

PEMBUATAN *JIG* ALUMINIUM DALAM SKALA MINI INDUSTRI UNTUK KEBUTUHAN PRODUKSI LAMPU FOG MOBIL

Karyadi^{1*}, Fathan Mubina Dewadi², Muhammad Julfiqar³, Tegar
Dwi Cahyo⁴

^{1,2,3,4}Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Buana Perjuangan
Karawang

karyadi@ubpkarawang.ac.id¹

Abstrak

Tuntutan dunia otomotif semakin tinggi seiring dengan pertumbuhan penduduk yang semakin padat khususnya Indonesia sebagai negara padat, maka peminat otomotif khususnya mobil di negara ini cukup diperhitungkan. Dalam penelitian ini karena terkait ranah saintek, maka penelitian ini menggunakan prinsip-prinsip eksak dan kuantitatif. Lalu lakukan pengujian kemudian hasil pengujian dianalisis hingga mendapat kesimpulan yang relevan sesuai tujuan penelitian. Setelah dilakukan perhitungan mengenai jig aluminium untuk lampu kabut didapatkan harga dari total investasi dan parameter lainnya sehingga untuk harga 1 unit sebesar Rp 100.000,00. Hal ini lebih murah dari yang telah dijual di area pasar suku cadang lampu mobil. Mengenai keuntungan dalam satu bulan kurang lebih sebesar Rp 2.700.000,00 didapat dari analisis rencana bisnis dengan mengkaitkan parameter yang ada.

Kata kunci— Dunia Otomotif, Suku Cadang, *Jig* Aluminium

Abstract

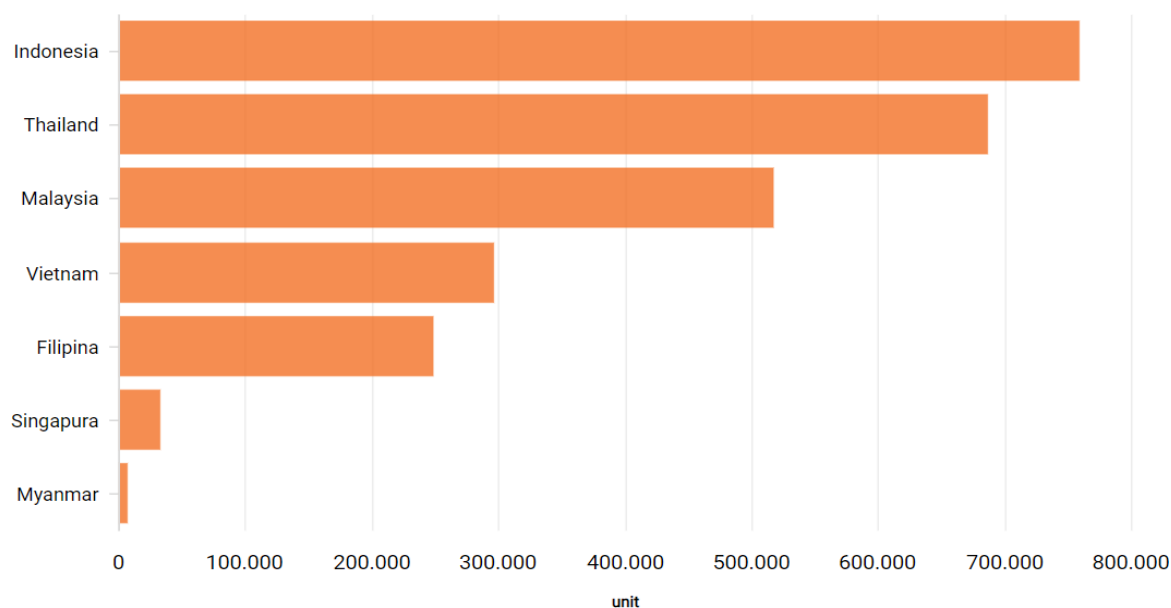
The demands of the automotive world are getting higher along with increasingly dense population growth, especially Indonesia as a densely populated country, so automotive enthusiasts, especially cars in this country, are quite taken into account. In this study because it is related to the realm of science and technology, this research uses exact and quantitative principles. Then do the testing and then the test results are analyzed to get relevant conclusions according to the research objectives. After calculating the aluminum jig for the fog lights, the price is obtained from the total investment and other parameters so that the price for 1 unit is IDR 100,000.00. It is cheaper than what has been sold in the area auto lighting parts market. Regarding profits in one month of approximately IDR 2,700,000.00 obtained from an analysis of the business plan by linking existing parameters.

