminggu terendah adalah BBM pertamax yakni sebanyak 70 liter, sedangkan untuk pertalite total pengisian dalam seminggu adalah 80,5 liter.

Karakteristik responden berdasarkan total rata-jarak tempuh dalam sehari, antara responden pengguna BBM premium pertamax dan pertalite merupakan akumulasi dari total keseluruhan jarak tempuh dalam sehari untuk masing-masing pengguna BBM. Diperoleh jarak tempuh terjauh dalam sehari adalah responden pengguna BBM premium yakni sejauh 44,4 Km, jarak tempuh terdekat dalam sehari adalah responden pengguna BBM pertalite yakni sejauh 31,7 dan untuk Pertamax jarak sehari adalah sejauh 31,5 km. sehingga rata-rata jarak tempuh keseluruhan sehari adalah 36 Km.

Dari perhitungan dapat diketahui bahwa rata-rata penggunaan bahan bakar dalam sehari yang paling rendah adalah pertamax sebanyak 10 liter/hari, yang paling tinggi adalah bahan bakar premium sebanyak 12 liter/hari, sedangkan untuk rata-rata penggunaan bahan bakar jeni pertalite sebanyak 11,5 liter sehari. Penggunaan bahan bakar tertinggi adalah jenis bahan bakar premium disebabkan karna rata-rata pengisian bahan bakar untuk jenis premium dilakukan 2,4 kali dalam seminggu dengan estimasi jumlah liter dalam sekali pengisian adalah 35 sehingga total pengisian dalam seminggu adalah 84 liter/minngu dalam seminnngu waktu oprasi kendaraan 7 hari maka maka penggunaan bahan bakar per harinya adalah 12 liter, estimasi tersebut berlaku untuk jenis bahan bakar pertamax dan pertalite yang melakukan pengisian sebanyak 2,3 dan 2 kali dalam seminggu dengan jumlah sekali pengisian adalah 35 liter sehingga rata-rata pengisian bahan bakar perharinya 11,5 liter untuk Pertalite dan 10 liter untuk pertamax. Nilai rata-rata total penggunaan bahan bakar perkilometer merupakan jumlah liter jenis bahan bakar yang digunakan mobil avanza setiap kilometernya. Jumlah ini merupakn nilai rata-rata berdasarkan hasil akumulasi dari jumlah bahan bakar dibagi rata-rata jarak tempuh yang sama perharinya untuk masing-masing jenis bahan bakar.

Diperoleh juga bahwa rata-rata penggunaan bahan bakar per kilometer yang paling rendah adalah pertamax yakni sebanyak 0,277778 liter/km, Sedangkan rata-rata penggunaan bahan bakar per kilometer yang paling tinggi adalah premium 0,333333 liter/km dan rata-rata konsumsi bahan bakar per kilometer untuk jenis bahan bakar pertalite adalah sebesar 0,319444 liter/Km. Avanza yang menggunakan jenis bahan bakar premium, ini disebabkan karna rata-rata penggunaan bahan bakar untuk jenis premium perharinya adalah 12 liter dengan rata-rata jarak tempuh per hari sejauh 36 km dalam sehari, sehingga total konsumsi bahan bakar per kilometernya adalah sebanyak 0,333333 liter/km, sedangkan penggunaan bahan bakar per kilometer terendah adalah pada jenis bahan bakar

pertamax, hal ini karna rata-rata jarak tempuh perharinya adalah 36 km dengan jumlah pengisian bahan bakar per hari sebanyak 10 liter sehingga didapat konsumsi bahan bakar per kilometernya adalah sebanyak 0,277778 liter/km, dan untuk jenis bahan bakar pertalite konsumsi bahan bakar per kilometernya adalah sebanyak 0,333333 liter/km dengan rata-rata penggunaan bahan bakar per hari adalah sebanyak 11,5 liter/hari dengan jarak tempuh perhari 36 km/hari.

