BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

1. Hasil model regresi linear menunjukkan adanya hubungan yang baik (model cukup akurat dan dapat diandalkan) menurut statistik, intensitas menunjukkan hubungan negatif (semakin jauh, semakin lemah) dengan hasil model $Y = 80361,19 - 15686,97X$ untuk lampu kanan dan $Y = 80361,19 - 15686,97X$ untuk lampu kiri, sedangkan penyimpangan menunjukkan tren positif (semakin jauh, semakin besar penyimpangan arah) dengan hasil model $Y = -5,46 + 10,61X$ untuk lampu kanan dan $Y = -5,46 + 10,61X$ untuk lampu kiri. Berdasarkan hasil analisis regresi linear, alat *Headlight Tester* merk Viskor VH-1000CA mampu memberikan hasil pengukuran intensitas dan penyimpangan lampu utama jauh kendaraan dengan tingkat kepresisian yang baik. Hal ini dibuktikan dengan nilai koefisien determinasi (R^2) $> 0,85$ dalam rentang $>0,75 - 0,90$ yang terinterpretasi baik pada intensitas maupun penyimpangan arah lampu, yang berarti lebih dari 85% variasi dalam data dapat dijelaskan oleh model.
2. Implikasi dari hasil prediksi pengukuran intensitas di jarak 0.5 – 1 m memenuhi standar minimal. Sedangkan untuk evaluasi jarak jauh, hasil prediksi menggunakan hukum invers kuadrat hanya 4,86 cd. Intensitas ini sangat lemah untuk menerangi area 100 m ke depan, membatasi visibilitas dan meningkatkan risiko saat berkendara malam hari. Hasil prediksi penyimpangan lampu pada jarak jauh (100 meter) jauh melampaui batas aman yang ditentukan regulasi yang dapat membahayakan keselamatan pengemudi maupun pengguna jalan lain akibat cahaya yang tidak fokus atau menyilaukan.

V.2 Saran

1. Gunakan model regresi non-linear, distribusi cahaya eksponensial atau log-normal dengan pelatihan model untuk prediksi lebih presisi.
2. Desain reflektor dan pemasangan lampu harus diperiksa kembali untuk memastikan pencahayaan optimal. Perawatan *headlight tester* secara berkala dan verifikasi sensor dengan pengembangan sistem deteksi otomatis berbasis

kamera yang mampu mendeteksi arah penyinaran lampu dalam berbagai kondisi nyata di jalan untuk melengkapi hasil pengujian laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Aripitstop (2021) Akibat Lampu Yang Sangat Silau, Pemotor Tercebur ke Sungai dan Ditemukan Meninggal | Aripitstop.com, detik.com. Tersedia pada: https://www.aripitstop.com/2021/11/30/akibat-lampu-yang-sangat-silau-pemotor-tercebur-ke-sungai-dan-ditemukan-meninggal/#google_vignette (Diakses: 12 November 2024).
- Cesar, D.S.-B., Maria, C. dan Luis, I. artínez (2016) "Pengaruh parameter pencahayaan lampu depan terhadap jarak pandang malam hari MALAM HARI," (November).
- Dwifan, G. dkk. (2024) "TINGKAT CAHAYA PADA LAMPU SEPEDA MOTOR," 02(01), hal. 95–104.
- Hasibuan, L.H. dan Musthofa, S. (2022) "Penerapan Metode Regresi Linear Sederhana Untuk Prediksi Harga Beras di Kota Padang," *JOSTECH: Journal of Science and Technology*, 2(1), hal. 85–95. Tersedia pada: <https://doi.org/10.15548/jostech.v2i1.3802>.
- Katemba, P. dan Djoh, R.K. (2017) "Prediksi Kopi Menggunakan Regresi Linear," *Jurnal Ilmiah Flash*, 3(1), hal. 42–51.
- Kholilah, L.N. (2022) Analisis Angka Kecelakaan pada Malam Hari saat Menggunakan Kendaraan Roda Dua Halaman all - Kompasiana.com, Kompasiana. Tersedia pada: https://www.kompasiana.com/lilahnurkholilah9571/638acbeb4addee54e6145a12/analisis-angka-kecelakaan-pada-malam-hari-saat-menggunakan-kendaraan-rod?page=all&page_images=1 (Diakses: 25 Desember 2024).
- Kusumawati, N., Marisa, F. dan Wijaya, I.D. (2017) "Prediksi Kurs Rupiah Terhadap Dollar Amerika Dengan Menggunakan Metode Regresi Linear," *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(3), hal. 45–56. Tersedia pada: <https://doi.org/10.37438/jimp.v2i3.79>.
- Muliyah, P. dkk. (2020) "PHYSICS," *Journal GEEJ*, 7(2).
- Napitupulu, S. dan Siagian, N.A. (2023) "Prediksi Data Produksi Menggunakan Regresi

Linear Sederhana,” *JDMIS: Journal of Data Mining and Information Systems*, 1(2), hal. 95–105. Tersedia pada: <https://doi.org/10.54259/jdmis.v1i2.1956>.

Polri, P.K. (2024) Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia Didominasi Oleh Kendaraan Roda dua, Media Hub POLRI. Tersedia pada: <https://mediahub.polri.go.id/image/detail/93819-kecelakaan-lalu-lintas-di-indonesia-didominasi-oleh-kendaraan-roda-dua> (Diakses: 12 Januari 2025).

Prasasti, A.A., Ernawati, M. dan Fatah, M.Z. (2023) “Analisis Intensitas Cahaya Pada Area Kerja Machining Berdasarkan Standar Pencahayaan,” *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 8(1), hal. 77–88. Tersedia pada: <https://doi.org/10.21111/jihoh.v8i1.10116>.

Sehangunaung, G.A., Mandey, S.L. dan Roring, F. (2023) “Analisis Pengaruh Harga, Promosi Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Pengguna Aplikasi Lazada Di Kota Manado,” *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 11(3), hal. 1–11. Tersedia pada: <https://iprice.co.id/insights/mapofecommerce/>.

Simatupang, J.W. dkk. (2022) “Lampu Led Sebagai Pilihan Yang Lebih Efisien Untuk Lampu Utama Sepeda Motor,” *Jurnal Kajian Teknik Elektro*, 6(1), hal. 20–26. Tersedia pada: <https://doi.org/10.52447/jkte.v6i1.4434>.

Zulkarnain dkk. (2020) “Simulasi Sistem Lampu Mobil Dinamis Untuk,” *Tiarsie*, 17(4), hal. 127–135.