

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan industri dalam menghasilkan suatu barang dan atau jasa memberikan berbagai dampak positif bagi perekonomian di Indonesia. Namun dari setiap kegiatan produksi yang dilakukan oleh suatu industri tentu menghasilkan dampak negatif juga yakni limbah sebagai hasil sampingan dari kegiatan industri tersebut. Limbah yang disebut juga polutan adalah bagian yang tidak terlepas dari suatu industri, baik industri besar maupun kecil. Efek dari limbah yang dihasilkan tentu bisa mengganggu keseimbangan lingkungan (Ervina, 2018).

Saat ini, jumlah limbah baik yang bersumber dari industri maupun rumah tangga cenderung terus meningkat. Hal ini seiring dengan bertambahnya jumlah industri di Indonesia dan juga semakin beragamnya produk-produk hasil industri yang dikonsumsi oleh rumah tangga yang sisanya dibuang menjadi limbah. Tentunya jika tidak ditangani dengan baik, limbah tersebut akan sangat rentan untuk menurunkan kualitas lingkungan hidup di Indonesia. Menurut Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Indonesia, industri pengolahan limbah merupakan bisnis masa depan di Indonesia. Penilaian tersebut dikarenakan Indonesia masih sangat terbuka peluang investasi untuk menggarap jasa pengelolaan dan penanganan limbah-limbah hasil industri maupun rumah tangga yang tentunya dapat menghasilkan keuntungan yang cukup tinggi secara finansial maupun aspek meningkatkan kualitas lingkungan hidup (KemenLHK, 2016).

Salah satu limbah yang dihasilkan suatu industri adalah limbah cair. Limbah cair atau polutan yang dihasilkan oleh suatu industri harus diolah dengan baik agar tidak melewati batas baku mutu yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Adapun peraturan yang mengatur baku mutu air limbah adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2010 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan / atau Kegiatan Minyak dan Gas serta Panas Bumi. Pengolahan limbah cair bertujuan agar menjaga air yang keluar tetap bersih dengan menghilangkan polutan yang ada di dalam air limbah tersebut, atau dengan menguraikan polutan yang ada di dalam air limbah sehingga sifat-sifat dari polutan tersebut hilang (Ervina, 2018). Salah satu limbah cair yang ada di Indonesia adalah air lindi. Lindi adalah cairan yang meresap melalui sampah yang mengandung unsur-unsur yang terlarut dan tersuspensi (Tchobanoglous, 1993).

Secara umum, lindi adalah limbah cair dari suatu tempat penimbunan sampah padat atau air rembesan dari hasil dekomposisi sampah padat yang terakumulasi pada suatu timbunan sampah yang mengandung sejumlah zat-zat kimia beracun, bakterin patogen, senyawa organik dan konstituen lainnya yang terlarut dan tersuspensi di dalam tanah. Proses adanya lindi dapat terjadi karena dua hal, yaitu cairan yang berasal dari sampah itu sendiri dan cairan yang berasal dari luar, terutama dari air hujan yang jatuh ke lokasi penimbunan. Cairan tersebut kemudian akan mengisi rongga-rongga pada sampah dan bila kapasitasnya sudah melebihi kapasitas tekanan air dari sampah, maka cairan tersebut akan keluar sebagai cairan lindi. Hasil dari proses tersebut, lindi biasanya mengandung bahan-bahan organik terlarut serta ion-ion anorganik dalam konsentrasi tinggi (Damanhuri & Padmi, 2010).

Selain kuantitas, kualitas lindi juga penting diketahui dalam menentukan pengaruhnya yang potensial terhadap kualitas air permukaan dan air tanah disekitarnya, hal ini dikarenakan kontaminan yang terbawa sangat beragam. Kontaminan yang terbawa di dalam lindi adalah tergantung pada komposisi sampahnya dan simultan aktifitas fisik, kimia, dan biologi di dalam timbunan sampah. Pengaruh lainnya dari tidak adanya pengolahan limbah lindi ini akan menimbulkan penyakit seperti ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Atas) pada warga sekitar TPST Bantar Gebang.

1.2 Data Analisa Pasar

Analisa pasar berdasarkan dengan dampak yang akan datang kepada masyarakat jika limbah cair lindi tidak diolah dengan baik dan juga berdasarkan dengan pemakaian dimana air yang sudah diolah akan digunakan untuk air pencucian truk sampah. Analisa pasar bertujuan untuk mengetahui apakah investasi yang diberikan untuk pembangunan pabrik pengolahan limbah lindi ini akan setara dengan kegunaan untuk masyarakat sekitar.

