

Control System Kendali Kecepatan Sepeda Motor Listrik Dengan Metode PID

by Dwi Arman Prasetya

Submission date: 07-Jul-2019 03:28PM (UTC+0700)

Submission ID: 1149760827

File name: 3143-9331-1-PB.pdf (339.94K)

Word count: 1260

Character count: 7021

CONTROL SYSTEM KENDALI KECEPATAN SEPEDA MOTOR LISTRIK DENGAN METODE PID

Yohanes U D Sipul², Dwi Arman Prasetya¹, Nachrowie¹, Wahyu Dirgantara¹

¹ Jurusan Teknik Elektronika UNMER Malang

² Departemen Optik dan Hidrolik Lembaga Pengkajian Teknologi TNI-AD

Email : Yohanissipoel@gmail.com

Abstrak

Dengan meningkatnya jumlah penduduk maka semakin meningkat pula jumlah penggunaan bahan bakar minyak (BBM). Salah satu jenis kendaraan yang menggunakan BBM adalah sepeda motor, penelitian ini merancang sepeda motor listrik dengan menggunakan motor dc. Permasalahan yang muncul dalam penelitian ini adalah mengendalikan hentakan pada saat menambah kecepatan sepeda motor sehingga pengendara aman serta nyaman dalam menggunakan kendaraannya. Dengan menggunakan metode PID diharapkan hentakan yang diakibatkan dari penambahan kecepatan dapat dihilangkan.

Kata Kunci: Motor DC, Metode PID

1. Pendahuluan

Kendaraan roda dua merupakan kendaraan yang mempunyai gas buang yang menyebabkan polusi udara. Berkembangnya otomotif membuat penggunaan bahan bakar minyak semakin dicari[1], jika harga bahan bakar minyak bumi terus meningkat banyak dari para pengelola industri otomotif beralih dengan mengembangkan kendaran seperti sepeda motor dengan memanfaatkan listrik.

Penelitian dari [2] Kontrol PID merupakan controller yang sampai hari ini banyak digunakan di dunia industry. Banyak hal yang bisa dilakukan dengan kontrol PID salah satunya adalah menentukan parameter atau tuning.

Penelitian dari (Vinventius N.F, 2014) menjelaskan sama seperti paragraf diatas, dimana keunggulan dari kontrol Proporsional Integral Deferenensial (PID) adalah stabilitas yang baik dengan tingkat error dan overshoot yang kecil. Implmentasi kontrol ini diaplikasikan pada alat screw conveyot yang dirancang dengan menggunakan motor direct current (DC) yang dikontrol dengan mikrokontroler ATMega8535[3][4]. Keluaran dari mikrokontroler berupa PWM menjadi yang diubah menjadi masukan untuk penggerak driver motor yang mana kecepatan keluaran dari motor akan dideteksi oleh sensor rotary encoder.

Dari penelitian diatas maka dalam penelitian ini adalah membuat dan mengimplementasikan motor DC sebagai sepeda motor listrik yang mempunyai kecepatan setara dengan sepeda motor bahan bakar minyak dengan menggunakan kontrol PID[5].

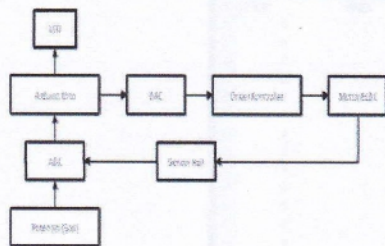
2. Metode penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan kontrol PID, metode ini di implementasikan guna menyelesaikan pengontrolan PWM dengan masukan dari beberapa sensor. Adapun variable yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

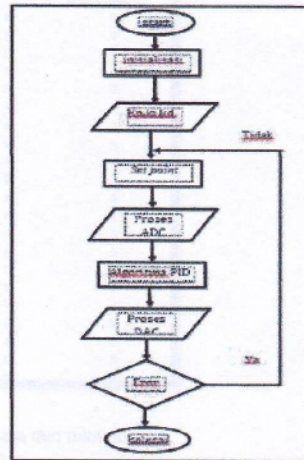
1. Motor DC
2. Sensor Hall
3. Potensio (Gas)

Metode perancangan keseluruhan alat digambarkan dalam bentuk diagram alir perancangan dan pembuatan algoritma pemrograman system kontrol pada kendaraan seperti pada berikut ini[6][7][8].

