

INTISARI

Herbisida glifosat merupakan jenis pestisida yang paling banyak digunakan di dunia termasuk di Indonesia. Pabrik herbisida glifosat dari PMIDA dan hidrogen peroksida dengan kapasitas 40.000 ton/tahun untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan ekspor. Pabrik direncanakan didirikan di Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat, di atas tanah seluas 73.471 m² dengan jumlah karyawan sebanyak 178 orang.

Herbisida Glifosat dibuat dengan cara mereaksikan PMIDA dengan hidrogen peroksida. Untuk mempercepat reaksi digunakan katalis padat karbon aktif yang dimasukkan secara kontinyu ke dalam reactor dengan rasio 1 : 10 terhadap bahan baku PMIDA. Reaksi dilangsungkan di dalam reaktor alir tangki berpengaduk (RATB) dioperasikan secara kontinyu pada suhu 88 °C dan tekanan 1 atm dengan waktu tinggal selama 1,5 jam. Produk reaksi berupa herbisida glifosat, asam formiat, dan air dalam fasa cair yang dikeluarkan bersama katalis serta gas karbon dioksida dikeluarkan dari puncak reactor. Katalis dipisahkan dari produk cair menggunakan filter press, kemudian produk glifosat di kristalisasi dalam kristallizer (CR). Kristal glifosat yang terbentuk dipisahkan dari cairan induknya didalam centrifuge (CF), produk glifosat keluar centrifuge dikeringkan didalam rotary dryer. Produk glifosat yang sudah kering ditampung di dalam silo untuk selanjutnya dilakukan proses pengepakan. Sarana dan prasarana pendukung proses yang digunakan meliputi air, listrik, udara tekan, udara panas, bahan bakar, dan *refrigerant* dengan perincian kebutuhan air sebanyak 12.000 kg/jam, listrik 920 kW, bahan bakar minyak diesel sebanyak 38.000 liter/tahun dan udara tekan sebanyak 30 m³/jam, udara panas sebanyak 8.095 dan *refrigerant* sebanyak 1540 kg/jam.

Hasil evaluasi keekonomian pabrik ini memerlukan *Fixed Capital Investment* (FC) sebesar \$9.072.770 dan Rp. 957.910.892.758, *Working Capital* (WC) Rp. 790.601.867.033, *Manufacturing Cost* (MC) Rp. 1.530.771.276.264, dan *General Expenses* (GE) Rp. 384.484.452.762. Analisa ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak adalah 27,65% dan ROI sesudah pajak adalah 22,12%. POT sebelum pajak adalah 2,66 tahun dan POT sesudah pajak adalah 3,11 tahun. Nilai BEP adalah 48,26%, nilai SDP adalah 22,07%, dan nilai DCF adalah 24,98%. Ditinjau dari segi teknis dan ekonomi pabrik Herbisida Glifosat dengan bahan baku PMIDA dan Hidrogen Peroksida layak dikaji lebih lanjut.