

Meminimalkan biaya pengendalian korosi pada tangki timbun avtur dengan menggunakan serat rami (*Boehmeria nivea*) di Depot Pengisian Pesawat Udara Yogyakarta International Airport = Reducing corrosion control cost of avtur storage tanks using ramie fiber (*Boehmeria nivea*) at Yogyakarta International Airport Aircraft Refuelling Depot

Muhammad Bagus Adittyta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524553&lokasi=lokal>

Abstrak

Depot Pengisian Pesawat Udara (DPPU) adalah Instalasi atau Fasilitas milik PT Pertamina Patra Niaga yang berfungsi untuk melakukan kegiatan penerimaan (dari kapal, pipa, mobil tangki), penimbunan, dan penyaluran/pengisian Bahan Bakar Pesawat Udara (avtur dan avgas) kepada konsumen (maskapai, TNI/Polri, sekolah penerbangan). Dalam pelaksanaan inspeksi rutin pada peralatan di DPPU di PT Pertamina Patra Niaga Regional Jawa Bagian Tengah, ditemukan bahwa 60% dari kerusakan sarana dan fasilitas yang terjadi disebabkan oleh korosi pada material baja. Apabila proses korosi dibiarkan dalam waktu yang lama akan menurunkan properties dan performa material sehingga akan menyebabkan kerusakan dan kebocoran pipa dan tangki timbun yang menimbulkan kerugian besar dari aspek manusia, lingkungan, finansial dan reputasi perusahaan. Dalam upaya mengurangi laju korosi, ditemukan bahwa 60% anggaran maintenance digunakan untuk pengecatan dan pelapisan anti korosi (coating) dimana biaya terbesar berasal dari biaya pembelian material coating. Penelitian ini fokus pada bagaimana cara mengatasi tingginya biaya coating dalam upaya mengurangi laju korosi dengan menggunakan material organik berupa serat rami (*Boehmeria nivea*) sebagai campuran cat dan pelapis anti korosi (coating). Pengujian yang dilakukan terhadap hasil pengecatan dengan campuran serat rami adalah pengukuran ketebalan, uji daya rekat, pull off test, dan uji ketahanan korosi. Hasil pengujian menunjukkan penambahan serat rami berpengaruh positif pada proses pengecatan dengan hasil akhir permukaan material baja yang lebih tebal dengan dibandingkan pengecatan tanpa penambahan serat rami sehingga dapat menghemat biaya pembelian material coating sebesar 25%. Selain itu, daya rekat lapisan cat yang dicampur dengan serat rami layak untuk dipakai karena cat yang terkelupas pada pengujian cross cut dan X cut tidak lebih dari 5% dan pada pull off test memenuhi persyaratan minimum. Hasil uji ketahanan korosi juga menunjukkan tidak ada tanda-tanda permukaan material yang terkorosi yang mana menunjukkan efektifitas dari lapisan cat yang dicampur dengan serat rami dalam melindungi material baja.

.....Aircraft Refuelling Depot (DPPU) is an installation or facility owned by PT Pertamina Patra Niaga which carries out aviation (avtur and avgas) fuel receiving (from tankers, pipelines, trucks), storage operation, and distribution to consumers (airlines, air force/police, flying schools). In carrying out routine equipment inspections at the DPPU at PT Pertamina Patra Niaga, Central Java Region, it was found that 60% of equipment damage or malfunction was caused by corrosion of steel materials. If there are no special treatment to corroded material for a long time, it will reduce the properties and performance of the steel materials, so that it will lead damage and leakage of pipes and storage tanks which lead to huge losses in terms of human, environmental, and financial aspects and the company's reputation. In order to reduce the corrosion rate, it was found that 60% of the maintenance budget was used for anti-corrosion coatings where the largest cost came from the cost of purchasing coating materials. This research focuses on how to

overcome the high cost of coating by using organic material from ramie fiber (*Boehmeria nivea*) as a mixture of anti-corrosion coating. Several examination conducted to the results of coating process with a mixture of ramie fiber were thickness measurement, adhesion test, pull off test, and corrosion resistance test. The examination results show the addition of ramie fiber give positive effect on the coating process where the surface finish of the steel material is thicker than coating without the addition of ramie fiber so it can save the cost of purchasing coating material by 25%. In addition, the adhesion of the coating layer mixed with ramie fiber is suitable for use because the coat peeling in the cross cut and X cut tests is not more than 5% and the pull off test meets the minimum requirements. The results of the corrosion resistance test also showed no signs of the surface of the material being corroded which indicates the effectiveness of the coating layer mixed with ramie fiber in protecting the steel material.