

## ABSTRAK

Penggunaan energi listrik merupakan kebutuhan paling utama dalam menunjang suatu kegiatan yang kita kerjakan, dan dapat dipastikan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan, kita menggunakan perangkat elektronika. Setiap perangkat elektronika membutuhkan supply tenaga listrik untuk beroperasi, dan pada dasarnya sumber listrik tersebut dapat berupa baterai atau tegangan listrik dari PLN (Perusahaan Listrik Negara).

Pada umumnya voltage stabilizer digunakan untuk men-stabilkan listrik yang di Indonesia pasok oleh PLN, jadi beban yg memakai stabilizer, relatif akan lebih terjamin daya tahannya dibandingkan dengan alat yang lain pada umumnya. Jika tegangan listrik yang bersumber dari PLN naik/turun, maka tegangan keluarannya juga akan naik/turun. Untuk beberapa aplikasi, perubahan tegangan ini cukup mengganggu, sehingga diperlukan komponen aktif yang dapat meregulasi tegangan keluaran ini menjadi stabil.

Sumber energi listrik yang digunakan untuk suatu peralatan akan tergantung pada peralatan tersebut apakah akan menggunakan sumber energi listrik AC atau sumber energi listrik DC. Sumber energi listrik DC biasanya digunakan untuk peralatan elektronika, sedangkan untuk power supply yang digunakan biasanya menggunakan energi AC. Dalam suatu peralatan biasanya menggunakan suatu rangkaian regulator, rangkaian ini berfungsi memberikan besarnya sumber tegangan DC yang di butuhkan oleh beban.

Regulator penstabil tegangan merupakan sumber tegangan DC yang dapat diatur besaran tegangan yang diinginkan dalam bentuk analog yang akan diolah oleh mikrokontroler AT89S52 kemudian diubah menjadi bentuk digital yang akan tampil pada display/LCD.

Prinsip kerja yang digunakan adalah pengaturan otomatis dengan pengolahan data mikrokontroler. Sistem yang di rancang ini mampu mengatur tegangan keluaran DC antara 10-12 VDC dengan arus beban maksimum hanya sampai dengan 5 Ampere.

Dari hasil pengujian dengan beban yang bervariasi diperoleh besarnya tegangan keluaran tetap stabil pada besaran 11 V sesuai dengan yang diinginkan. Berbeda dengan hasil pengujian tanpa menggunakan regulator tegangan diperoleh besarnya tegangan keluaran 9,12 V (terjadi drop tegangan).



## KATA PENGANTAR

Bismillaahirrohmaanirrohiim

Alhamdulillah, atas rahmat Allah Subhanahu Wata'ala, Penulis akhirnya dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul "Perancangan dan Pembuatan Monitoring Regulator Penstabil Tegangan Dengan Automatic Shutdown". Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan berbagai pihak, tugas akhir ini akan sulit untuk diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Tasma Sucita, ST, MT. Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI dan juga selaku pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan dengan sabar dan tulus selama Penulis mengerjakan tugas akhir ini..
2. Bapak Wasimudin Surya S, ST, MT. Selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dengan sabar dan tulus selama Penulis mengerjakan tugas akhir ini.
3. Seluruh staff Tata Usaha Teknik Elektro FPTK, terutama Bapak Komar dan Ibu Sri yang telah memberikan kelancaran administrasi sejak awal masa pendidikan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

4. Papah dan Mamah tercinta yang senantiasa memberikan do'a, kasih sayang, perhatian serta dukungan yang tiada henti-hentinya kepada Penulis.
5. Kakak dan Adik-adikku yang aku sayangi dan seluruh sanak keluarga yang telah memberikan bantuan moril kepada Penulis.
6. Empah dan Mamah Jejen yang selalu memberikan bantuan materil maupun spirituil kepada Penulis.
7. Sahabat-sahabat terbaik dari yang terbaik Hardiansyah Putra, Firmansyah, dan Nanda Perdana.
8. Seluruh Anggota Aliansi Mahasiswa Elektro Pecinta Alam BOEMI Universitas Pendidikan Indonesia yang selalu memberikan bantuan materil maupun spirituil dalam hidup ini.
9. Rekan-rekan Mahasiswa Angkatan Nochenk Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI Bandung yang selalu memberikan bantuan materil maupun spirituil dalam menyelesaikan studi.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan dan bantuan dalam penyelesaian tugas akhir.

Akhir kata, semoga semua bantuan yang telah diberikan kepada Penulis mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT, Amiin.

Bandung, Agustus 2007

Penulis

