

**RANCANG BANGUN ALAT MONITORING BEBAN LEBIH BERBASIS
SMS GATEWAY PADA GARDU DISTRIBUSI DI PT. PLN (PERSERO)
RAYON MARIANA PALEMBANG**



LAPORAN AKHIR

**Dibuat Untuk Syarat Dalam Penyelesaian Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Listrik
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

ALFIN WIDIKA NOFIAN

0612 3031 1544

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2015

**RANCANG BANGUN ALAT MONITORING BEBAN LEBIH BERBASIS
SMS GATEWAY PADA GARDU DISTRIBUSI DI PT. PLN (PERSERO)
RAYON MARIANA PALEMBANG**



LAPORAN AKHIR

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Listrik
Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh :

ALFIN WIDIKA NOFIAN
0612 3031 1544

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Siswandi, M.T.
NIP. 196409011993031002

Anton Firmansyah, S.T.,M.T.
NIP. 197509242008121001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Ketua Program Studi

Ir.Ali Nurdin, M.T.
NIP.196212071991031001

Herman Yani, S.T., M.Eng.
NIP. 196510011990031006

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT MONITORING BEBAN LEBIH BERBASIS SMS GATEWAY PADA GARDU DISTRIBUSI DI PT. PLN (PERSERO) RAYON MARIANA PALEMBANG

(2015 : xiv + 49 hal + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Lampiran)

Alfin Widika Nofian

0612 3031 1544

Jurusan Teknik Elektro

Program Studi Teknik Listrik

Karena pentingnya sistem distribusi dalam penyaluran tenaga listrik ke beban, maka sistem distribusi yang baik dan efisien sangat diperlukan. Di dalam sistem penyaluran tenaga listrik, mulai dari pembangkitan sampai ke pusat beban pasti akan terjadi gangguan, banyak faktor yang menyebabkan terjadinya gangguan tersebut. Salah satu gangguan yang terjadi pada gardu distribusi yang di sebabkan beban lebih pada transformator. Gangguan tersebut akan mengakibatkan rusaknya transformator dan mengurangi umur pakai dari transformator tersebut. Agar gangguan tersebut dapat di ketahui dengan cepat dan dapat mengetahui data beban secara kontinu, maka di buatlah rancang bangun alat monitoring beban lebih berbasis SMS gateway pada gardu distribusi sebagai peringatan beban lebih dan monitoring nilai beban pada gardu distribusi. Alat monitoring ini bekerja dengan batasan nilai overload yang telah di tentukan sebesar 90 % dari nominal transformator distribusi yang di gunakan. Dari hasil perancangan di dapat alat monitoring beban lebih bekerja dengan baik dalam memberi peringatan lebih melalui SMS gateway maupun melauai buzzer.

Kata Kunci: Beban Lebih, Gardu Distribusi, Monitoring Beban Lebih, SMS Gateway.

ABSTRACT

**DESIGN OF OVERLOAD MONITORING DEVICE BASED ON SMS
GATEWAY IN DISTRIBUTION SUBSTATION AT PT. PLN
(PERSERO) BRANCH MARIANA PALEMBANG
(2015 : xiv + 49 Pages + Pictures List + Table List + Enclosures)**

Alfin Widika Nofian

0612 3031 1544

Electrical Engineering Department

Electrical Technic Study Program

Because of the importance of the distribution system in the electrical power supply to the load, then a good distribution system and an efficient indispensable. The electric power distribution system, from generator to load centers will definitely disruption, many factor that causes the disruption. One of the disruption of the distribution substation caused overload on the transformer. The disruption will cause damage to the transformer and reduces the life span of the transformer. So that the disruption can be find out quickly and give continuously load data, because of that I create a design of moniroting over load devis in distribution substation based on SMS Gateway as warning for over load and give continuosly load value in distribution substation This monitoring device works with overload limit value that has been set at 90% of nominal distribution transformers in use. From the results of the design over load monitoring device can work well in giving warning via SMS gateway or through buzzer.

Keywords: Over load, Distribution Substation, Over Load Monitoring, SMS Gateway

MOTTO :

- *Keberhasilan adalah mendapatkan hal yang di inginkan dan mendapatkan orang bahagia dengan kerhasilanmu*
- *Lakukan hal yang kamu pikir kamu tidak bisa melakukannya*
- *Berani dan pakasakan diri untuk mencoba hal yang baru*
- *Lakukan sesuatu hingga idolamu menjadi sainganmu*

Kupersembahkan Kepada :

- *Kedua Orang Tua, yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat*
- *Saudara-saudaraku, yang selalu memberikan motivasi dan semangat*
- *Teman-teman seperjuanganku 6ELC*
- *Almamaterku*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir dengan judul “*Rancang Bangun Alat Monitoring Beban Lebih Berbasis SMS Gateway Pada Gardu Distribusi di PT. PLN (Persero) Rayon Mariana Palembang*” tepat pada waktunya. Adapun tujuan dari penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Listrik.

Dalam penulisan Laporan Akhir ini penulis telah banyak menerima bantuan berupa masukan - masukan berupa saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Siswandi, M.T., Selaku Pembimbing I

2. Anton Firmansyah, S.T., M.T., Selaku Pembimbing II

Yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehatnya kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung serta membantu hingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan, terutama kepada :

1. Bapak Rd. Kusumanto, S.T., M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.

2. Bapak Ir. Ali Nurdin, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.

3. Bapak Ir. Siswandi, M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.

4. Bapak Herman Yani, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya.

5. Seluruh Dosen, Karyawan dan Staff yang ada di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya.

6. Seluruh Karyawan, Staff, Tim Pelayanan Teknik dan Tenaga Outsourcing di lingkungan PT. PLN (Persero) Rayon Mariana Palembang.

7. Papa tercinta Andika Wijaya, mama tercinta Windarti dan saudaraku Alfa Widika Wulansari dan Alfrizki Widika Ramdhan yang telah memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan laporan akhir ini.

8. Teman-teman kelas 6 ELC dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam menyelesaikan laporan akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis guna perbaikan di masa yang akan datang. Demikianlah, semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi dan berguna bagi kita semua.

Penulis,

Alfin Widika Nofian