

LAPORAN MAGANG

**PENGOLAHAN MATERIAL TAHAP AWAL
PADA UNIT KERJA BODY PREPARATION
PT. KERAMIK DIAMOND INDUSTRIES**



Disusun Oleh:

AHMAD BAGUS SAPUTRO (2031910004)
NORMA LIANA FITRIYA (2031910039)

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
GRESIK
2022**

LAPORAN MAGANG

PENGOLAHAN MATERIAL TAHAP AWAL PADA UNIT KERJA BODY PREPARATION PT. KERAMIK DIAMOND INDUSTRIES



Disusun Oleh:

AHMAD BAGUS SAPUTRO (2031910004)
NORMA LIANA FITRIYA (2031910039)

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
GRESIK
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTIK
PT. KERAMIK DIAMOND INDUSTRIES
Unit Kerja Body Preparation
(Periode: 25 Juli 2022 s.d 25 Agustus 2022)

Disusun Oleh:

AHMAD BAGUS SAPUTRO (2031910004)
NORMA LIANA FITRIYA (2031910039)

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Kimia
UISI



Abdul Halim, S.T., M.T., Ph.D.
NIP.2020026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Kerja Praktik



Abdul Halim, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 2020026

Gresik, 25 Agustus 2022

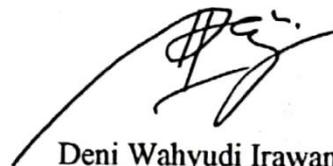
PT. KERAMIK DIAMOND INDUSTRIES

Mengetahui,
HR Manager



Lidia Afrilia

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan



Deni Wahyudi Irawan

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta kesehatan dan kesempatan untuk dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktik tepat pada waktunya. Laporan ini merupakan syarat yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa dalam menempuh studi di Universitas Internasional Semen Indonesia dan sebagai laporan pertanggung jawaban atas kegiatan Kerja Praktik yang dilakukan di PT. Keramik Diamond Industries yang berlokasi di Jl. Semeru, kecamatan Driyorejo, kabupaten Gresik, Jawa Timur.

Pada kesempatan ini pelaksana kegiatan Kerja Praktik mengucapkan terima kasih kepada orang tua yang telah memberikan dukungan serta do'a. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dosen Pembimbing yang telah mengarahkan Mahasiswa selama kegiatan Kerja Praktik berlangsung. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada pimpinan perusahaan, HRD, staff perusahaan, dan unit kerja body preparation yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan Kerja Praktik dan ilmu yang telah diberikan selama kegiatan berlangsung.

Pelaksana kegiatan menyadari bahwa laporan yang dibuat memiliki kekurangan dan kurang sempurna. Pelaksana kegiatan memohon maaf atas kekurangan dari isi laporan dan mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun. Semoga laporan yang telah dibuat ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca umumnya.

Gresik, 25 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LAPORAN MAGANG	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1 Tujuan.....	2
1.2.2 Manfaat.....	3
1.3 Metodologi Pengumpulan Data.....	3
1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik.....	4
1.4.1 Lokasi Pelaksanaan Kegiatan	4
1.4.2 Waktu Pelaksanaan.....	4
1.5 Nama Unit Kerja Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik.....	4
BAB II PROFIL PT. KERAMIK DIAMOND INDUSTRIES.....	5
2.1 Sejarah dan Perkembangan PT. Keramik Diamond Industries	5
2.2 Visi dan Misi PT. Keramik Diamond Industries	5
2.2.1 Visi	5
2.2.2 Misi.....	5
2.3 Lokasi PT. Keramik Diamond Industries.....	6
2.4 Struktur Organisasi.....	7
2.5 Produk	12
2.5.1 <i>Grand Master</i>	12
2.5.2 <i>Diamond</i>	12
2.5.3 <i>Stargres Ceramics</i>	13
2.5.4 <i>Artkeramik</i>	13
2.5.5 <i>Exclusive Keramik</i>	13
2.6 Lembaga Penunjang	13
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	14
3.1 Bahan Baku Industri.....	14
3.3 Proses Produksi Keramik	16
3.4 <i>Body Preparation</i>	16
3.4.1 <i>Jaw Chrusher</i>	16
3.4.2 <i>Pig Chrusher</i>	17
3.4.3 <i>Silo</i>	17
3.4.4 <i>Ball Mill</i>	18
3.4.5 <i>Spray Dryer</i>	18
3.5 <i>Press</i>	19

3.6	<i>Glazing</i>	20
3.7	<i>Kiln</i>	20
3.7.1	<i>Prekiln</i>	21
3.7.2	<i>Preheating</i>	21
3.7.3	<i>Firing</i>	22
3.7.4	<i>Rapid Cooling (Fast Cooling)</i>	22
3.7.5	<i>Slow Cooling (Indirect Cooling)</i>	22
3.7.6	<i>Final Cooling</i>	23
3.8	<i>Burner</i>	23
3.9	<i>Grading</i>	23
3.10	Standart Kualitas Produk	24
BAB IV PEMBAHASAN		26
4.1	Struktur Organisasi Unit Kerja	26
4.2	Tugas Unit Kerja	26
4.3	Penjelasan Singkat Tentang Tugas Unit Kerja	27
4.4	Pembahasan	27
4.4.1	Proses <i>Crushing</i>	27
4.4.2	<i>Mill Crushing</i>	28
4.4.3	<i>Spray Dryer</i>	30
4.5	Kegiatan Magang	30
4.6	Jadwal Kerja Praktik	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		33
5.1	Kesimpulan	33
5.2	Saran	33
DAFTAR PUSTAKA		34
LAMPIRAN		viii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi PT. Keramik Diamond Industries	6
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Keramik Diamond Industries.....	7
Gambar 3.1 Alur Proses Produksi PT. Keramik Diamond Industries	16
Gambar 3.2 Alur Proses Body Preparation PT. Keramik Diamond Industries	16
Gambar 3.3 <i>Jaw Crusher</i>	17
Gambar 3.4 <i>Pig Crusher</i>	17
Gambar 3.5 Silo.....	18
Gambar 3.6 <i>Ball Mill</i>	18
Gambar 3.7 <i>Spray Dryer</i>	19
Gambar 3.8 <i>Press</i>	19
Gambar 3.9 Sistematis Diagram <i>Roller Kiln</i>	20
Gambar 3.10 <i>Prekiln</i> dan <i>Smoke fan</i>	21
Gambar 3.11 <i>Preheating</i>	21
Gambar 3.12 <i>Firing</i>	22
Gambar 3.13 <i>Slow Cooling</i>	23
Gambar 3.14 Proses Penyortiran <i>Tile</i> dengan Tinta <i>Flourecent</i>	24
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Unit <i>Body Preparation</i>	26
Gambar 4.2 Proses <i>Crushing</i>	28
Gambar 4.3 <i>Ball Mil Clay</i>	29
Gambar 4.4 <i>Ball Mill Slurry</i>	29
Gambar 4.5 Proses Pada Alat <i>Spray Dryer</i>	30

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kebutuhan Bahan Bakar LNG	15
Tabel 3.2 Persyaratan Mutu Produk	24
Tabel 3.3 Macam-Macam Jenis Cacat Permukaan.....	24
Tabel 3.4 Standart Dimensi Keramik	25
Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Kerja Praktik	32

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri dan teknologi informasi di dunia semakin lama akan mengalami kemajuan yang sangat pesat, salah satunya yaitu industri di negara Indonesia. Hal tersebut membuat persaingan yang tinggi di dunia industri, sehingga industri-industri saat ini sedang mencari dan membutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas. Manajemen sumber daya manusia merupakan suatu hal yang penting untuk mencapai tujuan. Pada umumnya manajer perusahaan mengharapkan semua karyawan dapat bekerja dengan baik dengan tugas-tugas yang diberikan oleh perusahaan. Perguruan tinggi merupakan salah satu sarana pendidikan untuk membentuk dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Perguruan tinggi memberikan fasilitas berupa kegiatan di dalam kelas, adanya kesempatan untuk mengeksplor ilmu lebih dalam melalui penelitian, dan mengaplikasikan ilmunya dalam kehidupan masyarakat. Salah satu cara untuk bisa mengaplikasikan ilmu yang didapatkan yaitu dengan cara mengikuti kegiatan kerja praktik. Semua industri yang ada di Indonesia telah memberikan kesempatan berupa kerja praktik untuk mempersiapkan dan tempat mengimplementasikan teori pembelajaran yang telah diperoleh di perkuliahan.

Universitas Internasional Semen Indonesia sebagai perguruan tinggi pendidikan Sarjana program studi Teknik Kimia mempunyai tujuan untuk menghasilkan lulusan yang berkompeten dalam menggunakan ilmu teknik dan pendekatan teknik kimia yang berfungsi untuk mengembangkan suatu produk, bisnis maupun sistem di dalam industri. Universitas Internasional Semen Indonesia memberikan kesempatan kepada Mahasiswa untuk melakukan kerja praktik diberbagai industri yang ada di Indonesia sesuai dengan bidangnya masing-masing. Fungsi kerja praktik ini yaitu untuk melatih Mahasiswa untuk mengimplentasikan ilmunya di dunia kerja yang nyata, memberikan pandangan kepada Mahasiswa tentang bagaimana dunia kerja yang sesuai dengan bidang atau skill masing-masing Mahasiswa, dan juga dapat menambah wawasan baru mengenai dunia industri. Teknik kimia merupakan bidang ilmu yang banyak terlibat di dunia industri. Banyak perusahaan di Indonesia saat ini melibatkan proses kimia dari bahan mentah menjadi barang yang bernilai tinggi.

PT. Keramik Diamond yang berada di Jl. Semeru, kecamatan Driyorejo, kabupaten Gresik, Jawa Timur, merupakan salah satu produsen keramik terbesar di Asia Tenggara yang menerapkan standar sistim manajemen mutu internasional berdasarkan ISO 9001 pada tahun 2015, mutu produk berdasarkan SNI ISO 13006 pada tahun 2010. Bahan baku utama yang digunakan berupa batu-batuan karena pada material tersebut telah mengandung mineral yang memiliki komposisi kimia dengan batas tertentu. Mineral mineral inilah yang nantinya digunakan dalam proses pembuatan keramik. Mineral utama yang digunakan adalah clay, feldspar,

dan quartz. Utilitas yang digunakan PT. Keramik Diamond Industries meliputi air, dari PDAM dan sungai, bahan bakar berupa LNG, solar, *coal*, listrik, dan udara bertekanan. Beberapa bidang industri PT Keramik Diamond Industries yang melibatkan ilmu Teknik Kimia antara lain yaitu proses produksi, perancangan alat, sistem utilitas pabrik, pengolahan limbah, desain pabrik, penentuan bahan konstruksi pabrik, manajemen dan K3 pabrik, dan perencanaan anggaran perekonomian di dalam suatu pabrik. PT. Keramik Diamond Industries telah dilengkapi dengan alat-alat yang memadai dan dengan teknologi berstandar internasional.

