

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Masalah.....	4
1.4 Batasan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Definisi Limbah	6
2.2 Limbah Industri Minyak dan Gas (MIGAS).....	6
2.2.1 Limbah Padat.....	7
2.3 Definisi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).....	9
2.3.1 Identifikasi Limbah Berdasarkan Karakteristik.....	9

2.3.2	Pengelolaan Limbah B3.....	11
2.3.3	Pendekatan Kimia-Fisika Dalam Penelitian Limbah B3.....	12
2.3.4	Pendekatan <i>Komprehensif</i> Dalam Penelitian Limbah B3.....	12
2.4	<i>Spent Catalyst</i>	13
2.4.1	Karakteristik <i>Spent Catalyst</i>	14
2.4.2	Hasil <i>Risk Assesment</i> US EPA Terhadap <i>Spent Catalyst</i>	15
2.4.3	Logam Berat <i>Spent Catalyst</i>	16
2.4.4	Studi Tentang <i>Spent Catalyst</i>	18
2.5	Solidifikasi-Stabilisasi.....	20
2.5.1	Solidifikasi.....	20
2.5.2	Tata Cara Kerja Stabilisasi-Solidifikasi.....	21
2.5.3	Stabilisasi.....	22
2.6	Paving Blok Limbah Industri.....	23
2.7	Semen Portland.....	25
2.8	Agregat.....	29
2.9	Air.....	30
2.10	Lindi/ <i>Leachate</i>	31
2.11	Kuat Tekan Paving Blok.....	32
2.12	Pengujian daya Serap Air.....	33
2.13	Hipotesa Penelitian.....	34
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....		35
3.1	Lokasi Penelitian.....	35
3.2	Jenis Penelitian.....	35

3.3	Waktu Penelitian.....	35
3.4	Alat dan Bahan Penelitian.....	35
3.4.1	Bahan-Bahan Penelitian	35
3.4.2	Alat-alat Penelitian	36
3.5	Penelitian Laboratorium.....	36
3.5.1	Variabel Yang Diteliti.....	37
3.6	Pelaksanaan Penelitian.....	37
3.6.1	Berat Jenis Agregat Halus	37
3.6.2	Cara Mencari Modulus Halus Butir/Agregat Halus	38
3.6.3	Pemeriksaan Berat Isi Padat (Volume Agregat).....	38
3.6.4	Pelaksanaan Pengujian Paving Blok.....	38
3.6.4.1	Metode Uji Kuat Tekan.....	38
3.6.4.2	Pengujian Daya Serap Air.....	39
3.6.5	Analisis Toksisitas.....	39
3.7	Analisa Data.....	39
3.7.1	Analisis Teknis.....	39
3.7.2	Analisa Perlindian.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		45
4.1	Hasil Pemeriksaan Bahan Susun.....	45
4.2	Pembahasan.....	57
4.2.1	Hasil Analisa Data.....	57
4.3	Kuat Tekan Paving Blok.....	59
4.4	Pengujian Daya serap Air Paving Blok.....	60

4.5	Hasil Solidifikasi Laboratorium.....	61
4.5.1	Hasil Analisa TCLP Logam Berat Rata-Rata.....	61
4.5.2	Analisa pH pada paving blok.....	63
4.6	Efiseinsi Immobilisasi Logam Berat.....	63
4.7	Biaya Produksi Paving Blok Limbah Katalis.....	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran.....	70

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Pengukuran Komposisi Kimia <i>Spent</i> dan <i>Fresh Catalysts</i>	18
Tabel 2.2 Standar Kuat Tekan Paving Blok.....	24
Tabel 3.1 Perbandingan antara semen, katalis, pasir dan agregat.....	37
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Fisik <i>Spent Catalyst</i> RCC Pertamina.....	45
Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan Senyawa/Unsur Kimia Dan Logam Berat <i>Spent Catalyst</i> RCC Pertamina.....	46
Tabel 4.3 Mutu Semen Portland.....	46
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Agregat (Pasir dan Abu batu).....	47
Tabel 4.5 komposisi Bahan Susun Paving Blok.....	48
Tabel 4.6 Kuat tekan rata-rata paving blok.....	49
Tabel 4.7 Mutu Kuat Tekan Paving Blok.....	50
Tabel 4.8 Daya Serap Air Rata-Rata.....	51
Tabel 4.9 Standar serapan air maksimum.....	51
Tabel 4.10 Hasil Analisa TCLP Logam Berat Rata-Rata Dalam Paving Blok.....	52
Tabel 4.11 Nilai pH dalam paving blok dan dalam larutan ekstraksi.....	53
Tabel 4.12 Efisiensi Immobilisasi Logam Berat Katalis.....	54
Tabel 4.13 Bahan/Jasa Serta Biaya Pembuatan Paving Blok Per m ²	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Paving Blok yang digunakan.....	23
Gambar 4.1 Grafik Kuat Tekan Rata-Rata Paving Blok	50
Gambar 4.2 Grafik Nilai Daya Serap Air Rata – Rata Paving Blok.....	52
Gambar 4.3 Analisa Logam berat Rata-rata Dalam Paving Blok.....	53
Gambar 4.4 Nilai pH dalam paving blok dan dalam larutan ekstraksi	54
Gambar 4.5 Efisiensi Immobilisasi Logam Berat Limbah Katalis.....	55

