



## INTISARI

Pabrik Titanium hidrat direncanakan beroperasi selama 330 hari/tahun dengan kapasitas produksi titanium hidrat 50.000 ton/tahun. Bahan baku utama yang dibutuhkan adalah ilmenit sebanyak 357.601,391 ton/tahun dan asam sulfat 98% sebanyak 535.259,1093 ton/tahun. Metode yang digunakan adalah proses sulfat dengan bahan pembantu logam besi dan air. Secara umum, tahapan proses pembuatan titanium hidrat adalah sebagai berikut: (i) reaksi antara ilmenit dan asam sulfat 45% dalam reaktor alir tangki berpengaduk, (ii) pengkristalan dan pemisahan pengotor, (iii) reaksi hidrolisis untuk membentuk titanium hidrat, (iv) pemurnian produk titanium hidrat.

Pabrik ini akan didirikan dengan luas tanah 66.432 m<sup>2</sup> di Kabupaten Belinyu, provinsi Bangka, dengan pertimbangan *raw material oriented* dan mempekerjakan 406 karyawan. Sebagai penunjang, unit utilitas menyuplai kebutuhan air sebanyak 778.107 kg/jam, listrik sebanyak 5.308 HP, udara tekan sebanyak 175 m<sup>3</sup>/jam, refrigeran sebanyak 298.244 kg/jam dan udara panas sebanyak 14.976 kg/jam.

Perhitungan evaluasi ekonomi memberikan hasil modal tetap yang dibutuhkan adalah sebesar \$30 485 658+ Rp 21.595.309.795 dan modal kerja sebesar \$19 792 392+ Rp 265.240.667.912. Faktor Lang sebesar 4,29, *BEP* sebesar 41,05%, *SDP* sebesar 28,52%, dan *DCFRR* sebesar 19,42%. Pabrik ini memiliki karakteristik *low risk* dengan *ROI before tax* sebesar 49%, *POT before tax* sebesar 2 tahun. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, pabrik titanium hidrat dengan kapasitas 50.000 ton/tahun ini layak untuk dikaji lebih lanjut.



## **ABSTRACT**

*Factory of Titanium hydrate is planned to operate for 330 days / year with titanium hydrate production capacity of 50.000 tons / year. The main raw material required are 357.601,391 tons / year of ilmenitl and 535.259,1093 tons / year of 98% sulphuric acid. The method used is the sulphate process with iron and water as additive materials. In general, titanium hydrate manufacturing process goes as follows: (i) reaction between ilmenite and 45% sulphuric acid in a continuously-stirred tank reactor, (ii) crystallization and separation of impurities, (iii) hydrolysis to form titanium hydrate, (iv) titanium hydrate product purification with drying .*

*The plant will be build on 66.432 m<sup>2</sup> of land in the city of Belinyu, Bangka province, with raw material oriented consideration and employs 406 employees As a supporting unit, utility plant supplies water as much as 778.106 kg / hour, 5.308 HP of electricity, 175 m<sup>3</sup>/hr of compressed air, 298.244 kg/hour of refrigerant and hot air with up to 14.976 kg/hour of capacity.*

*Economic evaluation showed that the fixed capital required is \$30 485 658+ Rp 21.595.309.796 and working capital equal to \$19 792 392 + Rp. 265.240.667.913. Lang factor of 4,29, BEP of 41.05%, SDP of 28,52%, and 19,42% of DCFRR. The plant has low risk characteristic with ROI before tax is 49%, POT before tax is 2 years, Based on consideration of the economic evaluation results, this titanium hydrate plant with capacity of 50.000 tons / year is economically feasible.*