

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. PLATINUM CERAMICS INDUSTRY

27 JUNI – 27 AGUSTUS 2016



Disusun oleh:

Lewi Peter Richardo

5203013014

Vincentius A Paulo Endra Adi Nugraha

5203013035

JURUSAN TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA

SURABAYA

2016

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. PLATINUM CERAMICS INDUSTRY
27 JUNI – 27 AGUSTUS 2016

Disetujui oleh,

Pembimbing Pabrik

Dosen Pembimbing



Dian Anton Setiawan S.T.
Kepala Pabrik Karang Pilang 7



PLATINUM
CERAMICS INDUSTRY



Ir. Yohanes Sudaryanto, M.T.
NIK. 521.89.0151

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Kimia



Wenny Irawati, S.T., M.T., Ph.D.
NIK. 521.97.0284

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama/NRP : Lewi Peter Richardo / 5203013014
Vincentius A Paulo Endra Adi Nugraha / 5203013035

Menyetujui kerja praktek kami yang berjudul:
Laporan Kerja Praktek PT. PLATINUM CERAMICS INDUSTRY

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 1 September 2016
Yang menyatakan



Lewi Peter Richardo
NRP. 5203013014



Vincentius A Paulo Endra Adi Nugraha
NRP. 5203013035

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 1 September 2016

Mahasiswa yang bersangkutan,



Lewi Peter Richardo

5203013014

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 1 September 2016

Mahasiswa yang bersangkutan,



Vincentius A Paulo Endra Adi Nugraha

5203013035

KATA PENGANTAR

Penyusun memanjatkan puji syukurnya kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah menganugerahkan hikmat, berkat dan rahmat-Nya sehingga penyusun dapat menjalani dan menyelesaikan laporan kerja praktek di PT. Platinum Ceramics Industry yang dilaksanakan pada tanggal 27 Juni – 27 Agustus 2016.

Kerja praktek merupakan mata salah satu mata kuliah wajib sehingga Melalui kerja praktek, mahasiswa diharapkan bisa membandingkan teori yang didapat melalui perkuliahan dengan kenyataannya, baik itu alat proses atau prosesnya serta menambah wawasan dan pengalaman di bidang industri. Disamping mempelajari proses produksi, penyusun mendapat tugas khusus untuk menghitung efisiensi dari *horizontal* dan *spray dryer*.

Dalam penyusunan laporan kerja praktek, penyusun mendapatkan bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Pimpinan PT. Platinum Ceramics Industry
2. Bapak Dian Anton Setiawan, S.T. (Kepala Unit PK. 7) selaku Pembimbing Pabrik
3. Bapak Ir. Suryadi Ismadji, M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik
4. Ibu Wenny Irawati, S.T., M.T., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia
5. Ir. Yohanes Sudaryanto, M.T. selaku Dosen Pembimbing
6. Semua pihak yang terkait

Penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang memerlukan.

Surabaya, 15 Agustus 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
INTISARI.....	i
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Sejarah dan Perkembangan Perusahaan	1
I.2. Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	3
I.3. Kegiatan Usaha.....	5
I.4. Pemasaran.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
II.1. Keramik.....	8
II.2. Jenis Bahan Baku Keramik	8
BAB III URAIAN PROSES PRODUKSI.....	11
III.1. Penyiapan Bahan Baku	11
III.2. <i>Body Preparation</i>	11
III.3. Pembuatan <i>Powder</i>	12
III.4. <i>Pressing</i> (Cetak <i>Body</i>)	14
III.5. Pelapisan (<i>Surface Application</i>)	14
III.6. Pembuatan <i>Engobe</i> dan Glasir.....	15
III.7. <i>Printing</i> (Pemberian Motif dan Warna).....	16
III.8. Pembakaran.....	16
III.9. Penyortiran dan Pengemasan	17
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN.....	19
BAB V PENGENDALIAN KUALITAS	26
V.1. Pengendalian Kualitas Bahan Baku	26
V.2. Pengendalian Kualitas Slip	27
V.3. Pengendalian Kualitas <i>Powder</i>	28
V.4. Pengendalian Kualitas <i>Body</i> Keluar Dari <i>Horizontal dryer</i>	29
V.5. Pengendalian Kualitas Produk	29
BAB VI UTILITAS DAN PENGOLAHAN LIMBAH	32
VI.1. Unit Penyediaan Air	32
VI.2. Unit Penyediaan Listrik	32
VI.3. Unit Penyediaan Bahan Bakar.....	32
VI.2. Pengolahan Limbah	33
BAB VII ORGANISASI PERUSAHAAN	34
VII.1. Struktur Organisasi.....	34
VII.2. Pembagian Tugas Departmen	37
VII.3. Tenaga Kerja	39
VII.4. Jadwal Kerja.....	39
VII.5. Keselamatan Kerja	40
BAB VIII TUGAS KHUSUS.....	42