Control System Kendali Kecepatan Sepeda Motor Listrik Dengan Metode Pid (Yohanes U D Sipul)



Gambar 2.1 Block diagram sistem



Gambar 2.2 Flow chart sistem

3. Hasil dan Analisis

Pengujian dilakukan untuk mengetahui hasil rancangan dari sistem yang dibuat. Pengujian yang dilakukan ada dua tahapan penting antara lain pengujian perangkat keras dan perangkat lunak.

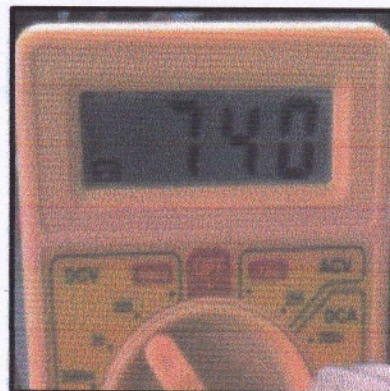
3.1. Pengujian Perangkat Keras

1. Pengujian sumber tegangan

Bertujuan untuk mengetahui apakah catu daya dari sumber sudah sesuai dengan kriteria motor listrik yang dipakai.



Gambar 3.1 Pengujian tegangan sumber minimum



Gambar 3.2 Pengujian tegangan sumber motor BLDC

2. Pengujian Arduino Uno

Bertujuan untuk mengetahui performa dari mikrokontroler yang digunakan dalam hal ini adalah tipe Arduino uno[9].

Control System Kendali Kecepatan Sepeda Motor Listrik Dengan Metode Pid (Yohanes U D Sipul)

No.	IPWM	PRBS	P.I.S.A	KECEPATAN
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	1	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	1	0	0
12	0	0	0	0
13	0	1	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	1	0	0
17	0	1	0	0
18	0	1	0	0
19	0	1	0	0
20	0	1	0	0
21	0	0	0	0
22	0	1	0	0
23	0	0	0	0
24	0	1	0	0

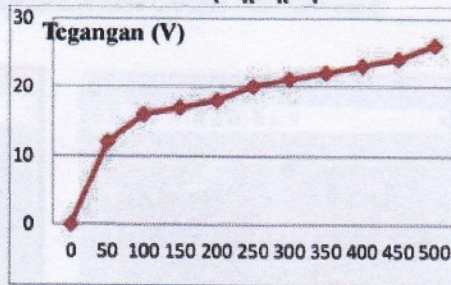
Gambar 3.2. Hasil pengiriman data dari minimum ke sistem laptop

3. Pengujian Driver Motor

Hal ini dilakukan untuk mengetahui mengukur PWM dan tegangan yang akan digunakan oleh motor DC sehingga tidak menimbulkan error[10][11][12].

Tabel 3.1. Hasil Pengukuran PWM dan Tegangan

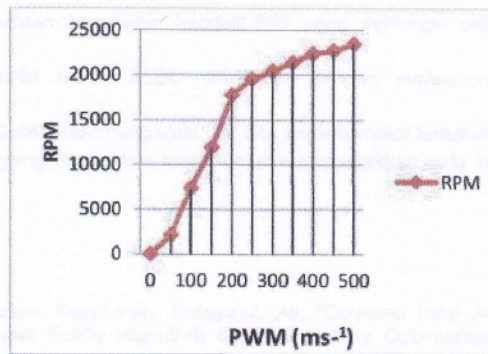
No.	PWM (ms ⁻¹)	TEGANGAN (V)
11	0	0
2	10	12.8
3	20	12.8
4	30	12.9
5	40	12.9
6	50	12.9
7	60	15.1
8	70	15.1
9	80	15.1
10	90	15.1
11	100	15.2
12	110	15.3
13	120	15.4
14	130	16.1
15	140	16.2



Gambar 3.3. Grafik Hubungan PWM dan Vout Driver Motor Listrik

Tabel 3.2. Hasil pengukuran hubungan PWM dan RPM driver motor listrik

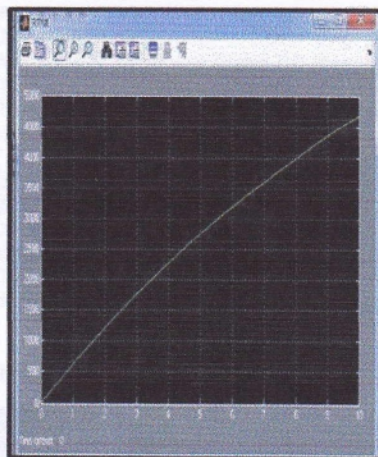
No.	PWM (ms^{-1})	RPM (m/s)
1	0	0
2	10	900
3	20	960
4	30	1500
5	40	2040
6	50	2160
7	60	2820
8	70	3840
9	80	5760
10	90	6360
11	100	7380
12	110	8880
13	120	9420
14	130	1030
15	140	11020



