



**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS GADJAH MADA**

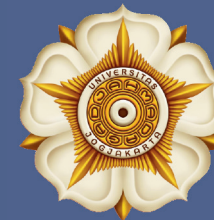
Jl. Teknik Utara, Pongung, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 564239 ext.207
e-mail: teknosains@ugm.ac.id
website: <https://jurnal.ugm.ac.id/teknosains>

**PROGRAM STUDI/MINAT STUDI S2/S3
SEKOLAH PASCASARJANA (SPs) UGM MELIPUTI:**

- ◆ **Agama dan Lintas Budaya**)**
 - *Ekonomi Islam*
- ◆ **Bioteknologi**)**
 - *Rekayasa Biomedis*
- ◆ **Bioetika**
- ◆ **Ilmu Lingkungan**)**
 - *Geo Informasi untuk Manajemen Bencana*
 - *Magister Pengelolaan Lingkungan*
 - *Magister Teknologi untuk Pengembangan Berkelanjutan*
 - *Pengelolaan Infrastruktur dan Pembangunan Masyarakat*
- ◆ **Inter-Religious Studies (IRS)***
- ◆ **Kajian Budaya dan Media**)**
 - *Manajemen Informasi dan Perpustakaan*
- ◆ **Kajian Pariwisata**)**
- ◆ **Ketahanan Nasional**
 - *Magister Perdamaian dan Resolusi Konflik*
- ◆ **Magister Manajemen Bencana**
- ◆ **Magister Manajemen Pendidikan Tinggi**
- ◆ **Pengkajian Seni Pertunjukan dan Seni Rupa**)**
- ◆ **Penyulhan dan Komunikasi Pembangunan**)**
- ◆ **Studi Kebijakan**)**
- ◆ **Studi Kependudukan**)**

*) Program S3

***) Program S2 dan S3



TEKNOSAINS

JURNAL

Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi
Universitas Gadjah Mada
Volume 8, Nomor 2, Juni 2019

ISSN 2089-6131 (Print)

TEKNOSAINS

Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi Universitas Gadjah Mada

Estimasi Produksi Jagung (*Zea Mays L.*) dengan Menggunakan Citra Sentinel 2A di Sebagian Wilayah Kabupaten Jeneponto Provinsi Sulawesi Selatan
Laode Muhamad Irsan, Sigit Heru Murti, dan Prima Widayani

Studi Pengaruh Jari-Jari dalam Magnet terhadap Tegangan Generator Aksial pada Bahan Cakram Akrilik
Pebri Prihatmoko, F. Danang Wijaya, dan Suharyanto

Efektivitas Penambahan Media Geotekstil pada Saringan Pasir Lambat terhadap Penyisihan Parameter Kekeruhan Jumlah Coli dan Cod
Yustika Kusumawardani dan Widi Astuti

The Feasibility of Developing Catfish Hatcheries as A Business in Minapolitan Area of Magelang District
Riyadi Tri Cahyono, Any Suryantini, dan Jangkung Handoyo Mulyo

Karboksimetil Kitosan Memperpanjang Daya Simpan Filet Nila Merah yang Disimpan pada Suhu Rendah
Atikah Nur Farida, Amir Husni, dan Indun Dewi Puspita

Pemodelan Sebaran BOD di Sungai Kapuas Kecil Bagian Hilir Menggunakan WASP
Rizki Purnaini, Sudarmadji, dan Suryo Purwono

Perubahan Permukiman Nelayan Pasca-Reklamasi Pantai di Kelurahan Lette Kecamatan Mariso Makassar
Aidi Darmansyah, Sudaryono, dan Deva Fosterharoldas Swasto

Resensi
Electrospun Biomaterials and Related Technologies
Adhi Anindyajati



Jurnal Teknosain	Volume 8	Nomor 2	Juni 2019	Halaman 93-170	ISSN 2089-6131 E-ISSN 2443-1311	Akreditasi S2
------------------	----------	---------	-----------	----------------	------------------------------------	---------------

JURNAL TEKNOSAINS

Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi
Universitas Gadjah Mada
Volume 8, Nomor 2, Juni 2019

