



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Analisa *Performance* BLDC Motor Konversi Listrik Revo



LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Program Studi Teknik Mesin PSDKU Demak, Jurusan Teknik Mesin

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Oleh:

Rizky Fauza Nugraha
NIM. 2102317003

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN KAMPUS DEMAK
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
AGUSTUS, 2024



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

Analisa Performance BLDC Motor Konversi Listrik Revo AT

Oleh:

Rizky Fauza Nugraha

NIM. 2102317003

Program Studi D-III Teknik Mesin Kampus Demak

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 19 Agustus 2024 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi D3 Teknik Mesin Kampus Demak Jurusan Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Sugiyarto., M.Pd.	Ketua Sidang		19 Agustus 2024
2.	Dr. Ir. Muhammad Nurtanto, S.Pd., M.Pd.,IPM., AHCM	Dosen penguji 1		19 Agustus 2024
3.	Rouf Muhammad, S.T., M.T	Dosen Penguji 2		19 Agustus 2024

Demak, 19 Agustus 2024

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T.

NIP. 197707142008121005



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

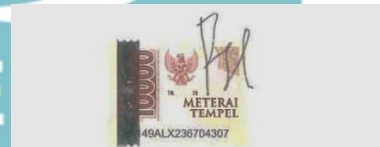
Nama : Rizky Fauza Nugraha

NIM : 2102317003

Program Studi : D-III Teknik Mesin Kampus Demak

menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Demak, 12 Agustus 2024



Rizky Fauza Nugraha
NIM. 2102317003

POLITE
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir yang berjudul “**Analisa Performance BLDC Motor Konversi Listrik Revo AT**”. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Dipoma III Program Studi D3-Teknik Mesin PSDKU Demak, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

Penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tiada terhingga kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., IWE., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta dan dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian tugas akhir ini
2. Bapak Dr. Dewin Purnama, S.T., M.T., IWE., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Bapak Sugiyarto, M.Pd., selaku Ketua Program Studi D3-Teknik Mesin Kampus Demak Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan bantuan dalam mengarahkan dalam pelaksanaan tugas akhir ini
4. Kedua orang tua yang telah memberikan doa kepada penulis sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan
5. Rekan-rekan Program D-III Teknik Mesin Kampus Demak yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam proses penyelesaian tugas akhir.

Penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak terutama pada bidang perawatan otomotif.

Demak, 12 Agustus 2024

Rizky Fauza Nugraha
NIM. 2102317003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penulisan Tugas Akhir	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penulisan Laporan Tugas Akhir	3
1.5 Manfaat Penulisan Laporan Tugas Akhir.....	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Motor BLDC (<i>Brushless Direct Current</i>).....	5
2.1.1 Komponen Motor BLDC	6
2.1.2 Prinsip Kerja Motor BLDC.....	8
2.2 Konversi Honda Revo AT konvensional menjadi kendaraan listrik.....	9
2.3 Performa BLDC	10
2.4 Spesifikasi Honda Revo AT.....	11
2.5 Rangkaian Kelistrikan	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Diagram Alir Pengerjaan	14
3.2 Penjelasan Langkah Kerja	15
3.3 Metode Pemecahan Masalah	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1	Performa Motor BLDC pada Kendaraan Listrik	18
4.1.1	Analisa daya (<i>Power</i>).....	18
4.1.2	Analisa Torsi	19
4.2	Karakteristik Performa Motor BLDC.....	20
4.3	Perhitungan Daya, Torsi, dan Performa.....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		22
5.1	Kesimpulan.....	22
5.2	Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA.....		23
DAFTAR LAMPIRAN		25





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Motor Brushless</i> DC (BLDC)	5
Gambar 2.2 Rotor.....	6
Gambar 2.3 <i>Stator</i>	7
Gambar 2.4 Medan Magnet Putar Stator dan Perputaran Rotor	9
Gambar 2.5 Rangkaian Kelistrikan.....	13





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Honda Revo AT..... 12





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Analisa *Performance* BLDC Motor Konversi Listrik Revo AT

Rizky Fauza Nugraha¹, Dewin Purnama², Sugiyarto³

¹Program Studi D3-Teknik Mesin PSDKU Demak, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Jl. Sultan Trenggono Demak 59516

