

SKRIPSI

CHARGER HANDPHONE MENGGUNAKAN GENERATOR VESPA

**Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana S-1 Progam Studi Teknik Elektro
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Disusun oleh :

Angga Dev Ananta

20020120068

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2008**

Created with

 **nitroPDF professional**
download the free trial online at nitropdf.com/professional

SKRIPSI

CHARGER HANDPHONE MENGGUNAKAN GENERATOR VESPA

**Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana S-1 Progam Studi Teknik Elektro
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Disusun oleh :

Augga Dev Ananta

20020120068

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK**

Created with

 **nitro PDF professional**
download the free trial online at nitropdf.com/professional

HALAMAN PENGESAHAN I

SKRIPSI

CHARGER HANDPHONE MENGGUNAKAN GENERATOR VESPA

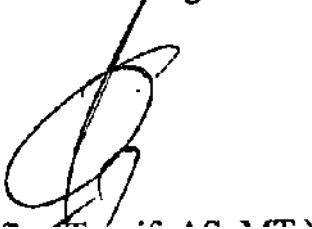
Disusun Oleh:

Angga Dev Ananta

Nim: 20020120068

Telah diperiksa dan disetujui:

Dosen Pembimbing Utama



Dosen Pembimbing Muda



Dr. Ir. M. Fathul Qadie, M.T.

Created with

 **nitroPDF professional**

download the free trial online at nitropdf.com/professional

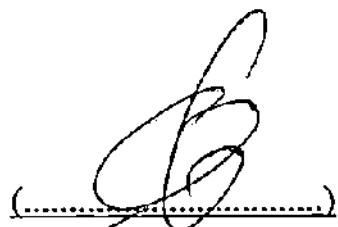
HALAMAN PENGESAHAN II

CHARGER HANDPHONE MENGGUNAKAN GENERATOR VESPA

Skripsi ini telah dipertahankan dan disahkan didepan dewan penguji pada
tanggal 31 Januari 2008.

Dewan Penguji :

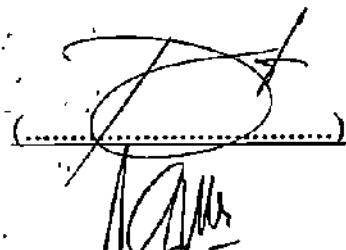
Ir. Rif'an Tsaqif, AS. MT.
Dosen Pembimbing Utama



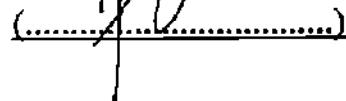
Ir H.M Fathul Qodir.
Dosen Pembimbing Muda



Ir. Dwijoko Purbohadi. MT.
Penguji I

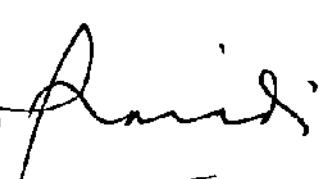
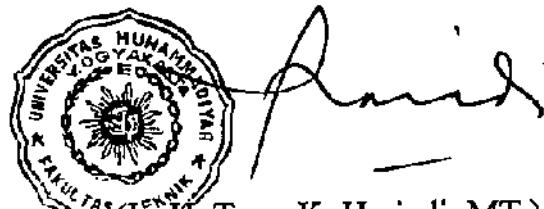


Ir. Agus Jamal.
Penguji II



Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Created with

 nitro^{PDF} professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

HALAMAN PERNYATAAN

Semua yang ditulis dalam naskah skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan menjiplak hasil karya orang lain, kecuali dasar teori yang saya cuplik dari buku yang tercantum pada daftar pustaka sebagai referensi saya dalam melengkapi karya tulis ini. Apabila dikemudian hari peryataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sangsi dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, Januari 2008

Yang menyatakan,

Angga Dev Ananta

HALAMAN PERSEMPAHAN

Sebagai perwujudan rasa syukur kehadirat ALLAH SWT,

Karya ini kupersembahkan kepada :

- ❖ *Kedua orang tuaku yang tercinta. Ayahanda Zaenal Arifin Dan Alm. Ibunda Erni Siti Naeni atas segala do'a, Ilmu dan dukungan, pengorbanan, semangat, yang telah diberikan kepadaku hingga aku dapat menyelesaikan studi sampai ke jenjang atas.*

