

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Iqbal Wahyudzin dan Harus Laksana Guntur, 2012. "Studi karakteristik generator hho dry cell dan aplikasinya pada kendaraan bermesin injeksi 1300," *TEKNIK POMITS*, Vol. 1, pp. 1-6.
- [2] Miranti Wiyandari, 2010. "Hubungan Volume Kendaraan terhadap Konsentrasi Polutan NOX di Udara", Skripsi Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Lingkungan. Universitas Indonesia, Jakarta.
- [3] Yasin Karagöz, Emre Orak, Levent Yüksek, Tarkan Sandalcı, 2015 "Effect of hydrogen addition on exhaust emissions and performance of a spark ignition engine," *Environmental Engineering and Management Journal*, Vol. 14, pp. 665-672.
- [4] Lanz A, 2001 "hydrogen fuel cell engines and related technologies," United States of America.
- [5] Yilmaz, Ali Can et al, 2010. "Effect of hydroxy (HHO) gas addition on performance and exhaust emissions in compression ignition engines". *International Journal of Hydrogen Energy*. ELSEVIER.
- [6] Raharjo, Winarno Dwi, dan Karnowo. 2008. *Mesin Konversi Energi*. Buku Ajar. Semarang: Unnes Press.
- [7] Setiawan, Andry. 2012. *Motor Bakar*. <http://menjubiru.wordpress.com/2012/04/11/motor-bakar/>. Diakses pada tanggal 28 Mei 2023 pukul 10.51 WIB
- [8] Rizal, Masagus. 2013. *Konversi Energi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Hal 28.
- [9] Basyirun, Winarno, D. R., dan Karnowo. 2008. *Mesin Konversi Energi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- [10] Siswantoro, Lagiyono, 2016."Siswiyanti. *Analisa Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor 4 Tak Berbahan Bakar Campuran Premium Dengan Variasi Penambahan Zat Aditif*", Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Pancasakti Tegal.

- [11] Joko Winarno. Studi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermesin Bensin Pada Berbagai Merk Kendaraan Dan Tahun Pembuatan. 2017. Staf Pengajar Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Janabadra, YOGYAKARTA.
- [12] Nugraha, Beni Setya. 2007. Aplikasi Teknologi Injeksi Bahan Bakar Elektronik (EFI) Untuk Mengurangi Emisi Gas Buang Sepeda Motor. Profesional Jurnal Ilmiah Populer Dan Teknologi Terapan. Volume 5 Nomor 2: 692- 706.
- [13] Chaisermtawan P, Jarunghammachote S, Chuepeng S and Kiatiwat T, 2012, "Gaseous emissions and combustion efficiency analysis of hydrogen-diesel dual fuel engine under fuel-lean," *American Journal of Applied Sciences*. vol. 9 (11), pp. 1813-1817.
- [14] Dowden, D.A. at. All., Catalytic Hand Book, Verlag New York, 1970.
- [15] Laksono, Endang Widjayanti, 2005. "Pengaruh katalisator terhadap laju reaksi", Yogyakarta.
- [16] Aziz, Panji Rohman, 2015. "PENGARUH PENGATURAN CO TERHADAP LAMBDA DAN HASIL UJI EMISI SEPEDA MOTOR BERMESIN EFI", Skripsi, Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Di akses pada 27 Mei 2023 Dari <http://lib.unnes.ac.id/22864/1/5201410066.pdf>
- [17] Syahrani, Awal, 2006. "Analisa Kinerja Mesin Bensin Berdasarkan Hasil Uji Emisi," *Jurnal SMARTek*, p. 260 – 266.
- [18] Marwan, A. P. 2010. "Analisis Produktifitas Gas Hidrogen dan Gas Oksigen Pada Elektrolisis Larutan KOH", *Jurnal Neutrino* Vol.2, No 2.
- [19] Sudrajat, Ajat et all, 2018. "Principle of generator HHO hybrid multistack type production technologies to increase HHO gas volume", *Engineering Physics*, Faculty of Engineering and Science, Universitas Nasional-Jakarta, Jakarta.
- [20] Chakrapani K dan Neelamegam P, 2011. "Optimization of fuel consumption using HHO in HDL," *Theo and Infor tech* 31 (2).

