

**ANALISIS TEGANGAN DAN ARUS INSTALASI LISTRIK DI RS PKU  
MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Program S-1 Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**DISUSUN OLEH:**

**Wahidun Arif Rijali, A.Md.**

**20170120174**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2019**

## HALAMAN PERSEMBAHAN



### **Yang pertama dan paling utama**

Puji syukur kepada Allah SWT. Sekian banyak rahmat dan kasih sayang-Nya yang telah memberikanku kekuatan serta keistikomahan dalam beribadah, yakni menuntut ilmu dengan sebaik-baiknya. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahlimpahkan kepada nabi Muhammad kekasih Allah beserta keluarga dan para sahabatnya, semoga kelak kita termasuk ummatnya yang mendapatkan pertolongan di hari akhir. Karya tugas akhir ini kupersembahkan pada Ibu dan Ayah sebagai tanda kecintaan saya kepada beliau, semoga Ibu dan Ayah tetap sehat dan bangga serta terus mendukung guna kesuksesan atas diri saya. Saya haturkan banyak terimakasih yang tiada tara kepada Ibu dan Ayah yang tiada bosan-bosannya terus mendoakan, memberikan cinta-kasih yang tak terhingga.

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, Wr.Wb.

Puji syukur Alhamdulillah penulis senantiasa memanjatkan kehadiran Allah SWT, telah memberikan nafas kehidupan, kenikmatan dan kekuatan serta kuasa-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Tegangan Dan Arus Instalasi Listrik di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta”.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Proses pembuatan tugas akhir ini tentunya mendapatkan bantuan, dukungan, nasehat, saran dan kritik dari beberapa pihak, untuk itu penulis menghaturkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ramadoni Syahputra, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, dan juga sebagai Dosen Pembimbing I, serta dosen akademik yang selalu membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
2. Ibu Anna Nur Nazilah Chamim, S.T, M.Eng. selaku dosen pembimbing II yang selalu sabar dalam membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
3. Bapak Kunnu Purwanto S.T., M. Eng. selaku dosen penguji, yang telah memberi banyak masukan dan arahan kepada penulis selama sidang skripsi.
4. Kedua orang tua penulis, yakni Ibu Sriyatun dan Bapak Martasan yang selalu mendoakan serta dukungan yang tiada tara.
5. Bapak Wiyadi, Bapak Aris, Bapak Asri, selaku teknisi listrik di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta yang telah megijinkan pengambilan data dan mambantu proses pengambilan data dari awal hingga selesai.
6. Kepada Bapak Rektor UMY/ Ayahanda Gunawan Budiyanto, Bapak Hilman Latif, Bapak Bambang yang senantiasa memberikan nasehat serta membantu penulis dalam proses pembayaran administrasi perkuliahan dari awal hingga selesai.

7. Jajaran dosen, Laboran dan staf tata usaha yang telah memberikan pembelajaran yang sangat bermanfaat serta bantuan yang sangat berguna.
8. Seluruh teman-teman seperjuangan, khususnya sodara Ikbal kakak tingkat, sodara Ijus, sodara Openg, sodara Diaz, sodara Bowo, dan teman-teman lainnya yang tak dapat penulis sebutkan satu-persatu. Mereka semua yang selalu memberikan dukungan serta motivasi supaya segera diselesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyelesaian karya tulis ilmiah (skripsi) ini. Maka dari itu kritik dan saran yang baik serta membangun untuk perbaikan-perbaikan selanjutnya sangat diharapkan. Semoga dengan adanya skripsi ini dan bermanfaat untuk semua pihak.

Wassalamualaikum, Wr. Wb.

Yogyakarta, 22 Agustus 2019

Penulis



**Wahidun Arif Rijali, A.Md.**  
**20170120174**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Batasan Harmonik Tegangan IEEE 519.1992 .....	
<b>Tabel 2.2</b> Batasan Harmonik Arus IEEE 519.1992 .....	
<b>Tabel 2.3</b> Batasan Harmonik Arus SPLN D5.004.1:2012 .....	
<b>Tabel 2.4</b> Standart Ketidakseimbangan Beban .....	
<b>Tabel 2.5</b> Spesifikasi filter hasil perancangan .....	
<b>Tabel 3.1</b> Ditunjukkan Dengan Batasan Distorsi Harmonisa Arus .....	
<b>Tabel 4.1</b> Pengukuran Daya Aktif, Daya Reaktif dan Daya Semu Pada Beban .....	
<b>Tabel 4.2</b> Pengukuran Tegangan Pada Masing-masing Fase .....	
<b>Tabel 4.3</b> Pengukuran Arus Pada Masing-masing Fasa .....	
<b>Tabel 4.4</b> Power Faktor Antar Fasa .....	
<b>Tabel 4.5</b> Frekuensi Antar Fasa .....	
<b>Tabel 4.6</b> Harmonisa Tegangan Antar Fasa .....	
<b>Tabel 4.7</b> Harmonisa Arus Antar Fasa .....	
<b>Tabel 4.8</b> Ketidakseimbangan Tegangan dan Arus .....	
<b>Tabel 4.9</b> Harmonisal Orde Masing-Masing Fasa .....	
<b>Tabel 4.10</b> Nilai Hambatan Kabel .....	
<b>Tabel 4.11</b> Total Power Loses .....	
<b>Tabel 4.12</b> Spesifikasi Single Filter Pasif Tuned .....	
<b>Tabel 5.1</b> <i>filter pasif single tuned</i> .....	

DAFTAR PUSTAKA .....

DAFTAR LAMPIRAN .....

