

**PEMANFAATAN LIMBAH *SPENT CATALYST* RCC 15 UP VI PERTAMINA
BALONGAN SEBAGAI PAPAN GIPSUM (*GYPHUM BOARD*)**

**Oleh :
Dian Susanti**

ABSTRAK

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), limbah *spent catalyst* yang dihasilkan oleh RCC 15 Pertamina UP VI Balongan termasuk ke dalam daftar limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) sehingga perlu pengolahan secara khusus. Salah satunya adalah metode pengolahan dengan solidifikasi limbah katalis sebagai papan gipsum. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui tingkat imobilisasi logam berat dalam papan gipsum yang telah ditambahkan limbah katalis dan bahan-bahan aditif (gipsum, kapur dan asbestos) yang dapat membantu pengikatan limbah katalis tersebut. Dan juga untuk mengetahui kualitas kuat lentur dari papan gipsum tersebut.

Dalam proses solidifikasi ini, digunakan penambahan variasi konsentrasi berat 5%, 10%, 15% dan 20% limbah katalis dalam bahan-bahan papan gipsum, selanjutnya diberi air secukupnya dan dicetak dengan ukuran 30cmx13cmx1cm. Papan gipsum yang sudah dicetak diawetkan selama 28 hari, masing-masing variasi dibuat 30 sampel. Kemudian dilakukan uji kuat lentur dan Uji lindi (*leachate*) dengan metode TCLP.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan nilai kuat lentur tertinggi adalah pada konsentrasi katalis 5% yaitu sebesar 54,011 kg/cm² dan nilai kuat lentur terendah pada konsentrasi tanpa katalis yaitu sebesar 26,684 kg/cm², masih memberikan mutu kualitas papan gipsum yang baik karena masih berada di atas nilai kuat lentur pembanding yang dijual dipasaran. Sedangkan untuk uji lindi pada logam-logam berat Cr, Cu, Zn, Pb dan Ni dengan metode TCLP diperoleh nilai lindi terbesar sebesar 0,1147 mg/l, 0,03415 mg/l, 0,23086 mg/l, 0,53656 mg/l, dan 0,49 mg/l masih berada di bawah baku mutu yang ditentukan yaitu Cr 5 mg/l, Cu 10 mg/l, Zn 50 mg/l, Pb 5 mg/l, dan Ni 11 mg/l. Jadi, dapat disimpulkan bahwa Limbah *spent catalyst* RCC 15 Pertamina UP VI Balongan layak dipandang dari aspek teknis (kuat lentur) maupun aspek kesehatan lingkungan.

Kata kunci : Limbah *spent catalyst*, Solidifikasi, Uji kuat lentur, Uji TCLP

THE USE OF SPENT CATALYST WASTE OF RCC 15 UP VI PERTAMINA BALONGAN AS GYPSUM BOARD MATERIAL

**By:
Dian Susanti**

ABSTRACT

According to Government Rule (PP) number 85 on 1999 about the handle of the hazardous waste, the spent catalyst waste resulted from RCC 15 Pertamina UP VI Balongan belongs to the list of the hazardous waste; therefore it needs to be properly handled. One of them is processing method with catalyst waste solidification as gypsum board. The objective of this research is to find out the level of metal's immobilisation in the gypsum board which is added by catalyst wastes and aditive substances (gypsum, lime, and asbestos) which is helpful in the chain of catalyst waste. As well as to know the bending strength quality from the gypsum board.

In the solidification process, uses various of weight concentration 5%, 10%, 15%, and 20% of catalyst waste in the gypsum board composition, then it is added by water and shaped in 30 cm x 13 cm x 1 cm. The gypsum board is stored in 28 days, in which each variation is made 30 samples. Then the bending strength test and leachate test with TCLP method.

After that , the highest bending strength score is at the 5% concentration is 54.011 kg/cm² and the lowest bending strength score at the concentration without catalyst is 26.684 kg/ cm², it still gives good qualities to the gypsum board because it is above the counter bending strength score which is common in the market. While in the leachate test for the metals Cr, Cu, Zn, Pb and Ni with the TCLP method, the highest leachate score is 0.1147 mg/l; 0.03415 mg/l; 0.23086 mg/l; 0.53656 mg/land 0.49 and it is still under the standard quality is. 5 mg/l Cr, 10 mg/l Cu, 50 mg/l Zn, 5 mg/l Pb, and 11 mg/l Ni. Therefore, it can be concluded that spent catalyst waste at RCC 15 Pertamina UP IV Balongan deserves to be seen from either technique aspect (bending strength) or the environmental health aspect.

Keyword : Spent catalyst waste, Solidification, Bending strength test, TCLP test