

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

PT. Kapuas Prima Coal pada tahun 2019 memproduksi konsentrat *Zinc* sebesar 450,000 ton, dimana 100% di ekspor ke negara china. Dalam rangka pengendalian ekspor bijih mineral dan mendorong industri hilir, pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Pemerintah (PP) No. 23 tahun 2010 yang telah diubah dengan PP. No. 24 tahun 2012 tentang pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan Mineral dan Batubara. Selanjutnya dikeluarkan beberapa peraturan terkait seperti Peraturan Menteri ESDM No. 7 Tahun 2012 yang kemudian disempurnakan dengan Permen ESDM No. 11 tahun 2012 tentang Peningkatan Nilai Tambah Mineral melalui kegiatan Pengelolaan dan Pemurnian Mineral (smelter). Hal ini menjadi peluang mendirikan pabrik *Zinc* di Indonesia untuk memenuhi konsumsi di negeri ini dengan kapasitas 39,300 ton/tahun.

Komoditi logam merupakan salah satu komoditi yang paling terlihat dalam memberikan kontribusi kegiatan penambangan dan metalurgi. *Zinc* (Zn) mempunyai sistem kristal intan, secara fisik berwarna putih dan apabila dilihat dengan menggunakan mikroskop akan berwarna putih kebiruan. Bijih utama *Zinc* adalah *sphalerite* dan sering ditambang untuk campuran cadmium, indium, gallium atau germanium. *Zinc* dapat dibuat menjadi berbagai paduan dengan banyak logam lainnya. Terutama dalam bentuk galvanisasi, paduan berbasis *Zinc* dan *Zinc* oksida yang digunakan secara luas dalam berbagai industri, seperti industri peralatan listrik rumah tangga, konstruksi dam perkapalan, pembuatan mobil, baterai dan industri lainnya.

Indonesia memiliki sumber daya mineral dan batubara yang cukup melimpah salah satu diantaranya terdapat *Zinc*. Sejauh ini menurut data PT. Kapuas Prima Coal sebagai salah satu pertambangan terbesar penghasil konsentrat *Zinc*, semua hasil pertambangan *Zinc* yang dihasilkan berupa konsentrat *Zinc* diekspor ke china dengan harga yang murah karena merupakan produk setengah jadi. Di Indonesia sendiri belum adanya smelter untuk pengolahannya maka hanya dapat menghasilkan *Zinc* ore maupun *Zinc Concentrate*. Data dari PT. Kapuas Prima Coal cadangan *Zinc ore* sebagai bahan baku pembuatan konsentrat *Zinc*

yang ada sekitar 6,2 juta ton dan PT. Dairi Prima Mineral memiliki cadangan sebesar 11 juta ton. Impor *Zinc* di Indonesia sangat tinggi menurut data dari Badan Pusat Statistik tetapi produksi *Zinc* itu sendiri belum didirikan sedangkan ekspor *Zinc ore & Concentrate* terus meningkat. Oleh karena itu, terdapat potensi yang sangat besar untuk didirikan pabrik *Zinc* mengingat kebutuhan semakin meningkat dan ketersediaan bahan baku. Dasar pertimbangan perlunya dibangun pabrik *Zinc* disebabkan oleh beberapa hal diantaranya:

1. Adanya peraturan yang melarang ekspor mineral dalam bentuk raw material yang di sempurnakan dengan munculnya UU No. 4 tahun 2009 tentang pertambangan mineral yang mengharuskan suatu kontrak kerja melakukan pengolahan dan pemurnian logam.
2. Terpenuhinya kebutuhan *Zinc* di Indonesia atau meminimalkan nilai impor *Zinc*, dan bahkan dapat mengekspor jika *Zinc ore* sudah diproses menjadi produk hilir.
3. Memberikan kontribusi yang signifikan bagi pembangunan ekonomi di Indonesia dalam industri pertambangan dan mineral.