Nilai rata-rata total penggunaan bahan bakar perkilometer merupakan jumlah liter jenis bahan bakar yang digunakan mobil avanza setiap kilometernya. Jumlah ini merupakan nilai rata-rata berdasarkan hasil akumulasi dari jumlah bahan bakar dibagi jarak tempuh yang digunakan responden perharinya untuk masing-masing jenis bahan bakar. Data tersebut dapat dilihat pada matriks tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Perbandingan Konsumsi BBM Mobil Avanza Gen - 2

	Premium	Pertalite	Pertamax
Harga	Rp 7.000,-	Rp 7.650,-	Rp 9.800,-
Konsumsi/Km	0,333 Liter	0,319 Liter	0,278 Liter
Biaya Konsumsi/Km	Rp 2.333	Rp 2.444	Rp 2.722

Sumber: *Data Diolah*

Dari perhitungan dapat diketahui bahwa biaya rata-rata konsumsi bahan bakar perkilometer yang paling rendah adalah premium yakni sebesar Rp 2.333,-/km, sedangkan biaya rata-rata konsumsi bahan bakar perkilometer yang tinggi adalah pada jenis bahan bakar pertamax yakni sebesar Rp 2.722,-/km dan untuk jenis bahan bakar pertalite biaya konsumsi bahan bakar perkilometer adalah sebesar Rp 2.444,-/km. Avanza yang menggunakan jenis bahan bakar premium menepati rata-rata penggunaan biaya bahan bakar terendah disebabkan karna harga per liter bahan bakar untuk jenis premium adalah sebesar Rp 7.000,-/liter dengan konsumsi bahan bakar per kilometernya adalah sebesar 0,33333 liter/km, sedangkan konsumsi bahan bakar dengan biaya tertinggi ada pada jenis bahan bakar pertamax hal ini dikarenakan karna harga per liter bahan bakar untuk jenis pertamax adalah sebesar Rp 9.800,- /liter dengan konsumsi bahan bakar per kilometernya adalah sebesar 0,27778 liter/km, dan harga per liter bahan bakar untuk jenis pertalite adalah sebesar Rp 7.650,-/liter dengan konsumsi bahan bakar per kilometernya adalah sebesar 0,27778 liter/km.

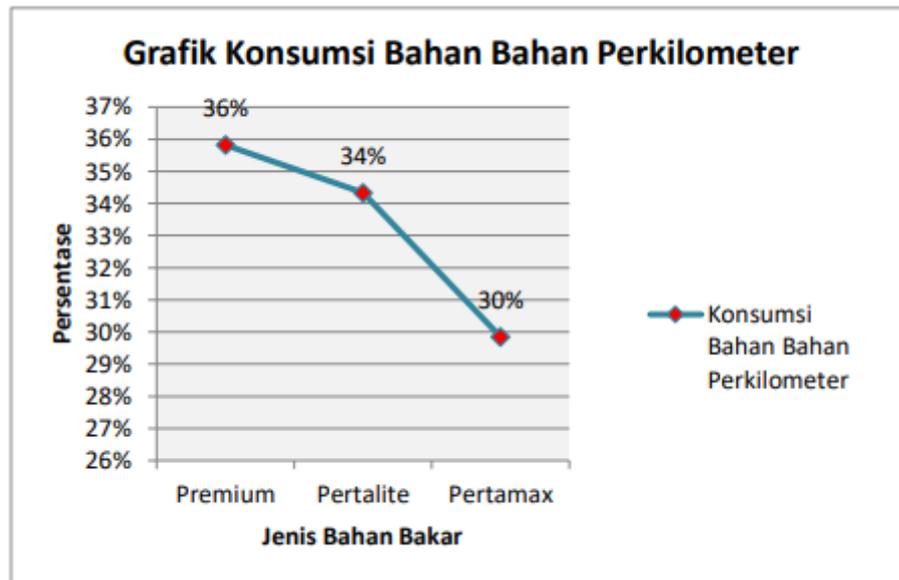
#### **Hasil Perbandingan Antara Premium dan Pertamax.**