PENERBIT

Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada

PENANGGUNGJAWAB

Hilda Ismail

PIMPINAN REDAKSI

Widowati Siswomihardjo
Muhammad Kusumawan H

DEWAN PENYUNTING

G.J. Bart Verkerke
Tati L.R. Mengko
Widowati Siswomihardjo
Muhammad Kusumawan H

STAF REDAKSI

Pradiastuti Purwitorosari
Tangguh Okta Wibowo
Nurvita Trias Puspitasari

MITRA BESTARI

Harwin Saptoadi: Universitas Gadjah Mada
Subejo: Universitas Gadjah Mada
Edhi Martono: Universitas Gadjah Mada
Sri Rum Giyarsih: Universitas Gadjah Mada
Adhyatmika: University of Groningen Belanda
Agung Setiawan: Institut Teknologi Bandung
Lilik Sutiarso: Universitas Gadjah Mada
Nur Masruroh: Universitas Gadjah Mada
Asadatun Abdullah: Institut Pertanian Bogor
Mohammad Sholichin: Universitas Brawijaya
Nuryono: Universitas Gadjah Mada
Subagyo: Universitas Gadjah Mada
Suryo Purwono: Universitas Gadjah Mada
Muslim Mahardika: Universitas Gadjah Mada
Emilya Nurjani: Universitas Gadjah Mada
Sunu Wibirama: Universitas Gadjah Mada
Mochammad Taha Ma'ruf: Universitas Gadjah Mada
Dina Ruslanjari: Universitas Gadjah Mada

ALAMAT REDAKSI

Kantor Redaksi Jurnal Teknosains
Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada
Jalan Teknika Utara, Pogung, Yogyakarta
Telp. 0274-564239 ext (207)/ Fax. 0274-564239
Email: teknosains@ugm.ac.id
<https://jurnal.ugm.ac.id/teknosains>

PETUNJUK BAGI PENULIS JURNAL SEKOLAH PASCASARJANA

Redaksi menerima kiriman artikel dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Artikel belum pernah dipublikasikan dalam media lain dan tidak mengandung unsur plagiat dengan dilampiri pernyataan tertulis dari penulis.
2. Artikel dapat berupa hasil penelitian yang inovatif berupa kajian, gagasan konseptual, dan aplikasi teori, laporan.
3. Naskah diketik dengan huruf *Times New Roman* ukuran 12, spasi 1,5 pada kertas ukuran A4 dengan ruang sisi 3,5 cm dari tepi kiri, 3 cm dari tepi kanan, 3 cm dari tepi atas dan bawah. Jumlah halaman 12-20 halaman termasuk daftar pustaka dan tabel.
4. Judul, abstrak, dan kata-kata kunci ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.
5. Artikel ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan format esai.
6. Sistematika penulisan artikel disusun dengan urutan sebagai berikut: (a) **judul**: komprehensif, jelas dan singkat. Judul artikel, judul bagian, dan subbagian dicetak tebal. Judul diketik dengan huruf kapital ukuran 14. Judul bagian dan subbagian diketik dengan *title case*; (b) **nama dan alamat penulis**: nama ditulis lengkap tanpa gelar. Alamat ditulis di bawah nama penulis, disertai dengan alamat lengkap dengan nomor telepon dan alamat email yang dapat dihubungi; (c) **tanggal penyelesaian naskah**: dicantumkan di bawah alamat penulis, untuk menunjukkan kemutakhiran artikel; (d) **abstrak**: merupakan intisari naskah, berjumlah 100-150 kata dan dituangkan dalam satu paragraph. Abstrak ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris; (e) **kata-kata kunci**: di bawah abstrak dicantumkan kata-kata kunci (*key words*) maksimum lima kata. Kata-kata kunci harus mencerminkan konsep penting yang ada di dalam naskah; (f) **pengantar/acknowledgement** (tanpa judul dan subbab): berisi latar belakang, masalah/tujuan, tinjauan pustaka; (g) **pembahasan**: ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, menyajikan dan membahas secara jelas pokok bahasan dengan mengacu pada tujuan penulisan; (h) **gambar, tabel, dan rumus**: gambar, tabel dan rumus diberi judul, nomor, dan keterangan lengkap serta dikutip di dalam teks. Data berupa gambar atau tabel hendaknya merupakan data yang sudah diolah. Pencantuman tabel atau gambar yang terlalu panjang (lebih dari 1 halaman) sebaiknya dihindari. Perujukan atau pengutipan gambar, tabel, dan rumus menggunakan penomoran, bukan dengan kata-kata seperti "di bawah ini", "sebagai berikut", atau "berikut ini". Contoh: Struktur penulisan judul berita pada rubrik ekonomi harian *Kompas* disajikan dalam tabel 4; (i) **grafik atau kurva**: grafik atau kurva yang mengindikasikan perbedaan makna dibuat dalam bentuk garis tebal/tipis/putus-putus, pembuatan grafik dengan menggunakan warna sebagai pembeda makna hendaknya dihindari (j) **simpulan**; (k) **daftar pustaka/daftar rujukan**: pustaka yang diacu harus dipakai dan masuk dalam teks artikel.
7. Daftar rujukan ditulis dengan cara seperti contoh berikut, diurutkan secara alfabetis. Fakhri, M., 2006, *Runtuhnya Teori Pembangunan dan Globalisasi*. Yogyakarta: Insist Press. Kedare, B.S. and Tendokar, C.S., 1953, "Destructive Distillation of Some, Hardwood Species of Bombay State", *J. Sci. Industr. Res.*, 12B, 217-221.
8. Naskah dapat dikirim melalui pos ke alamat redaksi dengan menyertakan cakram padat (CD) atau dikirim melalui pos-el (email) ke alamat: kawistara@ugm.ac.id dan jurnalkawistara@gmail.com (untuk kelompok ilmu-ilmu sosial humaniora). File dibuat dalam format *Microsoft Word/Rich Text Format*.
9. Kepastian pemuatan atau penolakan naskah akan diberitahukan secara tertulis kepada penulis. Artikel yang tidak dimuat tidak akan dikembalikan, kecuali atas permintaan penulis.
10. Penulis bersedia melakukan revisi naskah jika diperlukan.
11. Penulis yang naskahnya dimuat akan menerima tiga eksemplar sebagai bukti pemuatan dan dua eksemplar cetak lepas
12. Wajib menggunakan referensi manager (mendeley)