Berdasarkan hal tersebut diharapkan kerja praktik pada PT. Keramik Diamond Industries dapat memberikan kesempatan bagi Mahasiswa untuk mempelajari tentang aplikasi ilmu Teknik Kimia pada proses produksi industri pada PT. Keramik Diamond Industries. Selain itu, kerja praktik di pada PT. Keramik Diamond Industries ini dilakukan dalam rangka untuk mewujudkan keseimbangan antara ilmu yang diperoleh di dalam perkuliahan dengan aplikasi di bidang industri sebagai persiapan pengalaman kerja sebelum menyelesaikan pendidikan akhir perkuliahan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

1.2.1.1 Umum

Adapun tujuan umum dari pelaksanaan kerja praktik ini adalah:

1. Sebagai upaya memperoleh pengalaman dan pengetahuan tentang kondisi lapangan kerja terkait dengan bidang Teknik Kimia.
2. Memperoleh wawasan sehingga dapat mengembangkan ilmu yang dimiliki dengan kebutuhan di dunia kerja.
3. Mengetahui, mempelajari dan memahami permasalahan bidang Teknik Kimia yang diterapkan serta ikut terlibat secara langsung dalam menangani permasalahan bidang Teknik Energi pada proses produksi.
4. Melatih skill dalam bersosialisasi atau beradaptasi dengan dunia kerja yang sebenarnya.
5. Mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh di perkuliahan di dunia industri.

1.2.1.2 Khusus

Adapun tujuan umum dari pelaksanaan kerja praktik ini adalah:

1. Memenuhi beban Satuan Kredit Semester (SKS) yang dapat menunjang penelitian Tugas Akhir.
 2. Mengetahui proses pada PT. Keramik Diamond Industries.
 3. Mengetahui perkembangan teknologi yang diaplikasikan dalam industri keramik.
 4. Mengetahui proses industri di PT. Keramik Diamond Industries.
-

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari pelaksanaan kerja praktik di PT. Keramik Diamond yaitu:

1.2.2.1 Bagi Industri

1. Adanya kerjasama antara perusahaan dengan perguruan tinggi Universitas Internasional Semen Indonesia, khususnya Departemen Teknik Kimia.
2. Memberikan kontribusi kepada perusahaan dalam pelaksanaan pengembangan dan peningkatan sumber daya manusia yang berdaya saing
3. PT. Keramik Diamond Industries dapat memberikan kritik dan saran kepada Mahasiswa Universitas Internasional Semen Indonesia.

1.2.2.2 Bagi Perguruan Tinggi

1. Mengenalkan Universitas Internasional Semen Indonesia pada industri-industri yang ada di Indonesia
2. Menambah kompetensi dan kualitas pendidikan agar nantinya mampu menghasilkan lulusan yang kompeten.
3. Meningkatkan kerja sama program studi antara Universitas Internasional Semen Indonesia dengan PT. Keramik Diamond Industries.

1.2.2.3 Bagi Mahasiswa

1. Mendapatkan pengalaman kerja di PT. Keramik Diamond Industries.
2. Mampu mempelajari proses produksi dan pemanfaatan limbah pada PT. Keramik Diamond Industries.
3. Mampu melakukan analisis pada proses produksi yang menggunakan ilmu Teknik Kimia pada PT. Keramik Diamond Industries.
4. Mendapatkan kesempatan dalam mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan.
5. Mendapatkan kesempatan dalam bersosialisasi dengan orang yang berpengalaman dan bekerja sama dalam sebuah tim di dunia kerja.
6. Mendapatkan keterampilan, ilmu pengetahuan, serta wawasan baru untuk melengkapi kompetensi diri.

1.3 Metodologi Pengumpulan Data

Metodologi yang digunakan selama melaksanakan kegiatan kerja praktek di PT. Keramik Diamond Industries meliputi :

1. Metode Orientasi

Metode orientasi ini merupakan tahap awal dalam pelaksanaan Kerja Praktik. Dalam metode ini pembimbing lapangan akan menjelaskan secara detail mengenai proses produksi dari awal hingga akhir, peraturan yang berlaku pada perusahaan, dan material yang digunakan untuk bahan baku produksi keramik. Penjelasan proses produksi ini dilakukan di dalam ruangan terlebih dahulu kemudian selanjutnya pembimbing akan mengarahkan ke dalam lokasi pabrik sehingga dari metode ini diberikan kesempatan untuk melihat secara langsung proses produksi keramik pada PT Keramik Diamond Industries.

2. Metode Interview

Metode interview dilakukan dengan cara berdialog kepada orang yang diamati atau kepada pembimbing lapangan. Pada proses pengumpulan data ini diperlukan pertanyaan-pertanyaan yang mendukung sebagai informasi tambahan dan juga dapat menjadikan wawasan baru. Sehingga metode ini sangat optimal jika dilakukan selama proses pengumpulan data.

3. Metode Dokumentasi

Metode dokumen ini juga dapat memberikan informasi tambahan berupa informasi fakta yang tersimpan dalam bentuk arsip foto, laporan kegiatan, jurnal kegiatan, dan lain sebagainya. Data berupa dokumentasi ini dapat digunakan sebagai informasi yang terjadi dimasa silam. Tahap dokumentasi merupakan tahap, dimana mengumpulkan data-data yang diperlukan dengan mencatat data yang penting dari seluruh dokumen yang berkaitan dengan kerja praktik yang dilakukan.

4. Metode Observasi

Metode observasi ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke lapangan untuk melihat proses produksi keramik di PT. Keramik Diamond Industries.

5. Metode Perpustakaan (Riset Kepustakaan)

Metode riset kekepustakaan ini dilakukan dengan cara mengutip materi-materi mengenai serangkaian proses industri yang ada di perpustakaan, diktat kuliah, internet, maupun bahan referensi lainnya yang dapat memberikan informasi lebih akurat mengenai teori yang mendukung pengerjaan laporan Kerja Praktik.

1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik

1.4.1 Lokasi Pelaksanaan Kegiatan

PT. Keramik Diamond Industries
Jalan Semeru, Bambe
Kecamatan Driyorejo, Kabupaten Gresik, Jawa Timur, 61177

1.4.2 Waktu Pelaksanaan

Kerja praktik ini diajukan untuk dilaksanakan pada tanggal 25 Juli – 25 Agustus 2022

1.5 Nama Unit Kerja Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik

Unit Kerja : *Body Preparation*

BAB II

PROFIL PT. KERAMIK DIAMOND INDUSTRIES

2.1 Sejarah dan Perkembangan PT. Keramik Diamond Industries

PT. Keramik Diamond Industries merupakan salah satu pabrik yang menghasilkan produk berupa keramik dinding dan lantai di Indonesia. Pabrik ini mulai beroperasi pada tahun 1978 dengan luas 24 hektar di lokasi desa Bambe Kec. Driyorejo Kab. Gresik, Jawa Timur – Indonesia. Setiap bulan, sekitar 1,2 juta meter persegi ubin dengan berbagai ukuran dan desain diproduksi dari berbagai teknologi. PT. Keramik Diamond Industries dahulunya dikenal sebagai PT Karisma Delta Perdana Pada tanggal 14 Desember 1994, PT. Kemudian perusahaan mengajukan permohonan kepada Menteri Kehakiman untuk mengubah nama pabrik dari Kharisma Delta Perdana menjadi Keramik Diamond Industries serta untuk meningkatkan modal. Pada tanggal 29 Desember 1994, PT. Keramik Diamond Industries memperluas jaringan pabrik dengan mengambil alih PT. Ubin Kim as Mutiara dan PT. Keramik Diamond Indah. Pada awalnya PT. Keramik Diamond Industries hanya menghasilkan keramik dari satu mesin plant saja, karena terhubung untuk memenuhi perkembangan industri modern dan pada waktu yang sama tingkat penjualan produk sangat cepat maka PT. Keramik Diamond Industries menambahkan dan meningkatkan kapasitas produksinya.

Kualitas produk PT. Keramik Diamond Industries yang konsisten diperoleh dari kebijakan yang ketat ke sistem *quality control* dan pada semua proses yang melibatkan proses produksi. Sistem ini diadopsi dari praktek Eropa yang diterima secara internasional dan disertifikasi oleh ISO 9001 Britania Raya. Sebagai salah satu pelopor industri ubin keramik di Indonesia PT. Keramik Diamond Industries terkenal karena memiliki sistem manajemen yang sangat handal dan berpengalaman yang telah beroperasi lebih dari 20 tahun, terkenal akan inovasi desain dan perkembangannya dalam bidang teknologi yang diperoleh dari Spanyol dan Italia melalui program pertukaran, kemudian PT. Keramik Diamond Industries juga mempunyai integritas dan konsisten yang baik, kemudian dengan pengamatan yang sangat baik dan dilengkapi dengan peralatan yang canggih dalam melakukan kegiatan produksi.

2.2 Visi dan Misi PT. Keramik Diamond Industries

2.2.1 Visi

Menjadi salah satu pabrikan penghasil ubin keramik berglazir yang bermutu

2.2.2 Misi

1. Mencapai tingkat dalam hal desain yang artistic dan variatif
 2. Meningkatkan efisiensi produksi
 3. Memperbesar jaringan distribusi
 4. Mengembangkan sumber daya yang kompeten
-

2.3 Lokasi PT. Keramik Diamond Industries

PT. Keramik Diamond Industries yang terletak di Jl. Semeru, Bambe, Kecamatan Driyorejo, Kabupaten Gresik, Jawa Timur ini memiliki luas pabrik sebesar 24 hektar. Lokasi suatu pabrik sangat penting untuk menunjang aktivitas industri. Penampakan atas dari PT. Keramik Diamond Industries adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Lokasi PT. Keramik Diamond Industries

Dalam pemilihan lokasi pabrik memiliki beberapa faktor utama sebagai berikut :

1. Bahan baku
Kawasan lingkungan di daerah Kecamatan Driyorejo, Kabupaten Gresik ini memiliki karakteristik tanah yang dibutuhkan oleh PT. Keramik Diamond Industries. Saat ini, bahan baku sebagian besar diambil dari daerah Jawa Timur seperti Malang, Tuban, dan Jepara.
2. Daerah pemasaran
Lokasi industri letaknya tidak terlalu jauh dengan pelabuhan, sehingga memudahkan perusahaan dalam mendistribusikan produk karena sebagian besar hasil produksi didistribusikan ke Negara-Negara di berbagai benua seperti Thailand, Filipina, Singapura, Italia, dan Spanyol.
3. Penyediaan listrik dan bahan bakar
Kebutuhan listrik dalam suatu pabrik sangat penting terutama bagi PT. Keramik Diamond Industries khususnya pada proses pembuatan keramik. Seluruh kebutuhan listrik pabrik ini disuplai dari PLN. Jika terjadi pemadaman listrik secara mendadak dan dalam waktu lama, pabrik mempunyai *genset* sebagai penghasil listrik cadangan agar proses produksi tetap berjalan. Bahan bakar yang digunakan pabrik ini bermacam-macam, seperti batu bara dan LNG. Sedangkan untuk kebutuhan penggunaan genset dapat menggunakan solar sebagai bahan bakarnya. Pabrik ini menyuplai LNG dari perusahaan Pertamina dan LNG dari Perusahaan Gas Negara (PGN).