- [21] Yilmaz A Can, 2010. "Design and Application of Hydroxy (HHO) System [Tesis]," Department of Institut of Natural and Applied Sciences of Cukurova University.
- [22] Suyuty A, 2011. "Studi Eksperimen Konfigurasi Komponen Sel Elektrolisis Dalam Rangka Peningkatan Performa dan Reduksi Sox-Nox Motor Diesel", ITS Undergraduate.
- [23] Prana, Made Jaka Satwika Sukma." Sifat Fisik dan Kimia Air dalam Berbagai Industri". Diakses dari https://www.researchgate.net/profile/MadeJaka/publication/284485031_Physical_Chemical_Properties_of_Water_in_Various_Industry_Food_Pharmaceutical_Soap/links/565404f908aefe619b197a83/Physical-Chemical-Properties-of-Water-in-Various-IndustryFood-Pharmaceutical-Soap.pdf. Pada tanggal 28 Agustus 2023 pukul 12:55 WIB.
- [24] Ghiffari, Yanur Arzaqa & Kawano, DjokoSungkono. 2013. "Studi Karakteristik Generator Gas HHO Tipe Dry Cell dan Wet Cell berdimensi 80 x 80 mm dengan Penambahan PWM E-3 FF (1 kHz)". JURNAL TEKNIK POMITS Vol. 1, No. 1, hal 1-6. Di akses dari : <https://docplayer.info/45813080-Studi-karakteristik-generator-gas-hho-tipe-dry-cell-dan-wet-cell-berdimensi-80-x-80-mm-dengan-penambahan-pwm-e-3-ff-1-khz.html>, pada tanggal 28 Agustus 2023 pukul 12:37 WIB.
- [25] Purnomo, Rizki E. 2010. "Pengujian Performa Generator HHO dengan Air Kemasan dan Pengaruhnya terhadap Engine Generator Set JF154 1500DC". www.digilib.its
- [26] Robbi, Nur dkk, 2017."ALAT PRODUKSI HHO TIFE DRY CELL DENGAN VARIASI JARAK CELL ELEKTRODA", Jurnal Info Teknik Volume 18 No. 2 Desember 2017, 161-170, Univeritas Islam Malang. Diakses 2 Juni 2023 dari <https://docplayer.info/136473951-Alat-produksi-hho-tife-dry-cell-dengan-variasi-jarak-cell-elektroda.html>.
- [27] Fahmi Wirawan, Djoko Sungkono Kawano, 2014. "Pengaruh penambahan gas HHO terhadap unjuk kerja mesin diesel putaran konstan dengan variasi massa katalis KOH pada generator gas HHO," TEKNIK POMIT, Vol. 1, pp. 1-6.
- [28] Ena Marlina, 2016. "Pengaruh variasi larutan elektrolit terhadap produksi brown gas," INFO TEKNIK, Vol. 17, No. 2, pp. 187-196.

- [29] Suprastowo, 2009. "Pengujian Dan perbaikan Performa Generator HHO Dengan Variasi Konfigurasi Elektrolit Baking Soda Dalam Aquades". ITS, Surabaya.
- [30] Prasetya, N. Yoga dkk., 2017. "Pengaruh Prosentase Fraksi Massa NaOH (Natrium Hidroksida) Sebagai Katalis Dalam Proses Elektrolisis Dengan Menggunakan Elektroliser Tipe Dry Cell" Jurnal Teknik Mesin Vol 08 No 01.
- [31] Radenalfian, "Stainless steel Baja tahan karat, "2 Januari 2014. [Online]. Available: <https://radenalfian.wordpress.com>.
- [32] Tasrif Arifin, Bayu Rudiyanto, Yuana Susmiyati, 2015. "Studi penggunaan plat elektroda netral stainless steel 316 dan aluminium terhadap performa generator OITI dry cell ", vol. 8(2), Pp. 2085-2614, ," Rona teknik pertanian, Jember.
- [33] Chandra Silaen dan Djoko Kawano, 2014. "Optimalisasi generator gas HHO Tipe wet cell dimensi 160x160 mm & 120x120mm dengan penambahan digital pulse width modulation dan netral plat," TEKNIK POMITS, pp. 6-I.
- [34] daddyo44097, "neutral plates," 30 januari 2016. [online]. Available: <http://www,hho4free.com/>. Diakses pada 15 juni 2023.
- [35] Exhaust Gas Analyzer. Diakses dari: http://www.sitoho.com/eshop/index.php?id_product=265&controller=product. Pada 7 Juni 2023 pukul 13:48 WIB.
- [36] Arismunandar, Wiranto, (2005), Penggerak Mula: Motor Bakar Torak, Penerbit ITB, Bandung.
- [37] R, Nofriyandi. (2014). APLIKASI GAS HHO PADA SEPEDA MOTOR 150 CC. (Tesis Sarjana, Institut Teknologi Sepuluh November). Diakses pada tanggal 30 Juli 2023 pukul 11:23 WIB dari: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://repository.its.ac.id/255/3/2112202013Master_Theses.pdf&ved=2ahUKEwiDhYnGoriAAxUMcmwGHZw5Ak0QFnoECA0QAQ&usg=AOvVaw3gH0PIxq0jYzP_G65tL-xm.

- [38] Resa azhara, "Cara mudah menghitung konsumsi bahan bakar mobil anda," 2015 February .[Online].Available:<http://utobild.co.id/tipsknowledge/cara-mudah-menghituingskonsums.bahan-bakar-mobil-anda>.
- [39] <http://www.motorganteng.com/2014/02/spesifikasi-yamaha-mio-fino.html>. Diakses pada 15 Juni 2023.
- [40] Wicahyo, Sigit, & Arsana, I Made. (2013). "Pengaruh Penggunaan *Hydrogen Booster Electrolyzer* Terhadap Performa Mesin Dan Emisi Gas Buang Pada Sepeda Motor Empat Langkah". JTM Volume 01 Nomor 03, 121-128
- [41] Putra, Ifan Adrian, Maksum, Hasan, & Fernandez Donny. (2014). Pengaruh Penambahan Gas Hasil Elektrolisa Air Terhadap Emisi Gas Buang Sepeda Motor Honda Vario Techno. Diakses dari pada tanggal 31 Juli 2023 pukul 9:53 WIB dari [:https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/poto/article/view/3428&ved=2ahUKEwiTodnopLiAAxX9bmwGHZrzABIQFnoECBcQAQ&usg=AOvVaw2erv8sEgxVWQ6NBBWTrFlq](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/poto/article/view/3428&ved=2ahUKEwiTodnopLiAAxX9bmwGHZrzABIQFnoECBcQAQ&usg=AOvVaw2erv8sEgxVWQ6NBBWTrFlq)



