

ABSTRAK

Limbah katalis RCC-15 industri minyak yang dihasilkan dari sisa hasil pembakaran minyak PT. Pertamina unit (UP) VI Balongan yang sudah melekat di masyarakat sebagai limbah berbahaya dan beracun (limbah B3) sehingga perlu pembuktian dengan pengelolaan secara khusus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat logam berat yang terimmobilisasi dalam genteng beton yang telah ditambahkan limbah katalis dan bahan-bahan aditif. Di samping itu juga untuk mengetahui kualitas kuat lentur, kerapatan air genteng beton, dan persentase penambahan limbah katalis yang optimum dalam pembentukan genteng beton dari aspek teknis dan aspek kesehatan dan lingkungan.

Oleh karena itu diperlukan suatu pengolahan atau treatment terhadap limbah yang mengandung logam-logam berat. Dan salah satu alternatif yang dapat dilakukan antara lain adalah solidifikasi (pemadatan) dengan variasi konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50% limbah katalis dalam bahan-bahan genteng beton. Setelah dilakukan uji fisik (kuat lentur dan kerapatan air) dan uji TCLP, diperoleh bahwa kekuatan lentur pada genteng beton yang paling optimum adalah penambahan katalis 10% yaitu 13,20 kg/cm² yang termasuk mutu genteng tingkat II, dan untuk uji TCLP yang paling optimum adalah penambahan katalis 20% dengan efisiensi immobilisasi tertinggi, dan konsentrasi logam berat masih di bawah standar baku mutu yang ditetapkan (P.P No 85 Tahun 1999), sedangkan untuk uji kerapatan air didapat hasil yang relatif baik pada penambahan katalis 10-40%.

Sehingga dapat ditarik kesimpulan, persentase penambahan limbah katalis yang optimum dalam pembentukan genteng beton dari aspek teknis (kuat lentur dan kerapatan air) dan aspek kesehatan dan lingkungan yaitu 10%.

Kata-kata Kunci : katalis RCC-15, kuat lentur, kerapatan air, TCLP

ABSTRACT

The RCC-15 catalyst wastes of oil industry resulted from oil residue burning at the Balongan Unit (UP) VI of PT. Pertamina has been publicly regarded as hazardous and toxic wastes (B3 wastes); hence, evidences are required with specific management. The present research was aimed to identify immobilized heavy metal level within concrete-based roofs added with catalyst waste and additives. In addition, it was also to identify the qualities of concrete-based roof in terms of its flexibility strength, water density, and the percentage of optimum catalyst waste addition to develop concrete-based roofs viewed from technical, health and environment aspects.

Waste treatment on heavy metals, therefore, was required. One of alternatives conducted, among others, was solidification with the concentration varieties of 10%, 20%, 30%, 40%, and 50% of catalyst wastes within concrete-based roof materials. After physical (flexibility strength and water density) test and TCLP test were conducted, it was found that the most optimum flexibility strength of concrete-based roof involved 10% catalyst addition, namely 13,20 kg/cm² regarded as the second grade quality of roof, and the most optimum TCLP test was 20% catalyst addition with the highest immobilized efficiency, and the concentration of the heavy metal was still bellow the determined standard quality (P.P No 85 of 1999), while for water density test, relative result was found, both on 10 – 40% of catalyst addition.

It was concluded that the percentage of optimum catalyst waste addition within concrete-based roofs development viewed from technical aspect (flexibility strength and water density) and health and environment aspects was 10%.

Key Words : catalyst RCC-15, flexibility strength, density water, TCLP