## 1.2 Data Analisis Pasar

Untuk mengetahui dan menghitung peluang pasar yang tersedia maka harus didukung oleh data kapasitas konsumsi, produksi, ekspor, dan impor *Zinc* di Indonesia. Saat ini *Zinc* digunakan secara luas dalam berbagai industri, seperti industri peralatan listrik rumah tangga, konstruksi dam perkapalan, pembuatan mobil, baterai dan industri lainnya. Berikut data-data produksi, impor, ekspor, dan konsumsi di Indonesia.

### 1.2.1 Data Produksi

Pengolahan *Zinc* di Indonesia sampai saat ini masih belum ada. Di karenakan tidak adanya teknologi pemrosesannya berupa smelter yang membutuhkan investasi yang besar. Sampai dengan sekarang teknologi di Indonesia hanya mampu mengolah batuan *sphalerite* menjadi *Zinc Concentrate* yang selanjutnya akan diekspor ke negara china berdasarkan data dari PT. Kapuas Prima Coal.

### 1.2.2 Data Konsumsi

Konsumsi *Zinc* di Indonesia mengalami peningkatan dan penurunan dari tahun ke tahun, dapat dilihat dari data impor, data impor tersebut menunjukkan kebutuhan *Zinc* di Indonesia sebagai bahan pembuatan peralatan listrik rumah tangga, konstruksi dam perkapalan,

pembuatan mobil, baterai. Perkembangan konsumsi tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1. 1 Data Konsumsi *Zinc* di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2019)

Tahun	Jumlah Konsumsi (ton)	% Pertumbuhan
2014	138,747,735	-
2015	130,214,782	-6.15
2016	140,690,509	8.04
2017	155,082,589	10.23
2018	147,804,757	-4.69
<b>Rata-rata</b>		1.86

Dari data yang didapat dari Tabel 1.1 terlihat bahwa konsumsi *Zinc* di Indonesia mengalami peningkatan kenaikan dengan rata-rata persen pertumbuhan yaitu 1.86%. Hal ini menjadi peluang mendirikan pabrik *Zinc* di Indonesia untuk memenuhi kebutuhan konsumsi di negeri ini dan meminimalkan nilai impor *Zinc*.

Tabel 1. 2 Proyeksi Jumlah Konsumsi *Zinc* di Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Konsumsi (ton)
2019	150,550,987.6
2020	153,348,243.5
2021	156,197,472.8
2022	159,099,641.1
2023	162,055,732.1

### 1.2.3 Data Impor

Perkembangan impor *Zinc* di Indonesia mengalami peningkatan dan penurunan dari tahun ke tahun. Sampai saat ini produk impor *Zinc* sudah mencukupi kebutuhan di Indonesia namun *Zinc* baik dalam bentuk *Zinc ore* maupun *Zinc Concentrate* masih diekspor ke luar negeri. Untuk memenuhi kebutuhan *Zinc* dalam negeri dapat dilihat pada Tabel 1.3 sebagai berikut:

Tabel 1. 3 Data Impor *Zinc* ke Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2019)

Tahun	Jumlah Impor (ton)	%Pertumbuhan
2014	138,747,735	-
2015	130,214,782	-6.15
2016	140,690,509	8.04
2017	155,082,589	10.23
2018	147,804,757	-4.69
<b>Rata-rata</b>		1.86

Dari data yang didapat dari Tabel 1.3 terlihat bahwa impor atau kebutuhan *Zinc* di Indonesia mengalami kenaikan dan penurunan setiap tahunnya. Walaupun seperti itu rata-rata kebutuhan impor *Zinc* di Indonesia sebesar 1.86%. Kenaikan jumlah impor menunjukkan peningkatan yang terjadi pada kebutuhan *Zinc* tetapi tidak sepadan dengan produksi dalam negeri. Maka, untuk mengatasi kebutuhan *Zinc* di Indonesia dengan cara impor dari negara lain yang memproduksi *Zinc*.