Hasil pengolahan data diketahui bahwa konsumsi bahan bakar yang digunakan pada mobil Toyota Avanza dengan rata-rata jarak tempuh 1 km untuk jenis premium dengan nilai RON 88 adalah sebesar 0,33333 liter/km dengan persentase 36%, sedangkan konsumsi bahan bakar yang digunakan pada mobil Toyota Avanza dengan rata-rata jarak tempuh 1 km untuk jenis pertamax dengan nilai RON 92 adalah sebanyak 0,27778 liter/km dengan persentase sebesar 30%, sehingga selisih perbandingan konsumsi bahan bakar yang digunakan mobil Toyota Avanza pada rata-rata jarak tempuh 1 km antara premium RON 88 dan pertamax RON 92 adalah sebanyak 0,05556 liter/km dengan selisih sebesar 6%. Sehingga dapat nyatakan konsumsi bahan bakar Toyota Avanza pada jarak tempuh 1 km untuk jenis pertamax lebih irit dibandingkan bahan bakar jenis premium.

#### **Hasil Perbandingan Antara Pertalite dan Pertamax.**

Dari pengolahan data diketahui bahwa konsumsi bahan bakar yang digunakan pada mobil Toyota Avanza dengan rata-rata jarak tempuh 1 km untuk jenis pertalite dengan nilai RON 90 adalah sebesar 0,31944 liter/km dengan persentase sebesar 34%, sedangkan konsumsi bahan bakar yang digunakan pada mobil Toyota Avanza dengan rata-rata jarak tempuh 1 km untuk jenis pertamax dengan nilai RON 92 adalah sebanyak 0,27778 liter/km dengan persentase sebesar 30%, sehingga selisih perbandingan konsumsi bahan bakar yang digunakan mobil Toyota Avanza pada rata-rata jarak tempuh 1 km antara pertalite RON 90 dan pertamax RON 92 adalah sebanyak 0,04167 liter/km dengan

selisih sebesar 4%. Sehingga dapat dinyatakan konsumsi bahan bakar Toyota Avanza pada jarak tempuh 1 km untuk jenis pertamax lebih irit dibandingkan bahan bakar jenis pertalite.

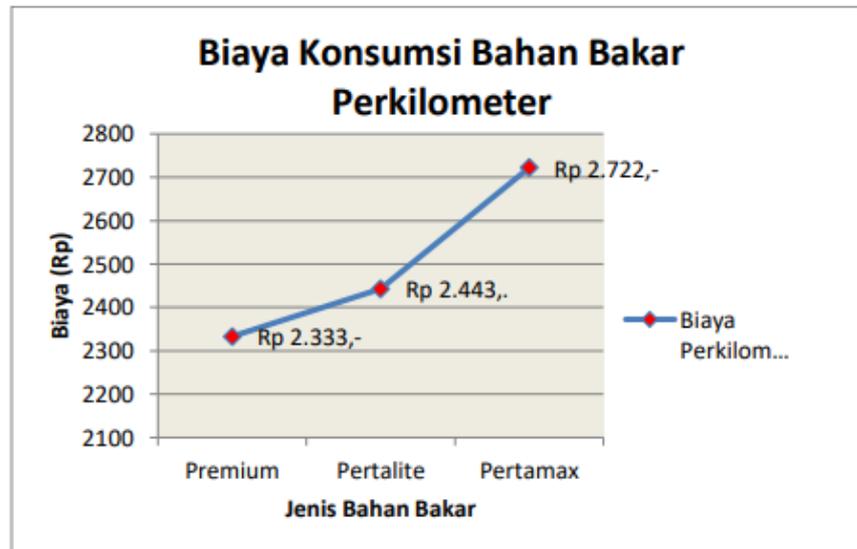


Gambar 1. Persentase Perbandingan Konsumsi BBM Jarak 1 km

Dari grafik konsumsi BBM pada gambar 1 terlihat konsumsi bahan bakar per kilometer tertinggi ada pada jenis bahan premium dengan nilai RON 88 sebesar 26%, konsumsi bahan bakar per kilometer tertinggi berikutnya ada pada jenis bahan pertalite dengan nilai RON 90 sebesar 34% sedangkan konsumsi bahan bakar per kilometer terendah ada pada jenis bahan pertamax dengan nilai RON 92 sebesar 30%. Hal ini menegaskan semakin kecil nilai RON pada jenis bahan bakar maka akan semakin tinggi tingkat konsumsi bahan bakarnya. seperti yang dikemukakan (Agrariksa, F. A., et all 2013).

