

ABSTRACT

According to RUPTL 2015-2024, the peak demand in Indonesia nationwide in 2014 was 33,499 MW and is expected to grow up to be 74.536 MW (average of 8.7% per year) in 2024. In connection with the Indonesia government's plan to accelerate electricity demand, PLN intends to build The HVDC Java-Sumatra Interconnection Lines to transmit power generated by power plants in Sumatra to Java or vice versa. This research analyzes investment to HVDC project using capital budgeting analysis method to determine feasibility of the project and using electricity optimization analysis to get the value of transmission rights which will be the basis of power selling price from private sector to the PLN. Sensitivity analysis also used to determine the most influential factors to HVDC project investment analysis. Due to HVDC project investment value is large, high purchase price of electricity from the Sumatra's power plants and the low price of electricity tariff applicable in PLN, caused HVDC investment is not feasible for the private sector. This occurs because the electricity tariffs are still subsidized by the government. Therefore, the government must retain control in implementing electricity interconnection projects to ensure the achievement of the target fulfillment of electrical power demand.

Keywords: HVDC, interconnection line, investment analysis, capital budgeting, optimization analysis, sensitivity analysis, transmission rights, electricity tariff

UNIVERSITAS
MERCUBUANA

ABSTRAK

Menurut RUPTL 2015-2024, puncak permintaan listrik di Indonesia secara nasional pada tahun 2014 adalah 33.499 MW dan diharapkan tumbuh menjadi 74,536 MW (rata-rata 8,7% per tahun) pada 2024. Sehubungan dengan rencana pemerintah Indonesia untuk mempercepat permintaan listrik, PLN berniat membangun Proyek HVDC Interkoneksi Jawa-Sumatera untuk mengirimkan daya yang dihasilkan oleh pembangkit listrik di Sumatera ke Jawa dan sebaliknya. Penelitian ini menganalisis investasi untuk proyek HVDC menggunakan metode analisis *Capital Budgeting* untuk menentukan kelayakan proyek dan menggunakan analisis optimasi listrik untuk mendapatkan nilai hak transmisi yang akan menjadi dasar dari harga jual listrik dari sektor swasta kepada PLN. Analisis sensitivitas juga digunakan untuk menentukan faktor yang paling berpengaruh dalam analisis investasi proyek HVDC. Karena nilai investasi proyek HVDC yang besar, harga beli listrik yang tinggi dari pembangkit listrik Sumatera dan harga tarif listrik rendah yang berlaku di PLN, menyebabkan investasi HVDC tidak layak bagi sektor swasta. Hal ini terjadi karena tarif listrik masih disubsidi oleh pemerintah. Oleh karena itu, pemerintah harus mempertahankan kontrol dalam melaksanakan proyek-proyek interkoneksi listrik terutama proyek HVDC untuk menjamin tercapainya pemenuhan target permintaan daya listrik.

Kata kunci: HVDC, proyek interkoneksi, analisis investasi, *capital budgeting*, analisis optimasi, analisis sensitivitas, hak transmisi, tarif listrik

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
MERCU BUANA