4. Penyediaan air

Penyediaan air digunakan untuk memenuhi integritas proses, kebersihan, dan kebutuhan lainnya. Air yang dibutuhkan untuk proses produksi dipasok dari sungai di dekat pabrik, dan pengolahan air limbah dipasok dari PDAM yang merupakan fasilitas pemasok air bersih melalui jaringan pipa.

2.4 Struktur Organisasi

Berikut merupakan struktur organisasi beserta tugas-tugas yang dilakukan di PT. Keramik Diamond Industri:



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Keramik Diamond Industries

Sumber : Dokumen PT. Keramik Diamond Industries

1. *President Director* :

- Memimpin seluruh dewan atau komite eksekutif.
- Bertindak sebagai perwakilan organisasi dalam hubungannya dengan dunia luar.
- Mengambil keputusan sebagaimana didelegasikan oleh BOD atau pada situasi tertentu yang dianggap perlu yang diputuskan dalam meeting-meeting BOD.
- Menjalankan tanggung jawab dari direktur perusahaan sesuai dengan standar etika dan hukum.

2. *Internal Audit* :

- Menjalankan proses audit internal perusahaan secara teknis dan berkala baik dari segi *financial* maupun operasional.
- Menganalisa dengan akurat serta bisa memberikan gambaran tentang penyelesaian masalah keuangan.

- Melakukan koordinasi dengan lembaga audit eksternal yang jika diperlukan untuk kelancaran perusahaan.
 - Melakukan monitoring dan evaluasi hasil audit internal serta menjalin koordinasi dengan pihak terkait untuk menyiapkan solusi untuk hasil temuan masalah.
3. *Corporate Secretary* :
- Memastikan bahwa perusahaan mematuhi peraturan tentang persyaratan keterbukaan sejalan dengan penerapan prinsip-prinsip GCG.
 - Memberikan informasi yang dibutuhkan oleh direksi dan dewan komisaris/dewan pengawas secara berkala dan apabila sewaktu-waktu apabila diminta.
 - Sebagai penghubung (*liaison officer*) dan menatausahakan serta menyimpan dokumen perusahaan, termasuk tetapi tidak terbatas pada Daftar Pemegang Saham, Daftar Khusus, risalah rapat Direksi, dan rapat Dewan Komisaris dan RUPS.
4. *Technical Advisor* :
- Bertugas untuk menyelesaikan atau membuat kajian tentang *claim service* yang diajukan serta meneliti apakah klaim tersebut layak diterima atau tidak.
 - Technical advisor bertanggung jawab kepada *workshop head*.
5. *Vice President Director* :
- Bertanggung jawab atas keberlangsungan usaha.
 - Bertanggung jawab kepada owner.
 - Pengambil Keputusan.
 - Mengkoordinasikan Manajer Departemen.
 - *Controler* dan Evaluator atas pengembangan bisnis.
 - Menyusun rencana strategis perusahaan.
 - Memelihara hubungan baik dengan karyawan.
 - Menetapkan pemutusan hubungan kerja.
 - Memelihara hubungan baik dengan aparat setempat dan masyarakat di sekitar perusahaan.
6. *Sales and Marketing* :
- A. *Sales Account* :
- Melakukan presentasi penjualan.
 - Membantu pembuatan proposal dan penawaran.
 - Mampu mencapai target yang ditetapkan perusahaan.
 - Memimpin tim penjualan sesuai target yang ada.
 - Melakukan *maintenance* terhadap klien yang ada.
 - Dapat menguasai *product knowledge* dengan baik.
-

B. *Marketing* :

- Menjaga dan meningkatkan volume penjualan.
- Menyiapkan prospek klien baru.
- Menganalisa data keuangan klien dengan tujuan penaksiran investasi klien.
- Merekomendasikan strategi investasi yang sesuai dan menguntungkan untuk klien.
- Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.
- Memastikan pencapaian target penjualan.
- Membuat dan melaporkan laporan penjualan perusahaan kepada atasan.

C. *Customer Support* :

- Menjelaskan Produk ke calon klien.
- Membangun komunikasi via *online* dan *offline* dengan *client*.
- Menjadi MC pada acara yang diselenggarakan perusahaan.
- Mengorganisir acara yang diselenggarakan perusahaan.

7. *Operation* :

A. *Production* :

- Melakukan perencanaan dan pengorganisasian jadwal produksi serta mengawasi proses produksi.
- Menilai proyek dan sumber daya persyaratan.
- Memperkirakan, negosiasi dan menyetujui anggaran dan rentang waktu dengan klien dan manajer.
- Menentukan standar kontrol kualitas.
- Menegosiasi rentang waktu atau jadwal yang diperlukan.
- Menjadi penghubung dengan pembeli, pemasaran dan staf penjualan.

B. *Engineering* :

- Pemeliharaan dan perbaikan seluruh instalasi, alat mesin, bangunan dan fasilitas hotel lainnya.
- Penghematan energi dalam menggunakan segala keperluan.
- Menangani alat, mesin dan instalasi lainnya yang menggunakan listrik, gas dan air.
- Mencegah instalasi, mesin, alat dan bangunan terhadap bahaya kebakaran dan segala situasi yang membahayakan.
- Menangani pekerjaan yang sifatnya umum seperti, mengecat, dsb.

C. *PPIC* :

- Menerima order dari Marketing dan membuat rencana produksi sesuai order yang diterima.
- Memonitor semua *inventory* baik untuk proses produksi, *stock* yang ada di gudang maupun yang akan didatangkan sehingga proses produksi dan penerimaan order bisa berjalan lancar dan seimbang.

- Menjaga keseimbangan lini kerja di produksi agar tidak ada mesin yang *overload* sementara mesin lain tunggu order.
- Menginformasikan ke bagian marketing jika ada masalah di proses produksi yang menyebabkan *delay delivery*.

8. *Product and Technical Devision* :

A. *Quality Assurance* :

- Mengkalibrasi (memasang) dan melakukan quick check terhadap alat yang akan digunakan untuk pengukuran produk.
- Mengambil sampling produk secara acak untuk pemeriksaan kualitas.
- Melakukan pengecekan fungsi sensor pada mesin.
- Membuat laporan pemeriksaan kualitas produk per *shift, daily dan weekly*.

B. *Research and Development* :

- Bertanggung jawab untuk segala aktivitas riset dan pengembangan di perusahaan.
- Bertanggung jawab untuk memastikan kualitas performansi dalam perusahaan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan.
- Bertanggung jawab mengelola sejumlah dana tertentu yang telah dianggarkan perusahaan untuk riset dan pengembangan.
- Melakukan berbagai penelitian dan inovasi produk yang telah ada agar sesuai dengan keinginan pasar, bahkan jika perlu mengeluarkan produk baru demi kesinambungan bisnis.

C. *Product Development* :

- Mencari dan mengumpulkan informasi rutin atas kebutuhan produkproduk yang diinginkan pasar.
- Melakukan diskusi produk dengan atasan untuk ditawarkan kepada Mitra Usaha.
- Menyiapkan Produk Inovatif yang belum ada dipasar untuk diberikan kepada Mitra Usaha.
- Membantu Mitra usaha melakukan *review* produk yang sudah dijual namun produksinya tidak sesuai yang diharapkan.

9. *Finance and Accounting* :

A. *Accounting* :

- Melakukan pengaturan administrasi keuangan perusahaan.
- Menyusun dan membuat laporan keuangan perusahaan.
- Menyusun dan membuat anggaran pengeluaran dan pendapatan perusahaan secara periodik (bulanan atau tahunan).
- Menyusun dan membuat surat-surat yang berhubungan dengan perbankan dan kemampuan keuangan perusahaan.

B. *Treasure* :

- Membuat peramalan kas perusahaan (*Cash Forecasting*).
-

- Melakukan tatakelola modal, kas, investasi, dan risiko kerja perusahaan.
- Menjaga Hubungan Baik Dengan Bank (*Bank Relation*)
- Penggalangan Dana (*Fund Raising*).

C. *Finance* :

- Mengelola fungsi akuntansi dalam memproses data dan informasi keuangan untuk laporan keuangan perusahaan secara akurat dan tepat waktu.
- Mengkoordinasikan dan mengontrol perencanaan, pelaporan dan pembayaran kewajiban pajak perusahaan.
- Merencanakan, mengkoordinasikan dan mengontrol arus kas perusahaan (*cashflow*).
- Merencanakan dan mengkoordinasikan pengembangan sistem dan prosedur keuangan dan akuntansi.

10. *Logistic* :

A. *Purchasing* :

- Membuat laporan pembelian dan pengeluaran barang (*inventory*, material dan lain-lain)
- Melakukan pengelolaan pengadaan barang melalui perencanaan secara sistematis dan terkontrol (FIFO atau ERP/MRP).
- Melakukan pemilihan atau seleksi rekanan pengadaan sesuai kriteria perusahaan.
- Bekerjasama dengan departemen terkait untuk memastikan kelancaran operasional perusahaan
- Memastikan kesediaan barang atau material melalui mekanisme audit atau *control stock* dan lain-lain.

B. *Warehouse and Distribution* :

- Mengecek barang yang dibongkar dari gudang ke kantor.
- Memeriksa pengisian kartu stock yang dilakukan oleh kepala gudang.
- Menginput pindah barang berdasarkan laporan produksi yang dibuat oleh kepala gudang.
- Stok opname bersama kepala gudang secara rutin setiap bulan.

11. *Support* :

A. *Quality Management* :

- Memastikan bahwa proses yang diperlukan untuk sistem manajemen mutu ditetapkan, dilaksanakan dan dipelihara.
- Melaporkan pada manajemen puncak mengenai kinerja SMM (Sistem Manajemen Mutu) dan setiap kebutuhan untuk koreksi.
- Memastikan promosi kepedulian mengenai persyaratan pelanggan di seluruh organisasi.