LAMPIRAN

A. Lampiran Print Out Data Emisi Gas Buang

1. Lampiran Uji Emisi Tanpa Gas HHO

Idle pengujian 1 tanpa gas HHO	Idle pengujian 2 tanpa gas HHO	Idle pengujian 3 tanpa gas HHO
<p>5 Gas Emission Analyzer</p> <p>2023/06/27 PM 4:36</p> <p>CAR NUMBER: 0000</p> <p>CO : 3.04 %</p> <p>HC : 700 ppm</p> <p>CO2 : 13.7 %</p> <p>O2 : 0.23 %</p> <p>NOx : 25 ppm</p> <p>LAMBDA : 0.921</p> <p>AFR : 13.5</p> <p>Oil T : 79.9 °C</p> <p>FUEL : GASOLINE</p> <p>H/C : 1.8500</p> <p>O/C : 0.0000</p>	<p>5 Gas Emission Analyzer</p> <p>2023/06/27 PM 4:37</p> <p>CAR NUMBER: 0000</p> <p>CO : 3.09 %</p> <p>HC : 190 ppm</p> <p>CO2 : 13.7 %</p> <p>O2 : 0.22 %</p> <p>NOx : 26 ppm</p> <p>LAMBDA : 0.920</p> <p>AFR : 13.5</p> <p>Oil T : 82.0 °C</p> <p>FUEL : GASOLINE</p> <p>H/C : 1.8500</p> <p>O/C : 0.0000</p>	<p>5 Gas Emission Analyzer</p> <p>2023/06/27 PM 4:38</p> <p>CAR NUMBER: 0000</p> <p>CO : 2.35 %</p> <p>HC : 184 ppm</p> <p>CO2 : 14.0 %</p> <p>O2 : 0.23 %</p> <p>NOx : 27 ppm</p> <p>LAMBDA : 0.939</p> <p>AFR : 13.8</p> <p>Oil T : 83.2 °C</p> <p>FUEL : GASOLINE</p> <p>H/C : 1.8500</p> <p>O/C : 0.0000</p>

Lampiran Data Emisi Kendaraan Tanpa Gas HHO Putaran IDLE.

2000 rpm pengujian 1 tanpa gas HHO	2000 rpm pengujian 2 tanpa gas HHO	2000 rpm pengujian 3 tanpa gas HHO
<p>5 Gas Emission Analyzer</p> <p>2023/06/27 PM 4:41</p> <p>CAR NUMBER: 0000</p> <p>CO : 6.00 %</p> <p>HC : 335 ppm</p> <p>CO2 : 12.3 %</p> <p>O2 : 0.16 %</p> <p>NOx : 34 ppm</p> <p>LAMBDA : 0.845</p> <p>AFR : 12.4</p> <p>Oil T : 87.1 °C</p> <p>FUEL : GASOLINE</p> <p>H/C : 1.8500</p> <p>O/C : 0.0000</p>	<p>5 Gas Emission Analyzer</p> <p>2023/06/27 PM 4:42</p> <p>CAR NUMBER: 0000</p> <p>CO : 5.44 %</p> <p>HC : 245 ppm</p> <p>CO2 : 12.6 %</p> <p>O2 : 0.13 %</p> <p>NOx : 30 ppm</p> <p>LAMBDA : 0.860</p> <p>AFR : 12.6</p> <p>Oil T : 88.4 °C</p> <p>FUEL : GASOLINE</p> <p>H/C : 1.8500</p> <p>O/C : 0.0000</p>	<p>5 Gas Emission Analyzer</p> <p>2023/06/27 PM 4:43</p> <p>CAR NUMBER: 0000</p> <p>CO : 6.45 %</p> <p>HC : 202 ppm</p> <p>CO2 : 12.8 %</p> <p>O2 : 0.17 %</p> <p>NOx : 27 ppm</p> <p>LAMBDA : 0.846</p> <p>AFR : 12.4</p> <p>Oil T : 88.9 °C</p> <p>FUEL : GASOLINE</p> <p>H/C : 1.8500</p> <p>O/C : 0.0000</p>

Lampiran Data Emisi Kendaraan Tanpa Gas HHO Putaran 2000 rpm.

**2500 rpm pengujian 1
tanpa gas HHO**

5 Gas Emission Analyzer	
2023/06/27	
PM 4:45	
CAR NUMBER: 0000	
CO :	6.75 %
HC :	241 ppm
CO2 :	12.4 %
O2 :	0.15 %
NOx :	28 ppm
LAMBDA :	0.835
AFR :	12.2
Oil T :	90.9 °C
FUEL :	GASOLINE
H/C :	1.8500
O/C :	0.0000

**2500 rpm pengujian 2
tanpa gas HHO**

5 Gas Emission Analyzer	
2023/06/27	
PM 4:46	
CAR NUMBER: 0000	
CO :	7.19 %
HC :	254 ppm
CO2 :	12.8 %
O2 :	0.13 %
NOx :	30 ppm
LAMBDA :	0.831
AFR :	12.2
Oil T :	92.3 °C
FUEL :	GASOLINE
H/C :	1.8500
O/C :	0.0000