#### **Perbandingan Biaya Konsumsi Bahan Bakar antara Premium, Pertalite dan Pertamax yang Digunakan Toyota Avanza Gen 2 Per Kilometer.**

Dari hasil pengolahan data dapat dilihat pada Grafik 4.2 terbaca bahwa biaya konsumsi bahan bakar terkecil yang digunakan pada mobil Toyota Avanza dengan rata-rata jarak tempuh 1 km untuk jenis premium RON 88 adalah sebesar Rp 2.333,- per kilometurnya hal ini disebabkan karena harga jual bahan bakar jenis premium adalah Rp 7.000,-/liter, sedangkan biaya konsumsi bahan bakar tertinggi yang digunakan pada mobil Toyota Avanza dengan rata-rata jarak tempuh 1 km untuk jenis pertamax dengan nilai RON 92 adalah sebesar Rp 2.722,- per kilometurnya, hal ini disebabkan karna harga jual bahan bakar jenis pertamax sebesar Rp 9.800,-/liter, Dan untuk biaya konsumsi bahan bakar yang digunakan pada mobil Toyota Avanza dengan rata-rata jarak tempuh 1 km untuk jenis pertalite RON 90 adalah sebesar Rp 2.444,- per kilometurnya hal ini disebabkan harga jual bahan bakar jenis pertalite adalah Rp 7.600 /liter. Pada perbandingan tersebut menjelaskan bahwa biaya bahan bakar termurah adalah bahan bakar jenis premium RON 88, disusul jenis pertalite dengan nilai RON 90 dan yang tertinggi berada pada jenis Pertamax dengan nilai RON 92.



Gambar 4.2

Biaya Konsumsi Jenis BBM pada Jarak 1 km

Perbedaan biaya tersebut yang menyebabkan masyarakat lebih cenderung memilih bahan bakar jenis premium dibandingkan peralite maupun pertamax. Hal ini juga didukung dengan hasil pengumpulan data responden yang berjumlah 31 responden. Di mana dari hasil pengumpulan data, responden yang menggunakan bahan bakar jenis premium lebih banyak dari responden pengguna jenis bahan bakar peralite dan pertamax. Hal ini juga didukung dengan hasil skoring data kuesioner analisis faktor. Dimana faktor yang paling dominan sehingga mempengaruhi responden untuk memilih jenis bahan bakar premium dengan nilai RON 88 adalah faktor harga, dimana total skoring adalah sebesar 120 disusul pembakaran 116, kualitas 115, efek terhadap mesin 114 dan kemudahan 113.

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian perbandingan konsumsi bahan bakar jenis peralite, premium dan pertamax pada rata-rata jarak tempuh 1 km Toyota Avansa yang digunakan sebagai kendaraan taxi pada wilayah kota Ambon dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Konsumsi bahan bakar tertinggi pada penggunaan jenis bahan bakar premium nilai RON 88 yaitu 0,33333 ltr/km, dengan persentase sebesar 36%. Disusul penggunaan bahan bakar jenis peralite dengan nilai RON 90 sebanyak 0,31944 liter/km, dengan persentase sebesar 34%. Sedangkan Konsumsi bahan bakar terendah adalah pada penggunaan jenis bahan bakar pertamax dengan nilai RON 92 yaitu sebanyak 0,27778 ltr/km, dengan persentase sebesar 30%. Hal ini berarti bahwa bahan bakar dengan nilai RON tinggi menghasilkan konsumsi bahan bakar yang rendah begitu pula sebaliknya Bahan bakar dengan nilai RON terkecil menghasilkan konsumsi bahan bakar yang besar.
2. Biaya bahan bakar termurah adalah bahan bakar jenis premium RON 88, disusul jenis peralite dengan nilai RON 90 dan yang tertinggi berada pada jenis Pertamax dengan nilai RON 92. Perbedaan biaya tersebut yang menyebabkan masyarakat lebih cenderung memilih bahan bakar jenis premium dibandingkan peralite maupun pertamax. Hal ini juga didukung dengan hasil pengumpulan data responden yang berjumlah 31 responden. Dimana dari hasil pengumpulan data, responden yang menggunakan bahan bakar jenis premium lebih banyak dari responden pengguna jenis bahan bakar peralite dan pertamax. Hal ini juga di ukung dengan hasil skoring data kuesioner analisis faktor. Dimana faktor yang paling dominan sehingga 60 mempengaruhi responden untuk memilih jenis bahan bakar premium dengan nilai RON 88 adalah faktor harga di mana total skoring