B. *Human Resource Devision* :

- Bertanggung jawab mengelola dan mengembangkan sumber daya manusia.
- Bertanggung jawab penuh dalam proses rekrutmen karyawan, mulai dari mencari calon karyawan, wawancara hingga seleksi dan melakukan seleksi, promosi, transferring dan demosi pada karyawan yang dianggap perlu.
- Bertanggung jawab pada hal yang berhubungan dengan absensi karyawan, perhitungan gaji, bonus dan tunjangan.
- Membuat kontrak kerja karyawan serta memperbaharui masa berlakunya kontrak kerja.
- Melakukan tindakan disipliner pada karyawan yang melanggar peraturan atau kebijakan perusahaan.

C. *Information Technology* :

- Mengelola teknologi informasi dan sistem computer perusahaan.
- Memberikan solusi Teknologi Informasi.
- Melakukan pengawasan dan perawatan Teknologi Informasi di perusahaan.

2.5 Produk

Hasil produksi dari PT. Keramik Diamond Industries merupakan lantai keramik yang memiliki motif serta ukuran yang berbeda beda. Keramik yang dihasilkan berupa keramik yang digunakan sebagai lantai dan keramik yang digunakan sebagai hiasan atau motif di dinding. Berikut hasil produksi keramik dari perusahaan diantaranya:

2.5.1 *Grand Master*

Grand Master merupakan salah satu hasil produksi keramik yang memiliki kualitas terbaik dan memiliki harga tertinggi dari produk lain yang diproduksi oleh PT. Keramik Diamond Industries. *Grand Master* meliputi ubin digital 3D dan tiles. Keramik ini digunakan sebagai ubin digital 3D dan ornamen digital 3D ubin dinding kemudian untuk *tiles* bisa digunakan sebagai ubin lantai dan ubin dinding. Ukuran dari keramik akan mengikuti pesanan yang ada. Produk ini didistribusikan ke Filiphin, Singapura, dan Thailand, sebagian juga didistribusikan ke market domestic.

2.5.2 *Diamond*

Diamond merupakan salah satu hasil produksi keramik yang memiliki kualitas terbaik seperti *Grand Master* dan memiliki harga tertinggi dari produk lain yang diproduksi oleh PT. Keramik Diamond Industries. *Diamond* meliputi ubin digital 3D dan ubin. Keramik ini digunakan sebagai ubin digital 3D dan ornament digital 3D ubin dinding, kemudian untuk ubin *Diamond* bisa di aplikasikan untuk lantai dan dinding. Ukuran dari keramik akan mengikuti pesanan yang ada. Produk ini didistribusikan ke Filiphin, Singapura, dan Thailand, sebagian juga didistribusikan ke market *domestic*.

2.5.3 Stargres Ceramics

Stargres Ceramics merupakan salah satu hasil produksi keramik dengan kualitas unggul yang diproduksi oleh PT. Keramik Diamond Industries. *Stargres Ceramics* meliputi ubin digital 3D dan *tiles*. Keramik ini digunakan sebagai ubin digital 3D lantai dan *tiles* bisa di aplikasikan untuk dinding dan lantai. Ukuran dari keramik akan mengikuti pesanan yang ada, untuk produk ini didistribusikan ke market *domestic*.

2.5.4 Artkeramik

Artkeramik merupakan salah satu hasil produksi keramik dengan kualitas unggul yang diproduksi oleh PT. Keramik Diamond Industries. Artkeramik meliputi ubin digital 3D. Keramik ini digunakan sebagai ubin digital 3D lantai dan bisa di aplikasikan untuk dinding. Ukuran dari keramik akan mengikuti pesanan yang ada, untuk produk ini didistribusikan ke market *domestic*.

2.5.5 Exclusive Keramik

Exclusive Keramik merupakan salah satu hasil produksi keramik dengan kualitas unggul yang diproduksi oleh PT. Keramik Diamond Industries. Artkeramik meliputi *tiles*. Keramik ini digunakan sebagai ubin yang diaplikasikan untuk dinding. Ukuran dari keramik akan mengikuti pesanan yang ada, untuk produk ini didistribusikan ke market *domestic*.

2.6 Lembaga Penunjang

Lembaga penunjang yang ada pada PT. Keramik Diamond Industries adalah koperasi karyawan wiraguna.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Bahan Baku Industri

Dalam melakukan proses industri maka diperlukan suatu bahan baku yang memenuhi kriteria dari suatu perusahaan. Industri keramik memerlukan bahan yang berasal dari batuan alam, dimana batuan tersebut mengandung unsur mineral yang dibutuhkan untuk proses produksi. Bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi adalah sebagai berikut :

1. *Feldspar*

Feldspar adalah mineral alumina anhidrat silikat yang berasosiasi dengan unsur kalium (K), natrium (Na), dan kalsium (Ca) dalam perbandingan yang beragam. *Feldspar* digunakan sebagai bahan pengeras dan saat mengalami pembakaran akan mengalami penyusutan, bahan ini mampu membantu peleburan pada material lain dan mengurangi temperature *firing*.

2. *Dolomite* (CaCO_3)

Dolomite merupakan jenis batuan mineral yang berasal dari alam yang komponen utamanya adalah kalsium dan magnesium dengan nama lain $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$. *Dolomite* murni mengandung 21,70% kalsium dan 13,04% magnesium. *Dolomite* digunakan sebagai bahan penguat ikatan komposisi keramik dan mampu menurunkan suhu pemuai.

3. *Pyrophyllite*

Pyrophyllite merupakan material dengan kandungan silika yang tinggi, Komposisi kimia bahan *Pyrophyllite* didominasi oleh SiO_2 , kegunaan *pyrophyllite* adalah untuk bahan baku industri keramik dan porselin, industri kertas, terutama pengganti bahan beton. Dalam industri keramik fungsi *pyrophyllite* hampir sama seperti peran dari *feldspar* yang mampu mengurangi susut saat pembakaran, dan menahan susut berlebih.

4. *Clay*

Clay terbentuk dari batuan sedimen, *ball clay* merupakan salah satu jenis bahan galian industri yang termasuk bahan galian golongan C, merupakan jenis lempung sedimenter dengan komponen utama berupa mineral kaolinit. *Clay* diperlukan dalam industri keramik putih atau keramik halus yaitu sebagai tambahan pada badan keramik untuk memberi sifat plastis.

5. Lumpur (*Slug*)

Lumpur merupakan bahan tambahan yang berasal dari endapan proses yang kemudian dikeringkan. Bahan ini merupakan material tambahan yang digunakan sebagai pengikat material yang bersifat elastis. Sifat tersebut dibutuhkan untuk mempermudah membentuk bahan baku sebelum melalui proses pembakaran.

6. *Affal*

Affal merupakan bahan tambahan yang berasal dari *greentile* atau kermik mentah sebelum melalui proses pembakaran dan mengalami cacat produksi atau *reject* yang akan digunakan sebagai campuran *clay*.

7. *Water Glass*

Sodium silikat berfungsi untuk mengurangi porositas dengan lebih merekatkan material di dalam struktur, juga dapat membuat struktur tersebut lebih tahan air. *Water glass* dapat digunakan untuk berbagai keperluan, antara lain untuk bahan campuran semen, pengikat keramik, campuran cat, serta dalam beberapa keperluan industri, seperti kertas dan serat.

Kebutuhan bahan baku dalam proses produksi tergantung pada jenis dan kualitas barang. Bahan utama yang digunakan adalah *feldspar*, *phyropilite*, dan *clay*, untuk bahan tambahan berupa *slug*, *chamotte*, *affal*, dan *fly ash* dengan penambahan maksimal 4% dari total bahan baku sesuai dengan standart yang berlaku di perusahaan.

3.2 Bahan Bakar Industri

PT. Keramik Diamond Industries menggunakan 2 sumber bahan bakar dalam pembuatan keramik yaitu batu bara dan LNG. Penggunaan batu bara ini baru diaplikasikan dalam proses produksi dan lebih sering digunakan pada proses *body*. Hal ini dikarenakan, industri ingin mencari sumber bahan bakar alternatif yang dapat meminimalisir biaya produksi. Namun, penggunaan batu bara ini masih belum bisa dimaksimalkan karena alat yang digunakan hanya mampu beroperasi ±15 hari/bulan. Penyebabnya adalah batu bara hanya mempunyai kapasitas maksimal ±14.000 kg/jam. Sedangkan, untuk bahan bakar LNG ini diperoleh dari Perusahaan Gas Negara (PGN) dan penggunaan gas harus berada pada batas aman, jika LNG berada di bawah ketentuan maka pihak PT. Keramik Diamond Industries akan dikenakan denda begitu pula sebaliknya. LNG mampu menghasilkan kapasitas maksimal mencapai ±31.000 kg/jam. Berikut merupakan kebutuhan bahan bakar LNG pada masing-masing proses:

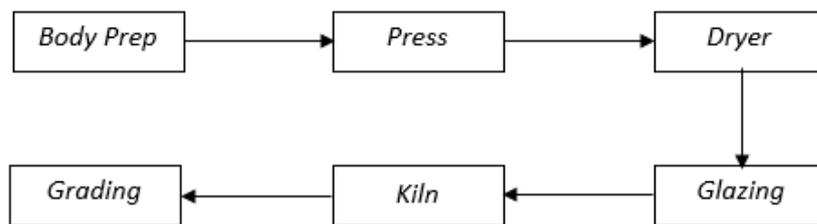
Tabel 3.1 Kebutuhan Bahan Bakar LNG

Bahan Bakar	Proses	Size	Jumlah
LNG	Pembuatan <i>powder</i>	-	0,04 (m ³ /m ²)
	<i>Horizontal Dryer</i>	20 × 25	0,22 (m ³ /m ²)
		25 × 25	0,24 (m ³ /m ²)
		25 × 40	0,25 (m ³ /m ²)
		40 × 40	0,15 (m ³ /m ²)
		50 × 50	0,25 (m ³ /m ²)
	<i>Kiln</i>	20 × 25	0,76 (m ³ /m ²)
		25 × 25	0,80 (m ³ /m ²)
		25 × 40	0,89 (m ³ /m ²)
		40 × 40	0,83 (m ³ /m ²)

		50 × 50	1,03 (m ³ /m ²)
--	--	---------	--

3.3 Proses Produksi Keramik

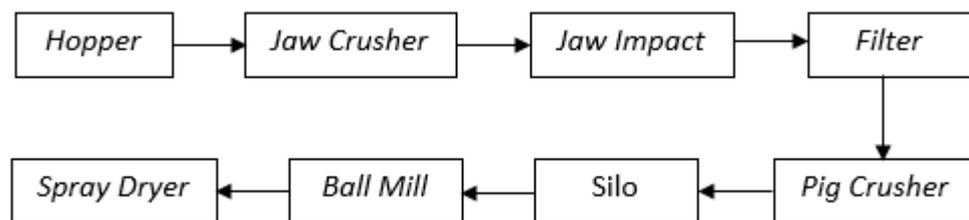
Proses produksi di PT. Keramik Diamond Industries adalah dimulai dari pemilihan dan pengolahan bahan baku pada bagian *body preparation* dimana proses yang terjadi meliputi *Precrusher*, *Milling*, dan *Spray Drying*. Hasil dari proses awal akan dilanjutkan melalui proses press untuk pencetakan keramik, setelah itu akan melalui *drying* bertujuan untuk menghilangkan kadar air yang, kemudian dilanjutkan ke bagian *glazing* untuk proses pewarnaan motif, dilanjutkan ke bagian kiln untuk proses pembakaran terakhir atau dikenal dengan *firing*, setelah melewati proses tersebut kemudian masuk ke dalam proses *grading* dan produk akan dipisahkan berdasarkan kualitasnya.



