

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada Bab IV, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Beban berlebih (overload) memiliki pengaruh yang nyata terhadap ketahanan sistem transmisi dan engine kendaraan. Walaupun hasil uji statistik menunjukkan bahwa hubungan antara tingkat overload terhadap kerusakan sistem transmisi (nilai $r = 0,032$; $\text{sig} = 0,866$) dan terhadap kerusakan engine (nilai $r = -0,160$; $\text{sig} = 0,399$) tidak signifikan, tetapi fakta lapangan dan keterangan pengemudi menunjukkan adanya peningkatan frekuensi kerusakan seperti suara kasar dari transmisi, kesulitan saat perpindahan gigi, engine cepat panas, hingga tenaga mesin yang menurun. Artinya, secara teknis dapat disimpulkan bahwa kendaraan yang sering digunakan melebihi kapasitas muatan cenderung mengalami penurunan ketahanan pada sistem transmisi dan engine dalam jangka waktu tertentu akibat kerja sistem penggerak yang melebihi batas rancangannya.
2. Pengaruh modifikasi dimensi (overdimension) terhadap ketahanan sistem transmisi dan engine kendaraan untuk hasil pengolahan data menunjukkan bahwa hubungan modifikasi dimensi dengan kerusakan sistem transmisi ($r = 0,075$; $\text{sig} = 0,695$) dan dengan kerusakan engine ($r = 0,247$; $\text{sig} = 0,188$) tidak signifikan secara statistik. Namun, pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa modifikasi yang tidak disertai penguatan struktur maupun penyesuaian spesifikasi teknis justru menyebabkan distribusi beban menjadi tidak seimbang, sehingga kinerja sistem transmisi dan engine menjadi lebih berat dari yang dirancang pabrikan. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa kendaraan yang telah mengalami modifikasi dimensi cenderung mengalami kerusakan atau penurunan performa, seperti getaran berlebih saat mengangkut muatan dan konsumsi bahan bakar yang meningkat. Oleh karena itu, walaupun tidak terbukti secara statistik, secara teknis modifikasi dimensi tetap berpengaruh terhadap penurunan ketahanan sistem transmisi dan engine kendaraan.

V.2 Saran

1. Untuk pengemudi dan pemilik kendaraan agar tidak mengoperasikan kendaraan dalam kondisi muatan berlebih atau telah dimodifikasi dimensinya, meskipun dampaknya mungkin tidak langsung terlihat, kondisi ini terbukti mempercepat kerusakan pada sistem transmisi dan engine. Pemeriksaan rutin terhadap kondisi oli, transmisi, dan engine sangat penting untuk mencegah kerusakan berat dan menurunkan risiko kecelakaan.
2. Untuk penelitian lanjutan dapat menggunakan sampel yang lebih besar dan beragam, serta menerapkan metode uji teknis yang lebih dalam untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dalam mengukur ketahanan sistem transmisi dan engine akibat ODOL. Misal untuk pengecekan suara dari sistem transmisi maupun engine kendaraan dengan menggunakan alat bantu tambahan seperti sound level meter.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M. (2020). Mengidentifikasi Masalah Mekanis Dan Kerusakan Gearbox Mesin Induk Pada Kapal Tunda Sei Deli II PT Pelindo 1 (Persero) Cabang Dumai. *Karya Tulis*, 1–23. <http://repository.unimar-amni.ac.id/2411/>
- Astriawati, N., & Wibowo, W. (2020). Perawatan Sistem Pendingin Mesin Diesel Pada Wheel Loader Komatsu Wa120-3Cs. *Jurnal Teknovasi: Jurnal Teknik Dan Inovasi*, 7(2), 76–85.
- Bagaskara, Y. J., Nugroho, S., & Haryadi, G. D. (2023). Analisis Kegagalan Pada Connecting Rod Sepeda Motor Kapasitas 97 Cc. *Jurnal Teknik Mesin S-1*, 11(3), 424–431.
- Batara, Daniel and Hafids, Sahrial and Hasnah AR, N. (2020). *Analisa Kebutuhan Tenaga Penggerak Pada Transporter Kapasitas 750 Kg*.
- Bungas, A., & Frista, G. (2019). *Perancangan Pengecoran Engine Block Type F10 a Dengan Material Fc 250*. <http://repository.unpas.ac.id/41344/>
- Chairul Rohman. (2024). *ODOL Masih Jadi Problem Industri Angkutan Barang di Indonesia*. <https://otomotif.antaranews.com/berita/4001655/odol-masih-jadi-problem-industri-angkutan-barang-di-indonesia>
- Cundoko, T. A., Dwipayana, A. D., Darmayanti, N. L., Purnama, I. M., & Ermanto, S. A. (2022). Pengaruh Over Loading Mobil Barang terhadap Sistem Pengereman di Wilayah Jalan Nasional di Provinsi Bali (Studi Kasus Kecelakaan Lalu Lintas Kekhususan Mobil Barang). *Jurnal Teknologi Transportasi Dan Logistik*, 3(1), 39–50. <https://doi.org/10.52920/jttl.v3i1.50>
- Dini Ayu Pratiwi. (2021). *Pelaksanaan Pengawasan Over Dimensionover Loading Oleh Dinas Perhubungan Provinsi Riau*. 1–77.
- Erico Ricardo, M., & Ridok, A. (2023). *Identifikasi Kerusakan Transmisi pada Mobil Otomatis Torque Converter menggunakan Pendekatan Improved K-Nearest Neighbor*. 7(6), 2984–2991. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Hafiez, F. A. (2024). *Kecelakaan di Tol Pandaan-Malang Bukti Pengawasan Truk ODOL belum Optimal*.