Keywords— Automotive World, Spare Parts, Aluminum Jigs

PENDAHULUAN

Tuntutan dunia otomotif semakin tinggi seiring dengan pertumbuhan penduduk yang semakin padat khususnya Indonesia sebagai negara padat, maka peminat otomotif khususnya mobil di negara ini cukup diperhitungkan (Abbas, et al., 2021). Namun pendapatan per kepala secara ekonomi bagi para pekerja di Indonesia masih sangat minim dengan nominal UMR yang diterima. Hal inilah yang cukup menyulitkan beberapa pihak sehingga harus berlomba-lomba berbisnis dalam suku cadang otomotif (Dewadi, Dahlan, & Maulana, 2019). Berikut akan ditampilkan

mengenai penjualan mobil kuartal III tahun 2022 dalam wilayah ASEAN pada gambar 1.



Gambar 1. Penjualan Mobil Kuartal III Tahun 2022 dalam Wilayah ASEAN (Mutia, 2023)

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah mendapatkan informasi khusus terkait harga jual 1 unit Jig alumunium lampu *fog* mobil dalam skala industri pribadi, mendapatkan informasi khusus terkait keuntungan penjualan 1 unit jig alumunium lampu *fog* mobil dalam skala industri pribadi, mendapatkan informasi khusus terkait perbandingan harga 1 unit jig alumunium lampu *fog* mobil dalam skala industri pribadi dengan harga lampu pasaran merk lain.

Lampu mobil sangat dibutuhkan dalam penerangan ketika berkendara dengan mobil. Beberapa jenis-jenis lampu mobil berdasarkan penggunaan teknologi yaitu halogen, HID (*High Intensity Discharge*), LED (*Light Emitting Diodes*). (Murtalim, Dewadi , Amir, & Sigalingging, 2021). Namun untuk klasifikasi lain berdasarkan fungsinya maka dikelompokkan menjadi *headlight*, lampu senja, lampu kabut, lampu sein, lampu *hazzard*, lampu rem dan *tail light* serta lampu mundur (Murtalim & Dewadi, 2020).

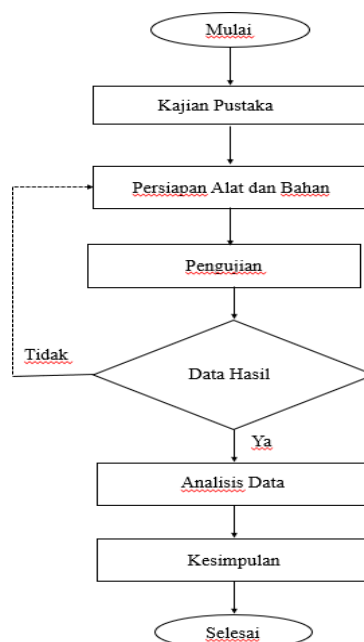
Pada pembahasan penelitian ini akan dijelaskan mengenai lampu kabut. Lampu kabut memiliki manfaat sebagai penglihatan visibilitas saat melewati area-area ekstrem sehingga dengan adanya lampu *fog* mobil ini pengemudi dapat melihat area pemandangan jalan saat kondisi kabut, hujan lebat dan lainnya yang cukup menyulitkan saat berkendara. Pada dasarnya lampu kabut bukan untuk suasana senja dan pada akhirnya beberapa masyarakat masih suka salah paham terkait hal ini (Khoirudin, et al., 2021).

Jig aluminium merupakan cetakan yang berbentuk wadah sesuai kehendak dengan material yang digunakan yaitu aluminium. Alasan digunakan aluminium karena aluminium cukup ringan serta mudah dibentuk sehingga aplikasi yang digunakan mudah dalam pengerjaan teknis yang butuh ketelitian tinggi (Wibowo, Sukarno, Nursanti, & Dewadi, 2022).

Penelitian sebelumnya terkait penelitian yang sekarang dilakukan ini yaitu tentang pembersihan *burry* produk *reflector* dimana hal ini terkait dengan manufaktur lampu yang digunakan untuk aplikasi kendaraan. Adanya penelitian seperti yang sudah dilakukan yaitu untuk penurunan waktu siklus kerja. Dengan penurunan waktu siklus kerja maka pekerjaan yang dilakukan akan lebih efisien (Abidin & Atmaja, 2020).

