

Simulasi dan analisis sistem pengatur tegangan DC menggunakan rangkaian push-pull converter = simulation and analysis DC voltage control system design using push-pull converter / Lintang Hapsari Wilujeng

Lintang Hapsari Wilujeng, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386983&lokasi=lokal>

Abstrak

<p>Sumber tegangan listrik merupakan salah satu kebutuhan primer modern di masa sekarang. Sumber tegangan listrik mutlak dibutuhkan untuk menjamin tetap bekerjanya peralatan tersebut.</p>

<p>Namun masalah yang sering dihadapi seringkali adalah sumber-sumber tegangan memiliki nilai yang jauh dibawah level tegangan kerja yang umumnya digunakan pada sistem jaringan listrik perumahan. Untuk mengatasi permasalahan sumber tegangan DC tersebut, salah satu cara yang dapat diambil adalah dengan mengimplementasikan sebuah rangkaian pengubah nilai tegangan DC atau DC-DC Converter.</p>

<p>Pada penelitian ini penulis menawarkan rangkaian DC-DC Converter dari tipe terisolasi, yaitu Push-Pull Converter. Pemilihan Push-Pull Converter dilakukan atas beberapa alasan antara lain keandalan, kualitas daya yang dihasilkan, kemudahan untuk diaplikasikan serta yang paling penting adalah ketahanan dari gangguan yang mungkin terjadi.</p>

<p>Sistem dikendalikan dengan menggunakan Pengendali PI dan IP serta diuji kualitasnya dengan menggunakan Diagram Bode. Hasil dari simulasi serta analisa kestabilan menunjukkan bahwa Rangkaian Push-Pull adalah rangkaian yang tahan terhadap gangguan.</p>

<hr>

<p>Power supply is one of the modern primary needs in the present. Power supply is absolutely necessary to ensure the continuity cooperation of the equipment. However, a problem that often encountered is voltage sources values are far below the working voltage levels that are generally used in residential electrical grid system. To handling the problems of the DC voltage source, one way that can be taken is to implement a DC voltage converter circuit or DC-DC Converter.</p>

<p>In this research, a series of isolated type DC-DC Converters, namely Push-Pull Converter, is being promoted. The Selection of Push-Pull Converter based on reliability and quality of generated power among others, ease of applicability and the most important is the robustness of the interference that may occur.</p>

<p>The system is controlled using a PI controller and the IP also stability tested using Bode plots. The results of simulation and analysis shows that the stability of the Push-Pull circuit is a circuit that is resistant to interference.</p>