Email: rizky.fauza.nugraha.tm21@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis performa motor BLDC pada kendaraan Honda Revo AT yang telah dikonversi menjadi kendaraan listrik. Metode yang digunakan adalah pengujian dynotest untuk mengukur daya dan torsi motor pada berbagai kondisi operasional. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan performa yang signifikan setelah proses optimasi, dengan daya maksimum meningkat dari 3,35 kW menjadi 4,45 kW (peningkatan 32,84%) dan torsi maksimum meningkat dari 0 Nm menjadi 7,2 Nm. Analisis grafik daya dan torsi terhadap RPM menunjukkan perbaikan karakteristik kinerja motor pada berbagai kecepatan. Kesimpulannya, konversi dan optimasi yang dilakukan berhasil meningkatkan performa kendaraan listrik, namun masih terdapat potensi pengembangan lebih lanjut.

Kata Kunci: Motor BLDC, konversi kendaraan listrik, dynotest, daya, torsi

ABSTRACT

This study aims to analyze the performance of a BLDC motor in a Honda Revo AT vehicle converted to an electric vehicle. The method used is dynotest testing to measure motor power and torque under various operational conditions. The results show significant performance improvements after optimization, with maximum power increasing from 3.35 kW to 4.45 kW (32.84% increase) and maximum torque increasing from 0 Nm to 7.2 Nm. Analysis of power and torque graphs against RPM shows improved motor performance characteristics at various speeds. In conclusion, the conversion and optimization successfully enhanced the electric vehicle's performance, although there is still potential for further development.

Keywords: *BLDC motor, electric vehicle conversion, dynotest, power, torque*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penulisan Tugas Akhir

Indonesia, sebagai negara berkembang, tengah menghadapi tantangan besar dalam upaya mengurangi emisi gas rumah kaca dan mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Pemerintah Indonesia telah berkomitmen untuk mencapai target pengurangan emisi sebesar 31.89% pada tahun 2030, atau bahkan 43.2% dengan dukungan internasional, serta Net Zero Emission (NZE) pada tahun 2060 atau lebih cepat (Alqodri & Widyastutik, 2023). Dalam konteks ini, sektor transportasi memegang peranan krusial, mengingat posisinya sebagai pengguna energi terbesar yang menyumbang 42% dari total konsumsi energi nasional (Ramadani, 2020).

Ketergantungan sektor transportasi terhadap bahan bakar minyak (BBM) masih sangat tinggi, di mana sebagian besar bahan bakar tersebut diimpor dari luar negeri. Pada tahun 2020, tercatat impor bahan bakar mencapai 61 juta barel minyak, setara dengan pengeluaran devisa sebesar 2,7 miliar USD atau sekitar Rp 40 triliun (Rifa'i et al., 2022). Kondisi ini tidak hanya membebani perekonomian nasional tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap peningkatan emisi gas rumah kaca.

Menghadapi tantangan tersebut, pengembangan dan adopsi teknologi kendaraan listrik menjadi salah satu solusi yang menjanjikan. Kendaraan listrik, terutama yang menggunakan motor BLDC (Brushless DC), menawarkan efisiensi energi yang lebih tinggi dan emisi yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan kendaraan konvensional berbahan bakar fosil (Nalakath et al., 2017). Dalam konteks ini, konversi kendaraan konvensional menjadi kendaraan listrik, seperti pada kasus Revo AT, merupakan langkah strategis yang dapat memberikan kontribusi nyata terhadap upaya pengurangan emisi dan penghematan energi.

Studi "Analisa Performance BLDC Motor Konversi Listrik Revo AT" memiliki signifikansi penting dalam konteks ini. Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menganalisis kinerja teknis dari motor BLDC yang digunakan dalam konversi Revo AT, tetapi juga memberikan wawasan berharga mengenai potensi dan tantangan dalam implementasi teknologi kendaraan listrik di Indonesia



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(Zainuri et al., 2024). Hasil dari studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kebijakan dan strategi yang lebih efektif dalam mendorong transisi menuju transportasi ramah lingkungan.