Tabel 1. 4 Proyeksi Jumlah Impor *Zinc* ke Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Impor (ton)
2019	150,550,987.6
2020	153,348,243.5
2021	156,197,472.8
2022	159,099,641.1
2023	162,055,732.1

#### 1.2.4 Data Ekspor

Perdagangan luar negeri memiliki peranan yang penting dalam menggerakkan perekonomian, karena disamping penghasil devisa juga merupakan penyedia lapangan kerja. Tetapi dikarenakan teknologi pengolahannya belum ada di Indonesia maka saat ini *Zinc* belum dapat diekspor ke negara lain. Sekarang ini hanya dapat mengekspor jenis *Zinc* ore dan *Zinc Concentrate* yang memiliki harga rendah karena merupakan produk setengah jadi.

### 1.3 Penentuan Kapasitas Pabrik

Berdasarkan konsumsi, produksi, ekspor, dan impor *Zinc* di Indonesia setiap tahunnya, maka dapat diproyeksikan nilai untuk konsumsi, produksi, ekspor, dan impor. Proyeksi data konsumsi, produksi, ekspor, dan impor dapat dilihat pada Tabel 1.5 berikut ini.

**Tabel 1. 5 Selisih antara Penawaran dan Permintaan pada Tahun Pendirian Pabrik**

	Penawaran (ton)		Permintaan (ton)	
	Produksi	0	Konsumsi	159,099,641.1
Impor	159,099,641.1	Ekspor	0	
Total	159,099,641.1		159,099,641.1	
Selisih	0			

Dari data yang didapat pada Tabel 1.5 terlihat bahwa total penawaran dan total permintaan menunjukkan angka yang sama. Dengan demikian peluang pasar pabrik pengolahan *Zinc* dapat dilihat dari data total permintaan. Hal tersebut dikarenakan belum adanya pabrik pengolahan *Zinc* di Indonesia. Maka dengan dibangunnya pabrik pengolahan *Zinc* di Indonesia dapat mengurangi nilai impor *Zinc*.

**Tabel 1. 6 Kapasitas Ekonomis Pabrik *Zinc* dan Sejenisnya (International Zinc Association, International Lead Zinc Study Group, 2019)**

No	Perusahaan	Negara	Kapasitas Produksi (ton)
1.	Korea <i>Zinc</i>	Korea Selatan	420,000
2.	Zhuzhou Smelter Zinc	China	350,000
3.	Kazzinc	Kazakhstan	249,000
4.	Akita <i>Zinc</i>	Jepang	200,000
5.	Zinifex (Now: Nyrstar)	USA	115,000
6.	Binani <i>Zinc</i>	India	30,000

Dengan berbagai pertimbangan antara lain ketersediaan bahan baku pemenuhan kebutuhan *Zinc* di Indonesia, memenuhi kebutuhan pasar, dan mengurangi nilai impor, serta melihat kapasitas pabrik yang telah berdiri didunia, maka ditentukan kapasitas produksi *Zinc* dengan kapasitas terkecil untuk pabrik *Zinc* terdapat di India dengan nilai 30.000 ton/tahun.

Dengan menggunakan kapasitas produksi terkecil di dunia dan mempertimbangkan kapasitas ekonomis dari data pabrik *Zinc* yang ada di dunia. Maka untuk pabrik *Zinc* yang akan dibangun dengan kapasitas bahan baku *Zinc Concentrate* 88,000 ton/tahun, didapat kapasitas produksinya sebesar 35,000 ton/tahun.

