

Pemilihan Sistem Proteksi pada Gardu Induk PT PLN (Persero) menggunakan Metode AHP dan TOPSIS = Selection of Protection System at National Electricity Company Substation Using AHP and TOPSIS Method

Riarsari Meirani Utami, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920543855&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang pentingnya peran gardu induk dalam transmisi tenaga listrik, dengan fokus pada pentingnya perlindungan sistem tenaga listrik khususnya busbar. Permasalahan penelitian yang diangkat adalah perlunya skema proteksi yang optimal untuk menjamin keandalan sistem dan meminimalkan interferensi. Penelitian bertujuan untuk membandingkan dua sistem proteksi Buspro dan Goosepro dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Performance by Similiarity with Ideal Solution (TOPSIS) untuk menentukan kriteria prioritas dan sub-kriteria dalam pengambilan keputusan dan menentukan pilihan alternatif. Metodologinya melibatkan pendekatan kuantitatif, pengumpulan data melalui kuesioner dari responden. Hasilnya menyoroti pentingnya kegunaan sistem, keamanan, kemudahan penggunaan, risiko, antarmuka pengguna, interoperabilitas, biaya terkait, dan kepercayaan dalam mengevaluasi dua sistem perlindungan. Temuan menunjukkan bahwa sistem Buspro mengungguli sistem Goosepro dalam beberapa kriteria, seperti keamanan, kemudahan penggunaan, dan dapat dipercaya. Implikasinya menunjukkan bahwa sistem proteksi, khususnya Goosepro, lebih disukai daripada Buspro untuk sistem proteksi. Studi ini menggarisbawahi pentingnya memilih sistem proteksi yang paling sesuai berdasarkan kriteria tertentu untuk meningkatkan keandalan dan efisiensi jaringan listrik.

.....This research discusses the important role of substations in electric power transmission, with a focus on the importance of protecting electric power systems, especially busbars. The research problem raised is the need for an optimal protection scheme to ensure system reliability and minimize interference. The research aims to compare the two protection systems Buspro and Goosepro using the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Performance by Similiarity with Ideal Solution (TOPSIS) methods to determine priority criteria and sub-criteria in decision making and determining alternative options. The methodology involves a quantitative approach, collecting data through questionnaires from respondents. The results highlight the importance of system usability, security, ease of use, risk, user interface, interoperability, associated costs, and trust in evaluating two protection systems. The findings show that the Buspro system outperforms the Goosepro system in several criteria, such as security, ease of use, and trustworthiness. The implication shows that protection systems, especially Goosepro, are preferable to Buspro for protection systems. This study underlines the importance of selecting the most suitable protection system based on certain criteria to improve the reliability and efficiency of the power grid.