Lebih lanjut, penelitian ini juga sejalan dengan upaya pemerintah dalam mendorong inovasi teknologi dan pengembangan industri kendaraan listrik nasional. Dengan memahami kinerja dan karakteristik motor BLDC dalam aplikasi konversi kendaraan, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi industri otomotif lokal dalam mengembangkan dan memproduksi komponen kendaraan listrik yang lebih efisien dan kompetitif (Alqodri & Widyastutik, 2023).

Dalam jangka panjang, adopsi teknologi kendaraan listrik yang lebih luas, termasuk melalui konversi kendaraan konvensional, diharapkan dapat berkontribusi signifikan terhadap pengurangan ketergantungan Indonesia pada impor bahan bakar fosil. Hal ini tidak hanya akan memperkuat ketahanan energi nasional tetapi juga mendukung upaya pencapaian target pengurangan emisi dan pembangunan berkelanjutan yang telah ditetapkan oleh pemerintah (Erwinsyah, 2021).

Dengan demikian, studi mengenai analisa performance motor BLDC dalam konteks konversi kendaraan listrik ini memiliki relevansi yang tinggi, baik dari perspektif teknis, ekonomi, maupun lingkungan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap upaya Indonesia dalam mewujudkan sistem transportasi yang lebih bersih, efisien, dan berkelanjutan.

1.2 Batasan Masalah

Dalam penulisan penelitian tugas akhir ini penulis membatasi pada:

1. Penelitian berfokus pada analisis performa sepeda motor elektronik milik Politeknik Negeri Jakarta.
2. Penelitian hanya fokus terhadap motor BLDC yang sudah terpasang serta tidak membahas proses konversi serta desain kendaraan.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam penelitian tugas akhir ini memiliki beberapa rumusan masalah yaitu:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Bagaimana performa motor BLDC pada kendaraan Revo AT konversi listrik?
2. Bagaimana karakteristik dari performa yang dihasilkan oleh motor BLDC pada kendaraan Revo AT konversi listrik?

1.4 Tujuan Penulisan Laporan Tugas Akhir

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis merincikan beberapa tujuan yaitu :

1. Mengetahui performa motor BLDC pada kendaraan konversi listrik Revo AT sebagai pengembangan kendaraan listrik roda dua.
2. Mengetahui karakteristik dari performa motor BLDC pada kendaraan Revo AT konversi listrik.

1.5 Manfaat Penulisan Laporan Tugas Akhir

Terkait tema laporan tugas akhir diperoleh manfaat seperti:

1. Manfaat Praktis
 - a) Memberikan informasi penting terkait performa motor BLDC.
 - b) Memberikan data tentang performa kendaraan konversi listrik kepada banyak pihak.
2. Manfaat Teoritis
 - a) Memberikan data empiris yang dapat digunakan sebagai penelitian lanjutan pada motor listrik.
 - b) Meningkatkan pemahaman tentang performa kendaraan listrik.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir

Sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir ini menjelaskan mengenai penelitian disusun menjadi beberapa sub bab, penulisan sistematika Laporan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan uraian tentang latar belakang penelitian, jumlah kendaraan motor di tiap tahun, regulasi konversi kendaraan listrik,



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

keunggulan BLDC, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, dan manfaat dari penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisikan penulisan yang berkaitan tentang teori pendukung yang berhubungan dengan analisa performa motor BLDC Revo AT milik Politeknik Negeri Jakarta.

BAB III METODOLOGI

Metodologi berisikan tentang metode serta tahapan-tahapan penelitian dalam Tugas Akhir, mulai dari persiapan unit kendaraan konversi, mempersiapkan uji *dynotest*, serta pengambilan data setelah melakukan pengujian.

