

## ABSTRAK

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Nama</b>            | <b>Albertus Joseph Kurniawan/ 1142625001</b>   |
| <b>Nama Pembimbing</b> | <b>Dr. Ir. Ratnawati, M.Eng.Sc., IPM</b>   |
| <b>Program Studi</b>   | <b>Teknik Kimia</b>  |
| <b>Judul</b>           | <b>PRA RANCANGAN PABRIK FORMALDEHIDA DARI<br/>METANOL DAN UDARA MELALUI PROSES FORMOX<br/>KAPASITAS 2000 TON PER TAHUN</b> |

Pendirian pabrik formaldehida di Cikarang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan industri domestik yang terus meningkat terhadap formaldehida, khususnya di sektor resin, perekat, dan tekstil, sekaligus mengurangi ketergantungan pada produk impor. Dengan kapasitas produksi sebesar 241 kg per jam, pabrik ini memanfaatkan proses Formox yang melibatkan reaksi oksidasi metanol dan udara menggunakan katalis, dilanjutkan dengan separasi menggunakan absorber yang juga berfungsi sebagai pencampur air untuk menghasilkan larutan formaldehida. Proses ini didukung oleh sistem pendingin berbasis propana serta sistem utilitas sirkuler (closed-loop) untuk pendinginan dan pemanasan, yang dirancang untuk menghemat konsumsi gas alam, air, dan listrik. Analisis ekonomi menunjukkan bahwa dengan pendekatan biaya berdasarkan pasar Indonesia dan efisiensi sistem, investasi dapat kembali dalam waktu kurang dari lima tahun. Pabrik ini juga dirancang untuk menyerap lebih dari 20 tenaga kerja lokal, sehingga memberikan kontribusi ekonomi regional yang positif.