

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin meningkatnya pembangunan pada sektor infrastruktur dan properti di Indonesia meningkatkan permintaan terhadap keramik yang membuat pabrik keramik akan meningkatkan kualitas dan kapasitas produksinya agar dapat bersaing dengan pabrik keramik lainnya. Berdasarkan data dari Kementerian Perindustrian (Kemenperin) hingga tahun 2021, industri keramik di Indonesia memiliki kapasitas produksi sebesar 538.000.000 m² per tahun yang menjadikan Indonesia berada di posisi ke 8 negara produksi keramik ubin di dunia dan dengan 87% penjualannya dipasarkan dalam negeri. Peningkatan pembangunan industri guna meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan taraf hidup bangsa Indonesia dapat menimbulkan dampak negatif dan positif. Salah satu dampak negatifnya yaitu setiap industri akan menghasilkan limbah, apabila limbah tersebut tidak dikelola dengan tepat maka akan mencemari lingkungan.

Limbah merupakan bahan buangan ataupun bahan sisa dari hasil produksi atau kegiatan manusia dalam skala industri, rumah tangga ataupun pertambangan yang tidak dapat digunakan kembali. Apabila volume limbah yang dihasilkan mencapai kapasitas tertentu maka tumpukan limbah tersebut akan berdampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia, sehingga diperlukan penanganan yang tepat terhadap jenis limbah yang dihasilkan (Sunarsih, 2014). Setiap kegiatan manusia akan menghasilkan limbah, salah satunya kegiatan produksi di industri keramik yang menghasilkan limbah cair, limbah padat, limbah gas dan limbah B3. Apabila limbah yang dihasilkan tidak ditangani dengan tepat maka akan merugikan perusahaan dari segi finansial dan lingkungan.

Keramik merupakan barang yang terbuat dari bahan tanah atau tanah liat atau batuan silika yang telah melalui pembakaran pada suhu tinggi selama proses pembuatannya (Yustana, 2018). Ada banyak jenis keramik, salah satunya keramik lantai yaitu salah satu produk keramik yang digunakan sebagai konstruksi material bangunan dengan fungsi sebagai penutup lantai. Keramik lantai adalah jenis material yang umum

digunakan untuk lantai dalam desain interior. Keramik lantai terbuat dari bahan dasar seperti tanah liat, pasir, dan bahan-bahan tambahan lainnya yang kemudian diproses melalui pembakaran pada suhu tinggi.

Pada industri keramik menghasilkan limbah yang merupakan hasil sisa dari proses produksi, apabila limbah tersebut tidak dilakukan pengolahan yang tepat dapat menimbulkan pencemaran di lingkungan, hal ini disebabkan oleh besarnya volume limbah yang dihasilkan, industri yang tidak memiliki unit pengolahan limbah dan limbah yang dihasilkan langsung dibuang ke lingkungan tanpa dilakukan pengolahan yang memadai (Astuti Arieanti D, 2015). Semakin tingginya tingkat persaingan antar perusahaan, maka perusahaan-perusahaan akan berupaya semakin meningkatkan kualitas dan kuantitas dari produk yang dihasilkan guna meningkatkan daya jual agar produknya mudah diterima oleh masyarakat. Sehingga dengan diterapkannya produksi bersih (*cleaner production*) diharapkan mampu menjadikan proses produksi menjadi lebih efisien guna mengurangi biaya operasi dan menurunkan jumlah bahan buangan (limbah) yang dihasilkan (Sirait et al., 2019).

Manajemen limbah industri tidak hanya bertujuan untuk mengurangi tingkat atau kualitas polusi yang dihasilkan dari limbah (*end-of-pipe treatment*), tetapi juga harus dilakukan untuk meminimalkan pembentukan limbah dan meningkatkan pemanfaatan limbah secara ekonomis. Pendekatan ini dikenal sebagai teknologi pengelolaan limbah melalui produksi bersih (*cleaner production*). Produksi bersih merupakan strategi pengelolaan lingkungan yang bersifat preventif, proaktif, dan proaktif yang harus diterapkan secara berkelanjutan dalam proses produksi dan siklus hidup produk (UNEP, 2003) (Indrasti et al., 2022). Menurut Direktorat Jenderal Industri Kecil dan Menengah Kementerian Perindustrian dan Perdagangan (Dirjen IKM Deperindag) pada tahun 1997, produksi bersih adalah strategi untuk mencegah terjadinya polusi industri melalui pengurangan produksi limbah (*waste generation*) pada setiap tahap proses produksi, dengan tujuan meminimalkan atau menghilangkan limbah sebelum potensi pencemaran terbentuk. Menurut Afmar (1998), fokus utama dari penerapan produksi bersih adalah pencegahan terbentuknya limbah. Ini melibatkan

upaya pencegahan awal (*source reduction*), pengurangan limbah yang terbentuk (*waste reduction*), dan pemanfaatan limbah melalui daur ulang (*recycle*). Keberhasilan dalam implementasi ini akan menghasilkan penghematan yang membawa peningkatan efisiensi (Probawati & Burhan, 2011).