Gambar 3.1 Alur Proses Produksi PT. Keramik Diamond Industries
Sumber : Observasi Lapangan

3.4 Body Preparation

Body preparation atau biasa dikenal dengan *body prep* merupakan salah satu unit yang ada di PT. Keramik Diamond Industries. Alat ini digunakan dalam proses pembuatan *powder* yang nantinya akan dicetak menjadi *tile*. Pada unit ini terdapat beberapa tahap untuk bisa menjadikan suatu bahan baku menjadi *powder*. Tahapan yang dilalui sebelum menjadi *powder* ini yaitu, tahap *jaw crusher*, *pig crusher*, silo, dan *spray dryer*. Secara umum, bahan baku yang digunakan oleh PT. Keramik Diamond Industries ada empat jenis seperti, *affal*, *chamot*, batu-batuan, dan *clay*.



Gambar 3.2 Alur Proses Body Preparation PT. Keramik Diamond Industries
Sumber : Observasi Lapangan

3.4.1 Jaw Chrusher

Jaw Crusher merupakan suatu alat penghancuran material tahap awal, dimana alat ini akan memecah batuan dengan bongkahan berukuran besar menjadi bongkahan berukuran kecil dengan ukuran material ± 4 cm. Material yang telah

melewati *jaw crusher* kemudian akan dipindahkan untuk melalui proses selanjutnya. Material yang ukurannya terlalu besar dan tidak bisa melalui *jaw crusher* maka akan dihancurkan secara manual terlebih dahulu hingga ukuran material bisa memasuki alat.



Gambar 3.3 *Jaw Crusher*

Sumber : Dokumentasi Pribadi

3.4.2 *Pig Chrusher*

Proses ini merupakan proses lanjutan dari *jaw crusher*, setelah ukuran material memiliki ukuran yang lebih kecil saat melalui proses pertama maka material melalui proses kedua untuk mereduksi ukurannya agar diperoleh material yang lebih kecil. *Pig crusher* merupakan suatu alat yang memiliki mekanisme yang sama seperti pada *jaw crusher*, yang membedakan adalah hasil *output* dari alat, dimana pada *pig crusher* material yang keluar memiliki ukuran ± 1 cm. *Output* dari alat akan didistribusikan melalui *conveyor* menuju silo.



Gambar 3.4 *Pig Crusher*

Sumber : Dokumetasi Pribadi

3.4.3 Silo

Material yang telah melalui proses *precrusher* akan ditampung di dalam silo. Material akan dibedakan dan kemudian akan masuk ke dalam silo yang memiliki material yang saman di dalamnya. *Output* yang keluar dari tiap silo telah diatur sehingga bahan yang keluar dari tiap silo telah menjadi adonan atau komposisi awal dari proses pembuatan keramik. Material yang keluar adalah material halus yang kemudian didistribusikan ke dalam *ball mil* melalui *conveyor* untuk proses selanjutnya.



Gambar 3.5 Silo

Sumber : Dokumentasi Pribadi

3.4.4 Ball Mill

Milling merupakan proses penggilingan komposisi yang telah dibuat sesuai dengan standart perusahaan. Material di dalam *ball mil* akan terjadi peristiwa homogeni antar bahan diantaranya Feldspar, Dolomite, *Phyropiplite*, *Clay*, *Slug*, air, dan *water glass*. Material di dalam akan dihancurkan oleh bola yang memiliki ukuran dan jumlah yang berbeda di dalam *ball mill* sehingga produk yang keluar berupa *slurry*. *Slurry* yang keluar akan melalui filter terlebih dahulu sebelum memasuki tangki berpengaduk.



Gambar 3.6 Ball Mill

Sumber : Dokumentasi Pribadi

3.4.5 Spray Dryer

Slurry di dalam tangki penyimpanan akan dipompa menggunakan pompa piston (*barbotina*) dengan tekanan yang sangat besar agar *slurry* yang berada di dasar tangki bisa naik ke *spray dryer*. *Steam* yang digunakan dalam *spray dryer* diperoleh dari hasil pembakaran batu bara di dalam boiler. *Slurry* akan keluar di dalam *spray dryer* melalui *spray nozzle* kemudian akan mengalami kontak langsung dengan *steam* sehingga butiran air akan berubah menjadi butiran padatan (*powder*). *Powder* yang terbentuk akan turung ke bawah dan sebagian akan terhisap oleh *blower* dan melalui *cyclone* utuk dipisahkan sesuai dengan ukuan partikelnya.



Gambar 3.7 *Spray Dryer*

Sumber : Dokumentasi Pribadi

3.5 *Press*

Hasil dari *spray dryer* yang berupa *powder* kemudian dibawa oleh *belt conveyor* menuju silo mesin *press* yang nantinya *powder* inilah akan dijadikan untuk keramik. Tekanan yang digunakan pada alat *pressing* sesuai dengan kadar air yang dikandung oleh suatu *powder*. *Powder* yang masuk ke dalam silo akan dikeluarkan sedikit demi sedikit oleh selang trampodina yang terhubung antara silo dan *hopper* pada mesin *press*. *Powder* yang telah masuk ke dalam *hopper* akan mengisi karelo, kemudian akan didorong ke dalam cetakan. Karelo memiliki fungsi untuk membawa *powder* menuju *mould* dan juga mendorong *tile* yang telah jadi. *Powder* yang telah masuk ke dalam *mould* akan dipress oleh *plunger* yang memiliki tekanan tinggi dan pada *plunger* juga terdapat *heater* dengan panas sekitar 20 – 30°C, adanya *heater* ini bertujuan untuk mencegah adanya kelengketan *tile* pada cetakan. Setelah *tile* jadi dan didorong oleh karelo keluar, maka *tile* akan dibawa oleh *conveyor* menuju *dryer* untuk menghilangkan kadar air yang tersisa dalam *tile* selama 20 – 30 menit bergantian. Pada alat *dryer* ini memiliki suhu antara 500°C. *Tile* yang sudah dikeringkan selanjutnya masuk pada proses *Glazing*.



Gambar 3.8 *Press*

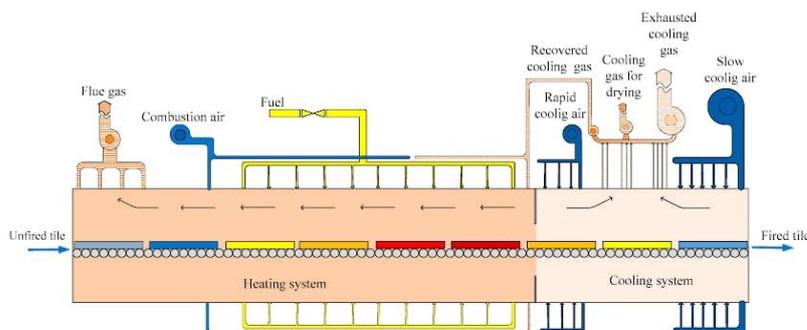
Sumber : Dokumentasi Pribadi

3.6 Glazing

Glazing adalah proses pemberian *glaze* dan pewarnaan sesuai dengan *tile* yang diinginkan. Pada proses *glazing tile* yang sudah melewati *dryer* akan dibersihkan terlebih dahulu pada bagian bawahnya menggunakan sikat *roll* yang ukuran kelunakannya telah disesuaikan agar tidak merusak *tile*. Tahap membersihkan *tile* ini sangat penting untuk tahap-tahap berikutnya. Selanjutnya adalah membersihkan permukaan yang kedua menggunakan *blower* yang bertujuan untuk menghilangkan debu yang masih tersisa pada permukaan *tile*. Setelah itu *tile* masuk pada alat *spray water* untuk dibasahi kembali, fungsi *spray water* ini untuk menjaga permukaan *tile* agar tetap halus, tidak rusak, dan *engobe* atau *glaze* teteap melekat pada *green tile*. Selanjutnya *tile* yang terlapisi air dibawa oleh *conveyor* dan masuk ke dalam *campana*, di dalam *campana* ini *tile* akan dilapisi dengan *engobe*. *Engobe* merupakan sebuah cairan yang dapat meminimalisir terjadinya cacat lubang jarum pada permukaan *tile* agar pelapisan *glaze* selanjutnya dapat menempel dengan merata. Setelah itu, masuk ke dalam *campana glaze* yaitu lapisan kedua, pada tahap ini *tile* akan dilapisi dengan *glaze* yang berfungsi memberikan warna dasar pada permukaan *tile* dan memberi sifat mengkilap pada *tile*.

3.7 Kiln

Proses *kiln* adalah tahap pembakaran *tile* setelah keluar dari proses *glazing* dan akan menunggu *loading* untuk antri dalam pembakaran. Proses *kiln* ini bertujuan untuk mematangkan *body* dan *glaze* pada *tile* yang diberi pasta sehingga warna mengkilap akan tampak pada permukaan *tile*. Proses pembakaran dilakukan hanya dengan satu kali pembakaran (*single firing*), hal ini dilakukan untuk mengurangi pengeluaran dana untuk LNG. *Kiln* yang digunakan berbentuk memanjang dan di dalamnya terdapat zona tahap pembakaran. *Steam* yang diperoleh dalam proses ini berasal dari pembakaran LNG dikarenakan memerlukan suhu yang tinggi serta mengurangi jumlah *fly ash* yang berada di kawasan industri. *Kiln greentile* akan mengalami pengurangan kadar air di dalam material sehingga ikatan material di dalam *greentile* akan menguat dan menambah kekuatan keramik yang dihasilkan. Proses pembakaran dilakukan selama 45 menit sesuai dengan standart dari perusahaan.



