

Rekayasa film TiO₂ super hidrofilik untuk kaca helm anti kabut

E. Nugraha Wiguna, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20284625&lokasi=lokal>

Abstrak

Kaca helm anti kabut telah berhasil dibuat dengan melapiskan sol titania yang ditambahkan TEOS dengan variasi tertentu. Pemanasan dilakukan pada temperatur 80oC selama 3 jam dengan metode pelapisan spin coating. Berdasarkan karakterisasi FTIR telah terbentuk ikatan Ti-O-Si yang dapat meningkatkan sifat hidrofilik pada film. Hasil uji kinerja sifat anti kabut, degradasi asam laktat, dan transparansi menunjukkan bahwa komposisi 70% mol TiO₂ yang terbaik. Penambahan dopan TEOS sebanyak 30% pada sol titania terbukti dapat meningkatkan sifat hidrofilik 3 kali lebih baik dibandingkan dengan TiO₂ murni. Aktifitas fotokatalisis pada film TiO₂ 70% dapat menurunkan konsentrasi asam laktat sebesar 47% selama 90 menit.

.....Anti-fog helmet shield has been created by superimposing the titania sol is added TEOS with certain variations. Heating is carried out at a temperature of 80°C for 3 hours with spin coating method of coating. Based on FTIR characterization of the bond has been formed Ti-O-Si that can increase the hydrophilic nature of the film. The results of performance test anti fog properties, degradation of lactic acid, and transparency showed that the composition of 70 mol% TiO₂ of the best. The addition of dopants TEOS as much as 30% on a titania sol is proven to increase the hydrophilic nature of 3 times better than pure TiO₂. photocatalyst activity on 70% TiO₂ film can reduce the concentration of lactic acid by 47% for 90 minutes.