Pada PT Dharma Perkasa Gemilang memiliki 2 mesin produksi yang dapat menghasilkan keramik lantai hingga 109.589 m²/hari atau 40.000.000 m²/tahun. Pada pabrik ini proses produksi meliputi *body preparation*, *glazing*, *firing* dan *sorting* dengan menggunakan bahan baku berupa tanah liat sebesar 28.000 ton/bulan, *feldspar* 32.000 ton/bulan dan dolomite 3.000 ton/bulan. Bahan penolong berupa *engobe* sebesar 2.220 ton/bulan, *glaze* 1.200 ton/bulan dan tinta 51 ton/bulan. Serta penggunaan air sebesar 15.848 L/bulan dengan pembagian 91,88% untuk operasional produksi, 6,98% untuk kebutuhan domestik dan 1,14% untuk menyiram tanaman di pabrik. Dari hasil observasi, terdapat beberapa limbah yang belum dilakukan penanganan secara maksimal. Dengan mengimplementasikan konsep produksi bersih, industri dapat mengoptimalkan efisiensi, mengurangi dampak lingkungan, dan mencapai keberlanjutan jangka panjang, sambil juga mendapatkan manfaat finansial yang signifikan (Indrasti et al., 2022).

Dilakukannya penelitian ini bertujuan guna mengidentifikasi dan menganalisis bagaimana penerapan produksi bersih pada pengelolaan limbah di industri keramik PT Dharma Perkasa Gemilang dengan menentukan berbagai opsi produksi bersih yang dinilai dapat diterapkan atau tidak pada pabrik ini sehingga dapat meningkatkan efisiensi produktivitas pada pabrik ini. Penerapan produksi bersih yang akan dianalisis meliputi proses pengolahan bahan baku hingga proses *packing* keramik serta bagaimana proses penanganan limbah yang telah diterapkan, kemudian melakukan identifikasi terkait opsi – opsi produksi bersih yang dapat diterapkan dengan mempertimbangkan aspek kemudahan pelaksanaan, opsi biaya yang akan digunakan dan manfaat bagi lingkungannya. Kemudian akan ditentukan skala prioritas dari opsi – opsi produksi bersih yang telah ditentukan, apakah dapat diterapkan dengan skala yang mudah hingga sulit.

Metode yang digunakan untuk menentukan skala prioritas dengan metode perbandingan eksponensial (MPE), MPE merupakan salah satu metode untuk menentukan urutan prioritas alternatif pengambilan keputusan dengan kriteria majemuk. Metode ini dapat mengkuantifikasikan pendapat seseorang dalam skala tertentu atau dengan melakukan skoring terhadap pilihan yang telah ada dalam pengambilan keputusannya (Maliha, 2015). Sehingga semakin besar nilai skor, maka semakin menggambarkan urutan prioritas menjadi lebih besar dengan begitu metode ini dapat mengurangi adanya bias yang mungkin terjadi dalam melakukan analisis.

1.2 Tujuan

Berikut merupakan beberapa tujuan dari dilakukannya magang dan penyusunan laporan magang, yaitu

1. Untuk mempertanggungjawabkan hasil dari magang MBKM di PT Dharma Perkasa Gemilang dengan durasi 4 bulan sejak tanggal 20 Maret 2023 hingga 21 Juli 2023
2. Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan kegiatan magang bagi mahasiswa dari Program Studi Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jawa Timur
3. Untuk mendapatkan gambaran secara nyata dunia kerja dan terlibat langsung didalamnya, sehingga diharapkan memperoleh pengalaman dan kesempatan untuk belajar ilmu baru serta mengaplikasikan ilmu-ilmu yang telah didapat selama perkuliahan
4. Kegiatan magang ini dikhususkan pada bagaimana penerapan produksi bersih (*cleaner production*) di pabrik keramik serta mempelajari terkait *Quality Control* (QC) pada pabrik keramik tersebut

1.3 Ruang Lingkup

Berikut merupakan ruang lingkup dari dilakukannya magang dan penyusunan laporan magang, yaitu

1. Magang dilaksanakan di PT Dharma Perkasa Gemilang yang terletak di Kawasan Berikat Nusantara - Ngoro Industri Persada (NIP) Blok E2 No.1, Desa Lolawang, Kecamatan Ngoro, Kabupaten Mojokerto Jawa Timur
2. Magang dilaksanakan selama 4 bulan terhitung sejak 20 Maret 2023 s/d 21 Juli 2023
3. Pengelolaan administrasi departemen *Quality Control* (QC) terkait data *hold* dan *progress* harian, data *reject* harian dan *project diamond*
4. Pengujian tes laboratorium *physical* harian dan *chemical* rutin pada sampel keramik

1.4 Profil Perusahaan

A. Identitas Perusahaan

- Nama Perusahaan : PT Dharma Perkasa Gemilang
- Nama Penanggung Jawab : Darmawanto Suryadi
- Jabatan : Direktur Utama
- Usaha dan kegiatan : Industri Bahan Bangunan dari Tanah Liat atau Keramik
- Alamat : Kawasan Industri Ngoro Industrial Park Blok E2 No.1, Desa Lolawang, Kecamatan Ngoro, Kabupaten Mojokerto. Jawa Timur
- No Telepon : 0321 – 681 7788
- Faksimil : 0321 – 681 5755
- NPWP : 01.788.487.5 – 011.000
- Nomor Dokumen UKL-UPL : 660/1210/416-110/2020

