

Studi kelayakan produksi zeolite A berbasis kaolin = Feasibility study for production of zeolite A from kaolin

Simanjuntak, Agustina A.Y., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482202&lokasi=lokal>

Abstrak

Provinsi Bangka Belitung memiliki potensi endapan kaolin yang cukup tinggi yaitu 13.781.446 ton. Pemanfaatan kaolin digunakan untuk berbagai industri seperti industri keramik, kertas, pelapis (coaster), pengisi (filler), isolator, dan industri lainnya. Selain itu, kaolin dapat diproduksi menjadi zeolite A sintetis. Proses kaolin menjadi zeolite A melalui tahapan metakaolinization dan zeolitization. Proses kaolin menjadi metakaolin pada suhu 750 C selama 3 jam dan proses metakaolin menjadi zeolite A melalui pemanasan pada suhu 90 C selama 8 jam dengan konsentrasi 3M. Untuk memproduksi zeolite A berbasis kaolin perlu dilakukan penilaian uji kelayakan untuk pengembangan produksi zeolite A dengan menggunakan beberapa aspek seperti aspek non finansial dan aspek finansial. Uji kelayakan menggunakan 4 skenario produksi yaitu 12 ton/hari, 16 ton/hari, 20 ton/hari, dan 24 ton hari.

Berdasarkan hasil analisis skenario produksi zeolite A yang paling optimum adalah 24 ton/hari dengan kriteria aspek finansial dengan nilai Payback Period (PP) adalah 2 tahun 7 bulan, Net Present Value (NPV) bernilai Rp 2.944.741.357, dan Internal Rate of Return (IRR) sebesar 22% dengan nilai investasi sebesar Rp 17.524.623.494, Demikian juga hasil analisis non finansial terhadap aspek pasar, teknis, manajemen, hukum, sosial dan ekonomi, serta lingkungan menunjukkan layak untuk dilaksanakan. Sehingga produksi zeolite A berbasis kaolin ini layak untuk dilaksanakan dengan umur produksi 20 tahun.

.....Bangka Belitung Province has a high potential for kaolin deposits, which is 13,781,446 tons. The use of kaolin is used for various industries such as ceramics, paper, coatings (fillers), and other industries. In addition, kaolin can be produced into synthetic zeolite A. The process of kaolin becomes zeolite A through the stages of metakaolinization and zeolitization. The process of kaolin becomes metakaolin at temperature of 750 C for 3 hours and the process of metakaolin becomes zeolite A by heating at temperature of 90 C for 8 hours with NaOH 3M concentration. To produce zeolite A kaolin-based, it is necessary to evaluate the feasibility of developing zeolite A production using several aspects such as nonfinancial aspects and financial aspects. The feasibility test uses 4 production scenarios such as 12 tons/day, 16 tons/day, 20 tons/day, and 24 tons/day.

Based on the most optimal scenario analysis zeolite A production is 24 tons/day with criteria of financial aspects, payback period (PP) is 2 years 7 months, net present value (NPV) of IDR 2,944,741,357, and the internal rate of return (IRR) of 22% with an investment value IDR 17,524,623,494, The results of non-financial aspects of the market, technical, management, legal, social and economic, and environmental shows are feasible. So that the production of zeolite A based on kaolin is feasible with production period of 20 years.