METODE

Dalam penelitian ini karena terkait ranah saintek, maka penelitian ini menggunakan prinsip-prinsip eksak dan kuantitatif. Karena pada hal ini ditujukan untuk kegiatan eksperimen, maka penelitian kuantitatif ini bersifat eksperimen. Saat memulai penelitian ini perlu mengkaji pustaka atau literatur terkait lalu kemudian mempersiapkan alat dan bahan, setelah didapat alat dan bahan untuk pengujian barulah klasifikasi uji dengan parameter yang diperlukan. Lalu lakukan pengujian kemudian hasil pengujian dianalisis hingga mendapat kesimpulan yang relevan sesuai tujuan penelitian. Berikut akan dijelaskan pada gambar 2 mengenai diagram alir penelitian.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Usulan anggaran biaya mengacu pada panduan pelaksanaan penelitian dan pengabdian pada masyarakat LPPM Universitas Buana Perjuangan Karawang tahun 2022, dengan rincian yang akan ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Usulan Biaya dalam Penelitian

No	Jenis Pengeluaran	Biaya
1	Konsumsi	Rp 600,000
2	Bahan habis pakai dan peralatan	Rp 500,000
3	Perjalanan	Rp 400,000
4	Publikasi, seminar, laporan	Rp 700,000
Jumlah Biaya		Rp 2,300,000

Rencana penelitian akan dibagi dalam beberapa tahap yaitu penyusunan proposal, seminar proposal, *trial* dan pengambilan data, pengolahan data dan analisis, penyusunan laporan, seminar laporan, perbaikan laporan hingga publikasi. Jadwal penelitian sebagaimana ditampilkan dalam tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penyusunan Poroposal								
2	Seminar Proposal								
3	Trial dan Pengambilan Data								
4	Pengolahan Data dan Analisis								
5	Penyusunan Laporan								
6	Seminar laporan								
7	Perbaikan Laporan								
8	Publikasi								

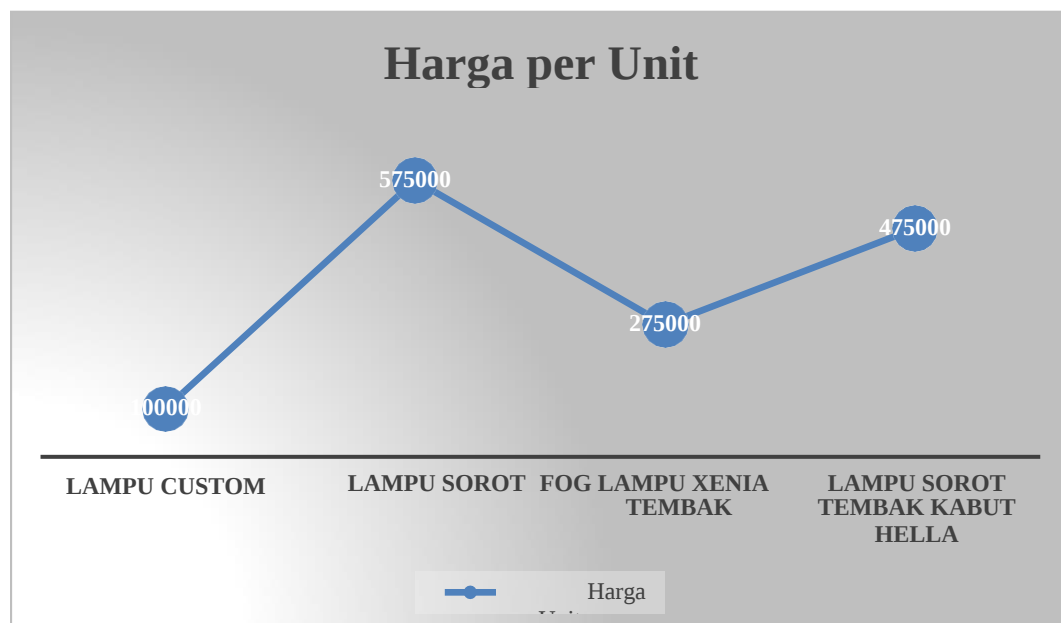
HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan mengacu pada penelitian sebelumnya terkait pembuatan lampu *fog* mobil, maka dari itu peneliti mencoba 3 sampel harga yang akan dianalisis secara ekonomi jika dengan skala mini industri. Harga-harga kisaran lampu *fog* mobil yaitu diharga Rp 275.000,00; Rp 475.000,00 dan Rp 575.000,00. Dengan mengacu pada literatur yang tertera pada tabel 2, maka akan dipaparkan mengenai proses analisis dan pembahasan tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penelitian

No	Parameter	Harga	Keterangan
1	Jumlah Investasi	Rp4.000.000,00	
2	Total Biaya Variabel	Rp2.000.000,00	
3	Biaya Total	Rp6.000.000,00	
4	Biaya Tetap	Rp333.333,33	
5	Total Biaya Produksi per Bulan	Rp2.333.333,33	
6	Biaya Per Unit	Rp46.666,67	
7	Harga Jual Per Porsi	Rp100.000,00	
8	BEP Produksi	23	Unit
9	Pendapatan	Rp5.000.000,00	
10	Keuntungan	Rp2.666.666,67	
11	Pengembalian Modal	45	Hari
12	Barang yang Harus Dijual per Hari	2	Unit
13	Payback Period	14	Hari

Berdasarkan analisis yang telah dipaparkan pada tabel 3, maka diperlukan sebuah grafik yang menjelaskan rasio agar lebih mudah secara visual dan kesat mata mengenai hasil penelitian ini. Berikut akan dipaparkan pada gambar 3.



