

LAPORAN KERJA PRAKTEK

P.T. KERAMIK DIAMOND INDUSTRIES



NO. INSTRUMEN	1577/13
TANGGAL	8-1-2013
LOKASI	FT FT-K Set l
LOKASI	

Disusun Oleh :

HENNY SETIADHARMA

5203003018

THIO CHRISTINE CHANDRA

5203003039

**JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

2006

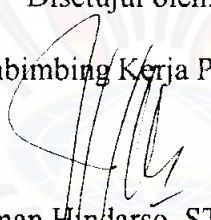
LAPORAN KERJA PRAKTEK
P.T. KERAMIK DIAMOND INDUSTRIES
12 JUNI – 12 AGUSTUS 2006

Diajukan oleh:

1. Henny Setiadharna 5203003018
2. Thio Christine Chandra 5203003039

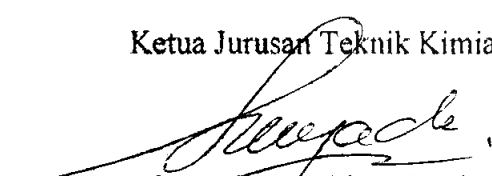
Disetujui oleh:

Pembimbing Kerja Praktek


Herman Hindarso, ST., MT.
NIK. 521.95.0221

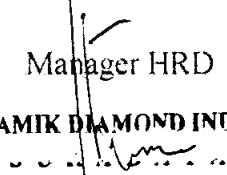
Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Kimia


Ir. Suryadi Ismadji, MT., Ph.D.
NIK. 521.93.0198

Manager HRD

P.T. KERAMIK DIAMOND INDUSTRIES


Jemmy Wijaya, SE., MM.

INTISARI

P.T. Keramik Diamond yang berada di lokasi 24 hektar di kecamatan Driyorejo, kabupaten Gresik, dekat Surabaya, Jawa Timur, Indonesia merupakan salah satu produsen keramik terbesar di Asia Tenggara yang telah berkecimpung di dunianya selama 20 tahun yang menerapkan standar sistim manajemen mutu internasional berdasarkan ISO 9001 pada tahun 1999.

Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan keramik adalah bahan anorganik bukan logam dan bukan polimer. Bahan baku utama yang digunakan berupa batu-batuan karena batuan secara alami telah mengandung satu atau lebih mineral yang memiliki komposisi kimia dengan batas-batas tertentu. Mineral-mineral inilah yang nantinya digunakan dalam proses pembuatan keramik. Mineral utama yang digunakan adalah *clay*, *feldspar*, dan *quartz*.

Metode yang digunakan dalam memproduksi keramik adalah *single firing*, *double firing*, dan *third firing* dengan desain peralatan dan teknologi dari perusahaan SACMI Italia. Merk yang digunakan untuk produk keramik yang dihasilkan adalah "Diamond Tile", "Grandmaster", dan "Genova". Produk-produk tersebut dipasarkan pada konsumen dalam negeri dan konsumen luar negeri di berbagai benua seperti Asia, Australia, Amerika, Afrika, dan Eropa. Jalannya proses produksi keramik agar berjalan dengan lancar dan menghasilkan produk-produk dengan kualitas yang terjaga, maka P.T. Keramik Diamond Industries melakukan kontrol produk tiap periode waktu tertentu.

Utilitas yang digunakan P.T. Keramik Diamond Industries meliputi air, yang diperoleh dari PDAM dan juga sungai, bahan bakar berupa LNG, LPG, solar, dan *coal gas*, listrik, dan udara bertekanan.

Limbah utama yang dihasilkan dari pabrik keramik ini berupa debu yang berasal dari alat pres dan *spray dryer*. Namun, limbah ini dapat digunakan kembali sebagai bahan baku pembuatan keramik, sehingga dapat diasumsikan dari P.T. Keramik Diamond Industries tidak menghasilkan limbah berbahaya.

Tugas khusus yang diberikan oleh P.T. Keramik Diamond Industries adalah mengolah limbah berupa *phenolic water* yang dihasilkan dari proses pembuatan *coal gas* pada unit utilitas penyedia bahan bakar *kiln*. Proses pengolahan limbah yang dilakukan adalah dengan cara aerasi dan degradasi fenol dengan menggunakan reagen fenton dan sinar uv.