<https://mediaindonesia.com/nusantara/728895/kecelakaan-di-tol-pandaan-malang-bukti-pengawasan-truk-odol-belum-optimal>

Harahap, M. R. (2017). Fungsi Kerusakan Dan Perbaikan KoplingKendaraan Ringan. *Buletin Utama Teknik*, 13(1), 7–14.

hyundai.com. (2023). *Mengenal Sistem Kelistrikan Mobil dan Cara Merawatnya*.
<https://www.hyundai.com/id/id/hyundai-story/articles/mengenal-sistem-kelistrikan-mobil-dan-cara-merawatnya-0000000413>

Ii, B. A. B., Fauzi, A., & Prasetyo, B. (2021). *Kajian Kendaraan Pelanggaran Dimensi (Overdimension) Dan Kelebihan Muatan (Overloading) BAB II*. 6–40.

Iskandar, I., Mesin, T., Teknik, F., Pekalongan, U. P., Insinyur, P. P., Teknik, F., Atma, U., Jakarta, J., Teknik, F., Atma, U., & Jakarta, J. (2022). *Studi Kemiringan Drive Pulley Terhadap Perubahan Daya dan Torsi*. 5(2), 46–52.

Ismail Ramli, Al Amin, M. H. (2021). Analisa Kerusakan Cylinder Head Pada Diesel Engine QSK 50 MCRS Di Bengkel Sungai Sembilan Nunukan. *Pharmacognosy Magazine*, 75(17), 399–405.

Jabnabillah, F., & Margina, N. (2022). Analisis Korelasi Pearson Dalam Menentukan Hubungan Antara Motivasi Belajar Dengan Kemandirian Belajar Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Sintak*, 1(1), 14–18.

Name, P., Count, W., Count, C., Count, P., Size, F., Date, S., & Date, R. (2023). *Pengaruh Beban Muatan Berlebih Kendaraan Terhadap Struktur Jembatan Beton P rategang*.

Nurafandi, F., Akhmadi, A. N., & Qurohman, M. T. (2020). Analisis Sistem Pendingin Pada Mesin Diesel Mitsubishi L300 Penggerak Genset. *Teknik Mesin, Politeknik Harapan Bersama Tegal*, 1–11.

Nurhaswinda, N., Zulkifli, A., Gusniati, J., Zulefni, M. S., Afendi, R. A., Asni, W., & Fitriani, Y. (2025). Tutorial uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi SPSS. *Jurnal Cahaya Nusantara*, 1(2), 55–68.
<https://jurnal.cahayapublikasi.com/index.php/jcn/article/view/25>

Oktarinda, E., Prihutomo, N. B., & Maulani, E. O. (2022). Analisis Pengaruh Kendaraan Odol Terhadap Tingkat Kecelakaan Di Jalan Tol. *Construction and*

Material Journal, 4(1), 49–57. <https://doi.org/10.32722/cmj.v4i1.4151>

Panggabean, H., & Darmadi, H. (2023). Besarnya Gaya Radial Yang Terjadi Pada Sepasang Roda Gigi Lurus Akibat Adanya Sudut Tekan Dari Roda Gigi Penggerak Di Alat Double Deck Bunch Crusher. *Jurnal Vokasi Teknik*, 1(2), 10–16.