**2500 rpm pengujian 3
tanpa gas HHO**

5 Gas Emission Analyzer	
2023/06/27	
PM 4:47	
CAR NUMBER: 0000	
CO :	7.19 %
HC :	206 ppm
CO2 :	11.9 %
O2 :	0.14 %
NOx :	29 ppm
LAMBDA :	0.824
AFR :	12.1
Oil T :	93.0 °C
FUEL :	GASOLINE
H/C :	1.8500
O/C :	0.0000

Lampiran Data Emisi Kendaraan Tanpa Gas HHO Putaran 2500 rpm

2. Lampiran Uji Emisi Setelah Penambahan Gas HHO

Idle pengujian 1 + gas HHO

5 Gas Emission Analyzer	
2023/07/17	
AM 11:02	
CAR NUMBER: 0000	
CO :	0.08 %
HC :	372 ppm
CO2 :	14.5 %
O2 :	1.38 %
NOx :	20 ppm
LAMBDA :	1.180
AFR :	17.3
Oil T :	79.2 °C
FUEL :	GASOLINE
H/C :	1.8500
O/C :	0.0000

Idle pengujian 2 + gas HHO

5 Gas Emission Analyzer	
2023/07/17	
AM 11:14	
CAR NUMBER: 0000	
CO :	0.05 %
HC :	343 ppm
CO2 :	13.7 %
O2 :	2.86 %
NOx :	34 ppm
LAMBDA :	1.123
AFR :	16.5
Oil T :	81.3 °C
FUEL :	GASOLINE
H/C :	1.8500
O/C :	0.0000

Idle pengujian 3 + gas HHO

5 Gas Emission Analyzer	
2023/07/17	
AM 11:16	
CAR NUMBER: 0000	
CO :	0.05 %
HC :	369 ppm
CO2 :	13.7 %
O2 :	4.24 %
NOx :	25 ppm
LAMBDA :	1.190
AFR :	17.4
Oil T :	81.5 °C
FUEL :	GASOLINE
H/C :	1.8500
O/C :	0.0000

Lampiran Data Emisi Kendaraan + Gas HHO Putaran IDLE

**2000 rpm pengujian 1
+ gas HHO**

5 Gas Emission Analyzer	
2023/07/17 AM 11:23	
CAR NUMBER: 0000	
CO :	0.07 %
HC :	546 ppm
CO2 :	12.7 %
O2 :	4.49 %
NOx :	18 ppm
LAMBDA :	1.207
AFR :	17.7
Oil T :	78.6 °C
FUEL :	GASOLINE
H/C :	1.8500
O/C :	0.0000

**2000 rpm pengujian 2
+ gas HHO**

5 Gas Emission Analyzer	
2023/07/17 AM 11:23	
CAR NUMBER: 0000	
CO :	0.06 %
HC :	536 ppm
CO2 :	13.0 %
O2 :	4.57 %
NOx :	17 ppm
LAMBDA :	1.207
AFR :	17.7
Oil T :	78.1 °C
FUEL :	GASOLINE
H/C :	1.8500
O/C :	0.0000

**2000 rpm pengujian 3
+ gas HHO**

5 Gas Emission Analyzer	
2023/07/17 AM 11:24	
CAR NUMBER: 0000	
CO :	0.06 %
HC :	511 ppm
CO2 :	13.1 %
O2 :	4.44 %
NOx :	17 ppm
LAMBDA :	1.200
AFR :	17.6
Oil T :	78.1 °C
FUEL :	GASOLINE
H/C :	1.8500
O/C :	0.0000

Lampiran Data Emisi Kendaraan + Gas HHO Putaran 2000 rpm

**2500 rpm pengujian 1
+ gas HHO**

5 Gas Emission Analyzer	
2023/07/17 AM 11:15	
CAR NUMBER: 0000	
CO :	0.11 %
HC :	339 ppm
CO2 :	13.6 %
O2 :	3.71 %
NOx :	31 ppm
LAMBDA :	1.164
AFR :	17.1
Oil T :	82.1 °C
FUEL :	GASOLINE
H/C :	1.8500
O/C :	0.0000

**2500 rpm pengujian 2
+ gas HHO**

5 Gas Emission Analyzer	
2023/07/17 AM 11:25	
CAR NUMBER: 0000	
CO :	0.07 %
HC :	306 ppm
CO2 :	14.4 %
O2 :	4.34 %
NOx :	24 ppm
LAMBDA :	1.187
AFR :	17.4
Oil T :	79.2 °C
FUEL :	GASOLINE
H/C :	1.8500
O/C :	0.0000