DAFTAR ISI

	Page
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
INTISARI	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Sejarah Perkembangan dan Profil Perusahaan.....	2
I.3. Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	4
I.4. Produksi Keramik P.T. KDI.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1. Tinjauan Umum dan Sejarah Singkat Keramik.....	12
II.2. Fungsi Keramik.....	14
II.3. Bahan Dasar Keramik.....	16
II.4. Proses Produksi Keramik secara Umum.....	18
BAB III BAHAN BAKU	42
III.1. Bahan Baku <i>Body</i>	42
III.2. Bahan Baku Glasur.....	44
BAB IV URAIAN PROSES PRODUKSI	46
IV.1. Proses Produksi <i>Single Firing</i> dan <i>Double Firing</i>	46
IV.2. <i>Third Firing</i>	54
IV.3. Persiapan Bahan Glasur.....	56
BAB V SPESIFIKASI ALAT UTAMA	58
BAB VI PENGENDALIAN KUALITAS	65
VI.1. Analisa Bahan Baku.....	65
VI.2. Analisa Proses.....	68
BAB VII DEPARTEMEN <i>RESEARCH AND DEVELOPMENT</i>	73
BAB VIII UTILITAS DAN LIMBAH	75
VIII.1. Utilitas.....	75

VIII.2. Limbah.....	78
BAB IX ORGANISASI PERUSAHAAN.....	80
IX.1. Bentuk Perusahaan dan Struktur Organisasi	80
IX.2. Manajemen Personalia P.T. KDI.....	89
IX.3. Kegiatan Usaha.....	90
IX.4. Kesejahteraan Karyawan.....	92
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	95
X.1. Kesimpulan.....	95
X.2. Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....	97
LAMPIRAN TUGAS KHUSUS.....	98



DAFTAR TABEL

Tabel I.1.	Perincian Daerah Pabrik	9
Tabel II.1.	Bahan-bahan yang Digunakan dalam Industri Keramik.....	17
Tabel II.2.	<i>Lining</i> dan <i>Grinding Media</i> pada <i>Grinding Mills</i>	22
Tabel II.3	Perbedaan Produk <i>Tunnel Dryer</i> dengan <i>Rapid Dryer</i>	32
Tabel II.4	Komposisi Molar <i>Porcelain Glaze</i>	38
Tabel II.5	Komposisi Molar <i>Bristol Glaze</i>	39
Tabel II.6	Komposisi Molar <i>Raw Lead Glaze</i>	39
Tabel II.7	Komposisi Molar <i>Raw Leadless Glaze</i>	39
Tabel II.8	Komposisi Molar <i>Slip Glaze</i>	40
Tabel II.9	Komposisi Molar <i>Lead-free Borate Frit</i>	40
Tabel II.10	Komposisi Molar <i>Lead-free Borate Frit</i> dengan Adanya Timbal..	40
Tabel II.11	Komposisi Molar <i>Low Temperature Glaze</i>	41
Tabel III.1.	Komposisi <i>Engobe</i>	44
Tabel III.2.	Komposisi <i>Glaze</i>	44
Tabel IV.1.	Ukuran dan Jumlah Alubit dalam <i>Ball Mill</i>	56
Tabel IX.1.	Pembagian Jadwal Kerja Karyawan <i>Shift P.T. KDI</i>	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1.	P.T. Keramik Diamond Industries	2
Gambar I.2.	Lokasi P.T. Keramik Diamond Industries	7
Gambar I.3.	<i>Layout</i> P.T. Keramik Diamond Industries dengan Skala 1:14000000	8
Gambar I.4.	Bagan Proses Pembuatan <i>Tile</i> untuk Masing-masing <i>Plant</i>	10
Gambar IV.1.	Proses <i>Single Firing</i> (terlampir)	
Gambar IV.2.	Proses <i>Double Firing</i> (terlampir)	
Gambar IV.3.	Proses <i>Third Firing</i> (terlampir)	
Gambar VIII.1.	Proses Pengolahan Air P.T. Keramik Diamond Industries.....	75
Gambar IX.1.	Bagan Struktur Organisasi P.T. Keramik Diamond Industries.	80