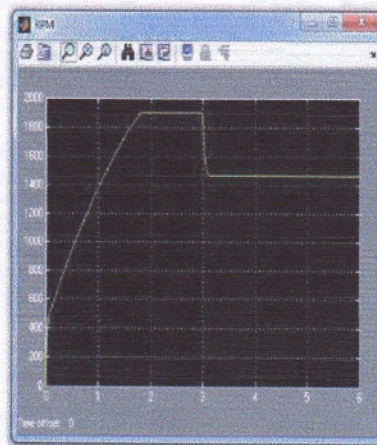
Gambar 3.4. Grafik Hubungan RPM dan PWM

3.2. Pengujian Perangkat Lunak

Pada bagian ini menunjukkan hasil simulasi RPM dan tegangan tanpa menggunakan PID dan yang menggunakan kontrol PID, seperti terlihat pada Gambar 7 dan Gambar 8.



Gambar 3.5. Simulasi RPM dan Tegangan tanpa PID



Gambar 3.6. Simulasi RPM dan Tegangan menggunakan PID

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan sistem, analisis dan pengujian didapatkan kesimpulan, antara lain:

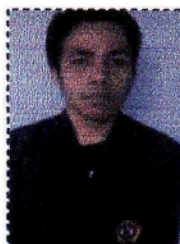
1. Penggunaan pengontrolan PID pada motor listrik akan menjaga kestabilan kecepatan motor listrik, dibandingkan tanpa menggunakan PID, yang akan mengakibatkan putaran motor listrik tidak stabil.

2. Proses kendali dengan sistem penelaan parameter kendali PID yang berfungsi untuk mengatur putaran motor BLDC.
3. Pengujian perubahan set point pada motor BLDC dilakukan dengan mensimulasi menggunakan matlab Simulink.
4. Kapasitas beban pada sepeda motor listrik mempengaruhi laju dari sepeda motor tersebut.
5. Pada saat start awal jumlah ampere yang dibutuhkan motor untuk menggerakkan roda 18A – 20A.

References

- [1] M. Octavian, Ari; Darmawan, Hofman; Nurohmah, Hidayatul; Ali, "Optimasi Dual Axis Tracking Untuk Photovoltaic Berbasis Firefly Algorithm dan Ant Colony Optimization," *SinarFe7*, 2018.
- [2] Handy Wicaksono and Josaphat Pramudijanto, "Kontrol PID Untuk Pengaturan Kecepatan Motor DC Dengan Metode Tuning Direct Synthesis," *J. Tek. Elektro*, 2004.
- [3] R. Bimarta, A. E. Putra, and A. Dharmawan, "Balancing Robot Menggunakan Metode Kendali Proporsional Integral Derivatif," *IJEIS (Indonesian J. Electron. Instrum. Syst.*, 2015.
- [4] I. Mujahidin, S. H. Pramono, and A. Muslim, "5.5 Ghz Directional Antenna with 90 Degree Phase Difference Output," 2019.
- [5] L. M. Argentim, W. C. Rezende, P. E. Santos, and R. A. Aguiar, "PID, LQR and LQR-PID on a quadcopter platform," in *2013 International Conference on Informatics, Electronics and Vision, ICIEV 2013*, 2013.
- [6] M. A. R. Arif Rahman Hakim, Sumardi, "Kontrol Posisi Pada Sistem Pergerakan Mobile Robot Kinematic," *Article*, 2015.
- [7] I. Mujahidin, "Directional 1900 Mhz Square Patch Ring Slot Microstrip Antenna For WCDMA," *JEEMECs (Journal Electr. Eng. Mechatron. Comput. Sci.*, 2019.
- [8] M. Ali, "Kontrol Kecepatan Motor DC Menggunakan PID Kontroler Yang Dituning Dengan Firefly Algorithm," *Intake J. Penelit. Ilmu Tek. Dan Terap.*, 2012.
- [9] L. Petru and G. Mazen, "PWM control of a DC motor used to drive a conveyor belt," in *Procedia Engineering*, 2015.
- [10] J. T. Elektro, F. T. Industri, and U. K. Petra, "Kontrol PID Untuk Pengaturan Kecepatan Motor DC Dengan Metode Tuning Direct Synthesis," vol. 4, no. 1, pp. 10–17, 2004.
- [11] X. Zhang, X. Li, and K. Lu, "Research on an intelligent solar tracking system based on LPC2131," in *Proceedings - 2012 3rd IEEE International Conference on Network Infrastructure and Digital Content, IC-NIDC 2012*, 2012.
- [12] T. Takagi and M. Sugeno, "Fuzzy Identification of Systems and Its Applications to Modeling and Control," *IEEE Trans. Syst. Man Cybern.*, 1985.