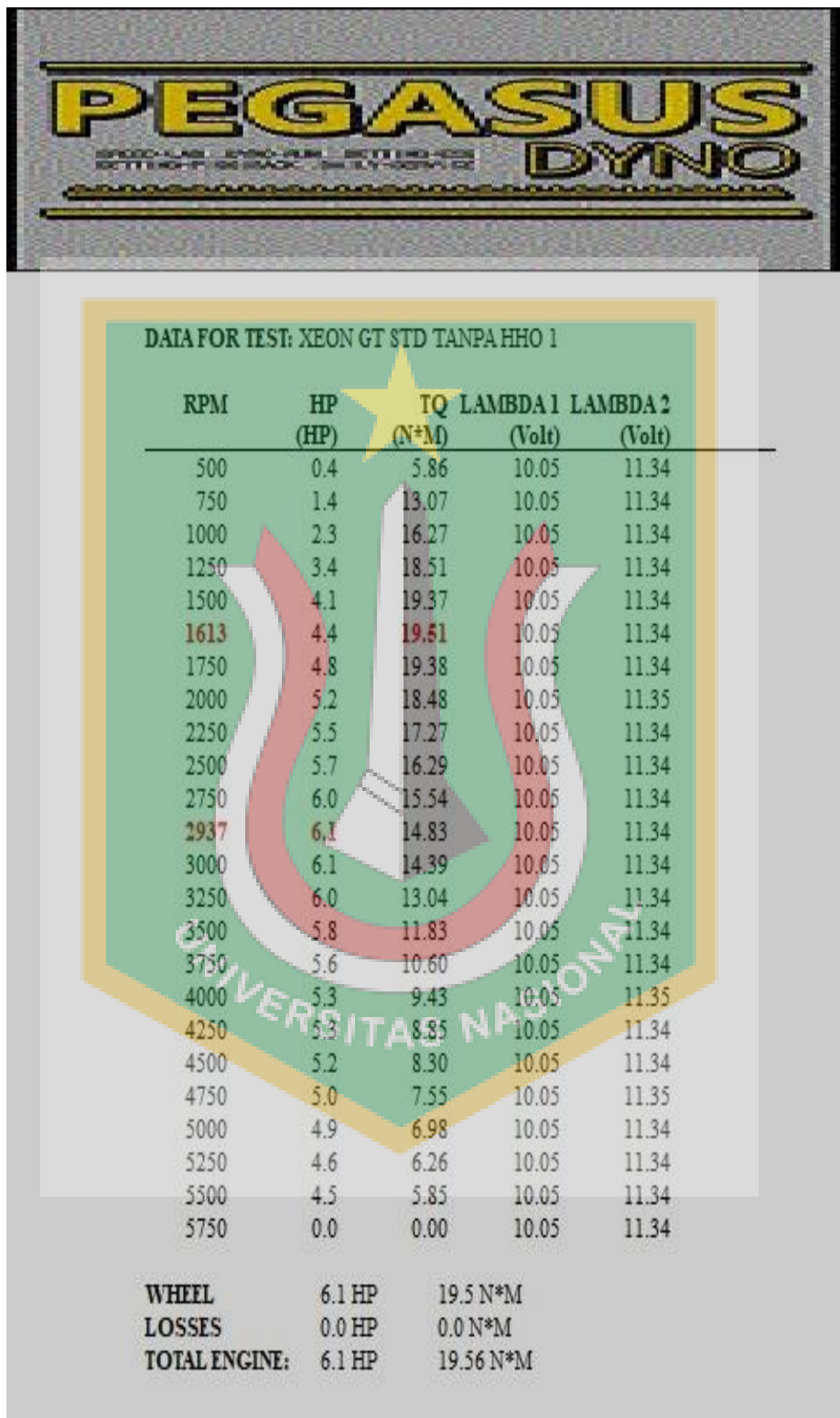
**2500 rpm pengujian 3
+ gas HHO**

5 Gas Emission Analyzer	
2023/07/17 AM 11:26	
CAR NUMBER: 0000	
CO :	0.08 %
HC :	486 ppm
CO2 :	13.3 %
O2 :	4.92 %
NOx :	15 ppm
LAMBDA :	1.222
AFR :	17.9
Oil T :	78.7 °C
FUEL :	GASOLINE
H/C :	1.8500
O/C :	0.0000

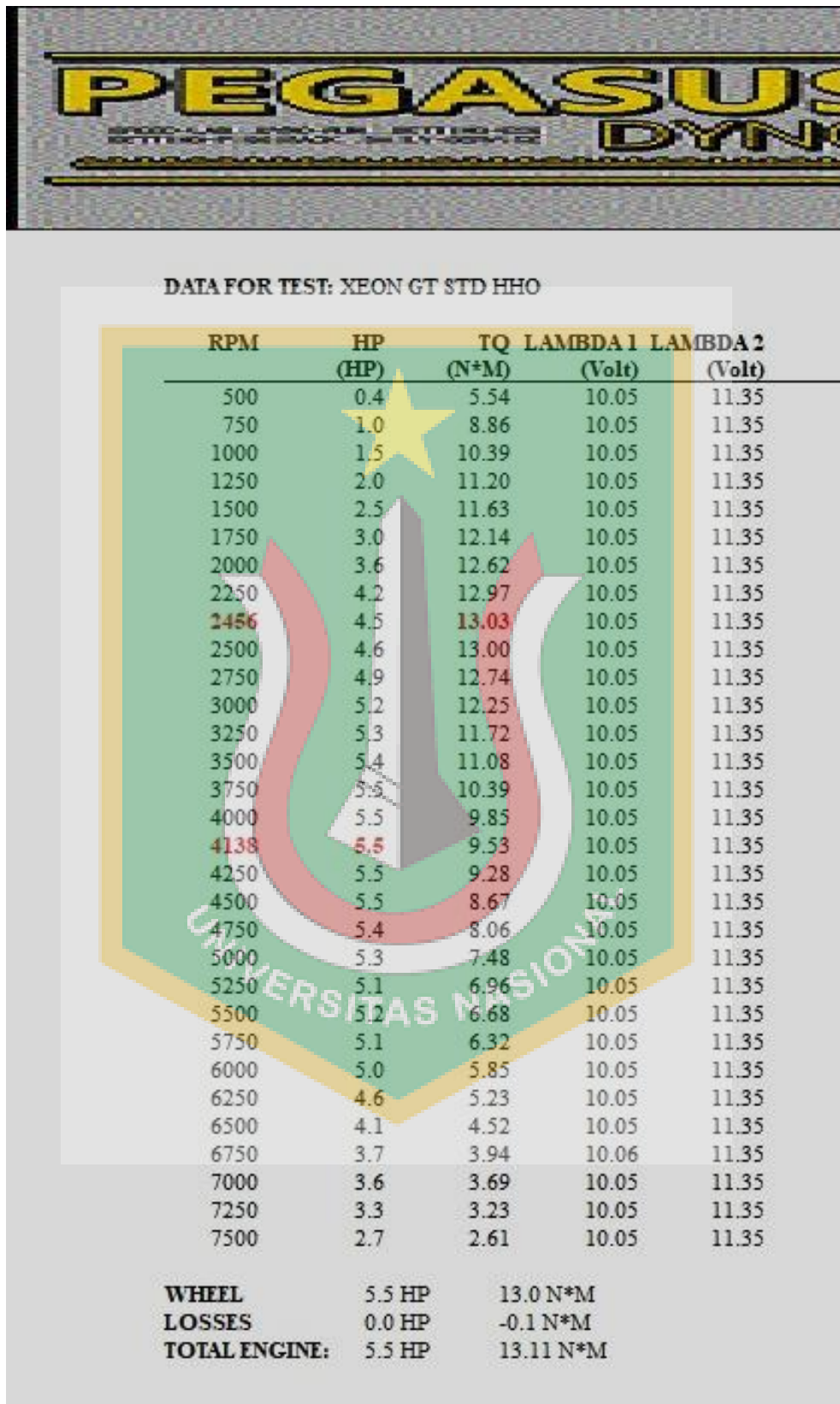
Lampiran Data Emisi Kendaraan + Gas HHO Putaran 2500 rpm