Daftar Isi

Daftar Isi – i	☞
Editorial – ii	☞
Estimasi Produksi Jagung (<i>Zea Mays L.</i>) dengan Menggunakan Citra Sentinel 2A di Sebagian Wilayah Kabupaten Jeneponto Provinsi Sulawesi Selatan <i>Laode Muhamad Irsan, Sigit Heru Murti, dan Prima Widayani</i> – 93-104	☞
Studi Pengaruh Jari-Jari dalam Magnet terhadap Tegangan Generator Aksial pada Bahan Cakram Akrilik <i>Pebri Prihatmoko, F. Danang Wijaya, dan Suharyanto</i> – 105-113	☞
Efektivitas Penambahan Media Geotekstil pada Saringan Pasir Lambat terhadap Penyisihan Parameter Kekeruhan Jumlah Coli dan Cod <i>Yustika Kusumawardani dan Widi Astuti</i> – 114-121	☞
<i>The Feasibility of Developing Catfish Hatcheries as A Business in Minapolitan Area of Magelang District</i> <i>Riyadi Tri Cahyono, Any Suryantini, dan Jangkung Handoyo Mulyo</i> – 122-134	☞
Karboksimetil Kitosan Memperpanjang Daya Simpan Filet Nila Merah yang Disimpan pada Suhu Rendah <i>Atikah Nur Farida, Amir Husni, dan Indun Dewi Puspita</i> – 135-147	☞
Pemodelan Sebaran BOD di Sungai Kapuas Kecil Bagian Hilir Menggunakan WASP <i>Rizki Purnaini, Sudarmadji, dan Suryo Purwono</i> – 148-157	☞
Perubahan Permukiman Nelayan Pasca-Reklamasi Pantai di Kelurahan Lette Kecamatan Mariso Makassar <i>Aidi Darmansyah, Sudaryono, dan Deva Fosterharoldas Swasto</i> – 158-167	☞
Resensi Electrospun Biomaterials and Related Technologies <i>Adhi Anindyajati</i> – 168-170	☞
Indeks	☞
Ucapan Terimakasih	☞

EDITORIAL

Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada mempunyai minat serta program studi yang sangat beragam. Dengan dasar keilmuan dalam bidang teknologi, agronomi, lingkungan, dan kesehatan, maka Sekolah Pascasarjana UGM menjadi tempat bagi pengembangan ilmu-ilmu multi dan lintas disiplin. Sebagai tuntutan dari pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, Jurnal Teknosains terbit satu tahun – dua kali menjadi wadah untuk mempublikasikan hasil penelitian yang bersifat inovatif.

