

Studi Potensi Pemanfaatan Aliran Sungai Batang Merangin sebagai PLTA = Study on the Potential Utilization of the Batang Merangin River Flow as a Hydro Power Plant

M. Muaz Afra Yunardi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920554422&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan listrik saat ini berkembang pesat. Sesuai dengan kebijakan pemerintah untuk lebih mengoptimalkan pemanfaatan sumber energi terbarukan, termasuk air dengan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Air. Studi potensi pemanfaatan aliran sungai Batang ini bertujuan seberapa besar potensi daya listrik optimum pada pemanfaatan aliran sungai Batang Merangin sebagai PLTA. Hasil dari perhitungan potensi daya listrik pada PLTA Kerinci menunjukkan bahwa daya listrik optimum yang dapat dihasilkan sebesar 366,27 MW dan energi yang dihasilkan setiap tahunnya sebesar 1.443,86 GWh. Arus kas proyek PLTA Kerinci terdiri dari estimasi teknik, pendapatan, biaya operasional dan pemeliharaan, inflasi, pajak, dan depresiasi. Analisis rasio manfaat-biaya dihitung sesuai dengan kemungkinan kondisi ekonomi selama masa konstruksi dan seumur hidup. Biaya investasi awal PLTA Kerinci adalah sekitar Rp 12.922.000.000.000. Nilai sekarang bersih yang diperoleh adalah Rp 423.372.934.373, tingkat pengembalian internal sebesar 10,7 %, pengembalian ekuitas selama 16,2 tahun dan rasio manfaat-biaya adalah sebesar 1,2. Hasil menunjukkan bahwa PLTA Kerinci secara teknis dan finansial layak untuk dibangun.

.....The demand for electricity is currently growing rapidly. In accordance with the government's policy to optimize the use of renewable energy sources, including water, by constructing a hydroelectric power plant. The study of the potential utilization of the Batang river flow is aimed at how much of the optimum electric power potential in the utilization of the Batang Merangin river flow as a hydropower plant. The results of the calculation of the potential for electric power at the Kerinci PLTA show that the optimum electrical power that can be generated is 366.27 MW and the energy produced annually is 1,443.86 GWh. The cash flow of the Kerinci hydropower project consists of technical estimates, revenues, operating and maintenance costs, inflation, taxes, and depreciation. Benefit-cost ratio analysis is calculated according to probable economic conditions during construction and lifetime. The initial investment cost for the Kerinci hydropower plant is around Rp. 12,922,000,000,000. The net present value obtained is IDR 423,372,934,373, the internal rate of return is 10.7%, the return on equity is 16.2 years and the benefit-cost ratio is 1.2. The results show that the Kerinci hydropower plant is technically and financially feasible to build.