B. Lampiran Dynotest Kendaraan

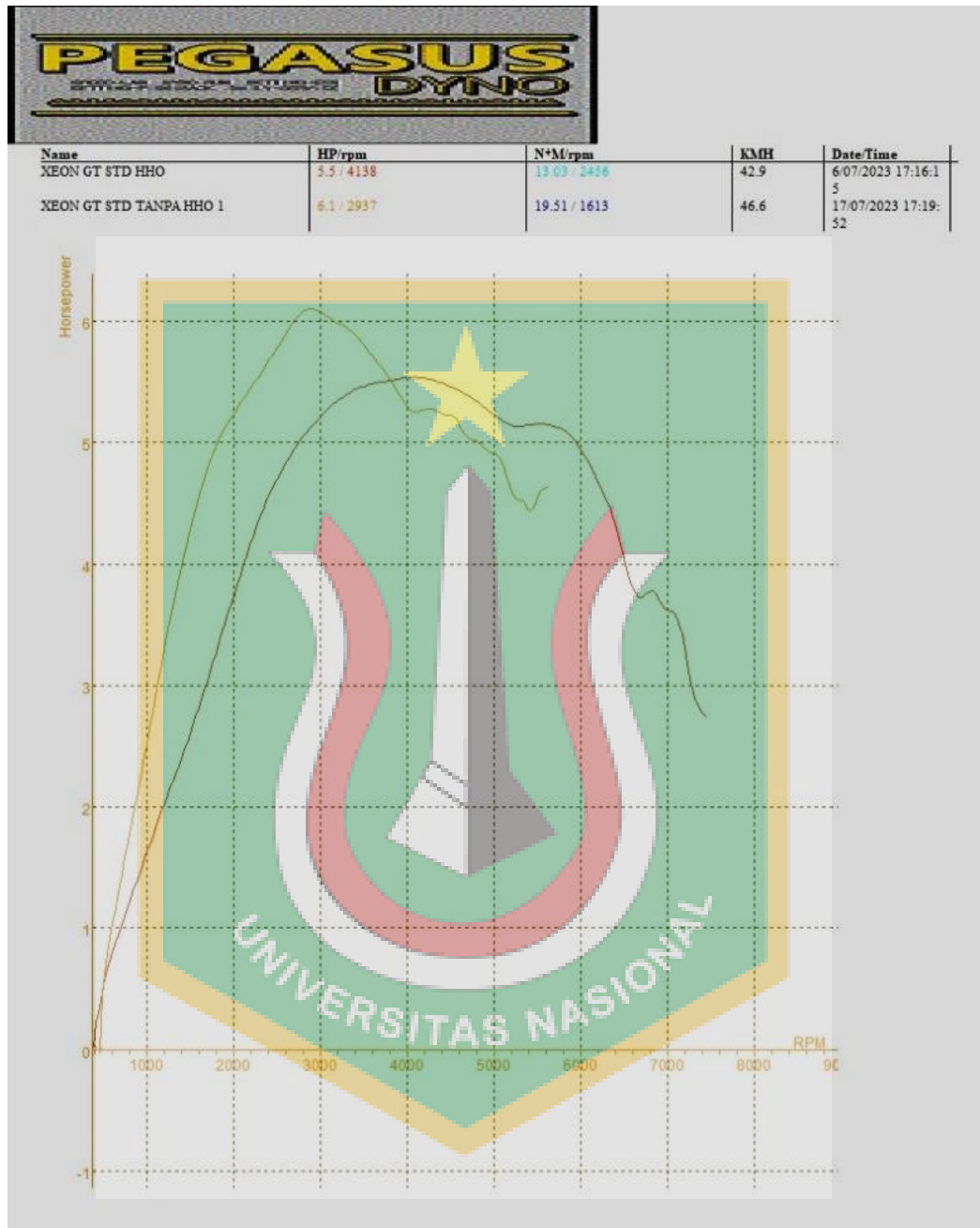
1. Lampiran Data Dynotest Kendaraan Tanpa Gas HHO