Paripurna, M. A., Teknika, P. S., Iv, P. D., & Surabaya, P. P. (2023). *Upaya Memperbaiki Fungsi Ring Piston Silinder Mesin Diesel Penggerak Utama Program Diploma IV*.

Planetban.com. (2023). *Pengertian Engine dalam Dunia Otomotif*. <https://planetban.com/blog/pengertian-engine-dalam-dunia-otomotif#:~:text=Dalam dunia otomotif sendiri%2C engine,udara di dalam ruang bakar.>

Purboputro, P. I., H, M. A., Saputro, M. A., & Setiyadi, W. (2018). *Uji Kemampuan Rancangan Sistem Kemudi , Transmisi , dan Pengereman pada Mobil Listrik Prototype " Ababil . " i*, 118–127.

Rika Widianita, D. (2023). Implementasi Kebijakan Over Dimension and Over Loading (ODOL) Angkutan Barang Industri Di Dinas Perhubungan Kabupaten Sidoarjo. *AT-TAWASSUTH: Jurnal Ekonomi Islam*, VIII(I), 1–19.

Rodríguez, Velastequí, M. (2019). *Perancangan Mekanisme Sistem Transmisi Gearbox Pada Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Arus Laut*.

Sadewi, B. P. (2009). Bab IV hasil dan pembahasan Definisi Poros Engkol (Crankshaft). *Pengaruh Penambahan Additif Polistiren Pada Karakteristik Semen Giggi Zinc Oxide Euganol Secara In Vivo*, 5(3), 1–4.

Sari, G. M., & Rusli, Z. (2022). Pengawasan Kendaraan Over Dimension Over Loading (Odol) Di Jalan Lintas Indragiri Hulu. *Saraq Opat: Jurnal Administrasi Publik*, 5(1), 012–021. <https://doi.org/10.55542/saraqopat.v5i1.441>

Setialana, P. (2014). Populasi dan Sampel. *Pontificia Universidad Catolica Del Peru*, 8(33), 44.

Sodikin, J., & Satria Jati, U. (2022). Analisa Kerusakan Transmisi Otomatis dengan Metode Failures Mode and Effects Analysis (FMEA) dan Logic Tree Anaysis

- (LTA). *Accurate: Journal of Mechanical Engineering and Science*, 3(1), 13–21.
<https://doi.org/10.35970/accurate.v3i1.1510>
- Sriyono. (2012). *Sistem Bahan Bakar (Fuel System)*. 5(3), 248–253.
- sscworks.com. (2024). *Engine: Pengertian, Fungsi, Jenis, dan Perawatan*.
<https://sscworks.com/2024/09/07/engine-adalah-pengertian-fungsi-jenis-dan-perawatan/>
- Suherman, S., Mizhar, S., Putra, A., Sutiman, S., & Arifin, Z. (2024). Analisa Komparasi Sifat Fisis dan Mekanis Piston Sepeda Motor dari Empat Pabrik. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 6(2), 107–114.
<https://doi.org/10.21831/jpvo.v6i2.72932>
- Sulistiyawati, W., Wahyudi, & Trinuryono, S. (2022). Analisis Motivasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Blended Learning Saat Pandemi Covid-19. *KADIKMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(1), 68.
- Surabaya, K., Surabaya, K., Kesehatan, D., Surabaya, K., Correlation, P., Moment, P., Mei, B., Dbd, K., & Surabaya, K. (2016). *Antara Kejadian Demam Berdarah Dengue dengan Kepadatan Penduduk di Kota Surabaya pada Tahun 2012 - 2014 Pearson Correlation Analysis to Determine The Relationship Between City Population Density with Incident Dengue Fever of Surabaya in The Year 2012-2014*.
- Suryani, F., Tamalika, T., Moulita, R. A. N., & Maryadi, D. D. (2023). *Aplikasi Failure Mode and Effect Analysis dan Reliability Centered Maintenance pada Preventive Maintenance Kendaraan Application of Failure Mode and Effect Analysis and Reliability Centered Maintenance in Preventive Maintenance of Vehicle*. 01, 15–23. <http://jietri.univ-tridianti.ac.id>
- Trainer, P., Omron, P. L. C., Pembelajaran, S. S., & Silaen, W. M. (2021). *Skripsi Oleh : Fakultas Teknik Universitas Medan Area Medan Skripsi Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Fakultas Teknik Universitas Medan Area Oleh : WARCHIT M . SILAEN*.
- Wiarni, A. (2024). *Biang Kerok! Daftar Kecelakaan Lalu Lintas yang Disebabkan*