B. Lokasi Perusahaan

Lokasi PT Dharma Perkasa Gemilang yang terletak di Kawasan Berikat Nusantara - Ngoro Industri Persada (NIP) Blok E2 No.1, Lolawang, Ngoro, Mojokerto Jawa Timur pada letak geografis (koordinat) yaitu 7°33'20.79

Lintang Selatan dan 112°36'25.55 Bujur Timur. Sehingga secara administratif lokasi PT Dharma Perkasa Gemilang, terletak pada

- Desa : Lolawang
- Kecamatan : Ngoro
- Kabupaten : Mojokerto
- Provinsi : Jawa Timur

Dengan batas sekitar perusahaan yaitu :

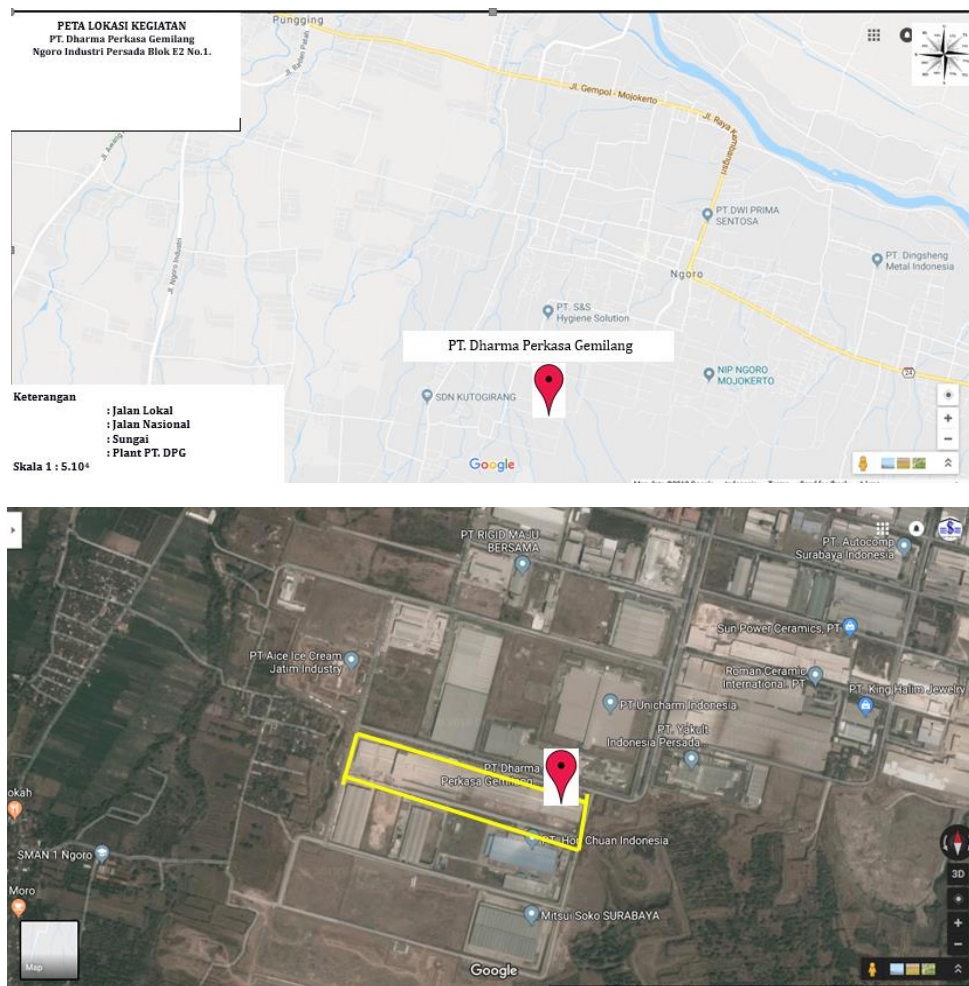
- Sebelah Utara : PT. Unicharm Indonesia dan Hitachi Transport
- Sebelah Selatan : PT. Hon Chuan Indonesia dan PT. Union Metal
- Sebelah Timur : Jalan Umum Ngoro Industri Persada (NIP)
- Sebelah Barat : Jalan Umum Ngoro Industri Persada (NIP)

C. Visi dan Misi Perusahaan

- Visi
What do we want to be? To become The Ceramic Of Choice (Most wanted and prefer ceramic)
- Misi
 1. *Offering costumer with high quality ceramic at and acceptable price*
 2. *Making contribution to national building*

D. Peta Lokasi Perusahaan

Berdasarkan data yang dicantumkan pada dokumen UKL UPL PT Dharma Perkasa Gemilang ini berlokasi, sebagai berikut



Gambar 1.4.1 Ilustrasi Lokasi Kegiatan Usaha