

ABSTRAK

Dengan kemajuan teknologi sekarang ini, industri kimia terus mengembangkan produknya guna memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satunya adalah mengembangkan produk industri seperti LPG yang dapat berguna bagi kalangan masyarakat. Tentunya kami mencari celah agar dapat menciptakan produk yang memiliki sifat sejenis dengan LPG, dan juga memiliki tingkat bahaya yang sangat minimalis juga tidak beracun. Maka dari itu, di harapkan agar DME(DiMethyl Ether) mampu menggantikan LPG kedepannya. Untuk saat ini DME sendiri telah di gunakan sebagai aerosol propellan oleh industry kosmetik untuk mengurangi tingkat bahaya CFC propellandan sebagai tenaga bahan bakar untuk turbin dan mesin diesel kendaraan. Dimana proses ini berlangsung dengan penggunaan bahan baku berupa methanol yang dapat di peroleh di PT. Kaltim Metanol Industri yang berproduksi dengan kapasitas 660.000 Ton/Tahun, oleh sebab itu kami berencana untuk mendirikan pabrik tersebut di daerah Bontang dengan beberapa aspek yang mendukung.

Tentunya Proses yang akan di lalui yaitu bermula saat bahan baku berupa methanol di alirkan dari tangki penampung bahan baku dengan komposisi cair 99.85% menuju vaporizer (V-01) untuk dapat merubah fase dari cair ke bentuk uap cair. Kemudian untuk selanjutnya uap cair tersebut akan di teruskan menuju separator (SP-01) agar terjadi pemisahan antara uap gas dan uap cair, uap cair dengan komposisi 20% akan di recyle kembali menuju vaporizer(V-01) untuk dapat berkontak kembali dengan bahan baku awal , sedangkan uap gas memiliki komposisi 80% akan menuju reactor fixed bed(R-01) untuk melakukan proses dehidrasi dengan melalui katalis berupa AL₂O₃ untuk mempercepat proses reaksi. Hasil keluaran dari reactor akan melalui CDT(C-01) dan kemudian akan masuk ke bagian unit pemisah berupa menara destilasi (M-01) , pada bagian atas dari menara destilasi (M-01) akan di hasilkan produk (CH₃)₂O dengan kemurnian yang di harapkan sebesar 99.99% untuk kemudian di masukkan ke dalam tangki penampung gas. Sedangkan hasil bawah dari menara destilasi akan di masukkan ke dalam UPL untuk mendapatkan pengolahan lebih lanjut