BAB IV PEMBAHASAN

Pembahasan memuat tentang deskripsi setiap hasil uji *dynotest* yang dilakukan secara objektif dan berdasarkan pada hasil yang berupa data performa Revo AT konversi listrik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari analisa performa motor BLDC Revo AT konversi listrik milik Politeknik Negeri Jakarta.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis *performance* BLDC Motor Konversi Listrik Revo AT, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Performa motor BLDC pada kendaraan konversi listrik Revo AT menunjukkan hasil yang memuaskan sebagai pengembangan kendaraan listrik roda 2. Motor BLDC mampu menghasilkan torsi dan akselerasi yang baik, terutama pada kecepatan rendah hingga menengah, yang sesuai dengan kebutuhan penggunaan di perkotaan.
2. Karakteristik performa motor BLDC meliputi kurva daya dan kurva torsi

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisa dan uji *dynotest* yang dilakukan ditemukan beberapa kekurangan sehingga beberapa saran diajukan untuk bahan analisa serta uji yang akan dilakukan dalam uji selanjutnya:

1. Melakukan uji performa dalam berbagai kondisi lingkungan dan beban untuk mendapatkan data yang lebih komprehensif tentang karakteristik motor BLDC pada kendaraan konversi ini.



DAFTAR PUSTAKA

- MOTOR HONDA REVO TECHNO AT - Cash / KREDIT HARGA MURAH.* (2017, August 19). Harga Kredit Motor Honda | Dealer Resmi Sepeda Motor Honda. <https://www.hondacengkareng.com/motor/honda-revo-at/>
- Alqodri, M. I., & Widyastutik, N. (2023). Kebijakan Rendah Emisi Negara Anggota G20 dan Kinerja Ekspor Kendaraan Bermotor Indonesia. *JURNAL EKONOMI DAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN*, 12(1), 41–68. <https://doi.org/10.29244/jekp.12.1.2023.41-68>
- Erwinsyah, E. (2021). PELUANG EKONOMI HIJAU DAN KETRAMPILAN HIJAU MENUJU NETRAL KARBON INDONESIA TAHUN 2060. *JABE (Journal of Applied Business and Economic)*, 8(2), 159. <https://doi.org/10.30998/jabe.v8i2.11621>
- Hemmati, I., Hosseini, H. R. M., & Miraghaei, S. (2007). Effect of processing parameters on electrical, mechanical and magnetic properties of iron–resin soft magnetic composite. *Powder Metallurgy*, 50(1), 86–90. <https://doi.org/10.1179/174329007x185580>
- Lolo, L. D. F. A., Maulana, A. D., & Pasaribu, D. N. (2022). Transparansi Pajak Karbon: Digitalisasi Pajak Karbon Sebagai Katalisator Dalam Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia. *Jurist-Diction*, 5(1), 205. <https://doi.org/10.20473/jd.v5i1.32981>
- Nalakath, S., Preindl, M., & Emadi, A. (2017). Online multi-parameter estimation of interior permanent magnet motor drives with finite control set model predictive control. *IET Electric Power Applications*, 11(5), 944–951. <https://doi.org/10.1049/iet-epa.2016.0514>
- Perancangan Motor BLDC Tipe Hub 3 kW untuk Kendaraan Roda Dua dengan Variasi Jumlah Pole. (2024). *Jurnal Teknik Mesin*, 2, eISSN 2685-9319. <https://prosiding.pnj.ac.id/sntm/article/view/1806>
- Ramadani, T. (2020). Strategi Komunikasi Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional pada Outlook Energi Indonesia 2019 [Communication Strategy of the Secretariat General of the National Energy Council in the Indonesia Energy Outlook 2019]. *Jurnal Inspirasi*, 11(1), 59–68. <https://doi.org/10.35880/inspirasi.v11i1.132>
- Rifa'i, A. F., Pamungkas, W. A., Setyawati, R. B., Setiawan, C. P., & Waluyo, J. (2022). Kajian Teknoekonomi Bioetanol Berbahan Molasses Sebagai Alternatif Substitusi BBM. *EKUILIBIUM*, 6(1), 61. <https://doi.org/10.20961/equilibrium.v6i1.63158>
- Wibowo, Y. C., & Riyadi, S. (2019). ANALISA PEMBEBANAN PADA MOTOR BRUSHLESS DC (BLDC). <https://doi.org/10.5614/sniko.2018.33>

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Zainuri, F., Sumarsono, D. A., Tullah, M. H., Nuriskasari, I., Subarkah, R., Widiyatmoko, W., Prasetya, S., Susanto, I., & Belyamin, B. (2024). Development electric vehicle conversion to optimization performance. *AIP Conference Proceedings*. <https://doi.org/10.1063/5.0205659>

