

RINGKASAN

Semen merupakan bahan konstruksi strategis yang menunjang pembangunan infrastruktur nasional, termasuk proyek pemindahan Ibu Kota Nusantara (IKN) di Kalimantan Timur yang diproyeksikan membutuhkan pasokan semen dalam jumlah besar. Berdasarkan pertimbangan tersebut serta ketersediaan bahan baku batu gamping dan tanah liat yang melimpah di Kalimantan Timur, dirancang pabrik Pozzolan Portland Cement (PPC) dengan kapasitas 1.200.000 ton/tahun yang direncanakan berdiri pada tahun 2028 dan mulai beroperasi pada tahun 2030.

Proses produksi menggunakan proses kering (dry process), dimulai dari penyiapan dan penggilingan bahan baku (batu gamping, tanah liat, pasir silika, dan pasir besi) di roller mill, dilanjutkan homogenisasi di blending silo, pemanasan awal (kalsinasi) di suspension preheater, pembakaran di rotary kiln pada suhu $\pm 1450^{\circ}\text{C}$ untuk menghasilkan klinker, pendinginan cepat di grate cooler, hingga penggilingan akhir bersama gipsium dan fly ash di ball mill menjadi semen berukuran 325 mesh. Produk akhir disimpan dalam product silo sebelum dikemas menggunakan static in-line packer.

Pabrik direncanakan berbentuk badan usaha Perseroan Terbatas (PT) terbuka dan berlokasi di Kalimantan Timur dengan mempertimbangkan ketersediaan bahan baku, sarana transportasi, serta tenaga kerja.

Berdasarkan analisis kelayakan ekonomi, diperoleh Total Capital Investment sebesar US\$ 313.448.337,23 dengan Profit on Sales (POS) setelah pajak sebesar 23,80%, Return on Investment (ROI) setelah pajak 14,98%, Pay Out Time (POT) 4,08 tahun, Break Even Point (BEP) 36,34%, Shut Down Point (SDP) 14,34%, dan Internal Rate of Return (IRR) 8,73%. Berdasarkan seluruh parameter tersebut, pabrik Pozzolan Portland Cement (PPC) berkapasitas 1.200.000 ton/tahun ini dinyatakan layak untuk didirikan.

Kata kunci : Semen Portland, dry process, klinker, Kiln