- oleh Truk ODOL. <https://www.insibernews.com/news/102694581/biang-kerok-daftar-kecelakaan-lalu-lintas-yang-disebabkan-oleh-truk-odol?page=2>
- Widiyowati, E. (2018). Korelasi Antara Penguasaan Goi (Kosakata) Dan Pemahaman Dokkai (Membaca) Mahasiswa Politeknik Negeri Malang. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 8(6), 65–70.
- Wohon, J., & I Manongko, J. D. (2020). Analisis Sistim Pelumasan. *Jurnal Tekni Mesin Actuator*, 1(1), 20–25.
- Yasa, W. S., Pacane, W. D., & Suriana, W. (2023). Mengatasi Overload Pada Transformator Gardu. *Kajian Teknik Elektro*, 8(2), 82–91.
- Arief, M. (2020). Mengidentifikasi Masalah Mekanis Dan Kerusakan Gearbox Mesin Induk Pada Kapal Tunda Sei Deli II PT Pelindo 1 (Persero) Cabang Dumai. *Karya Tulis*, 1–23. <http://repository.unimar-amni.ac.id/2411/>
- Astriawati, N., & Wibowo, W. (2020). Perawatan Sistem Pendingin Mesin Diesel Pada Whell Loader Komatsu Wa120-3Cs. *Jurnal Teknovasi: Jurnal Teknik Dan Inovasi*, 7(2), 76–85.
- Bagaskara, Y. J., Nugroho, S., & Haryadi, G. D. (2023). Analisis Kegagalan Pada Connecting Rod Sepeda Motor Kapasitas 97 Cc. *Jurnal Teknik Mesin S-1*, 11(3), 424–431.
- Batara, Daniel and Hafids, Sahrial and Hasnah AR, N. (2020). *Analisa Kebutuhan Tenaga Penggerak Pada Transporter Kapasitas 750 Kg*.
- Bungas, A., & Frista, G. (2019). *Perancangan Pengecoran Engine Block Type F10 a Dengan Material Fc 250*. <http://repository.unpas.ac.id/41344/>
- Chairul Rohman. (2024). *ODOL Masih Jadi Problem Industri Angkutan Barang di Indonesia*. <https://otomotif.antaranews.com/berita/4001655/odol-masih-jadi-problem-industri-angkutan-barang-di-indonesia>
- Cundoko, T. A., Dwipayana, A. D., Darmayanti, N. L., Purnama, I. M., & Ermanto, S. A. (2022). Pengaruh Over Loading Mobil Barang terhadap Sistem Pengereman di Wilayah Jalan Nasional di Provinsi Bali (Studi Kasus Kecelakaan Lalu Lintas Kekhususan Mobil Barang). *Jurnal Teknologi Transportasi Dan Logistik*, 3(1), 39–50. <https://doi.org/10.52920/jttl.v3i1.50>