Gambar 3.9 Sistematis Diagram Roller Kiln

Sumber : Wang. Yali, 2020

3.7.1 Prekiln

Prekiln merupakan proses awal dari rangkaian pembakaran di *kiln*. *Temperature* yang digunakan pada proses ini berkisar 50 – 200°C. Panas yang diberikan kepada *tile* berasal dari kinerja *smoke fan* yang mengambil suhu panas di bagian tengah *kiln*. Proses ini bertujuan untuk *temperature treatment* yang akan dialami *tile* dan sebagai proses awal dalam mengurangi kadar air dalam produk. Proses ini memiliki tujuan supaya *green tile* yang akan masuk ke dalam *preheating* dan kiln telah memiliki *temperature* yang sesuai sehingga energi yang digunakan tidak terlalu banyak. Tahap ini dilakukan bertujuan untuk menyesuaikan suhu bahan terhadap proses agar tidak terjadi pemuaihan bahan yang nantinya tidak sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan.



Gambar 3.10 Prekiln dan Smoke fan

Sumber : Dokumentasi PT. Keramik Diamond Industries

3.7.2 Preheating

Preheating merupakan proses awal pembakaran yang terjadi di dalam *kiln*. Zona ini memiliki *range temperature* 500 – 1000°C. Peristiwa yang terjadi saat pembakaran yang terjadi berupa adanya proses oksidasi dan dekomposisi dikarenakan gas yang berada pada *body tile* akan bergerak keluar, dan mulai terlihat adanya *burner* pada *kiln*.



Gambar 3.11 Preheating

Sumber : Dokumentasi PT. Keramik Diamond Industries

3.7.3 *Firing*

Firing merupakan proses pembakaran pada kiln yang memiliki *temperature* 1000 – 1150°C. Proses pembakaran mengakibatkan adanya ekspansi pada *tile* dan terjadi pemadatan material seiring dengan bertambahnya *temperature* komposisi *body* yang mengalami difusi. Zona *firing* ini memiliki konstruksi penyekat pembatas di dalamnya agar panas pada zona ini tidak menyebar ke bagian lain kiln.



Gambar 3.12 *Firing*

Sumber : Dokumentasi PT. Keramik Diamond Industries

3.7.4 *Rapid Cooling (Fast Cooling)*

Proses ini merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mendinginkan *tile* agar mencapai *temperature* sebesar 600 – 550°C. Perlakuan tersebut mengakibatkan adanya peristiwa ekspansi balik atau dikenal dengan penyusutan, dikarenakan *tile* yang keluar dari zona *firing* akan mengalami penurunan *temperature* yang cukup tinggi. Proses pendinginan dilakukan menggunakan *blowing* dengan cara mengalirkan udara suhu dingin melalui pipa yang memiliki lubang kapiler. Pipa tersebut terletak di bagian bawah kiln sehingga langsung mengenai *body tile*.

3.7.5 *Slow Cooling (Indirect Cooling)*

Proses ini merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mendinginkan *tile* pada tahap kedua agar mencapai *temperature* sebesar 550 – 450°C. Proses pendinginan dilakukan secara bertahap agar tidak terjadi *defect cracking* akibat suatu obyek mengalami perubahan *temperature* yang sangat tinggi dan terlalu cepat. Proses ini memiliki *heat exchanging* yang berada di dalam ruangan sebagai *suplyer* udara agar proses pendinginan berjalan optimal.



Gambar 3.13 *Slow Cooling*

Sumber : Dokumentasi PT. Keramik Diamond Industries

3.7.6 *Final Cooling*

Final cooling merupakan proses pendinginan material yang keluar dari *kiln*. Produk yang keluar dari *kiln* memiliki *temperature* berkisar antara 90 – 160°C. Proses yang terjadi di dalam *final cooling* ini terdapat 2 macam blower yang memiliki peran sebagai berikut :

1. *Cool air fan*

Cool air fan adalah sistem pemberian udara melalui udara sekitar kemudian difilter dan di-*blowing* yang bertujuan untuk mendinginkan keramik yang sudah melewati proses pembakaran.

2. *Hot air fan*

Hot air fan adalah sistem pembuangan udara panas yang diambil dari area *final cooling*, adanya *hot air fan* ini dapat menjadikan suhu tetap stabil dan mensirkulasikan udara yang masuk maupun keluar.

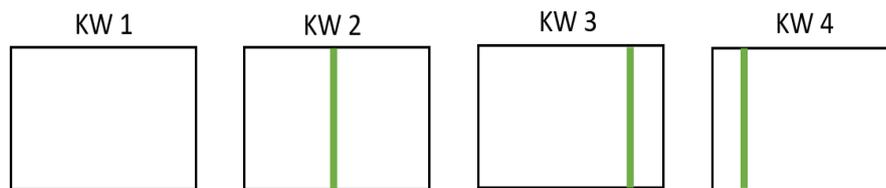
3.8 *Burner*

Burner pada proses pembuatan keramik berfungsi untuk menyulut dalam proses pembakaran di *kiln*. Pada *burner* di dalamnya terdapat sensor *ascon* yang akan membaca data input dari *thermocouple* berupa tegangan yang dikonversi menjadi suhu. Jika suhu *actual* pada *kiln* belum mencapai suhu *setting* maka sensor *ascon* akan mengumpukan data ke panel untuk menggerakkan *valve* dengan servo. Sehingga laju LNG dapat terkontrol dengan suhu *setting* pada *ascon*.

3.9 *Grading*

Grading adalah proses penyeleksian *tile* menurut kualitas masing-masing produk. Proses ini adalah proses akhir sebelum dilakukan *packing* terhadap produk. Pada proses *grading* dimulai dari pemindahan *tile* dengan cara memindahkan *tile* yang sudah dibakar dengan kiln lalu *tile* akan dibawa oleh *conveyor* menuju ventosa dan *tile* akan secara otomatis tertata rapi. Proses pemindahan *tile* ini dibantu dengan menggunakan robot canggih yang disebut dengan TGV (*Technoferrari Guide Vehicle*). Robot ini berjalan dengan otomatis dan bergerak di setiap plan, jalur

lintasan TGV ini menggunakan magnet yang tertanam pada lantai dan tersebar di area plan pabrik. Pada mesin ventosa, *tile* akan diangkat dan dipindahkan dengan penyedotan penarikan menggunakan tenaga angin ke aliran *belt conveyor* untuk dialirkan ke *grader*. *Grader* adalah tahap untuk menentukan kualitas produk yaitu KW 1, KW 2, KW 3, KW 4 yang sudah ditentukan standarnya oleh manajer operasional dan RnD. Pada PT. Keramik Diamond Industries Proses *grading* ini dilakukan dengan menggunakan tinta *flourencent* yang dicoretkan ke permukaan *tile*. Pemberian tanda coretan ini juga harus dibedakan dalam setiap kualitasnya seperti berikut:



Gambar 3.14 Proses Penyortiran *Tile* dengan Tinta *Flourencent*
Sumber : Observasi Lapangan

3.10Standart Kualitas Produk

Setelah menentukan kualitas keramik, *tile* akan melalui proses pengemasan. Berikut adalah persyaratan mutu produk pada PT. Keramik Diamond Industries :

Tabel 3.2 Persyaratan Mutu Produk

Mutu Keramik	Persyaratan Umum
KW 1	Produk harus terhindar dari cacat produksi mulai dari ukuran, kerataan keramik, standart warna keramik harus memenuhi standart dari perusahaan.
KW 2	Produk yang dihasilkan memiliki cacat pada permukaan dan tidak terlihat jelas.
KW 3	Produk yang dihasilkan memiliki cacat pada permukaan dengan presentase lebih besar dar KW 2, kecacatan dalam produk ini ditolelir dengan masih layaknya produk untuk di distribusikan.
KW 4	Memiliki cacat produksi yang telah melewati standart baku mutu dari perusahaan, kecacatan pada produk terlihat sangat jelas dan tidak layak untuk dipasarkan

Macam-macam jenis cacat pada permukaan keramik yang dihasilkan selama proses produksi:

Tabel 3.3 Macam-Macam Jenis Cacat Permukaan

Jenis	Pengertian
-------	------------

<i>Dry spot</i> (Mengelupas)	Area permukaan <i>tile</i> yang berglazir atau area yang tidak terlapisi <i>glaze</i> dengan sempurna
<i>Pin Hole</i>	Adanya lubang sebesar jarum pada permukaan <i>tile</i> yang berglazir.
<i>Glaze Devitication</i>	Adanya gumpalan atau kristalisasi <i>glaze</i> pada permukaan <i>tile</i> .
<i>Speck or Spot</i>	Adanya noda atau kotoran yang terlihat pada permukaan <i>tile</i> .
<i>Blister</i>	Adanya gelombang kecil pada permukaan <i>tile</i> akibat keluarnya gas pada saat pembakaran.

Standart yang diterapkan selain dari kualitas permukaan keramik, hal lain yang menjadi acuan adalah dari dimensi keramik yang dihasilkan. Dimensi keramik sesuai standart perusahaan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Standart Dimensi Keramik

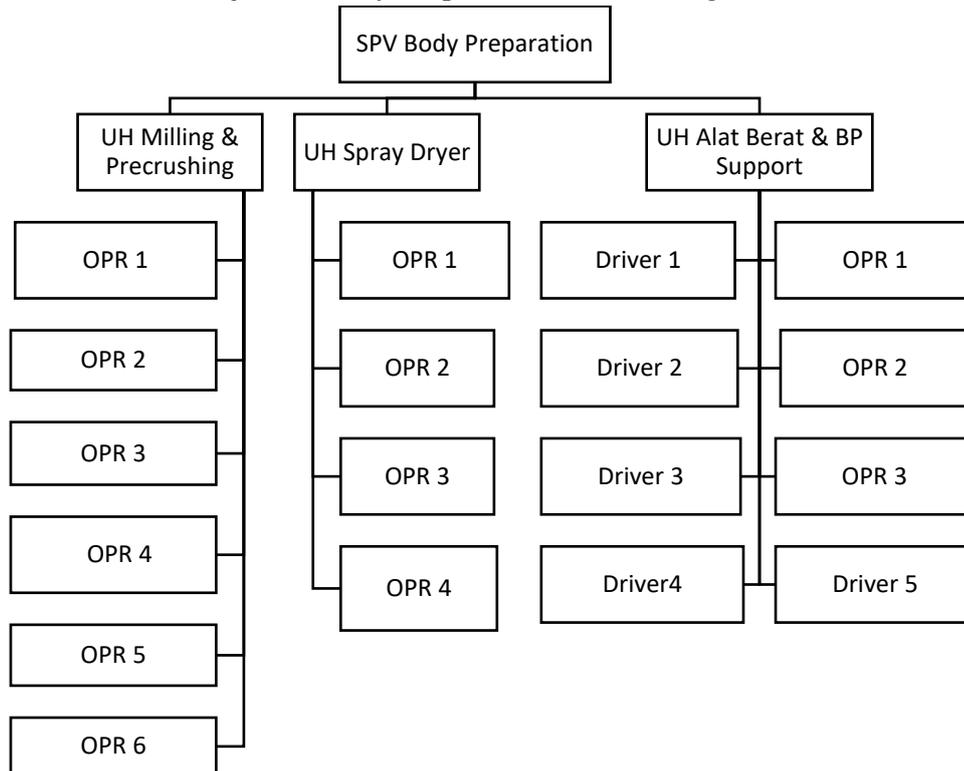
Dimensi	Minimal (mm)	Maksimal (mm)
40 × 40	3990	4005
25 × 40	3987	4002
40 × 50	2484	2505
50 × 50	4989	5010

Untuk menjaga kualitas produk, maka diperlukan pengecekan secara berkala sebanyak tiga kali setiap sift kerja.

