

ABSTRAK

IKSAN HARYADI.

**Perencanaan Rekonfigurasi dan Pembangunan Jaringan Untuk Memenuhi Permintaan
Tambah Daya PT. Bambu Kuning Enam Belas Menggunakan Aplikasi PSS Sincall
Dibimbing oleh Kartiria, ST.MT.**

Permintaan tambah daya listrik PT. Bambu Kuning Enam Belas dari 5.740 kVA menjadi 11.325 kVA memerlukan analisis teknis untuk memastikan sistem distribusi mampu melayani kebutuhan tersebut secara andal. Berdasarkan kondisi eksisting, penyulang EEI02 belum mampu melayani penambahan daya karena keterbatasan kemampuan hantar arus dan penurunan tegangan yang berada di bawah standar pelayanan. Oleh karena itu diperlukan perencanaan rekonfigurasi dan pembangunan jaringan distribusi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi jaringan eksisting serta merencanakan pembangunan jaringan baru guna memenuhi kebutuhan tambah daya pelanggan. Metode penelitian dilakukan melalui pengumpulan data teknis jaringan dan simulasi aliran daya menggunakan aplikasi PSS Sincal untuk mengetahui profil tegangan, pembebanan jaringan, dan rugi-rugi daya sebelum dan sesudah rekonfigurasi jaringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi eksisting belum memenuhi standar pelayanan tegangan. Setelah dilakukan pembangunan jaringan baru dan rekonfigurasi sistem distribusi, tegangan mengalami perbaikan dari 18,14 kV menjadi 19,50 kV pada penyulang EEI02 dan 19,68 kV pada penyulang PBN05 sehingga kemampuan penyaluran daya meningkat sehingga kebutuhan daya pelanggan dapat terpenuhi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembangunan jaringan baru dan rekonfigurasi sistem distribusi merupakan solusi yang layak untuk memenuhi permintaan tambah daya pelanggan serta meningkatkan kualitas pelayanan tenaga listrik.

Kata Kunci : Tambah daya, Rekonfigurasi Jaringan, Sistem Distribusi, Kualitas Tegangan.

ABSTRACT

IKSAN HARYADI.

Planning of Network Reconfiguration and Development to Meet the Additional Power Demand of PT Bambu Kuning Enam Belas Using the PSS Sincal Application.

Supervised by Kartiria, ST.MT.

The request for additional electrical power from PT. Bambu Kuning Enam Belas, increasing from 5,740 kVA to 11,325 kVA, requires technical analysis to ensure that the distribution system can reliably supply the required load. Based on existing conditions, Feeder EEI02 is unable to accommodate the additional load due to limited current-carrying capacity and voltage drop below the acceptable service standards. Therefore, network reconfiguration and the development of a new distribution line are required. This study aims to analyze the existing distribution network conditions and to plan the development of a new distribution network to meet the increased power demand. The research method includes technical data collection and load flow simulation using PSS Sincal software to evaluate the voltage profile, feeder loading, and power losses before and after network reconfiguration. The results indicate that the existing network does not meet the required voltage standards. After the implementation of the proposed network development and reconfiguration, the voltage level improved from 18.14 kV to 19.50 kV on Feeder EEI02 and reached 19.68 kV on PBN05 feeder. This improvement increases the power delivery capability, allowing the additional load demand to be adequately supplied. In conclusion, the proposed network development and distribution system reconfiguration provide a technically feasible solution to meet the increased power demand while improving the quality of electrical service

Keywords: Load increase, Network Reconfiguration, Distribution System, Voltage Profile.