Zainuri, F., Tullah, M. H., Prasetya, S., Susanto, I., Purnama, D., Subarkah, R., Ramiati, T., Widiyatmoko, N., & Noval, R. (2023). Electric Vehicle Conversion Study for Sustainable Transport. *Recent in Engineering Science and Technology*, 1(02), 18–24. <https://doi.org/10.59511/riestech.v1i02.15>





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN



Lampiran 1 Revo AT Konversi Listrik



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



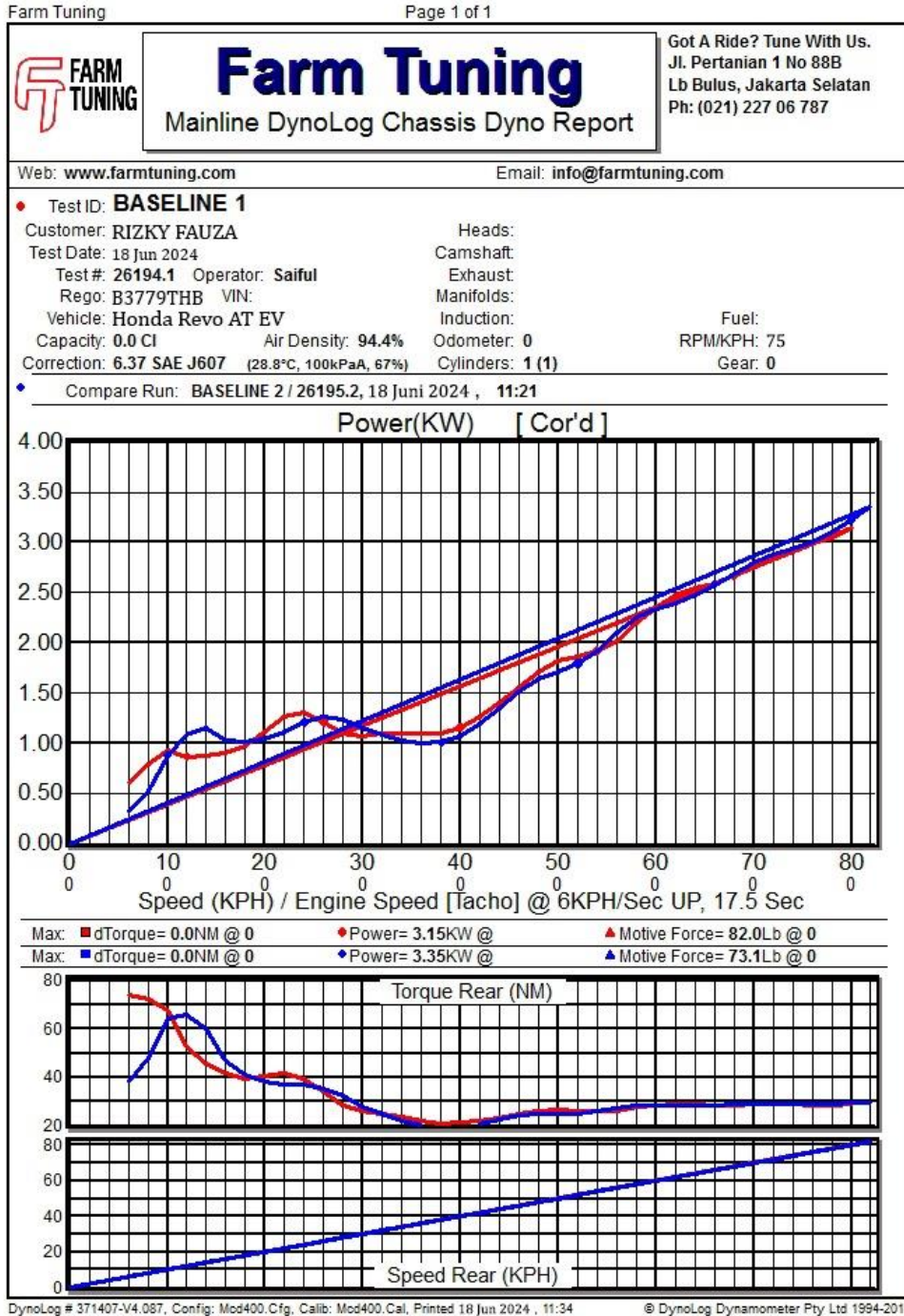
Lampiran 2 Pengujian *Dynotest*



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



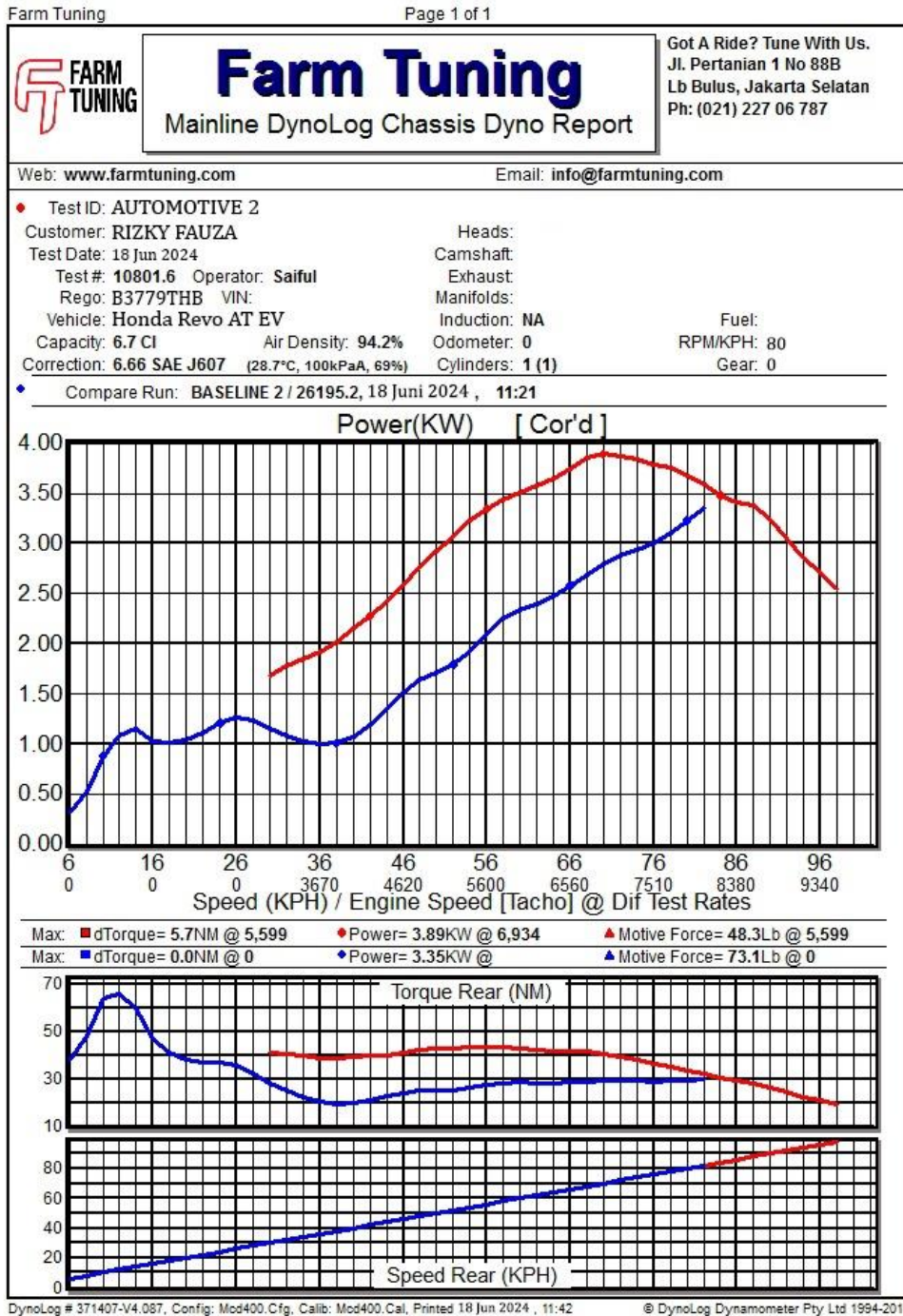
Lampiran 3 Hasil Uji Pertama *Dynotest Baseline 1*



