

ANALISA MOTOR LISTRIK DENGAN BEBAN MAKSIMAL PENUMPANG DENGAN KECEPATAN MAKSIMAL

Firman Lukman Sanjaya ¹

Email: lukmanjaya@gmail.com

^{1,2}DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama
Jalan Mataram No.9 Kota Tegal

Abstrak

Seiring dengan kemajuan zaman, transportasi menjadi suatu kebutuhan yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu alat transportasi yang sering dijumpai adalah sepeda motor dan sesuai dengan fungsinya, sepeda motor dapat digunakan sebagai alat transportasi sehari-hari. Sepeda motor banyak sekali digunakan khususnya di Indonesia, selain pengoperasiannya yang mudah, harganya relatif lebih murah di banding dengan transportasi lainnya. Terlepas dari fungsi dan jenis sepeda motor, Pada system kelistrikan memegang peranan yang sangat penting, karena system kerja kelistrikan dapat menentukan jalan dan kecepatan sepeda motor pengujian ini, dibutuhkan alat untuk membantu melakukan pengujian ini, diantaranya *stopwatch*, *speedometer* digital, obeng, kunci shock, kunci T, Kunci Pas, Meteran Avo meter, pengujian ini, kami membutuhkan bahan yang digunakan untuk pengujian agar kami mendapatkan data yang diinginkan, yaitu Sepeda Motor Listrik Trail. pengujian pada jarak 200 meter, perbandingan beban 65 kg dengan sepeda motor listrik diperoleh waktu tempuh selama 5 menit dan kecepatan akhir sebesar 24 km/jam. Dari waktu tempuh, pengujian pada jarak 200 meter, perbandingan beban 100 kg motor listrik diperoleh waktu tempuh selama 7 menit detik dan kecepatan akhir sebesar 20 km/jam. pengujian pada jarak 200, perbandingan beban 120 kg meter dengan mobil listrik Potachi Politeknik Harapan Bersama diperoleh waktu tempuh selama 10 detik dan kecepatan akhir sebesar 16 km/jam

Kata Kunci : *Motor listrik, Beban maksimal*

1. Pendahuluan

Seiring dengan kemajuan zaman, transportasi menjadi suatu kebutuhan yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu alat transportasi yang sering dijumpai adalah sepeda motor dan sesuai dengan fungsinya, sepeda motor dapat digunakan sebagai alat transportasi sehari-hari. Sepeda motor banyak sekali digunakan khususnya di Indonesia, selain pengoperasiannya yang mudah, harganya relatif lebih murah di banding dengan transportasi lainnya ^[1].

Terlepas dari fungsi dan jenis sepeda motor, Pada system kelistrikan memegang peranan yang sangat penting, karena system kerja kelistrikan dapat menentukan jalan dan kecepatan sepeda motor^[2]. Sistem Kelistrikan pada sepeda motor merupakan jantungnya sepeda motor agar bias berfungsi sebagai alat transportasi. Karena dengan adanya sistim kelistrikan tersebut maka fungsi mekanik lainnya bias bersinergi untuk bergerak atau berjalan^[3].

2. Metodologi Penelitian

a. Alat dan Bahan

Pada saat melakukan pengujian ini, dibutuhkan alat untuk membantu melakukan pengujian ini, diantaranya seperti yang tertera pada tabel berikut :

Tabel 1. Alat Pengujian

No.	Nama Alat
1.	<i>Stopwatch</i>
2.	<i>Speedometer</i> Digital
3.	Obeng (+), (-)
4.	Kunci <i>Shock</i>
5.	Kunci T
6.	Kunci Pas
7.	Meteran
8.	AVO Meter

b. Bahan

Pada saat melakukan pengujian ini, kami membutuhkan bahan yang digunakan untuk pengujian agar kami mendapatkan data yang diinginkan, yaitu Sepeda Motor Listrik Trail.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Pengujian Menggunakan Sistem Penggerak Model *in wheel*

Dalam pengujian yang telah dilakukan, dapat diperoleh data sebagai berikut :

- a. Pada pengujian pada jarak 200 meter, perbandingan beban 65 kg dengan sepeda motor listrik diperoleh waktu tempuh selama 5 menit dan kecepatan akhir sebesar 24 km/jam. Dari waktu tempuh dan kecepatan akhir yang sudah diketahui, dapat dicari akselerasi atau percepatan rata-rata yang dimiliki motor listrik saat menempuh jarak 200 meter, perbandingan beban 65 kg.
- b. Pada pengujian pada jarak 200 meter, perbandingan beban 100 kg motor listrik diperoleh waktu tempuh selama 7 menit detik dan kecepatan akhir sebesar 20 km/jam. Dari waktu tempuh dan kecepatan akhir yang sudah diketahui, dapat dicari akselerasi atau percepatan rata-rata yang dimiliki mobil listrik Potachi saat menempuh jarak 200 meter, perbandingan beban 100 kg.
- c. Pada pengujian pada jarak 200, perbandingan beban 120 kg meter dengan mobil listrik Potachi Politeknik Harapan Bersama diperoleh waktu tempuh selama 10 detik dan kecepatan akhir sebesar 16 km/jam. Dari waktu tempuh dan kecepatan akhir yang sudah diketahui, dapat dicari akselerasi atau percepatan rata-rata yang dimiliki motor listrik saat menempuh jarak 200 meter, perbandingan beban 120 kg

Tabel 2. Hasil Pengujian kecepatan

Riset	Jarak	Beban	Waktu	Kecepatan Akhir
1	200	65 kg	5 menit	24 km/jam
2	200	100 kg	7 menit	20 km/jam
3	200	120 kg	10 menit	16 km/jam

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan didapat hasil data perbandingan

akselerasi dengan beban yang berbeda pada motor listrik dengan sistem penggerak model *in wheel* yang terdapat pada gambar grafik dibawah:



Gambar 1. Perbandingan Akslerasi dengan Beban Berbeda pada Motor Listrik

4. Daftar Pustaka

- [1]. Zuhail. *Dasar Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika Daya*, Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2000
- [2]. Djoekardi, Djuhana:”*Mesin-Mesin Listrik Motor Induksi*”, Penerbit Universitas Trisakti, Jakarta, 1996
- [3]. Wijaya, Mochtar:”*Dasar-Dasar Mesin Listrik*”, Djambatan, Jakarta, 2001.