- Dini Ayu Pratiwi. (2021). *Pelaksanaan Pengawasan Over Dimensionover Loading Oleh Dinas Perhubungan Provinsi Riau*. 1–77.
- Erico Ricardo, M., & Ridok, A. (2023). *Identifikasi Kerusakan Transmisi pada Mobil Otomatis Torque Converter menggunakan Pendekatan Improved K-Nearest Neighbor*. 7(6), 2984–2991. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Hafiez, F. A. (2024). *Kecelakaan di Tol Pandaan-Malang Bukti Pengawasan Truk ODOL belum Optimal*.
<https://mediaindonesia.com/nusantara/728895/kecelakaan-di-tol-pandaan-malang-bukti-pengawasan-truk-odol-belum-optimal>
- Harahap, M. R. (2017). Fungsi Kerusakan Dan Perbaikan KoplingKendaraan Ringan. *Buletin Utama Teknik*, 13(1), 7–14.
- hyundai.com. (2023). *Mengenal Sistem Kelistrikan Mobil dan Cara Merawatnya*.
<https://www.hyundai.com/id/id/hyundai-story/articles/mengenal-sistem-kelistrikan-mobil-dan-cara-merawatnya-0000000413>
- Ii, B. A. B., Fauzi, A., & Prasetyo, B. (2021). *Kajian Kendaraan Pelanggaran Dimensi (Overdimension) Dan Kelebihan Muatan (Overloading) BAB II*. 6–40.
- Iskandar, I., Mesin, T., Teknik, F., Pekalongan, U. P., Insinyur, P. P., Teknik, F., Atma, U., Jakarta, J., Teknik, F., Atma, U., & Jakarta, J. (2022). *Studi Kemiringan Drive Pulley Terhadap Perubahan Daya dan Torsi*. 5(2), 46–52.
- Ismail Ramli, Al Amin, M. H. (2021). Analisa Kerusakan Cylinder Head Pada Diesel Engine QSK 50 MCRS Di Bengkel Sungai Sembilan Nunukan. *Pharmacognosy Magazine*, 75(17), 399–405.
- Jabnabillah, F., & Margina, N. (2022). Analisis Korelasi Pearson Dalam Menentukan Hubungan Antara Motivasi Belajar Dengan Kemandirian Belajar Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Sintak*, 1(1), 14–18.
- Name, P., Count, W., Count, C., Count, P., Size, F., Date, S., & Date, R. (2023). *Pengaruh Beban Muatan Berlebih Kendaraan Terhadap Struktur Jembatan Beton P rategang*.
- Nurafandi, F., Akhmadi, A. N., & Qurohman, M. T. (2020). Analisis Sistem Pendingin Pada Mesin Diesel Mitsubishi L300 Penggerak Genset. *Teknik*

Mesin, Politeknik Harapan Bersama Tegal, 1–11.

- Nurhaswinda, N., Zulkifli, A., Gusniati, J., Zulefni, M. S., Afendi, R. A., Asni, W., & Fitriani, Y. (2025). Tutorial uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi SPSS. *Jurnal Cahaya Nusantara*, 1(2), 55–68. <https://jurnal.cahayapublikasi.com/index.php/jcn/article/view/25>
- Oktarinda, E., Prihutomo, N. B., & Maulani, E. O. (2022). Analisis Pengaruh Kendaraan Odol Terhadap Tingkat Kecelakaan Di Jalan Tol. *Construction and Material Journal*, 4(1), 49–57. <https://doi.org/10.32722/cmj.v4i1.4151>
- Panggabean, H., & Darmadi, H. (2023). Besarnya Gaya Radial Yang Terjadi Pada Sepasang Roda Gigi Lurus Akibat Adanya Sudut Tekan Dari Roda Gigi Penggerak Di Alat Double Deck Bunch Crusher. *Jurnal Vokasi Teknik*, 1(2), 10–16.
- Paripurna, M. A., Teknika, P. S., Iv, P. D., & Surabaya, P. P. (2023). *Upaya Memperbaiki Fungsi Ring Piston Silinder Mesin Diesel Penggerak Utama Program Diploma IV*.
- Planetban.com. (2023). *Pengertian Engine dalam Dunia Otomotif*. <https://planetban.com/blog/pengertian-engine-dalam-dunia-otomotif#:~:text=Dalam dunia otomotif sendiri%2C engine,udara di dalam ruang bakar.>
- Purboputro, P. I., H, M. A., Saputro, M. A., & Setiyadi, W. (2018). *Uji Kemampuan Rancangan Sistem Kemudi , Transmisi , dan Pengereman pada Mobil Listrik Prototype " Ababil . " i*, 118–127.
- Rika Widianita, D. (2023). Implementasi Kebijakan Over Dimension and Over Loading (ODOL) Angkutan Barang Industri Di Dinas Perhubungan Kabupaten Sidoarjo. *AT-TAWASSUTH: Jurnal Ekonomi Islam*, VIII(I), 1–19.
- Rodríguez, Velastequí, M. (2019). *Perancangan Mekanisme Sistem Transmisi Gearbox Pada Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Arus Laut*.
- Sadewi, B. P. (2009). Bab IV hasil dan pembahasan Definisi Poros Engkol (Crankshaft). *Pengaruh Penambahan Additif Polistiren Pada Karakteristik Semen Giggi Zinc Oxide Euganol Secara In Vivo*, 5(3), 1–4.