Wilayah TPST Bantar Gebang memiliki jumlah penduduk yang cukup padat dengan total penduduk 96.384 jiwa (WIKIPEDIA, 2023). Dan juga terdapat pemulung sebesar 6.000 jiwa (Permatasari & Rahdriawan, 2013). Jika tidak dibangun pabrik pengolahan limbah lindi ini, maka akan terjadi kemungkinan timbulnya penyakit yang dapat dialami oleh warga sekitar. Salah satu penyakit yang mungkin timbul adalah penyakit ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Atas) yang terjadi karena menghirup udara yang tidak baik. Pada Tabel 1.1 terdapat data biaya pengobatan total jika masyarakat terkena penyakit ISPA.

Tabel 1. 1 Data Biaya Pengobatan Penyakit

Penyakit	ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan)
Biaya Pengobatan	Rp. 250.000
Total biaya yang dibutuhkan	Rp. 24.096.000.000

Air yang sudah diolah juga akan dilakukan untuk pencucian mobil truk, dimana pada daerah Bekasi sebesar Rp.75.000 (Ibukun Wash, 2022). Jumlah truk yang terdapat pada TPST Bantar Gebang, Bekasi sendiri sebesar 1.200 unit (Kompas.com, 2022). Jika ditotalkan akan membutuhkan Rp. 36.000.000 untuk biaya pencucian seluruh unit truk pengangkut sampah.

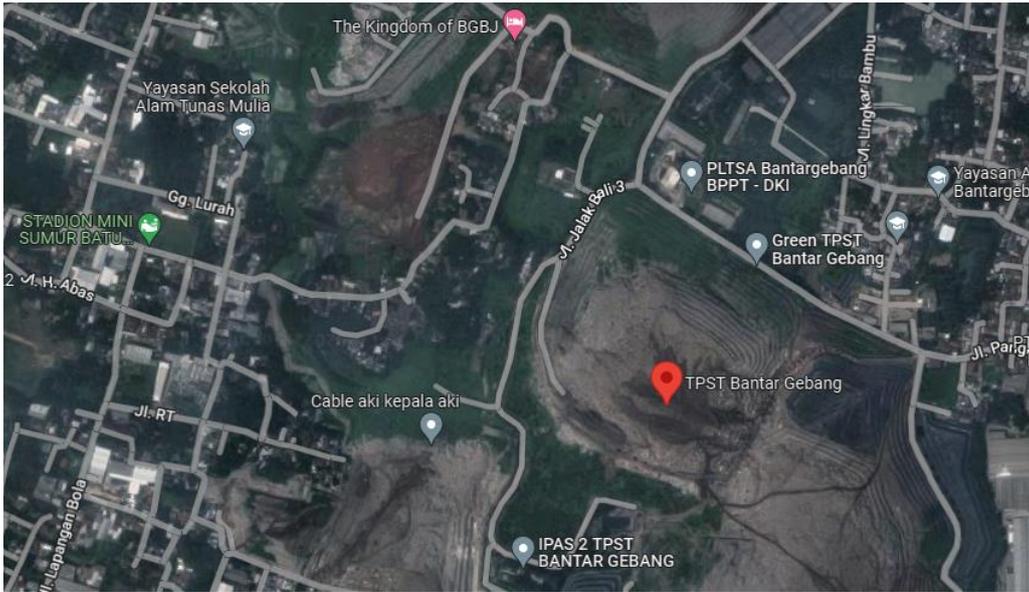
1.3 Penentuan Kapasitas Produksi

Dalam penentuan kapasitas produksi ini diberlakukan sesuai dengan kapasitas inlet limbah lindi TPS Bantar Gebang yaitu 12.000 L/hari atau 3960 m³/tahun (Enerba Teknologi, 2022).

1.4 Penentuan Lokasi

Pemilihan lokasi suatu pabrik akan memberikan pengaruh yang besar terhadap keberlangsungan dan keberhasilan pabrik tersebut, baik dari segi ekonomis maupun segi teknis. Sebuah pabrik semestinya memiliki lokasi yang strategis sehingga biaya produksi dan distribusinya dapat diminimalkan.

Pertimbangan-pertimbangan yang dilihat, yaitu sektor produksi yang memerlukan lokasi yang strategis untuk melakukan kegiatan produksi. Pertimbangan dalam perencanaan dan pemilihan lokasi pabrik antara lain meliputi sumber bahan, letak pasar atau konsumen, sumber tenaga kerja, transportasi, fasilitas untuk karyawan, peraturan pemerintah, dan lingkungan yang menjadi hal penting untuk diperhatikan dalam pemilihan lokasi pabrik. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka pembangunan Fasilitas Pengolahan Sampah Landfill Mining dan RDF Plant TPST Bantar Gebang didirikan di dekat TPST Bantar Gebang, Ciketing Udik, Kec. Bantar Gebang, Kota Bekasi, Jawa Barat yang dapat dilihat pada Gambar 1.1.