- ❖ *Tante-tanteku, om, adik-adikku dan keluarga besar Alm Eyang Suratno, Keluarga Besar Alm. Eyang Idris.*

- ❖ Teman-teeman Pak Martha dan Oi....
- ❖ Mufak Tos, Bang Iwan Fata, "Ganyafe Gelaqaran hidup yang adang berikan,
- ❖ Iwan Fata Management

coaching

HALAMAN PERSEMBAHAN

„Perjuangan Adalah pekerjaan Kata-Kata”

(Muhammad Iqbal)

“Di dalam semua ini, apa makna-Mu?”

Katakanlah segeranya.

“Kau telah ciptakan daku menuntut Gayangan-Mu! ”

(W.S. Endra)

“Kenyatannya harus difabrikasi”

“Sayang berlindung pada keberjayaan”

“Sayang berlindung pada referensi”

“Sayang berlindung kepada Yang Mengelahi”

“Berikan rincian kijo dimulai dari langkah pertama”

(Iwan Fals)

“Gagil kesiahan mahluk lain”

“Pepandiannya, kerajanganya, kata-katanya dan perkeyaanya

“Kewajiban bagi setiap orang untuk membuktikan tudupnya,

HALAMAN MOTTO

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbil 'alamiin, dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rizki dan bimbingan-Nya, serta Sholawat dan salam senantiasa kami sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga dan sahabat-sahabatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Selama dalam proses penyusunan skripsi ini, penyusun telah memperoleh doa, dorongan, petunjuk, bimbingan dan bantuan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak. Maka dengan selesainya skripsi ini, penyusun menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ayah dan almarhumah mamah yang selalu memberikan banyak doa, perhatian, dukungan moral, materi. Terima kasih ayah..... yang sabar dalam mendidik Angga dan Tia. Almarhumah MAMAH dengan segala kekuatan, kesabaran, melawan penyakitmu mah... Semoga ALLAH SWT meberikan tempat terbaik buat mamah. Terima kasih atas doa, kasih sayang, keikhlasan dalam mendidik Angga dan Tia ketika mamah masih

“...” Dan kami selalu menungguimu

Kami Cinta padamu mah... mamah terima kasih... tanpa Mamah sedikit pun tiada artinya aku...

2. Tante Lily, Tante Atun, Tante Hiroh, Om Nana, Om Jad, Om Agus, Mbah Ibu, Mbah Kakung Almarhum, semua keluarga yang telah memberikan semangat... Semoga Yang Esa membalaunya.
3. adik-adiku Tia, Nadia, Reza, Lulu, Bella, Fatkha. Rajin belajar ya....
4. Keluarga Besar Eyang Idris (alm).
5. Keluarga Besar Eyang Suratno (alm).
6. Bapak KH. Mubin atas doa dan wejangannya.
7. Bapak Ir. Rif'an Tsaqif AS., MT., selaku Dosen Pembimbing Utama.
8. Bapak Ir. H.M. Fathul Qodir, selaku Dosen Pembimbing Muda.
9. Bapak Ir. Tony K. Hariadi, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Mummadiyah Yogyakarta.
10. Bapak Ir. Dwijoko Purbohadi, MT., selaku Dosen Pengaji.
11. Bapak Ir. Agus Jamal selaku Dosen pengaji
12. Mas Nur, Mas Muji "Makasih dah banyak membantu".
13. Dosen dan karyawan jurusan Teknik Elektro Universitas Mummadiyah Yogyakarta.
14. Hafni Indah Setianingsih... Ibu dari calon anak-anak ku yang telah memberikan dukungan moral, kesabaran, kepercayaan kepadaku... terima kasih....

