

Analisis pemanfaatan pembangkit listrik tenaga gas dalam mendukung sistem ketenagalistrikan di Universitas Indonesia hingga Tahun 2025

Abdurahman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20271088&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan energi listrik di wilayah Universitas Indonesia semakin lama akan semakin meningkat, untuk itu perlu adanya upaya didalam peningkatan daya agar kontinuitas penggunaan energi listrik dapat terjamin. Salah satu upayanya dengan menganalisa pembangunan salah satu jenis sistem pembangkit baru. Terdapat beberapa jenis bahan bakar untuk pembangkit, diantaranya adalah tenaga air, tenaga angin, tenaga surya, tenaga gas dan lain sebagainya. Di lingkungan Universitas Indonesia telah tersedia pipa gas yang dapat mempermudah didalam pembangunan pembangkit yang baru yaitu pembangkit listrik tenaga gas. Didalam penulisan ini akan dilihat pemanfaatan pembangkit listrik tenaga gas didalam mendukung keandalan sistem kelistrikan di lingkungan Universitas Indonesia.

Analisis pemanfaatan pembangkit listrik tenaga gas di Universitas Indonesia dilihat dari sisi keekonomisan dengan melihat nilai NPV dan IRR. Dari hasil analisis keandalan sistem ketenagalistrikan Universitas Indonesia dapat disimpulkan nilai yang paling ekonomis adalah turbin gas dengan kapasitas 8840 KW pada skenario 3 yaitu 40 % PLN dan 60 % PLTG. Hal ini disebabkan karena memiliki nilai NPV terbesar yaitu sebesar Rp 20.450.200.545 dan IRR sebesar 18 %.

<hr>

Abstract

Electrical energy needs in the University of Indonesia, the longer it will increase, therefore, should the effort in improving the electrical energy usage so that continuity can be guaranteed. One of its efforts to analyze the construction of one type of new generation systems. There are several types of fuel for generators, such as hydropower, wind power, solar power, gas power and so forth. At the University of Indonesia has provided gas pipeline which can facilitate in the construction of two new gas fired power plants. In writing this would be the use of gas power plants in support of the reliability of the electrical system at the University of Indonesia.

Analysis of the utilization of gas power plant at the University of Indonesia viewed from the side of the economy by looking at the NPV and IRR. From the results of the electricity system reliability analysis, University of Indonesia can be concluded that the most economic value is the gas turbine with a capacity of 8840 KW in scenario 3 is 40% and 60% of PLN's power plant. This is due to have the largest NPV value of Rp 20,450,200,545 and an IRR of 18%