

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan terhadap konsumsi baterai bus listrik, penulis mengambil beberapa kesimpulan antara lain:

1. Pengolahan data konsumsi baterai bus listrik selama 20 hari menunjukkan dan rata-rata konsumsi energi per hari 168,94 kWh. Lebih rincinya, rata-rata konsumsi energi per kilometer 0,624 kWh/km.
2. Penggunaan daya baterai di hari ke-3 menunjukkan penggunaan yang berlebih, diketahui rata-rata konsumsi baterai bus listrik berkisar antara 0% sampai 5% setiap jamnya, namun di hari ke-3 pada pukul 06:30 konsumsi baterai bus listrik melebihi 5% yaitu mencapai 14% dalam waktu 30 menit.
3. Diketahui biaya yang diperlukan untuk konsumsi baterai bus listrik per kilometer Rp1.350, dan biaya yang diperlukan untuk konsumsi *maxi* bus per kilometer Rp2.192. Mengetahui perbedaan biaya perawatan dan biaya yang sudah ditentukan antara konsumsi baterai dengan konsumsi solar yang memiliki perbedaan sebesar Rp4.896, dapat disimpulkan bahwa biaya yang diperlukan untuk konsumsi baterai bus listrik lebih murah dibandingkan dengan biaya yang diperlukan untuk konsumsi solar *maxi* bus.

V.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, peneliti dapat memberi beberapa saran diantaranya sebagai berikut:

1. Pemakaian bus listrik direkomendasikan tidak melebihi batas kecepatan yang sudah ditentukan.
 - a. Disarankan melakukan pemantauan lebih terhadap perilaku pengemudi dalam mengendarai bus listrik dengan pemasangan sensor peringatan pada bus listrik untuk memberikan peringatan apabila kecepatan bus listrik melebihi batas kecepatan yang sudah ditentukan, jika hanya mengandalkan OBD (*On Board Diagnostic*) tidak efisien karena pengemudi tidak mendapatkan peringatan secara langsung ketika berkendara melebihi batas kecepatan yang sudah ditentukan.

- b. Kekurangan lain dari bus listrik yang sampai saat ini belum terlaksana adalah belum tersebarnya terminal charging bus listrik di rute yang dilewati, saat ini terminal *charging* hanya ada di pusat dan letaknya tidak berada di rute bus listrik. Disarankan segera melakukan pembangunan terminal charging untuk bus listrik di rute yang dilewati, hal tersebut untuk mengantisipasi kehabisan baterai ketika sedang beroperasi yang disebabkan oleh ketidakstabilan konsumsi baterai bus listrik.
- c. Penelitian ini hanya mengkaji konsumsi baterai bus listrik, maka diperlukan penelitian yang lebih lanjut mengenai analisa terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi baterai bus listrik, biaya perawatan baterai bus listrik, dan risiko kerusakan pada baterai bus listrik.
- d. Kekurangan dari penelitian ini kurang nya data-data kecepatan untuk mengetahui kecepatan maka diambil pendekatan kecepatan per hari nya selama operasionalnya bus.

DAFTAR PUSTAKA

- Cappenberg, A. D. (2017) 'Pengaruh Penggunaan Bahan Bakar Solar, Biosolar dan Pertamina Dex Terhadap Prestasi Motor Diesel', pp. 70–74.
- Gunadi, W. (2015) 'Analisis konsumsi energi baterai pada mobil listrik 2 kilowatt (kw)', (71), pp. 1–6.
- Kawulur, C. I. (2013) 'Pengemudi (Studi Kasus Ruas Jalan Manado-Bitung)', 1(4), pp. 289–297.
- Mavellyno, M. (2019) Sekali Ngecas Baterai, Segini Jarak Tempuh Bus Listrik Transjakarta, GridOto.com.
- Patriawan, D. A., Putra, J. H. and Setyono, B. (2021) 'Analisis Perbandingan Biaya Operasional antara Kendaraan Listrik , Bensin dan Diesel Institut Teknolgi Adhi Tama Surabaya , Fakultas Teknologi Industri, Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan I, pp. 128–135.
- Rahman, M. A. (2013) 'Pembuatan mobil listrik untuk solusi transportasi ramah lingkungan (mobil baskara), Jurnal Riset Daerah, XII(2), pp. 1819–1837.
- Rismana, A. (2019) 'Analisis Energi dan Emisi CO2 Rencana Bus Listrik di Yogyakarta Studi Kasus Trans Jogja', Jurnal Otomasi Kontrol dan Instrumentasi, 11(1), p. 1. doi: 10.5614/joki.2019.11.1.1.
- Satria (2012) 'Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana'.
- Sugiyono (2012) 'Metode Penelitian Kuantitatif', pp. 218–219.
- Suryo S (2020) Bus Listrik, Dulu Hingga Kini, *bus-truck.id*. A
- Thowil Afif, M. and Ayu Putri Pratiwi, I. (2015) 'Analisis Perbandingan Baterai Lithium-Ion, Lithium-Polymer, Lead Acid dan Nickel-Metal Hydride pada Penggunaan Mobil Listrik - *Review*', Jurnal Rekayasa Mesin, 6(2), pp. 95–99. doi: 10.21776/ub.jrm.2015.006.02.1.
- U Yustono (2021) 'Mengurangi emisi karbon dengan menggalakan energi terbarukan'.