Memasuki edisi terbitan Volume 8, Nomor 2, Juni 2019, masyarakat ilmiah menunjukkan minat yang tinggi terhadap Jurnal Teknosains. Hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya artikel yang masuk ke tim redaksi. Secara konsisten dan profesional tim redaksi telah memilih serta melakukan penyuntingan terhadap tujuh artikel yang dipublikasi dalam edisi ini. Adapun penyuntingan artikel telah melibatkan mereka yang ahli di dalam bidangnya, tidak hanya yang berasal dari dalam negeri saja, tetapi dari luar negeri dengan sistem *blind review*.

Akhir kata, mohon maaf apabila masih terdapat kekurangan dalam terbitan ini. Tim redaksi terus berupaya untuk melakukan penyempurnaan. Terima kasih yang tidak terhingga kepada semua pihak yang telah meluangkan waktu serta bersusah-payah ikut terlibat dalam penerbitan ini. Selamat membaca, semoga bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta wawasan akademik kita semua.

Salam,
Pemimpin Redaksi

INDEKS

A

Acrylic Discs 105
 Ainsworth,1997 115
 Akrilik i, 105, 109, 111, 112
 aktivitas 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142,
 143, 144, 149, 151, 158, 165, 166, 167
 akuades 138, 140
 alginate 169
 Ambrose and Wool, 2009 150
 Amount Coli 114
 ANOVA 139, 141, 142, 143, 144
 antibakteri 135, 136, 138, 139, 140,
 141, 142, 143, 144
 antibiotik 138, 140
 anticancer 169
 antimikrobia 136, 138, 139
 Area dermaga 163
 Aronoff, 2005 94
 Asam monokloroasetat 135
 atom nitrogen 139
 Axial-Flux Permanent Magnet 108, 113

B

bakteri S.aureus 138, 140
 becak/becak motor 166
 bed filter 114, 119, 120
 bentuk permukimannya vertikal 165
 BEP production 122, 128
 BEP Revenue 124, 127, 128, 129
 biocompatible 135, 136
 biodegradable 135, 136
 Biofilm 119, 121
 biomassa 102, 115, 119
 biopolymer nanofibres 168
 BOD i, 148, 149, 150, 152, 153, 154, 155, 156
 boundaries 149, 151, 154, 155, 156
 Business Feasibility 123, 124, 127, 128

C

Cakram Akrilik i, 105, 111, 112
 Cakram Faraday 106
 Cakram Kayu 105, 111, 112
 Carboxymetyl chitosan 135
 catfish 122, 123, 124, 125, 126, 127,
 128, 129, 130, 131, 132, 133
 catfish hatchery 122, 123, 124, 125, 126,
 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133
 Catfish Hatchery 123, 126, 127,
 128, 129, 130, 131, 132
 Celebes Convention Centre 162
 cellulose 168, 169
 cellulose-based biomaterials 168
 chilling room 139
 chitosan 135, 145, 146, 169
 Citra sentinel 2A 93, 98, 100
 Citra Sentinel 2A i, 94, 96, 98, 99, 100
 COD 114, 116, 117, 118, 119, 120, 149
 Cold storage Departemen Perikanan UGM 139
 coordinates 131

D

Daya simpan 135
 deasetilasi kitin 136
 Departemen Perikanan, Fakultas Pertanian,
 Universitas Gadjah Mada 136
 Dinding sel bakteri S. aureus 140
 disc diffusion test 138
 DISPETERIKAN, BAPPEDA 124
 Duncan Multiple Range Test 139

E

E.coli. 139
 effluent 115, 148, 149, 151, 152, 154
 Electrospun biomaterials 169
 electrospun materials for cancer research 168, 170

electrospun scaffolds 169
Elliot dkk., 2008 115
Eschericia coli 137, 140
Estimasi Produksi i, 94, 103