Daftar Riwayat Hidup



Nama	: Yohanes Umbu Deki Sipul
NIM	: 11450013
Tempat Tanggal Lahir	: Katiku Loku 12 April 1989
Agama	: Kristen Katolik
Alamat	: Desa Mata Woga, Kec. Katiku Tana-Sumba-NTT
Jurusan	: Teknik Elektro
Nomor Hp	: 081249597568
Email	: Yohanissipoel@gmail.com

Control System Kendali Kecepatan Sepeda Motor Listrik Dengan Metode Pid (Yohanes U D Sipul)

Control System Kendali Kecepatan Sepeda Motor Listrik Dengan Metode PID

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

elektro.studentjournal.ub.ac.id

Internet Source

3%

2

eprints.ums.ac.id

Internet Source

1%

3

jurnal.fkip.uns.ac.id

Internet Source

1%

4

dishidros.go.id

Internet Source

1%

5

digilib.unila.ac.id

Internet Source

1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Submission date: 07-Jul-2019 03:28PM (UTC+0700)

Submission ID: 1148760827

File name: 3143-8331-1-PA.pdf (339.94K)

Word count: 1260

Character count: 7021



UNIVERSITAS MERDEKA MALANG

FAKULTAS TEKNIK

Status : Jurusan Teknik Sipil - Terakreditasi Jurusan Teknik Industri - Terakreditasi
 Jurusan Teknik Mesin - Terakreditasi Jurusan Teknik Elektro - Terakreditasi
 Jurusan Teknik Arsitektur - Terakreditasi
JL.Taman Agung No.1 Malang, 65146 Telp./Fax. : (0341) 560836 / 568395 Pes. 658
 Homepage Http :// www.unmer.ac.id

LEMBAR HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul karya ilmiah (artikel) : Control System Kendali Kecepatan Sepeda Motor Listrik dengan Metode PID
 Jumlah Penulis : orang
 Status Pengusul : penulis pertama/penulis ke/ penulis korespondensi **

Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Journal Aplikasi Sains, Informatika, Elektronika dan Komputer (JASIEK)
 b. Nomor ISSN : 2656-5722
 c. Volume, nomor, bulan, tahun : Vol,4, No.1 ,Tahun 2019
 d. Penerbit : Journal of Electrical, Electronic, Control, and Automotive Engineering (JEECAE)
 e. DOI artikel (jika ada) : <http://doi.org/10.26905/jasiek.v1i1.3143>
 f. Alamat Jurnal : <http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jasiek/article/view/3143>

g. Terindeks di Scimagojr/Thomson Reuter ISI knowledge atau di ... **

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : Jurnal Ilmiah Internasional / Internasional bereputasi
 (beri √ tanda pada kategori yang tepat) : Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 : Jurnal Ilmiah Nasional/ Nasional terindeks di DOAJ, CABI, COPERNICUS **

Hasil penilaian *Peer Review* :

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional/internasional Bereputasi **	Nasional Terakreditasi	Nasional ***	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)			1	1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			3	3
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			3	2
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)			3	2
Total = (100%)			10	8
Nilai Pengusul =				

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

1. Sistematisa penulisan jurnal secara ilmiah
 2. Topik penelitian cukup aktual
 3. Tidak ada plagiasi dan semua kutipan benar
 4. Kualitas penulisan cukup baik

Malang, Juli 2019

Reviewer 1

Nama : Dr. WACHAROWI, MSc
 NIP/NIDN. : 204/PT / 072912807
 Unit kerja : FAKULTAS TEKNIK
 Jabatan Fungsional : Lektor