DAFTAR ISI

VIII.1. Latar Belakang	42
VIII.2. Perhitungan	42
VIII.3. Kesimpulan	61
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
IX.1. Kesimpulan.....	62
IX.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel I.1. Ukuran dan Merk Keramik	5
Tabel III.1. Komposisi Bahan Baku	11
Tabel III.2. Komposisi Ukuran Batu Giling Pembuatan <i>Engobe</i> dan Glasir	16
Tabel V.1. Penggolongan Tingkat PEI Berdasarkan Jumlah Putaran	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Lokasi dan Tata letak PT. Platinum Ceramic Industry 4

INTISARI

PT. Asia Victory Industry, Ltd., dibangun pada tahun 1971 di Jalan Karang Pilang nomor 201 Surabaya, Jawa Timur, Indonesia, yang kemudian resmi menjadi PT. Platinum Ceramics Industry pada bulan Juli 2002. Hingga saat ini PT. Platinum Ceramics Industry atau PCI, memiliki 11 pabrik, yaitu 8 pabrik di Karang Pilang, 2 pabrik di Lebaniwaras, Gresik, dan 1 pabrik di Rengasbandung, Depok. Sebagai penghasil keramik terbesar di Indonesia, PCI memproduksi keramik lantai, keramik dinding dan keramik dekorasi, dimana ketiganya memiliki varian ukuran, pola dan warna.

Produksi keramik di PCI menggunakan metode *Single Firing*. Diawali dari bahan baku yang dikecilkan ukurannya menggunakan *jaw crusher*, kemudian bahan baku melewati alat penimbangan dan diteruskan menuju *ball mill* dengan bantuan *belt conveyor*. Di *ball mill* ditambahkan air dan deflokulan berupa *water glass* yang berfungsi untuk memperbaiki sifat reologi dari hasil gilingan, *slurry* atau yang biasa disebut slip. Slip ditampung di dalam sumur sebelum dialirkan ke *spray dryer*, sedangkan *powder* hasil *spray dryer* akan ditampung di silo sebelum dilanjutkan ke mesin press. Di mesin press terjadi pembentukan *body tile* keramik tergantung dari ukuran keramik yang akan diproduksi. Usai dari mesin press, *body tile* dilewatkan alat *horizontal dryer* untuk mengurangi kadar air dalam *tile* yang kemudian akan dilakukan pengaplikasian *tile* atau diglasir. Aplikasi permukaan *tile* berguna untuk mencegah keluarnya udara dari pori-pori *body* yang dapat menimbulkan kerusakan pada corak atau motif dari *tile*. Mekanisme kerja aplikasi permukaan *tile* cara menutup pori-pori permukaan atas *tile* dengan engobe dan glasir. *Tile* kemudian diteruskan menuju proses pembakaran atau peluluran glasir. Keluar dari kiln, *tile* disortir secara manual yang terbagi menjadi 4 kualitas. Setelah melewati sortir, *tile* secara otomatis terpisah-pisah sesuai kualitasnya dengan bantuan sensor dari alat packaging tersebut.

Berbagai sarana utilitas yang tersedia yaitu unit pengelolaan air, listrik, bahan bakar serta pengolahan limbah. Adapun limbah padat dan cair dari PCI diolah lagi, sedangkan limbah gas hasil pembakaran dibuang langsung melewati cerobong asap. Pengendalian mutu dari bahan baku, proses dan produk berupa pengujian fisika maupun kimia.

Produk yang dihasilkan oleh PCI tersebar di dalam maupun di luar negeri. Beberapa negara yang merupakan pasar terbesar PCI yaitu Amerika Serikat, Australia, dan negara-negara di Timur Tengah.