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



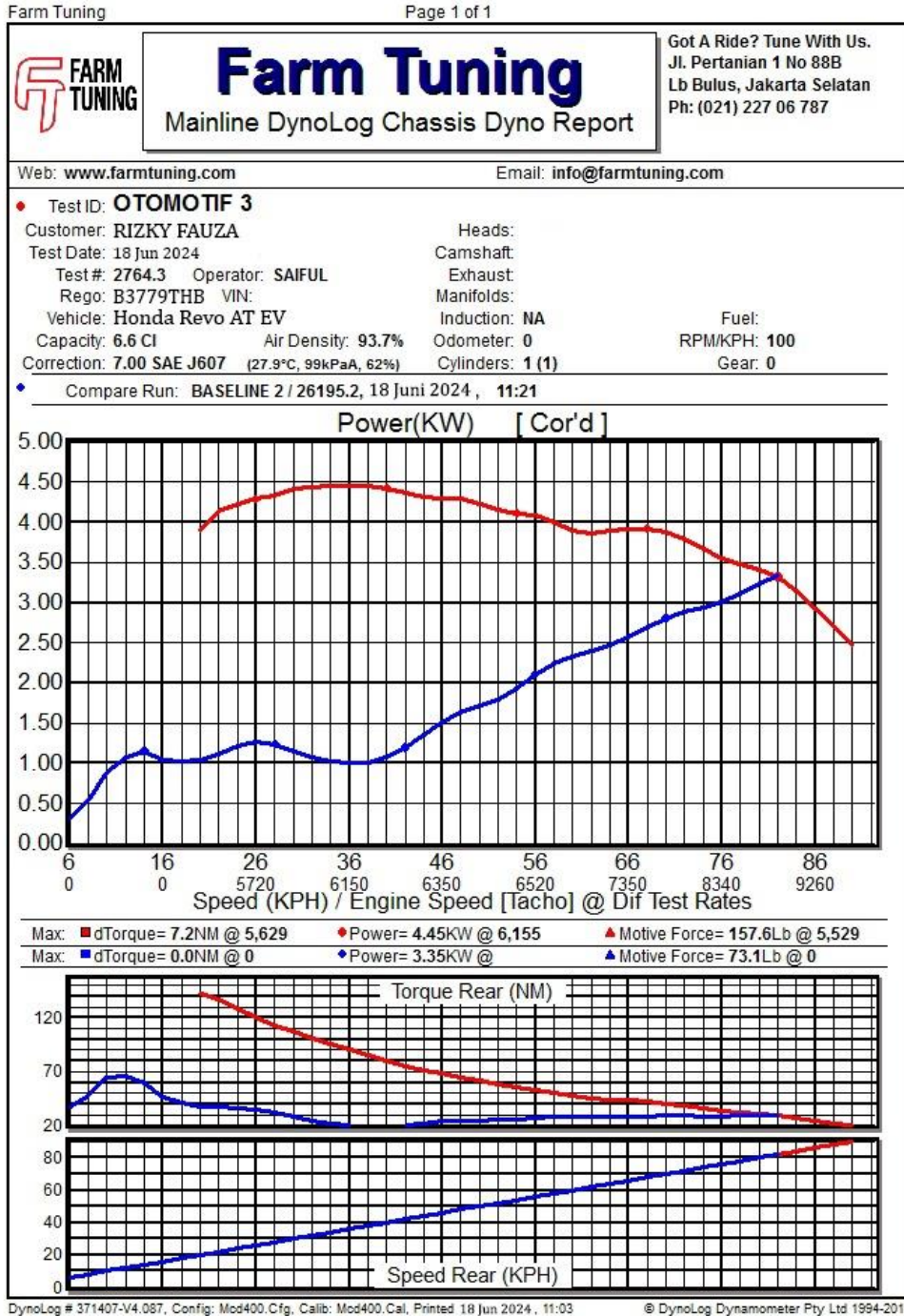
Lampiran 4 Hasil Uji Dynotest Automotive 2



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 5 Hasil Uji *Dynotest* Otomotif 3