Studi pengaruh pemanfaatan arang sebagai filler terhadap karakteristik pelapis organik berbasis aspal pada kendaraan bermotor

Beni Wijaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244935&lokasi=lokal>

Abstrak

Komposisi bahan anti karat (pelapis organik) yang biasa digunakan sebagai pelapis pada kendaraan bermotor adalah aspal/bitumen sebagai basis, talk sebagai filler dan toluene sebagai pelarutnya. Namun dengan komposisi tersebut masih ditemukan kelemahan-kekurangan, yaitu masih terdapatnya pin hole pada saat pemanasan pada suhu 150° C selama 15 menit (kalau pada aplikasi, hal ini adalah tahapan pengecatan oven kendaraan bermotor) dan juga biaya produksi yang masih cukup tinggi.

Untuk menanggulangi hal tersebut, maka dimanfaatkanlah arang sebagai filler pengganti talk karena arang (karbon) memiliki ketahanan terhadap temperatur dan reaksi kimia yang tinggi, selain itu arang harganya juga sangat murah dan mudah diperoleh di pasaran. Namun perlu juga dilihat pengaruh arang terhadap karakteristik bahan anti karat (pelapis organik) yang lainnya seperti pengaruhnya terhadap ketahanan korosi, abrasi dan daya lekat/adhesive agar didapatkan hasil yang optimal. Dalam penelitian ini digunakan produk pembanding yaitu stahl kate produk yang lama dengan komposisi 100 gr bitumen dan 150 gr talk) dan dunlop produk import.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada komposisi yang sama dengan stahl kate, yaitu 100 gram bitumen dan 78 gram arang (komposisi E), memiliki kekurangan dan kelebihan pada karakteristiknya. Misalnya saja, pada komposisi E memiliki nilai ketahanan abrasi yang baik, yaitu 9,500 liter/mils namun pada stahl kate 3,333 liter/mils. Pin hole juga tidak terjadi pada saat pemanasan pada komposisi E. Tapi di lain sisi, komposisi E ini memiliki ketahanan abrasi (nilai korsi) dan daya lekat yang kurang baik. Nilai korosi pada komposisi E adalah 4, 3, 2 (setelah diekspos selama 48, 96 dan 144 jam), sementara pada stahl kate adalah 6, 5, 4 (setelah diekspos selama 48, 96 dan 144 jam). Daya lekat pada komposisi E adalah 88 % (daerah yang tidak terlepas), sementara pada stahl kate 100 % (daerah yang tidak terlepas). Semakin banyak arang yang digunakan maka ketahanan korosi dan daya lekatnya cenderung semakin menurun namun berlainan halnya dengan sifat ketahanan terhadap abrasinya yang semakin meningkat.