#### 1.4 Penentuan Lokasi

Menentukan lokasi pabrik sangat penting bagi suatu perancangan karena berpengaruh langsung terhadap kelangsungan operasi pabrik baik proses maupun distribusi produk. Faktor yang perlu diperhatikan dalam pemilihan lokasi pabrik salah satunya adalah dapat memberikan keuntungan dalam jangka waktu yang lebih lama, seperti memperluas lahan pabrik. Oleh karena itu, penentuan lokasi pabrik memiliki beberapa pertimbangan meliputi letak pabrik yang memerlukan lokasi yang strategis untuk dapat melakukan kegiatan produksi maupun pemasokan bahan baku. Pertimbangan lain untuk perencanaan dan pemilihan lokasi pabrik terdapat faktor primen dan faktor sekunder. Berdasarkan pertimbangan faktor tersebut maka pabrik yang akan didirikan berlokasi di Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah. Peta lokasi pabrik *Zinc* dari *Zinc Concentrate* dapat dilihat Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Lokasi Pabrik *Zinc*

Faktor-faktor yang menjadi pertimbangan untuk menentukan lokasi tersebut yaitu:

#### **1.4.1 Sumber Bahan Baku**

Pabrik memerlukan bahan baku untuk diolah menjadi produk, sehingga lokasi pabrik yang dipilih sebaiknya berdekatan dengan sumber bahan baku agar biaya pengiriman produk lebih rendah dari pada biaya pengiriman bahan baku. Pabrik harus dapat memperoleh jumlah bahan baku yang dibutuhkan berdekatan dengan lokasi pabrik untuk memperkecil biaya transportasi serta tidak rusak dalam perjalanan, kontiyu dan harga layak. Bahan baku utama yang sangat dipertimbangkan yaitu konsentrat *Zinc* dari PT. Kapuas Prima Coal yang terletak di Kabupaten Lamandau, Provinsi Kalimantan Tengah salah satu yang memiliki cadangan *Zinc* terbesar di Indonesia.

#### **1.4.2 Lokasi Berkenaan dengan Pasar**

Mendirikan suatu pabrik berdasarkan dengan kebutuhan atau permintaan yang tinggi namun produksinya yang tidak sepadan dengan konsumsinya. Lokasi Pabrik diutamakan dekat dengan pasar, dimana pabrik *Zinc* yang akan didirikan berdekatan dengan industri meliputi konstruksi dan perkapalan, industri ringan, mesin, pembuatan mobil, peralatan listrik rumah tangga, baterai dan industri lainnya. Pemasaran akan dilakukan kebeberapa pabrik yang membutuhkan *Zinc* untuk bahan baku, seperti perusahaan kontruksi.

#### **1.4.3 Fasilitas Transportasi**

Pemilihan lokasi pabrik sangat berpengaruh terhadap transportasi yang digunakan untuk mendistribusikan produk maupun bahan baku. Dengan mempertimbangkan fasilitas transportasi maka meminimalkan biaya pengeluaran demi menjaga nilai ekonomis dari produk yang dihasilkan dan waktu yang lebih efisien. Pabrik ini direncanakan akan berdiri di Kalimantan Tengah yang mempunyai akses jalan berupa ruas jalan trans Kalimantan yang masih dalam proses pembangunan Serta terdapat fasilitas beberapa pelabuhan dan dermaga, seperti pelabuhan pasar kapuas, pelabuhan batanjung dan dermaga mandomai untuk pengiriman dalam dan luar negeri. Dengan perencanaan pendirian pabrik di Kalimantan Tengah ini, maka dapat mempermudah proses pendistribusian produk maupun bahan baku.



**Gambar 1.2 Pelabuhan Batanjung**



**Gambar 1.3 Akses Jalan Jembatan Kapuas**

#### **1.4.4 Ketersediaan Tenaga Kerja**

Tenaga kerja yang dibutuhkan terdiri dari tenaga kerja terampil dan non-terampil. Tenaga kerja terampil diperoleh dari lulusan sekolah menengah atas sampai perguruan tinggi sedangkan tenaga kerja non-terampil diambil dari lingkungan masyarakat disekitar lokasi pabrik sehingga dengan demikian pendirian pabrik telah sekaligus membuka lapangan pekerjaan. Di Kalimantan Tengah terdapat sekolah kejuruan dan beberapa akademik atau perguruan tinggi. Dengan pendidikan relatif tinggi, maka akan menghasilkan tenaga kerja terampil dan berwawasan yang mampu mengikuti perkembangan teknologi yang semakin modern

