

## DESIGN AND SIMULATION OF BUILDING BLOCKS OF A LOW-DROPOUT VOLTAGE REGULATOR

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Title</b>          | DESIGN AND SIMULATION OF BUILDING BLOCKS OF A LOW-DROPOUT VOLTAGE REGULATOR  |
| <b>Author Order</b>   | 4 of 4   |
| <b>Accreditation</b>  | 3  |
| <b>Abstract</b>       | <p>Regulator Low Dropout (LDO) adalah sebuah cara yang sederhana dan murah untuk mengatur sebuah tegangan keluaran yang diberi daya dari suatu masukan yang lebih tinggi tegangan nya. Regulator LDO adalah sebuah pengatur tegangan DC linear yang bisa meregulasi besarnya tegangan keluaran bahkan ketika tegangan suplai nya berubah turun menjadi sangat mendekati tegangan keluaran tersebut. Pada artikel penelitian ini, dijelaskan secara detail tentang cara untuk mendesain setiap blok penyusun suatu regulator tegangan drop-out rendah berbasis CMOS. Semua blok penyusun kemudian digabung untuk membentuk piranti LDO tersebut. Hasil desain kemudian disimulasikan menggunakan Multisim LIVE, yang merupakan sebuah simulator rangkaian online. Berbasis pada hasil simulasi, beberapa spesifikasi dari LDO yang sudah didesain kemudian diberikan. Spesifikasi tersebut diantaranya adalah besarnya tegangan dropout LDO, arus quiescent, besarnya regulasi beban, dan besarnya regulasi line. Kata kunci: regulator tegangan, tegangan dropout, arus quiescent, regulasi beban, regulasi line. Low dropout regulators (LDOs) are a simple and inexpensive way to regulate an output voltage that is powered from a higher voltage input. An LDO regulator is a DC linear voltage regulator that can regulate the magnitude of the output voltage even when the supply voltage is very close to the output voltage. In this research paper, various building blocks of a CMOS-based low-dropout voltage regulator were designed and simulated using Multisim LIVE, an online circuit simulator. All of the building blocks were then combined to form the device. Based on the results of the simulation, several specifications of the LDO were determined. Those are the LDO's dropout voltage, its quiescent current, its load regulation, and its line regulation. Keywords: voltage regulator, dropout voltage, quiescent current, load regulation, line regulation</p> |
| <b>Publisher Name</b> | Departemen Teknik Elektro, Universitas Diponegoro  |
| <b>Publish Date</b>   | 2022-02-03   |
| <b>Publish Year</b>   | 2022   |
| <b>Doi</b>            | DOI: 10.14710/transmisi.24.1.9-22  |
| <b>Citation</b>       |  |
| <b>Source</b>         | Transmisi: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro  |
| <b>Source Issue</b>   | Vol 24, No 1 Januari (2022): TRANSMISI   |
| <b>Source Page</b>    | 9-22   |
| <b>Url</b>            | <a href="https://ejournal.undip.ac.id/index.php/transmisi/article/view/42601/pdf">https://ejournal.undip.ac.id/index.php/transmisi/article/view/42601/pdf</a>  |
| <b>Author</b>         | ARI FADLI, S.T, M.Eng  |