UNIVERSITAS MERDEKA MALANG

FAKULTAS TEKNIK

Status : Jurusan Teknik Sipil - Terakreditasi Jurusan Teknik Industri - Terakreditasi
 Jurusan Teknik Mesin - Terakreditasi Jurusan Teknik Elektro - Terakreditasi
 Jurusan Teknik Arsitektur - Terakreditasi

JL.Taman Agung No.1 Malang, 65146 Telp./Fax. : (0341) 560836 / 568395 Pes. 658
 Homepage Http :// www.unmer.ac.id

LEMBAR HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul karya ilmiah (artikel) : Control System Kendali Kecepatan Sepeda Motor Listrik dengan Metode PID
 Jumlah Penulis : orang
 Status Pengusul : penulis pertama/penulis ke/ penulis korespondensi **

Identitas Jurnal Ilmiah : h. Nama Jurnal : Journal Aplikasi Sains, Informatika, Elektronika dan Komputer (JASIEK)
 i. Nomor ISSN : 2656-5722
 j. Volume, nomor, bulan, tahun : Vol,4, No.1, Tahun 2019
 k. Penerbit : Journal of Electrical, Electronic, Control, and Automotive Engineering (JEECAE)
 l. DOI artikel (jika ada) : <http://doi.org/10.26905/jasiek.v1i1.3143>
 m. Alamat Jurnal : <http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jasiek/article/view/3143>

n. Terindeks di Scimagojr/Thomson Reuter ISI knowledge atau di ... **

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : Jurnal Ilmiah Internasional / Internasional bereputasi
 (beri √ tanda pada kategori yang tepat) : Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 : Jurnal Ilmiah Nasional/ Nasional terindeks di DOAJ, CABI, COPERNICUS **

Hasil penilaian *Peer Review* :

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional/internasional Bereputasi **	Nasional Terakreditasi	Nasional ***	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)			1	1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			3	3
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			3	2
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)			3	2
Total = (100%)			10	8
Nilai Pengusul =				

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

1. Peserta sesuai dengan bidang ilmu penulis
 2. Tidak ada plagiasi
 3. Sistematisa penyusunan cukup terorganisir dan pembahasan cukup jelas serta mudah dipahami
 4. Kualitas penulisan cukup baik

Malang, Juli 2019
 Reviewer 2

Nama : Dr. Abd. Rals, M.Engg
 NIP /NIDN. : 990/PT / 0723106301
 Unit kerja : Fakultas Teknik
 Jabatan Fungsional : Lektor
 Bidang Ilmu : Teknik Elektro

KEPUTUSAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

Nomor : 59035 /A2.III.1/KP/2001

MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL

Menimbang : bahwa yang namanya tersebut dalam keputusan ini memenuhi syarat penyesuaian dalam jabatan fungsional Dosen dan angka kreditnya, sesuai Keputusan Menteri Negara Koordinator Bidang Pengawasan Pembangunan dan Yagunaan Aparatur Negara Nomor 38/Kep/MK.WASSPAN/8/99 tanggal 24 Agustus

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 8 tahun 1974 jo Nomor 43 tahun 1999.
2. Peraturan Pemerintah :
a. Nomor 98 tahun 2000 ;
b. Nomor 89 tahun 2000 ;
3. KEPPRES R.I. No. 0234/M/2000 ;
4. Keputusan MENKOWASBANGPAN No. 38/KEP/MK.WASSPAN/8/1999 ;
5. Keputusan Bersama Mendikbud dan Kepala BKN Nomor : 61409/MPK/KP/199 Nomor : 181 tahun 1999 ;
6. Keputusan Mendiknas Nomor : 074/U/2000 ;
7. Keputusan Mendiknas Nomor : 006/U/2001 dan Nomor : 007/P/2001.

Memperhatikan : Usul Koordinator Kopertis Wilayah VII Jawa Timur Nomor : 0418a/007/KP/2 tanggal : 20 Maret 2001

MEMUTUSKAN :

Menetapkan Pertama : Terhitung mulai tanggal 1 Januari 2001.

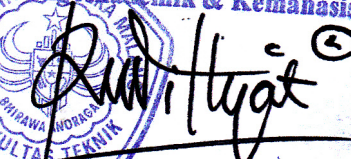
N a m a	: Nachrowie, Ir. MS.
Tempat/tanggal lahir	: Malang, 24 Desember 1958
N.I.P.	: -
Pangkat/Gol. Ruang Gaji	: - / -
	t.m.t. : -
Jabatan Dosen : -. Lama	: Lektor
	t.m.t. : 1 Juli 1999
	-. Baru : Lektor Kepala
Angka Kredit	: 452.20
Angka Kredit untuk kenaikan pangkat/jabatan berikutnya	: 400
Unit Kerja	: Dosen Tetap Yayasan pada Univ. "MERDEKA" Ji Malang
Jenis Pendidikan	: akademik

Kedua : Apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan pert sebagaimana mestinya.

Keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dipergunakan sebagai mestinya.

MENYERIKAN
Salinan/Foto copy sesuai dengan aslinya
Malang : -----

An Dekan,
Wakil Dekan I

Bidang Akademik & Kemahasiswaan

Dr. Rudi Hariyanto, ST, MT

Ditetapkan di : Jakarta.
Pada tanggal : 11 JUN 2001

a.n. Menteri Pendidikan Nasional
Kepala Bagian Mutasi Dosen pada
Koordinator Urusan Mutasi Dosen
Tenaga Lainnya Biro Kepegawaian
Sekretariat Jenderal,

Tembusan : disampaikan kepada Yth.

1. Dirjen DIKTI Depdiknas.
2. Kepala Biro Kepegawaian Setjen Depdiknas
3. Kepala BKN di Jakarta.
4. Bendaharawan Kopertis Wilayah VII.
5. Pimpinan Perguruan Tinggi Ybs

Dr. WUKIR, SH, M.Ed.
NIP. 130366255

KEPUTUSAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

Nomor : 00766 /007/KP/SK-INP/Y/2001

MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL

Menimbang : bahwa yang namanya tersebut dalam keputusan ini memenuhi syarat untuk penyesuaian dalam jabatan fungsional Dosen dan angka kreditnya, sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Koordinator Bidang Pengawasan Pembangunan dan Penda-
yagunaan Aparatur Negara Nomor 38/Kep/MK.WASPAN/8/99 tanggal 24 Agustus 1999

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 8 tahun 1974 jo Nomor 43 tahun 1999.
2. Peraturan Pemerintah :
a. Nomor 96 tahun 2000 ;
b. Nomor 99 tahun 2000 ;
3. KEPPRES R.I. No. 0234/M/2000 ;
4. Keputusan MENKOWASBANGPAN No. 38/KEP/MK.WASPAN/8/1999 ;
5. Keputusan Bersama Mendikbud dan Kepala BKN Nomor : 61409/MPK/KP/1999 dan Nomor : 181 tahun 1999 ;
6. Keputusan Mendiknas Nomor : 074/U/2000 ;
7. Keputusan Mendiknas Nomor : 006/U/2001 dan Nomor : 007/P/2001.

Memperhatikan : Surat Keputusan Koordinator Kopertis Wilayah VII Jawa Timur, Nomor : 006/Kop.VII/C.II.Y/1996 , tanggal : 1 Pebruari 1996

M E M U T U S K A N :

Menetapkan Pertama : Terhitung mulai tanggal 1 Januari 2001.

N a m a : Abd. Rabi, Ir.
Tempat/tanggal lahir : Makasar, 23 Oktober 1963
N.I.P. : -
Pangkat/Gol. Ruang Gaji : - / -
t.m.t. : -
Jabatan Dosen : -. Lama : Lektor Muda
t.m.t. : 1 Desember 1995
-. Baru : L e k t o r
Angka Kredit : 223.90
Angka Kredit untuk kenaikan pangkat/jabatan berikutnya : 200
Unit Kerja : Dosen Tetap Yayasan pada Univ. "MERDEKA" di Malang
Jenis Pendidikan : akademik

Kedua : Apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Salinan/Foto copy sesuai dengan aslinya
Malang : -----

An Dekan,
Wakil Dekan I
Bidang Kesiswaan dan Kemahasiswaan
UNIVERSITAS MERDEKA
FAKULTAS TEKNIK
Dr. Rudi Hariyanto, ST, MT

Ditetapkan di : Surabaya
Pada tanggal : 22 Maret 2001

a.n. Menteri Pendidikan Nasional,
Koordinator Kopertis Wilayah VII.

Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, MS. Drh.
NIP. 130350739

Tembusan : disampaikan kepada Yth. :

1. Dirjen DIKTI Depdiknas.
2. Kepala Biro Kepegawaian Setjen Depdiknas.
3. Kepala BKN di Jakarta.
4. Bendaharawan Kopertis Wilayah VII.
5. Pimpinan Perguruan Tinggi Swasta Ybs.