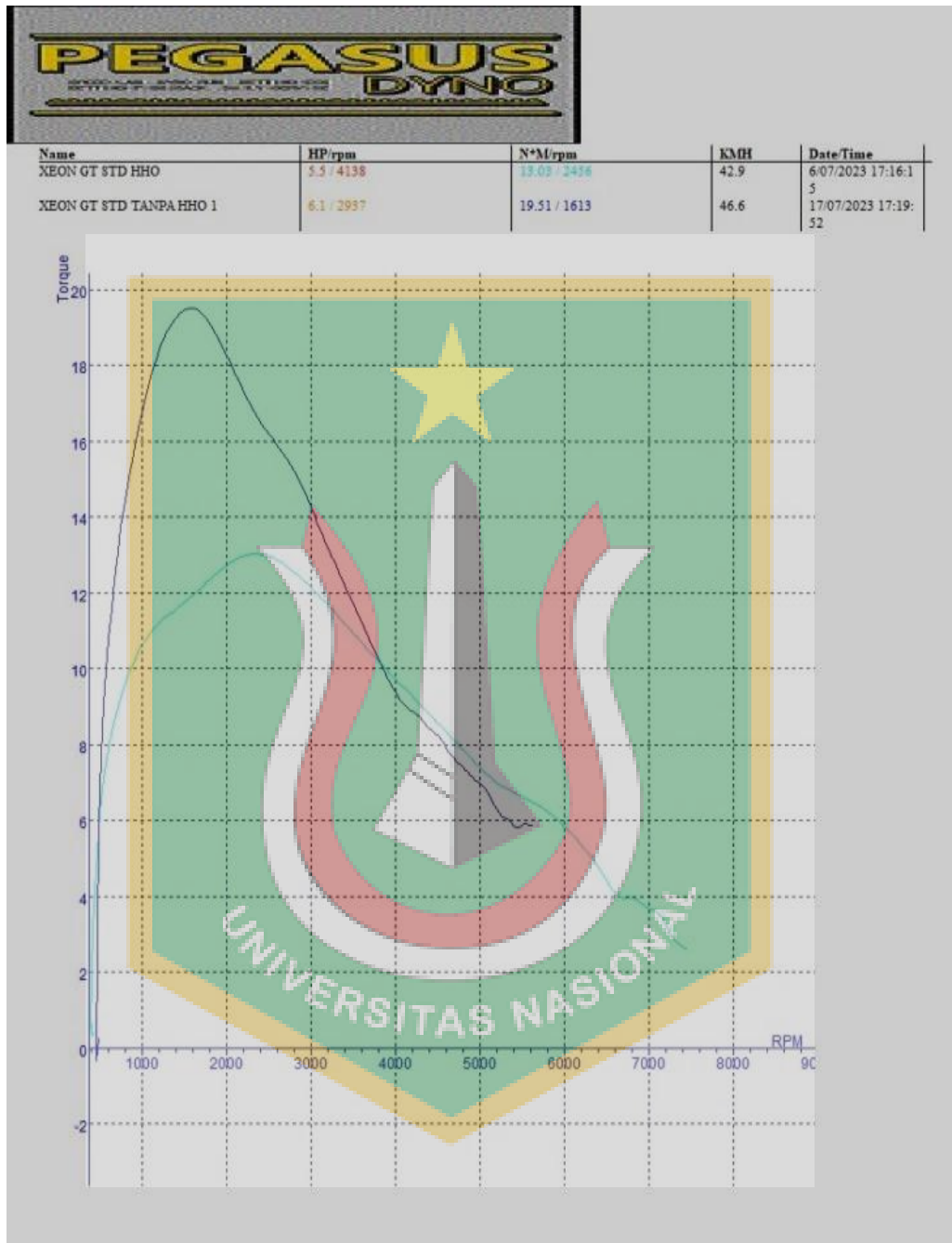
2. Lampiran Data Dynotest Setelah Penambahan Gas HHO