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Struktur Organisasi Unit Kerja

Struktur unit kerja dari Body Preparation adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Unit *Body Preparation*
Sumber : Dokumen PT. Keramik Diamond Industries

4.2 Tugas Unit Kerja

Berikut merupakan tugas-tugas unit kerja pada *Body Preparation*:

1. Supervisor *Body Preparation*:
 - Mengelola karyawan
 - Memotivasi karyawan
 - Mengerjakan tugas proyek secara langsung
 - Mendisiplinkan karyawan
 - Menegakkan aturan
 - Sebagai perantara antara pekerja dengan manajemen
2. Tugas UH atau kepala unit:
 - Menyusun dan melaksanakan suatu kebijakan sesuai dengan intruksi pimpinan umum
 - Melaporkan data ke direksi

- Mengawasi dan mengarahkan *assistant*
 - Membina, menguasai, dan bertanggung jawab atas jalannya operasional
 - Memberi tanda tangan suatu dokumen sesuai dengan prosedur
3. OPR (Operator):
- Mengoperasikan mesin
 - Memastikan produktivitas tetap terjaga
 - Menjaga kualitas produk
 - Membuat laporan kerja harian
4. *Driver*:
- Pemeriksaan kendaraan sebelum digunakan
 - Mengoperasikan alat berat sesuai tugas
 - Melaporkan jika ada kerusakan
 - Bertanggung jawab dalam pengiriman

4.3 Penjelasan Singkat Tentang Tugas Unit Kerja

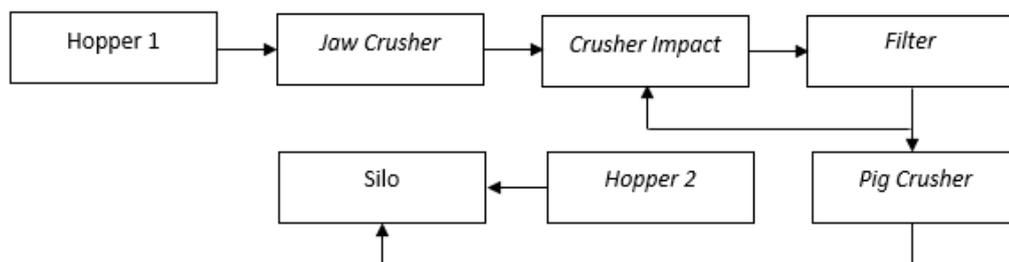
Unit kerja Body Preparation di PT. Keramik Diamond Industri berperan dari persiapan bahan baku awal untuk pembuatan *green tile*. Unit kerja akan melakukan *crushing* material sesuai dengan baku mutu perusahaan, kemudian mengoperasikan alat sehingga diperoleh komposisi bahan yang sesuai dengan permintaan dari unit Reset & Development. Material yang telah sesuai dan memiliki komposisi bahan yang diinginkan maka akan diproses lebih lanjut melalui *ball mill* sehingga diperoleh *slurry*. *Slurry* yang terbentuk akan dipompa menuju *spry dryer* sehingga diperoleh *powder* yang merupakan tugas utama dari *body preparation*.

4.4 Pembahasan

Tugas pada unit kerja ini adalah pengolahan *stock* bahan baku, mengoperasikan *crushing*, *milling* dan *spray drying* untuk *supply* bahan baku berupa *powder* untuk dilanjutkan ke proses *pressing*, *printing*, dan *firing*.

4.4.1 Proses *Crushing*

Produk pada proses unit ini berupa material tambang yang telah halus dan sudah bercampur sesuai dengan komposisi yang diinginkan oleh perusahaan. Proses *crushing* dilakukan oleh serangkaian alat dengan tujuan agar didapatkan ukuran partikel material yang sesuai dengan standart dari perusahaan. Material tambang ini akan melewati berbagai proses sebagai berikut:



Gambar 4.2 Proses *Crushing*

Sumber : Observasi Lapangan

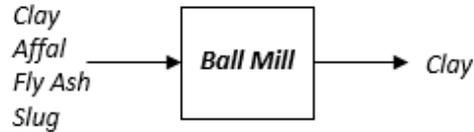
Berikut merupakan proses *crushing* yang dilakukan pada setiap prosesnya:

- a. Bahan tambang akan diambil dari gudang penyimpanan menggunakan loader kemudian dimasukkan ke dalam *hooper* 1, material yang masuk ukuranya beragam dan kebanyakan memiliki ukuran yang besar.
- b. Bahan baku yang telah diambil akan melewati *jaw crusher*, dimana alat ini akan memecah batuan dari bongkahan berukuran besar menjadi bongkahan berukuran kecil dengan ukuran material ± 4 cm.
- c. Bahan baku yang telah melewati *jaw crusher*, maka akan melewati *crusher impact* dimana alat ini akan memecah material dengan ukuran material ± 4 cm menjadi ± 2 cm.
- d. Hasil proses dari griding 1 dan 2 akan melewati *filter* terlebih dahulu sebelum memasuki proses griding selanjutnya. Material yang tidak lolos akan kembali ke *crusher impact* agar diperoleh ukuran material yang seragam.
- e. Material yang telah melewati filter maka akan melewati proses griding yang terakhir berupa *pig crusher*, dimana material yang melewati proses ini akan memiliki ukuran ± 1 cm. Kemudian akan dibawa oleh *bucket elevator* menuju silo.
- f. *Hooper* 2 merupakan tempat masuknya bahan baku yang telah memiliki ukuran sesuai dengan standar, dimana material ini berupa dolomit yang berbentuk butiran kecil, sehingga material langsung dimasukkan ke dalam silo.
- g. Silo merupakan tempat penampungan sementara material yang telah melewati proses *crushing* atau material yang telah halus. Unit ini memiliki 5 buah silo dengan material berbeda-beda.
 1. Silo 1 menampung *feldspar*
 2. Silo 2 menampung *dolomite*
 3. Silo 3 menampung (*chamot*) keramik yang pecah saat produksi
 4. Silo 4 dan 5 berisi *phyropilite* dari lokasi tambang yang berbeda Saat material akan keluar dari silo banyak dan sedikitnya material akan diatur oleh PDM, yang merupakan alat untuk mengatur jumlah material sehingga setelah keluar silo akan menjadi adonan awal.

4.4.2 *Mill Crushing*

Produk pada proses unit ini berupa *slug* dan *slurry*, proses *crushing* dilakukan dengan menggunakan *ball mill*. Terdapat unit MMC dan MTC dimana unit MMC melalui sistem *continue* dan MTC dengan sistem *batch*. *Ball mill* yang menghasilkan *slug* dan *slurry* berbeda, untuk *ball mill* yang menghasilkan *slurry* memiliki ukuran yang lebih panjang dan terdapat 3 ruang di dalamnya sehingga material di dalam akan melalui 3 proses. *Ball mill* untuk *clay* memiliki ukuran yang lebih kecil dan terdapat 1 ruang. *Slug* dan *slurry* yang dihasilkan sebelum memasuki

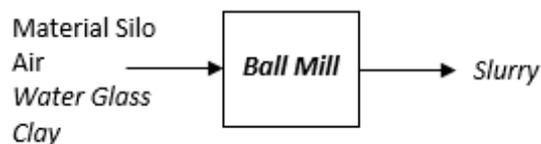
tangki akan melewati filter terlebih dahulu agar material yang masih berupa padatan (*affal*) tidak ikut masuk ke dalam tangki dan material ini akan digunakan untuk tambahan material *clay*. Proses untuk menghasilkan *clay* dan *slurry* adalah sebagai berikut:



Gambar 4.3 *Ball Mil Clay*

Sumber : Observasi Lapangan

Pada *mill crushing* bola yang digunakan di dalam *ball mill* adalah bola alumina dan bola silica, bola alumina digunakan dengan tujuan untuk mengurangi pengikisan dinding *ball mill*, kemudian alumina tidak mengandung logam berat, stabilitas kimia yang baik, kekerasan tinggi, anti korosi, titik leleh yang tinggi. Kemudian bola silica juga digunakan karena mampu membersihkan kerak di dinding *ball mill*. Alumina dan silica digunakan karena material tersebut memiliki densitas yang besar sehingga akan bola tenggelam di dalam ruang *ball mill*, dalam pembuatan *slurry* nilai kecepatan *ball mill* sebesar 12 rpm. *Water glass* digunakan sebagai tambahan dan berperan sebagai flokulan, *water glass* membantu mengatur pH larutan, pengikat bahan, dan mencegah timbulnya endapan di dalam *ball mill* dan tangki berpengaduk. Air yang digunakan berasal dari sungai karena memiliki range pH 6 – 8, untuk penggunaan air dari pengolahan limbah sangat dihindari karena mengandung klorin. Proses untuk menghasilkan *slurry* adalah sebagai berikut:



Gambar 4.4 *Ball Mill Slurry*

Sumber : Observasi Lapangan

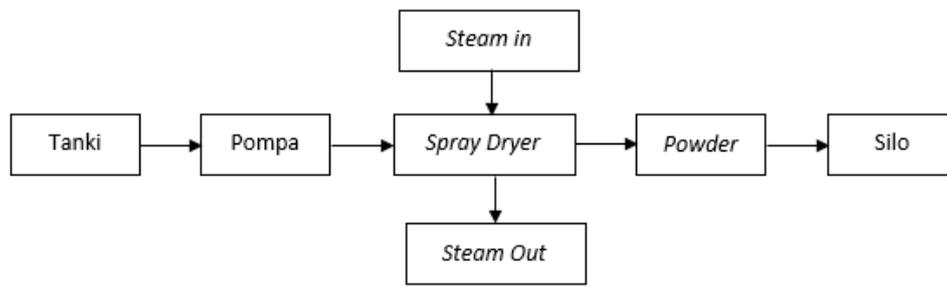
Pada *mill crushing* bola yang digunakan di dalam *ball mill* adalah bola alumina dan bola silica, bola alumina digunakan dengan tujuan untuk mengurangi pengikisan dinding *ball mill*, kemudian alumina tidak mengandung logam berat, stabilitas kimia yang baik, kekerasan tinggi, anti korosi, titik leleh yang tinggi. Kemudian bola silica juga digunakan karena mampu membersihkan kerak di dinding *ball mill*. Alumina dan silica digunakan karena material tersebut memiliki densitas yang besar sehingga akan bola tenggelam di dalam ruang *ball mill*, dalam pembuatan *slurry* nilai kecepatan *ball mill* sebesar 12 rpm. *Water glass* digunakan sebagai tambahan dan berperan sebagai flokulan, *water glass* membantu mengatur pH larutan, pengikat bahan, dan mencegah timbulnya endapan di dalam *ball mill* dan tangki berpengaduk. Air yang digunakan berasal dari sungai karena memiliki

range pH 6 – 8, untuk penggunaan air dari pengolahan limbah sangat dihindari karena mengandung klorin.