- Sari, G. M., & Rusli, Z. (2022). Pengawasan Kendaraan Over Dimension Over Loading (Odol) Di Jalan Lintas Indragiri Hulu. *Saraq Opat: Jurnal Administrasi Publik*, 5(1), 012–021. <https://doi.org/10.55542/saraqopat.v5i1.441>
- Setialana, P. (2014). Populasi dan Sampel. *Pontificia Universidad Catolica Del Peru*, 8(33), 44.
- Sodikin, J., & Satria Jati, U. (2022). Analisa Kerusakan Transmisi Otomatis dengan Metode Failures Mode and Effects Analysis (FMEA) dan Logic Tree Anaysis (LTA). *Accurate: Journal of Mechanical Engineering and Science*, 3(1), 13–21. <https://doi.org/10.35970/accurate.v3i1.1510>
- Sriyono. (2012). *Sistem Bahan Bakar (Fuel System)*. 5(3), 248–253.
- sscworks.com. (2024). *Engine: Pengertian, Fungsi, Jenis, dan Perawatan*. <https://sscworks.com/2024/09/07/engine-adalah-pengertian-fungsi-jenis-dan-perawatan/>
- Suherman, S., Mizhar, S., Putra, A., Sutiman, S., & Arifin, Z. (2024). Analisa Komparasi Sifat Fisis dan Mekanis Piston Sepeda Motor dari Empat Pabrik. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 6(2), 107–114. <https://doi.org/10.21831/jpvo.v6i2.72932>
- Sulistiyawati, W., Wahyudi, & Trinuryono, S. (2022). Analisis Motivasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Blended Learning Saat Pandemi Covid-19. *KADIKMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(1), 68.
- Surabaya, K., Surabaya, K., Kesehatan, D., Surabaya, K., Correlation, P., Moment, P., Mei, B., Dbd, K., & Surabaya, K. (2016). *Antara Kejadian Demam Berdarah Dengue dengan Kepadatan Penduduk di Kota Surabaya pada Tahun 2012 - 2014 Pearson Correlation Analysis to Determine The Relationship Between City Population Density with Incident Dengue Fever of Surabaya in The Year 2012-2014*.
- Suryani, F., Tamalika, T., Moulita, R. A. N., & Maryadi, D. D. (2023). *Aplikasi Failure Mode and Effect Analysis dan Reliability Centered Maintenance pada Preventive Maintenance Kendaraan Application of Failure Mode and Effect*

Analysis and Reliability Centered Maintenance in Preventive Maintenance of Vehicle. 01, 15–23. <http://jietri.univ-tridinanti.ac.id>

Trainer, P., Omron, P. L. C., Pembelajaran, S. S., & Silaen, W. M. (2021). *Skripsi Oleh: Fakultas Teknik Universitas Medan Area Medan Skripsi Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Fakultas Teknik Universitas Medan Area Oleh: WARCHIT M. SILAEN.*

Wiarni, A. (2024). *Biang Kerok! Daftar Kecelakaan Lalu Lintas yang Disebabkan oleh Truk ODOL*. <https://www.insibernews.com/news/102694581/biang-kerok-daftar-kecelakaan-lalu-lintas-yang-disebabkan-oleh-truk-odol?page=2>

Widiyowati, E. (2018). Korelasi Antara Penguasaan Goi (Kosakata) Dan Pemahaman Dokkai (Membaca) Mahasiswa Politeknik Negeri Malang. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 8(6), 65–70.

Wohon, J., & I Manongko, J. D. (2020). Analisis Sistim Pelumasan. *Jurnal Tekni Mesin Actuator*, 1(1), 20–25.

Yasa, W. S., Pacane, W. D., & Suriana, W. (2023). Mengatasi Overload Pada Transformator Gardu. *Kajian Teknik Elektro*, 8(2), 82–91.