16. "My Scooter Love G 6122 CG" yang memberiku inspirasi
17. Iwan Fals Manajemen yang telah mengizinkan penulis bertemu dengan Iwan Fals
18. Iwan Fals sumber inspirasi dan berkenan memberi sedikit coretan dalam skripsi ini..
19. Keluarga besar NEPS : Dama Gaok, dosy, mila, rifa, greeps, ibu nur atas dorongan moral nya...
20. BPK Oi Bandung: Daim, Alen Palles, Ozon Listanto, Nur, Ijal, Ustad Acul, dan semuanya.... Terima kasih atas dukungan moral nya.
21. BPK Oi Jakarta Timur: Sodik, Cubluk, Pillun, uwi, yani dan semuanya...
22. BPK Oi Indramayu: H. Satori, Trisno, Opix, Rokhim dan semuanya....
23. BPK Oi Jogjakarta: Faad, Iwan, Heri, Billy, Pak Weeee..... Ciiip... dan semuanya....
24. BPK Oi Kab. Bogor: Kiki, benteng, mas slamet
25. Oi Crisis Centre: mas didit, fredi, zaenal selatan, mas slamet, yasin culay, anik... maaf kalo aku ga aktif di OCC
26. Fals Mania Jakarta Raya : Ofals, Pa Lutfi, dan semuanya....
27. Fals Mania Jogjakarta: Mba Wiwil, Mba Harni sori kalo banyak ngerepotin.
28. Teman-teman Oi, Fals Mania seluruh Indonesia. Oi ... Bersatulah

30. Temen Vespa Mania pak slamet "korekan mu memang yahud pak". Eko the bulls, anang, nanang, abiet, agep, H. Salim
31. Teman Hidup sepaham David, ayo semangat om.... jangan putus silaturahmi kita.....
32. Noor Akhlis Setyawan yang sangat membantu penulis sampai pendadarannya... terima kasih banyak atas waktumu, pikiranmu, idemu, printermu.
33. Eko Prasetyo almarhum.... semoga Allah menampunimu... Selamat jalan kawan... doa kami menyertaimu...
34. Kunnu, ely, dhadut, miftah, arel, budi, udin, erika, arik, indra dan temen TE '02 yang tak disebutkan.... terima kasih....
35. Oq, bayu, dolly, haris, sol, codoik dan temen TE '01 yang tak disebutkan.... terima kasih....
36. Simbah Reza " Pada saatnya Bento dinyanyikan ", Mirna, Asep, Budut, dan temen TE '00 yang tak disebutkan.... terima kasih....
37. Aconk, rahmad, andri dan temen TE '03 yang tak disebutkan.... terima kasih....
38. Temen TE '93-2007
39. Komunitas KUMAT "Silaturahmi jangan berhenti".
40. Temen-temen kos "PUTRA KAPUR"
41. Yogi terima kasih vespa nya, tanpa vespamu aku ga bisa pendadarannya.

43. G 4230 R & G 6122 CG yang telah setia mengantarku.
44. Semua pihak yang telah memotivasi dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
45. Jogjakarta... Aku cinta padamu....

Skripsi ini disusun sedemikian rupa sehingga diharapkan pembaca dapat memahami dengan mudah. Namun penulis tidak menutup kemungkinan adanya kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, diharapkan pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang dapat menyempurnakan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat dan memberi tambahan ilmu bagi pembaca. Semoga Allah SWT meridhoi kita semua. Amin.

Wassalamu'alaikum Weraikhmatullahi Wa barokatuh

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Prosedur Pembuatan Alat.....	11
Gambar 3.2 Diagram Blok <i>Charger Handphone</i> Menggunakan geneerator vespa.....	13
Gambar 4.1 Skematik Rangkaian Pengisi Baterai <i>Handphone</i>	18
Gambar 4.2 Blok Diagram Rangkaian.....	19
Gambar 4.3 Alat Pengisi Baterai menggunakan Generator Vespa	19
Gambar 4.4 Rangkaian Penyearah	20
Gambar 4.5 Skema Rangkaian Unit Pembatas	21
Gambar 4.6 Perangkat Pengukuran Data Baterai Baterai <i>Handphone</i>	22

