

## ABSTRAK

Pabrik N-Butiraldehid ini dirancang dengan kapasitas produksi 100.000 ton/tahun menggunakan bahan baku Propilen sebanyak 7756.3197 kg/jam dan Oksigen sebanyak 5.534,575 kg/jam. Bentuk badan usaha yang direncanakan adalah Perseroan Terbatas (PT). Bentuk organisasi yang direncanakan adalah Garis dan *Staff* dengan jumlah tenaga kerja 243 orang. Lokasi pabrik direncanakan berlokasi di Balongan, Indramayu, Jawa Barat. Dengan luas tanah yang dibutuhkan adalah 30.020 m<sup>2</sup>. Produksi N-Butiraldehid dilakukan dengan proses *Hidroformilasi* dengan kondisi operasi pada suhu 65 °C dan tekanan 10 atm menggunakan *Plug Flow Reactor* dengan menggunakan katalis *Rhodium*. Hasil keluaran reaktor selanjutnya dimurnikan dengan Menara Distilasi. Dari hasil analisa ekonomi diperoleh POT (*Pay out time*) selama 3,4 tahun dengan Total *Break Event Point* (BEP) sebesar 46 %, dan *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 28,70 % dapat disimpulkan bahwa Prarancangan Pabrik N-Butiraldehid dari Propilen dan Gas Sintesis dengan Proses *Hidroformilasi* layak untuk didirikan.

**Kata Kunci:** *N-Butiraldehid, BEP, Propilen, IRR, dan Gas Sintesis*