F

Fenomenologi 158
fibrous collagen scaffold 168
filet nila 135, 136, 138, 140, 141,
142, 143, 144, 145, 146
filet nila merah 135, 136, 140, 141,
142, 143, 144, 145, 146
Filet nila merah 135
filtration rate 115
Fisherman 158, 167
Fish farmers 127
Flow rate 117
flows 151
Fluk Magnet 105
Fourier Transformed Infra Red 137

G

Galesong 160, 161, 163
geotekstil 114, 115, 116, 117, 119, 120
Geotekstil i, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121
Geotexile 114
Gracilaria sp 141, 142, 143, 144, 145
green electrospinning 168, 169

H

Handayani, Zulkarnaini, and
Syafriadiman, 2015 123
Hatchery 123, 125, 126, 127, 128,
129, 130, 131, 132
Hindriani dkk, 2013 150
horizontal 107, 159, 165
Howard, 1991 94
Huisman dan Wood, 1974 115, 118
hukum faraday 109, 112
hulu boundaries 149, 154, 155, 156
Husni dkk., 2013 141, 142, 143, 144
Husni dkk., 2014 136, 141, 142, 143, 144

I

Indeks Vegetasi 94, 102

J

Jagung (*Zea mays* L.) 94
jasa tambal ban 166
jellyfish 136
Jeneponto i, 93, 94, 95, 96, 103, 160, 163
Jumlah Coli i, 114, 117, 118, 119

K

Kabupaten Mempawah 149
Kabupaten Kubu Raya 149
Kapuas Kecil River 148
Karboksimetil kitosan 135, 138, 144
kaum urban 160
Kawasan Metro Tanjung Bunga 165
Kawasan Minapolitan 122, 133
Kecamatan Mariso i, 158, 159, 160, 163, 164, 167
Kekeruhan i, 114, 116, 117, 118, 119, 120
Kelayakan Usaha 122, 134
Kelurahan Lette i, 159, 163, 164, 165, 166
kerangka krustasea 136
kitosan 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141,
142, 143, 144, 145, 146, 147
Kota Makassar 158, 159, 160, 163, 164
Kota Pontianak 149, 150, 151
Kualitas Air 120, 121, 149, 157

L

laser cutting 111, 112, 113
Lette i, 158, 159, 160, 161, 162,
163, 164, 165, 166, 167
load 148, 149, 151, 154, 155, 156
Low temperature 135
lumpur alluvial 115

M

Magelang District i, 122, 123, 125, 126,
127, 128, 129, 130, 131, 132, 133
Magnetic Flux 105
magnetic stirer 138
Magnet Neodimium 105
Magnet Permeability 105
metode snowball 122
Minapolitan i, 122, 123, 125, 126, 127,
128, 129, 130, 131, 132, 133
Minapolitan area of Magelang
district 129, 130, 131
mixed tide prevailing semidiurnal 149
mixing 156
Model WASP 149, 150, 157
Monochloroacetid acid 135
Mungkid sub-district 123

N

Nabi khaidir 161
nanofibrous nerve conduits 168
Nelayan i, 158, 159, 160, 163, 164, 165, 167
Neodymium Magnet 105
Nephelometric Turbidity Units 116
Nila merah 136, 138

O

opportunity 125, 129, 130, 131, 132, 133
 organoleptik 136, 139, 143, 144
 outer membrane 140, 145
 outlet 116, 117
 output 93, 94, 105, 117, 119

P

Padina sp 141, 142, 143, 144, 145
 Pakpahan, dkk 2006 159
 Pantai Tanjung Bunga 165
 paperdisc 137, 138
 Parit Pekong 149, 155, 156
 passompe 161
 patorani 161
 pattern 161
 Pembenihan Ikan Lele 122, 134
 Penginderaan jauh 94
 Penginderaan Jauh 93, 94, 104
 penjual bensin eceran 166
 Permeabilitas Magnet 105
 Permukiman i, 158, 159, 160, 164, 165, 167
 pertumbuhan bakteri psikotropik 136
 Phenomenology 158
 pinset 137
 point source 151
 polymers 169
 practitioners and academics 123, 130, 132, 133
 process reproducibility 168
 Production Estimation 93
 profitable 125, 128, 133
 profitable or revenue 128
 proses clogging 119
 protozoa 119
 purposive sampling 122