#### **1.4.5 Utilitas**

Utilitas merupakan unit pendukung dalam proses suatu pabrik. Tanpa utilitas pabrik tidak dapat beroperasi, karena tidak terdapat suplai bahan bakar, air, steam, hingga kelistrikan. Jumlah kebutuhan air yang digunakan dalam suatu perancangan pabrik *Zinc* ini didapat dari

Sungai Kapuas yang terletak dengan lokasi pabrik. Untuk kebutuhan kelistrikan didapat dari PT.PLN (persero) wilayah provinsi Kalimantan Tengah, serta kebutuhan bahan bakar dipenuhi PT.Pertamina Hulu Mahakam di Provinsi Kalimantan Timur.

#### **1.4.6 Ketersediaan Tanah yang Cocok**

Kondisi fisik wilayah Provinsi Kalimantan Tengah, terdiri atas daerah pantai dan rawa yang terdapat di wilayah Bagian Selatan sepanjang  $\pm 750$  km pantai Laut Jawa, yang membentang dari Timur ke Barat dengan ketinggian antara 0–50 m di atas permukaan laut (dpl) dan tingkat kemiringan 0%-8%. Ketersediaan tanah sebagai lokasi untuk didirikan sebagai pabrik *Zinc* berada di desa lupak dalam, kecamatan Kuala Kapuas Kalimantan Tengah, lokasi bertepatan dipinggir sungai kapuas, sekitar 2 km dari pelabuhan betanjung Kalimantan Tengah, dengan luas  $\pm 2$  ha.

#### **1.4.7 Dampak Lingkungan**

Kabupaten Kapuas adalah salah satu kabupaten di provinsi Kalimantan Tengah, Indonesia. Terdapat sebuah bandar udara yaitu Bandar Udara Seruyan Kuala Pembuang terletak di Kabupaten Seruyan. Serta pelabuhan Betanjung di Kabupaten Kapuas memiliki luas sekitar 5 ha dengan topografi daratan tinggi dan rendah. Kabupaten Kapuas Hulu secara astronomi terletak antara 0.50 Lintang Utara sampai 1.40 Lintang Selatan dan antara 111,400 Bujur Barat sampai 114,100 Bujur Timur dengan Ibukota Putussibau. Adapun Batas-Batas Wilayah Kabupaten Kapuas Hulu adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Gunung Mas, Kabupaten Murung Raya dan Kabupaten Barito Utara
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Laut Jawa dan Kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Pulang Pisa
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Barito Selatan Provinsi Kalimantan Tengah dan Kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan

Data Kependudukan di Kabupaten Kapuas tahun 2020 mencapai 2.769.156 jiwa yang di mana jumlah tersebut dibagi berdasarkan jenis kelamin untuk laki-laki ada 1.449.304 jiwa, dan untuk perempuan ada 1.319.852 jiwa. Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Tengah pada tahun 2020 laju pertumbuhan penduduk Kabupaen Kalimantan Tengah sebesar

2%. Dari data tersebut dapat menjelaskan bahwa lingkungan yang dipilih merupakan lingkungan yang sedang berkembang dari segi ekonominya karena melihat pertumbuhan penduduk yang terus meningkat serta keseterediaan tenaga kerja pabrik.

#### **1.4.8 Iklim**

Berdasarkan Badan Meteorologi dan Geofisika Wilayah Kabupaten Kapuas, rata-rata suhu udara minimum di wilayah Kabupaten Kapuas sebesar 23°C yang terjadi pada bulan Maret dan Maksimum 36°C yang terjadi pada bulan Januari. Kelembaban udara di Kabupaten Kapuas rata-rata sebesar 80-100 %. Kecepatan angin di Kabupaten Kapuas rata-rata sebesar 10 km/jam. Selanjutnya curah hujan di Kabupaten Kapuas terbanyak jatuh pada bulan Februari, berkisar diantara 116 – 973 mm, sedangkan bulan kering/kemarau jatuh pada Juli sampai dengan Oktober.