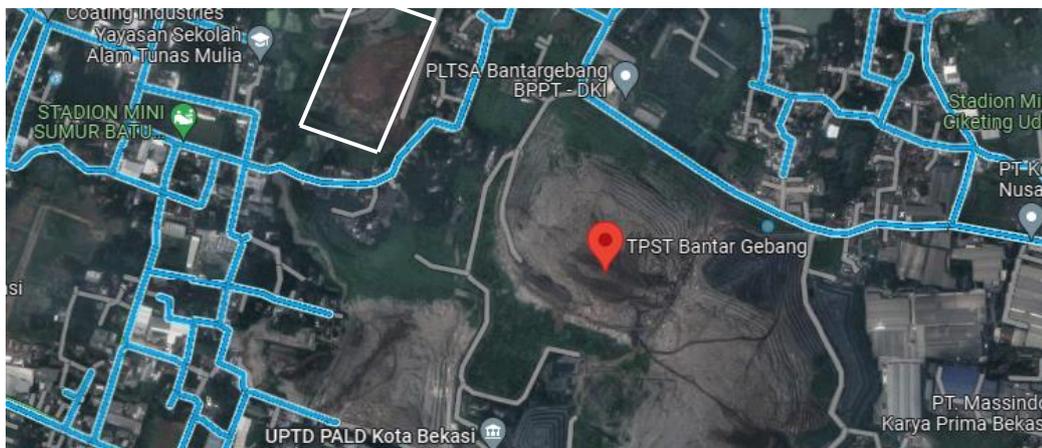
Gambar 1. 1 Peta Lokasi Pabrik

1.3.1 Sumber Bahan

Pabrik yang berdiri diusahakan dekat dengan sumber bahan. Pabrik harus memperoleh bahan yang dibutuhkan dengan mudah, layak harga, kontinyu, dan biaya transportasi yang rendah serta tidak rusak dalam perjalanan.

1.3.2 Transportasi

Transportasi merupakan hal yang sangat penting dalam pemilihan lokasi pabrik. Dengan mempertimbangkan fasilitas transportasi maka pengeluaran yang dikeluarkan pabrik bisa diatur seminimum mungkin demi menjaga nilai ekonomis dari produk yang dihasilkan. Rute yang dapat dilalui transportasi dapat dilihat pada Gambar 1.2.



1.3.3 Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang dibutuhkan terdiri dari tenaga kerja terampil dan tenaga kerja nonterampil. Tenaga kerja non-terampil diambil dari lingkungan masyarakat disekitar lokasi pabrik sehingga dengan demikian pendirian pabrik dapat sekaligus membuka lapangan pekerjaan. Sedangkan tenaga kerja terampil diperoleh dari lulusan sekolah menengah atas sampai perguruan tinggi. Kota Bekasi memiliki persentase Ketenagakerjaan yang dimuat pada Tabel 1.1. Selain itu, di provinsi Jawa Barat terdapat sekolah-sekolah kejuruan, akademik maupun perguruan tinggi dengan tingkat pendidikan relatif tinggi. Berdasarkan hal tersebut, maka akan dihasilkan tenaga kerja terdidik yang mampu mengikuti perkembangan teknologi yang semakin maju.

Tabel 1. 2 Ketenagakerjaan di Kota Bekasi (Badan Pusat Statistik, 2016)

Indikator Ketenagakerjaan	2015
Angkatan Kerja	1.193.672
Pengangguran Terbuka	111.736
Bekerja	1.081.936
Bukan Angkatan Kerja	855.286

1.3.4 Utilitas

Utilitas merupakan unit pendukung suatu proses dalam pabrik. Utilitas berperan sebagai penyuplai bahan bakar, air, dan listrik yang dibutuhkan proses dalam pabrik. Kebutuhan air dari PDAM Kota Bekasi. Untuk kebutuhan bahan bakar dipenuhi dari PT. Pertamina (persero). Sedangkan untuk kebutuhan listrik disuplai dari PT. PLN Bekasi.

1.3.5 Iklim

Kelembapan udara di Kota Bekasi yaitu sekitar 77,4 %. Sedangkan rata-rata suhu udara bulanan di Kota Bekasi adalah 28,75°C, bulan terpanas terjadi pada bulan April – Oktober yaitu sekitar 29,1°C, sedangkan bulan November – Maret merupakan bula dengan suhu yang rendah berkisar 28,26°C (Badan Pusat Statistik, 2016).

1.3.6 Lingkungan

Lokasi Fasilitas Pengolah Sampah Landfill Mining yang akan didirikan di Kota Beekasi, Jawa Barat. Hingga tahun 2020, penduduk di Kota Bekasi mencapai 2.543.676 jiwa. Dari data yang didapatkan bahwa lingkungan yang dipilih merupakan lingkungan yang perkembangan ekonominya baik karena terlihat dari pertumbuhan penduduk yang terus meningkat serta ketersediaan pekerja pabrik.