Gambar 3. Hasil Penelitian

Bentuk ketercapaian luaran akan ditampilkan pada tabel dengan indikasi jenis luaran yang ditargetkan, status luaran yang ditargetkan, status luaran saat pelaporan, alasan jika tidak tercapai dan rencana tindak lanjut. Berikut akan ditampilkan pada tabel 4.

Tabel 4. Bentuk Ketercapaian Luaran

No	Jenis Luaran yang Ditargetkan	Status Luaran yang Ditargetkan	Status Luaran Saat Pelaporan	Alasan Jika Tidak Tercapai	Rencana Tindak Lanjut
1	Publikasi	-	-	Telat Saat Submit	Diterima dan Publish di Tahun 2023
2	HKI	Hak Cipta	Hak Cipta Diurus Kolektif oleh LPPM	-	-

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan perhitungan mengenai jig aluminium untuk lampu kabut didapatkan harga dari total investasi dan parameter lainnya sehingga untuk harga 1 unit sebesar Rp 100.000,00. Hal ini lebih murah dari yang telah dijual di area pasar suku cadang lampu mobil. Mengenai keuntungan dalam satu bulan kurang lebih sebesar Rp 2.700.000,00 didapat dari analisis rencana bisnis dengan mengkaitkan parameter yang ada. Rasio harga yang didapat secara analisis bisnis, nilai ini masih lebih rendah dari lampu pasar lainnya sehingga layak untuk digunakan dan layak dilakukan terus menerus dengan sistem keberlanjutan untuk skala industri. Untuk kedepannya diperlukan sebuah kajian khusus secara studi lapangan mengenai *jig* aluminium untuk lampu fog mobil karena pada dasarnya hal ini bisa disinergikan dengan UMKM terkait wilayah yang ada. Dengan adanya CV yang menanggulangi hal ini, maka perlu ditinjau dari segi ekonomis lebih murah daripada harus membeli baru di stok-stok tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A., Prayitno, P., Butarbutar, F., Nurkim, N., Prumanto, D., Dewadi, F. M., . . . Windarto, A. P. (2021). Implementation of clustering unsupervised learning using KMeans mapping techniques . *Annual Conference on Computer Science and Engineering Technology (AC2SET) 2020* (pp. 1-7). Medan: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering.
- Abidin, Z., & Atmaja, R. H. (2020). Rancang Bangun Mesin Burry Tory Otomatis Guna Mengurangi Cycle Time Pembersihan Burry Produk Reflector Tipe 4L45W pada Bagian Plastic Injection di PT. Indonesia Stanley Electric. *1st National Conference of Industry, Engineering and Technology 2020* (pp. 236-243). Semarang: Prosiding Seminar Nasional NCIET.
- Dewadi, F. M., Dahlan, D., & Maulana, E. (2019). Frame e-Bike Optimization Capacity 48V. *JOJAPS*, 129-138.
- Khoirudin, Sukarman, Murtalim, Dewadi, F. M., Rahdiana, N., Rais, A., . . . Abbas, A. (2021). A Report on Metal Forming Technology Transfer from Expert to Industry for Improving Production Efficiency. *Mechanical Engineering for Society and Industry*, 96-103.
- Murtalim, Dewadi , F. M., Amir, & Sigalingging, W. S. (2021). Pengaruh Parameter Temperatur Quenching terhadap Sifat Mekanik dan Struktur Mikro Rear Hub Spindles. *Buana Ilmu*, Karawang, 28 Februari 2023

101-118. Mutia,A.(2023,January 07). *databooks*. Retrieved from
databoks.katadata.co.id:
<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/11/09/indonesia-pimpin-penjualan-mobil-di-asia-tenggara-pada-kuartal-iii-2022>

Wibowo, C., Sukarno, S., Nursanti, Y. B., & Dewadi, F. M. (2022). Kebutuhan Perguruan Tinggi di Wonogiri sebagai Bagian dari Pengembangan Sumber Daya Manusia. *VISIONER : Jurnal Penelitian Komunikasi dan Sosial Politik* , 20-27.