Saat terjadi kondisi dimana pH tidak stabil maka proses *mill crusher* dilakukan pada range pH asam karena water glass mampu bekerja lebih baik dibandingkan pada pH basa. Range pH basa membuat *slurry* menjadi lebih encer sehingga akan mengurangi produktifitas powder dan membuang energi panas di dalam *spray dryer*. *Slurry* akan di simpan di dalam tangki berpengaduk dengan tujuan *slurry* tidak mengendap di dasar tangki, apabila *slurry* mengendap maka akan susah untuk memompa *slurry* menuju *spray dryer*.

4.4.3 *Spray Dryer*

Produk pada proses unit ini berupa *powder* yang dihasilkan dari *slurry* yang telah mengalami proses evaporasi. *Powder* yang dihasilkan akan di press sehingga diperoleh ubin mentah atau *green tile*. *Slurry* pada unit ini akan melewati berbagai proses sebagai berikut:



Gambar 4.5 Proses Pada Alat *Spray Dryer*

Sumber : Observasi Lapangan

Spray dryer merupakan alat yang digunakan untuk membentuk powder, kandungan air di dalam *slurry* sebesar 36 – 38% kemudian akan dikeringkan menjadi *powder* dengan kandungan air sebesar 6%. *Steam* yang digunakan sebesar 372°C dan *steam* yang keluar sebesar 100°C. Kontak fluida di dalam alat berlangsung secara *co-current* dengan tujuan memaksimalkan proses evaporasi, karena kontak *slurry* dan *steam* akan berlangsung lebih lama. Ukuran *powder* berkisar 58 – 68 mesh hal tersebut bertujuan saat saat dilakukan press memiliki kekuatan ikat yang kuat, kemudian menghindari adanya cacat pada permukaan *tile* yang telah dilapisi oleh *engobe* dan *glaze*. Semakin kecil ukuran *powder* maka saat melalui *kiln* pelepasan H₂O akan berlangsung lebih cepat dan merata, jika ukuran *powder* besar maka proses evaporasi akan berlangsung lama sehingga akan menimbulkan lubang atau gelembung pada permukaan *tile*. Bahan baku yang digunakan untuk glazing berupa frit, *glaze*, pigmen, *sodium tripolyphospat*, kaolin, *carboxy methyl cellulose*, dan kuarsa.

4.5 Kegiatan Magang

Magang merupakan suatu kegiatan studi lapangan dalam bidang industri dalam suatu lingkungan perusahaan. Kegiatan ini merupakan proses penerapan

pengetahuan atau kompetensi dari dunia pendidikan ke dunia kerja, di mana peserta bisa memahami sistem kerja dunia yang sebenarnya. Kegiatan yang dilakukan mencakup aktivitas antara lain:

1. Pengenalan produksi secara umum
2. Observasi dalam unit kerja *Body Preparation* yang perberan dalam penyiapan bahan baku sebelum melalui proses lebih lanjut, Mempelajari metode analisis, melakukan pengumpulan data, serta tinjauan pustaka secara urut dan berkesinambungan.
3. Melakukan pembahasan untuk penulisan laporan.

4.6 Jadwal Kerja Praktik

Berikut merupakan jadwal kegiatan kerja praktik yang telah dilakukan dari tanggal 25 Juli – 25 Agustus 2022:

Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Kerja Praktik

Kegiatan	25 Juli-25 Agustus 2022																								
	25	26	27	28	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	15	16	18	19	20	22	23	24	25
Orientasi profil PT. Keramik Diamond Industries	■																								
Orientasi unit <i>Body Preparation</i>		■																							
Orientasi unit <i>Glazing dan Grading</i>			■	■																					
Penempatan unit kerja					■																				
Observasi dan <i>interview</i> unit kerja						■	■	■																	
Pengumpulan data-data									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
Penyusunan laporan																			■	■	■	■	■	■	■

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil kegiatan kerja praktik yang telah dilakukan di PT. Keramik Diamond Industries, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemilihan lokasi pabrik PT. Keramik Diamond Industries mengacu pada bahan baku yang sebagian besar diambil dari daerah Jawa Timur seperti Malang, Tuban, dan Jepara, sehingga jarak yang dibutuhkan dalam menyuplai bahan baku tidak terlalu jauh. Selain itu, lokasi pabrik tidak jauh dengan pelabuhan sehingga memudahkan perusahaan dalam mendistribusikan produk ke luar Negeri.
2. Tahapan dalam pembuatan keramik terdiri dari 6 tahap yaitu, *body prep*, *press*, *dryer*, *glazing*, *kiln*, dan *grading*.
3. PT. Keramik Diamond Industries memiliki 5 tipe produk yaitu *grand master*, *diamond*, *stargres ceramic*, artkeramik, dan *exclusive* keramik. Tipe-tipe keramik tersebut memiliki kualitas yang sama karena bahan baku yang digunakan sama dan melewati proses yang sama juga, namun dari segi kegunaan dan harga dari setiap tipe berbeda.
4. Unit kerja *Body Preparation* di PT. Keramik Diamond Industri berperan untuk menyiapkan bahan baku awal untuk pembuatan *green tile*. Unit kerja akan melakukan *crushing* material sesuai dengan baku mutu perusahaan, kemudian mengoprasikan alat sehingga diperoleh komposisi bahan yang sesuai dengan permintaan dari RnD.

5.2 Saran

Adapun saran-saran yang dapat kami berikan untuk PT. Keramik Diamond Industries:

1. Kedisiplinan dalam menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) perlu diperhatikan, khususnya pada unit *body preparation* yang langsung berhadapan dengan alat-alat atau mesin yang berbahaya, contohnya dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) saat proses produksi untuk mengurangi tingkat kecelakaan kerja.
2. Penghijauan di sekitar lokasi pabrik hendaknya ditingkatkan dengan penanaman pohon-pohon agar kesegaran udara di area pabrik tetap terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, A. (1997). *Pengetahuan Keramik*. Gajah Mada University Press: Yogyakarta
- Boch, P. and Niepce, J.C. (2007). *Ceramic Materials, Process, Properties and Applications*. ISTE Ltd: USA. 573 hal. Diakses pada 15 Agustus 2022
- Klein, G. (2002). *Application of Feldspar Raw Materials in the Silicate Ceramics Industry*. Interceram, Vol. 50, No. 1, p. 8-14. Diakses pada 15 Agustus 2022
- Budiyanto dan Gatot, W. (2008). *Kriya keramik, jilid I*. Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta, 140 hal.
- Nasrun, Moammad, Sujianto. (2020). *Pembuatan dan Pengujian Sifat Fisis dan Mekanik Keramik Alumina Sebagai Komponen Mekanik*. Teknika: Jurnal Sains dan Teknolohi Vol 16 No.02. Fakultas Teknik, Universitas Pamulang Banten Diakses pada 11 Agustus 2022
- Sari, Dessy A. (2016). *Sistem Proses dan Sistem Pemrosesan Pembuatan Keramik Karawang*. Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang. Diakses pada 11 Agustus 2022

LAMPIRAN

➤ Copy Surat Panggilan Magang



KERAMIK DIAMOND

Office :
PT KERAMIK DIAMOND INDUSTRIES
Jl. Rungkut Mutiara Blok B No 04
Rungkut Tengah - Gunung Anyar
Surabaya - Jawa Timur
Indonesia
P +6231 7662580
+6231 7662581

Kenada Yth,

Kaprodi Teknik Kimia
Universitas Internasional Semen Indonesia
Surabaya

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat permohonan Magang untuk mahasiswa di bawah ini :

NIM	Nama	Jurusan
2031910004	Ahmad Bagus Saputro	Teknik Kimia
2031910039	Norma Liana Fitriya	Teknik Kimia

Maka kami dari PT Keramik Diamond Industries Jl. Semeru No 99 Bambi – Driyorejo telah memberikan ijin untuk Permohonan Magang Industri di perusahaan kami mulai tanggal 25 Juli – 25 Agustus 2022

Demikian surat jawaban dari kami atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Gresik, 15 Juli 2022

PT. KERAMIK DIAMOND INDUSTRIES
SURABAYA



Lidia Afrilia
HR Manager



Certificate No. 1101003

a member of KAYUMAS group

Factory :
PT KERAMIK DIAMOND INDUSTRIES
Jl. Semeru, Bambi - Driyorejo
Cekak 61177, Jawa Timur
Indonesia
P +6231 7666151 - 3
F +6231 7662580
+6231 7666165

➤ **Surat Keterangan Selesai**



Office:
PT KERAMIK DIAMOND INDUSTRIES
Jl. Rungkut Mutiara Blok B No.04
Rungkut Tengah – Gunung Anyar
Surabaya, Jawa Timur
Indonesia
P +6231 81601037
+6231 79927746
+6231 7662583

Kepada Yth,

Kaprodi Teknik Kimia

Universitas Internasional Semen Indonesia

Surabaya

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan Kerja Praktik untuk mahasiswa di bawah ini :

NIM	Nama	Jurusan
2031910004	Ahmad Bagus Saputro	Teknik Kimia
2031910039	Norma Liana Fitriya	Teknik Kimia

Maka kami dari PT. Keramik Diamond Industries Jl Semeru No. 99 Bambe – Driyorejo telah menyatakan bahwa mahasiswa yang tertera telah melaksanakan Kerja Praktik di *Unit Body Preparation* selama 1 bulan dimulai pada tanggal 25 Juli – 25 Agustus 2022

Demikian surat dari kami atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Gresik, 3 Februari 2023



Lidia Afrilia
HR Manager



Certificate No : 11048E3

a member of KAYUMAS group

Factory :
PT KERAMIK DIAMOND INDUSTRIES
Jl. Semeru Bambe - Driyorejo
Gresik 61177, Jawa Timur
Indonesia
P +6231 7666151 - 3
F +6231 7662580
+6231 7666155

➤ Foto Kegiatan Pelaksanaan Kerja Praktik



Unit Body Preparation (Tahap Crushing) dan Area Industri Plant 1 Unit Body Preparation



Pembuatan tile



Ball mill



Alat Spray dryer



Boiler untuk batu bara