3. Lampiran Grafik Daya Sebelum Dan Sesudah Penambahan Gas HHO

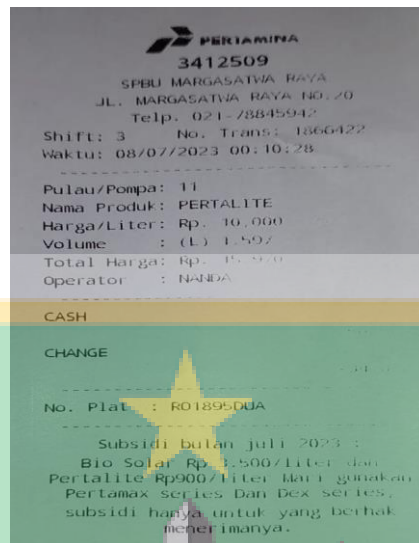


4. Lampiran Grafik Torsi Sebelum Dan Sesudah Penambahan Gas HHO



C. Lampiran Data Konsumsi Bahan Bakar

1. Lampiran Data Konsumsi Bahan Bakar Tanpa Gas HHO

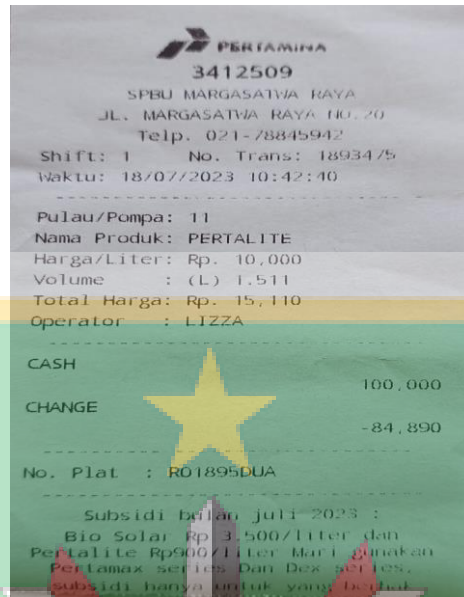


Lampiran Print Out Resi Konsumsi Bahan Bakar Tanpa Gas HHO

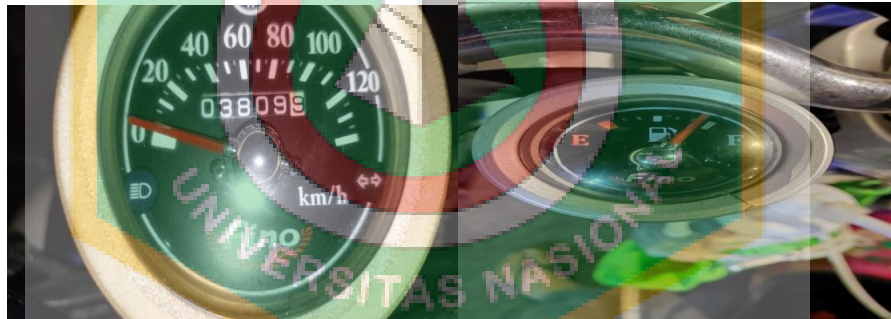


Lampiran Jarak Tempuh Kendaraan Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Tanpa Gas HHO

2. Lampiran Data Konsumsi Bahan Bakar Setelah Ditambah Gas HHO



Lampiran Print Out Resi Konsumsi Bahan Bakar + Gas HHO



Lampiran Jarak Tempuh Kendaraan Terhadap Konsumsi Bahan Bakar + Gas HHO

Analisis Pengaruh Penambahan Gas HHO Hasil Elektrolisis Air Pada Sepeda Motor Tipe Matic

ORIGINALITY REPORT

21 %
SIMILARITY INDEX

21 %
INTERNET SOURCES

5 %
PUBLICATIONS

8 %
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.its.ac.id Internet Source	3 %
2	www.researchgate.net Internet Source	2 %
3	adoc.pub Internet Source	1 %
4	Submitted to Universitas Nasional Student Paper	1 %
5	123dok.com Internet Source	1 %
6	text-id.123dok.com Internet Source	1 %
7	media.neliti.com Internet Source	1 %
8	adoc.tips Internet Source	1 %
9	riset.unisma.ac.id Internet Source	1 %

10	fachriansah.wordpress.com Internet Source	1 %
11	oto.geoklik.com Internet Source	<1 %
12	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
13	mymaticworld.com Internet Source	<1 %
14	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
15	repository.bakrie.ac.id Internet Source	<1 %
16	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
17	Submitted to Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Student Paper	<1 %
18	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
19	perpustakaan.poltektegal.ac.id Internet Source	<1 %
20	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
21	moam.info Internet Source	

<1 %

22

ojs.uho.ac.id

Internet Source

<1 %

23

journal.eng.unila.ac.id

Internet Source

<1 %

24

Submitted to Universiti Malaysia Pahang

Student Paper

<1 %

25

eprints.uny.ac.id

Internet Source

<1 %

26

Submitted to Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai

Student Paper

<1 %

27

repo.itera.ac.id

Internet Source

<1 %

28

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

<1 %

29

eprints.umpo.ac.id

Internet Source

<1 %

30

jurnal.polibatam.ac.id

Internet Source

<1 %

31

ejournal2.pnp.ac.id

Internet Source

<1 %

32

ml.scribd.com

Internet Source



<1 %

33

repository.umsu.ac.id

Internet Source

<1 %

34

ejournal.kemenperin.go.id

Internet Source

<1 %

35

id.123dok.com

Internet Source

<1 %

36

fexdoc.com

Internet Source

<1 %

37

repository.usd.ac.id

Internet Source

<1 %

38

repository.nurulfikri.ac.id

Internet Source

<1 %

39

ejournal.unib.ac.id

Internet Source

<1 %

40

jurnal.unismabekasi.ac.id

Internet Source

<1 %

41

repository.unas.ac.id

Internet Source

<1 %

42

Submitted to Institut Teknologi Kalimantan

Student Paper

<1 %

43

ejournal.akprind.ac.id

Internet Source

<1 %



44 repository.mercubuana.ac.id <1 %
Internet Source

45 repository.umy.ac.id <1 %
Internet Source

46 Submitted to Politeknik Negeri Bandung <1 %
Student Paper

47 a-research.upi.edu <1 %
Internet Source

48 journal.pnm.ac.id <1 %
Internet Source

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 17 words

