BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang terkenal sebagai salah satu negara yang menjadikan sektor manufaktur sebagai tumpuan aktivitas ekonominya. Manufaktur dijadikan sebagai tumpuan karena kondisi Indonesia yang kaya akan sumber daya alam. Salah satu sub-sektor manufaktur yang paling menonjol pertumbuhannya ialah industri kimia (Keuangan & Indonesia, 2022). Industri kimia menghasilkan produk-produk kimia yang dapat menjadi bahan baku banyak industri lain seperti makanan dan minuman, farmasi, otomotif dan elektronika (PT Wika Intinusa Niagatama, 2024).

Produk industri kimia yang dirasa dalam keekonomian dan fungsi lainnya memiliki potensi menjanjikan lain ialah asam sulfat. Asam sulfat (H_2SO_4) adalah bahan kimia penting dan dibutuhkan dalam industri kimia. Asam sulfat menjadi salah satu produk-antara industri kimia yang mengalami peningkatan permintaannya di Indonesia namun masih bergantung pada impor produk. Asam sulfat ialah produk yang berasal dari banyak jenis bahan baku sehingga memudahkan produksinya seperti sulfur, asam sulfur, dan lainnya. Badan Pusat Statistik sendiri menunjukkan angka impor yang mencapai 1.117.773,84 ton pada tahun 2024 (Statistik, 2024).

Asam sulfat merupakan komoditi potensial untuk dikembangkan. Asam sulfat digunakan dalam banyak pengunaan seperti industri pulp and paper, industri petrokima sebagai bahan baku dan dapat digunakan secara langsung menjadi pelarut (Dionisius & Kurniawan, 2025). Asam sulfat biasanya dibutuhkan dalam pembuatan pupuk fosfat serta pembuatan trinatrium fosfat untuk industri deterjen. Selain itu, asam sulfat juga dibutuhkan dalam jumlah yang banyak pada industri besi dan baja untuk menghilangkan karat, kerak air, dan oksidasi sebelum produk didistribusikan menuju industri otomobil. Asam sulfat juga digunakan dalam pembuatan alumunium sulfat yang berperan sebagai katalis asam, biasanya digunakan pada industri tekstil terutama nilon. Mengingat pentingnya asam sulfat, maka kebutuhan negara terhadap asam sulfat dapat dijadikan salah satu tolak ukur kemajuan industri negara tersebut (Rizkiana & Amini, 2018).

Dengan semakin berkembangnya industri kimia di Indonesia maka permintaan akan asam sulfat pada tahun-tahun mendatang juga akan bertambah yang mencapai angka 19.347.418,3364 ton (Putra & Amar, 2020). Oleh karena itu, pabrik asam sulfat perlu didirikan di Indonesia dengan pertimbangan sebagai berikut :

1. Dapat menghemat devisa negara, dengan adanya pabrik asam sulfat di dalam negeri maka impor dapat dikurangi dan jika berlebih bisa untuk diekspor.
2. Pendirian pabrik asam sulfat diharapkan akan mendorong berdirinya industri hilir yang menggunakan asam sulfat sebagai bahan baku dan bahan penunjang, sehingga akan mendorong perkembangan industri di Indonesia.
3. Pendirian pabrik ini akan membuka lapangan kerja baru, sehingga dapat mengurangi masalah pengangguran.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari pra rancang bangun pabrik Asam Sulfat dari Belerang sebagai berikut :

1. Bagaimana Menentukan kelayakan pendirian rancang bangun pabrik asam sulfat dari belerang dengan kapasitas 60.000 ton\tahun secara efisien?
2. Bagaimana dimensi alat stirred tank reaktor yang berkapasitas 8333,33 Kg/jam

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pra rancang bangun pabrik Asam Sulfat dari Belerang sebagai berikut :

1. Untuk menentukan kelayakan pendirian rancang bangun pabrik asam sulfat dari belerang dengan kapasitas 60.000 ton\tahun secara ekonomi.
2. Menentukan dimensi alat stirred tank reaktor yang berkapasitas 8333,33 Kg/jam

1.4 Kegunaan

Di bidang industri, asam sulfat merupakan produk kimia yang paling banyak dipakai, sehingga memperoleh julukan *the lifeblood of industry*. Asam sulfat penting sekali terutama dalam produksi: pupuk, kilang minyak, serabut buatan, bahan kimia industry, semikonduktor, kertas dan pulp, plastik, pharmasi, baterai, bahan ledak, karet sintetis dan alami, cat dan pigmen.