adalah sebesar 120 disusul pembakaran 116, kualitas 115, efek terhadap mesin 114 dan kemudahan 113

## 5. SARAN

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk dapat menggunakan bahan bakar yang mempunyai spesifikasi RON yang lebih tinggi dari pertalite dan menggunakan mesin motor bensin yang berbeda. Diharapkan juga mengubah dengan memperbesar sebaran kuesioner atau dengan memperbesar ruang lingkup penelitian sehingga data yang dihasilkan bisa lebih akurat. Karena apabila jumlah responden lebih diperbanyak maka variasi datanya lebih terarah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agrariksa, F. A., Susilo, B., & Nugroho, W. A. (2013). Uji performansi motor bakar bensin (on chassis) menggunakan campuran premium dan etanol. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 1(3).
- Alwi, M. R., Klara, S., & Idrus, M. A. (2013). Unjuk Kerja Mesin Diesel Mitsubishi 4DRS Sebagai Penggerak Kapal Pada Kondisi Trim. *Jurnal Voume*, 11.
- Henaulu, A. K., & Ardian, S. (2020). Uji Statistika Kualitas Pelayanan Bagi Wisatawan Difabel Pada Wisata Bahari (Studi Kasus Daerah Wisata Desa Suli). *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 18(1), 43-48.
- Kabib, M. (2009). Pengaruh Pemakaian Campuran Premium Dengan Champhor Terhadap Performasi Dan Emisi Gas Buang Mesin Bensin Toyota Kijang Seri 4K. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(2), 1-17.
- Kristanto, P. (2015). Motor Bakar Torak (Teori dan Aplikasinya). *Yogyakarta: Penerbit ANDI*.
- MARTINUS, M. (2017). *UJI PERFORMANSI MESIN MOTOR BAKAR SATU SILINDER DENGAN BAHAN BAKAR PERTAMAX PLUS DAN PREMIUM* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK).
- Muhajir, H. K., Susastriawan, A. A. P., Aziz, M., Nur, H., & Rompas, P. T. D. (2018). Pengaruh Variasi Tinggi Lift, Lobe Separation Angle Camshaft, dan Roller Rocker Arm Terhadap Unjuk Kerja Motor Bensin Empat Langkah.
- Mulyono, S., Gunawan, G., & Maryanti, B. (2014). Pengaruh penggunaan dan perhitungan efisiensi bahan bakar premium dan pertamax terhadap unjuk kerja motor bakar bensin. *JTT (Jurnal Teknologi Terpadu)*, 2(1).
- Rahman, A., Latuponu, A. A., Kimin, K., Henaulu, A. K., & Conang, A. (2021). A ANALISIS TERHADAP RANCANGAN ALAT PEMARUT KELAPA MENGGUNAKAN PENGGERAK MANUAL DENGAN PERTIMBANGAN EFISIENSI WAKTU. *Barometer*, 6(2), 352-359.
- Saragih, R., & Kawano, D. S. (2013). Pengaruh Penggunaan Bahan Bakar Premium, Pertamax, Pertamax Plus Dan Spiritus Terhadap Unjuk Kerja Engine Genset 4 Langkah. *Jurnal Teknik ITS*, 2(1), B85-B89.