

PEMANFAATAN CERIUM OXIDE DAN ANALISA EKONOMI USAHA PADA GLASS POLISHING KACA MOBIL TEMPERED DAN LAMINATED

Rokhy Markhiyano¹, Himawan Tri Bayu Murti², Alva Edy Tontowi³

¹Program Studi S2 Magister Teknik Sistem, Universitas Gadjah Mada

²Departemen Teknik Kimia, Universitas Gadjah Mada

³Departemen Teknik Mesin dan Industri, Universitas Gadjah Mada

¹rocky_ugm@yahoo.co.id, ²bayu@chemeng.ugm.ac.id, ³alvaedytontowi@ugm.ac.id

Abstrak

Indonesia memiliki perkembangan yang cukup signifikan pada dunia otomotif. Badan Statistik Nasional mencatat pertumbuhan kendaraan di Indonesia meningkat dengan pesat dari tahun ke tahun. Salah satu kelengkapan mobil antara lain adalah kaca mobil. Kaca mobil yang baik adalah kaca yang menyerap panas dan jelas pada saat berkendara. Salah satu layanan pasca-penjualan dari ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merk) yang paling penting adalah layanan *After Service*, namun demikian tidak adanya layanan perbaikan kaca yang tergores atau cacat, ATPM secara umum mengganti kaca mobil yang cacat atau tergores sehingga di nilai kurang ekonomis bagi konsumen. Pemanfaatan LTJ Cerium Oxide (CeO_2) pada *polishing* kaca dengan teknik khusus mampu atau bertujuan mengatasi cacat kaca mobil. Teknik yang di uji adalah kemurnian Cerium Oxide, Grid Amplas Abrasive, Rpm, Waktu Pemrosesan dengan ukuran indek kebeningan hasil *polishing*. Hasil pengujian menunjukan Cerium Oxide pada kemurnian 98%, Grid amplas abrasive kombinasi 240 dan 400, Rpm 1600 mampu menghasilkan indek kebeningan kaca 99.9% pada kaca jenis laminated. Dengan demikian menunjukan rekomendasi untuk pengendaraan pasca perbaikan. Selanjutnya di lakukan analisa ekonomi dengan metode penyertaan investasi, pada analisa 1) *Payback Period* (PP), 2) *Net Present Value* (NPV), 3) *Profitability Indeks* (PI), 4) *Internal Rate of Return* (IRR), 5) *Average Rate of Return* (ARR), 6) *Return of invesment* (ROI) menunjukan teknik pemolesan cacat kaca sebagai alternatif penggantian kaca baru layak untuk di kembangkan sebagai usaha jasa.

Kata kunci: Pertumbuhan mobil, kaca *laminated tempered*, Cerium Oxide (CeO_2), *Polishing*, ekonomi usaha

Abstract

Indonesia has a significant development in the automotive product. The National Statistics Agency noted that vehicle growth in Indonesia has increased rapidly from year to year. One of the completeness of the car is windshield. Good car glass is that absorbs heat and is clear when driving. One of the most important post-sales services from ATPM (Brand Sole Agent) is After Service, however, there is no scratched or defective glass slash service, ATPM generally replaces defective or scratched windshields so that the value is less economical for consumer. Use of Cerium Oxide (CeO_2) on glass polishing with special techniques capable of or aimed at overcoming defects in car glass. The technique tested is the purity of Cerium Oxide, Grid Abrasive Sandpaper, Rpm, Processing Time with the size of the index polishing results. testing shows the purity of Cerium Oxide at 98% purity, combined grid sandpaper abrasives 240 and 400, Rpm 1600 capable of producing 99.9% glass clarity index on laminated glass types. Thus showing recommendations for driving after repairs. Furthermore, economic analysis is carried out with investment participation methods, in analysis 1) Payback Period, 2) Net Present Value, 3) Profitability Index, 4) Internal Rate of Return, 5) Average Rate of Return, 6) Return of investment, shows the glass defect polishing technique as an alternative for new glass replacement that is feasible to develop as a service business.

Keywords: Car growth, laminated tempered glass, Cerium Oxide (CeO_2), Polishing, business economy