R

Red tilapia fillet 135
 refrigerator 137, 138
 reliability test 125, 129
 Remote Sensing 93, 103
 Riyanto dkk, 2012 138
 robustness 168, 169
 rumus regresi 102

S

Santoso dkk., (1999) 142
 Saringan Pasir Lambat i, 114, 115, 117, 120, 121
 S.aureus 138, 139, 140, 144
 Sawangan sub-district 123
 scaffold for retinal tissue engineering 168
 schmutzdecke 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120
 Sentinel 2A Image 93

Settlement 158
 Shelf life 135
 sifat polikation 141
 Slow Sand Filter 114, 115, 120, 121
 smart material 168
 SO1: S2, S6, O1 133
 SO2: S3, S5, O5 133
 SO strategy 133
 stakeholder 122, 133
 Staphylococcus aureus 140
 Staphylococcus aureus 137
 Strategi 122, 133, 134, 157
 Strategy Development 123
 strength 125, 129, 130, 131, 133
 Suhu dingin 135
 Sungai Kapuas Kecil i, 149, 150, 151, 152, 154, 156
 Sungai Landak 149, 151, 154, 155, 156
 SWOT 122, 123, 125, 129, 130, 131, 132, 133

T

Tanaman jagung 96
 Tempat Pelelangan Ikan 163
 The Kapuas Kecil River 148
 threat greater 129
 Total Plate Count 117, 135, 139, 140
 Total Volatile Base 135, 141
 Triplek 109, 110
 tukang ojek 165, 166
 Turbidity 114, 116
 Turbinaria conoides 141, 142, 146

U

uji Kruskal Wallis 139
 urban sprawl 159

V

Vegetation Index 93, 97

W

WASP Model 148
 Water Quality 148, 150, 157
 Water Quality Analysis Simulation
 Program 150, 157
 weakness 125, 129, 130, 133
 Wood Discs 105

Y

Yuwani, Irham, and Jamhari, 2014 125

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada para mitra bestari yang telah mengevaluasi artikel-artikel dalam Jurnal Teknosains Volume 8, Nomor 2, 22 Juni 2019, Kami mengucapkan terima kasih:

1. Prof. Ir. Harwin Saptoadi, M.Eng. : Universitas Gadjah Mada
2. Subejo, M.Sc., Ph.D. : Universitas Gadjah Mada
3. Prof. Dr. Ir. Edhi Martono, M.Sc : Universitas Gadjah Mada
4. Dr. Sri Rum Giyarsih, M.Si : Universitas Gadjah Mada
5. Adhyatmika, Apt., M. Biotech., Ph.D. : Universitas Gadjah Mada
6. Dr. Agung Setiawan, S.T., M.T. : Universitas Gadjah Mada
7. Prof. Dr. Ir. Lilik Soetiarso, M.Eng : Universitas Gadjah Mada
8. Nur Aini Masruroh, S.T., M.Sc., Ph.D. : Universitas Gadjah Mada
9. Dr. rer. nat. Asadatun Abdullah, S.Pi., M.S.M., M.Si. : Institut Pertanian Bogor
10. Ir. Mohammad Sholichin, M.T., Ph.D. : Universitas Brawijaya
11. Prof. Dr. rer. Nat. Nuryono, M.S. : Universitas Gadjah Mada
12. Ir. Subagyo, Ph.D. : Universitas Gadjah Mada
13. Prof. Ir. Suryo Purwono, MA. Sc., Ph.D. : Universitas Gadjah Mada
14. Muslim Mahardika, S.T., M.Eng., Ph.D. : Universitas Gadjah Mada
15. Dr. Emilya Nurjani, S.Si., M.Si. : Universitas Gadjah Mada
16. Dr. Sunu Wibirama : Universitas Gadjah Mada
17. Dr. drg. Mochammad Taha Ma'ruf, M.Eng : Universitas Gadjah Mada
18. Dr. Ir. Dina Ruslanjari, M.Si : Universitas Gadjah Mada