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1	Grafik Tegangan dan Arus Terhadap Waktu Baterai <i>Handphone Nokia Tipe 3315 menggunakan Alat</i>	25
Grafik 4.2	Grafik Tegangan, Arus Baterai Terhadap Waktu Baterai <i>Handphone Nokia Tipe 3315 mengguankan Charger Original</i>	26
Grafik 4.3	Grafik Tegangan, Arus Baterai Terhadap Waktu Baterai <i>Handphone Samsung Tipe C100 menggunakan Alat</i>	28
Grafik 4.4	Grafik Tegangan, Arus Baterai Terhadap Waktu Baterai <i>Handphone Samsung Tipe C100 menggunakan Charger Original..</i>	30
Grafik 4.5	Grafik Tegangan dan Arus Terhadap Waktu Baterai <i>Handphone Siemens Tipe C35 menggunakan Alat.....</i>	31
Grafik 4.6	Grafik Tegangan dan Arus Terhadap Waktu Baterai <i>Handphone Siemens Tipe C35 Charger Original.....</i>	33
Grafik 4.7	Grafik Pengaruh Putaran Rotor Magnet Terhadap Tegangan dan	

25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Baterai Primer	8
Tabel 2.2 Baterai Sekunder	8
Tabel 2.3 Penggunaan Sistem Baterai Sekunder.....	8
Tabel 2.4 Penilaian Representative Mengenai Baterai.....	9
Tabel 2.5 Penilaian Representative Mengenai Baterai Li-ion.....	9
Tabel 3.1 Daftar Alat yang Digunakan	14
Tabel 3.2 Daftar Komponen Rangkaian Pengisi Baterai	15
Tabel 4.1 Tegangan, Arus Kelistrikan Motor Vespa Dan Putaran Rotor	22
Tabel 4.2 Spesifikasi Alat	23
Tabel 4.3 Spesifikasi Baterai Nokia Tipe 3315.....	24
Tabel 4.4 Data Pengamatan Proses <i>Charging</i>	24
Tabel 4.5 Spesifikasi <i>Charger Original</i> nokia tipe 3315	25
Tabel 4.6 Data Pengamatan Proses <i>Charging</i> menggunakan <i>Charger original</i>	26
Tabel 4.7 Spesifikasi Alat	27
Tabel 4.8 Spesifikasi Baterai Samsung tipe C100	27
Tabel 4.9 Data Pengamatan Proses <i>Charging</i>	28
	29

Tabel 4.11 Data Pengamatan Proses <i>Charging</i> menggunakan <i>Charger original</i>	30
Tabel 4.12 Spesifikasi Alat	30
Tabel 4.13 Spesifikasi Baterai Siemens Tipe C35	30
Tabel 4.14 Data Pengamatan Proses <i>Charging</i>	31
Tabel 4.15 Spesifikasi <i>Charger Original</i> siemens tipe C35	32
Tabel 4.16 Data Pengamatan Proses <i>Charging</i> menggunakan <i>Charger Original</i>	32
Tabel 4.17 Pengaruh Putaran Rotor Magnet Terhadap Tegangan dan Arus	

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN I.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR GRAFIK.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah.....	2
C. Tujuan	3
D. Kontribusi.....	3
E. Metode Pengumpulan Data	3

2. Data Sekunder.....	4
F. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II. DASAR TEORI.....	6
A. Sistem Kelistrikan Pada Sepeda Motor.....	6
1. Sistem Pengapian	6
2. Sistem Pengisian	6
3. Sistem Beban.....	6
B. Alternator	6
C. Kondensator	7
D. Baterai	7
BAB III. METODOLOGI PERANCANGAN	11
A. Prosedur Penelitian.....	11
B. Analisis Kebutuhan	12
C. Spesifikasi Awal.....	12
D. Desain.....	12
1. Unit Penyebarah	13
2. Unit Pembatas	13
E. Alat dan Bahan.....	14
F. Verifikasi Desain.....	15
G. <i>Prototyping</i>	16
H. Validasi	17
	17

BAB IV. IMPLEMENTASI DESAIN DAN ANALISA.....	18
A. Perangakat Keras.....	18
B. Cara Kerja	21
C. Pengambilan Data	21
1. Data tegangan, arus kelistrikan motor vespa dan putaran rotor.....	22
2. Data tegangan dan arus pengisian baterai <i>handphone</i> dari rangkaian pengisian	23
D. Analisa Data	33
1. Proses <i>charging</i>	33
2. Analisa putaran rotor magnet terhadap tegangan dan arus	34
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36