

DAFTAR PUSTAKA

- Awoyele, T. (2020, December 23). Confusion Matrix, Precision , Recall and F1-Score. *Analytics Vidhya*. <https://medium.com/analytics-vidhya/confusion-matrix-precision-recall-and-f1-score-d5f340e38cca>
- Babaei, M., Abazari, A., Soleymani, M. M., Ghafouri, M., Muyeen, S. M., & Beheshti, M. T. H. (2021). A data-mining based optimal demand response program for smart home with energy storages and electric vehicles. *Journal of Energy Storage*, 36, 102407. <https://doi.org/10.1016/j.est.2021.102407>
- Bezdek, J. C., Ehrlich, R., & Full, W. (1984). FCM: The fuzzy c-means clustering algorithm. *Computers & Geosciences*, 10(2–3), 191–203. [https://doi.org/10.1016/0098-3004\(84\)90020-7](https://doi.org/10.1016/0098-3004(84)90020-7)
- Buzau, M. M., Tejedor-Aguilera, J., Cruz-Romero, P., & Gomez-Exposito, A. (2019). Detection of Non-Technical Losses Using Smart Meter Data and Supervised Learning. *IEEE Transactions on Smart Grid*, 10(3), 2661–2670. <https://doi.org/10.1109/TSG.2018.2807925>
- Esye, Y., & Lesmana, S. (2021). *ANALISA PERBAIKAN FAKTOR DAYA SISTEM KELISTRIKAN. 1.*
- Fitriany, I. A. (2017). *ANOMALY DETECTION PADA DATA KONSUMSI LISTRIK PELANGGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA DENSITY BASED SPATIAL CLUSTERING APPLICATIONS WITH NOISE Studi Kasus PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat Area Purwakarta.pdf.*
- Funan, F., & Utama, W. (2020). *Evaluasi Keandalan Sistem Distribusi Tenaga Listrik Berdasarkan Indeks Keandalan SAIDI dan SAIFI pada PT PLN (PERSERO) Rayon Kefamenanu. 3.*



Ginting, R. T. (2022). *Analisis Ketidakseimbangan Beban Jaringan Distribusi Tegangan Rendah Menggunakan ETAP*. 6(2).

Hamdhani, M., Purwitasari, D., & Raharjo, A. B. (2022). Identifikasi Profil Konsumsi Energi Listrik untuk Meningkatkan Pendapatan dengan Klustering. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 4(2), 62–70. <https://doi.org/10.37823/insight.v4i2.232>

Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques* (Third).

Herlambang, A. A., Murti, M. A., & Setianingsih, C. (2022). *Pengelompokan Data Penggunaan Energi Listrik menggunakan Algoritma Mini Batch K-Means clustering*.

Hintze, J. L. (2007). *NCSS User's Guide IV*.

Koerniawan, T., Yuniarsy, A., Sukamajati, S., Hasanah, A. W., & Yudho, S. (2024). *Analisis Anomali Energi Listrik Tidak Terukur Pada Sistem AMR UP3 Teluk Naga*. 6.

Koli, S. (2023, February 28). Decision Trees: A Complete Introduction With Examples. *Medium*. <https://medium.com/@MrBam44/decision-trees-91f61a42c724>

Larose, D. T., & Larose, C. D. (2014). *Discovering Knowledge in Data: An Introduction to Data Mining* (Second).

Lumbreras, M., Diarce, G., Martin, K., Garay-Martinez, R., & Arregi, B. (2023). Unsupervised recognition and prediction of daily patterns in heating loads in buildings. *Journal of Building Engineering*, 65, 105732. <https://doi.org/10.1016/j.job.2022.105732>



G. S., Dwiyansaputra, R., Bimantoro, F., & Aranta, A. (2023).

- Persebaran Penularan Covid-19. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 10(1), 97–104. <https://doi.org/10.25126/jtiik.20231015796>
- Petrus, J., Ermatita, & Sukemi. (2019). Soft and Hard Clustering for Abstract Scientific Paper in Indonesian. *2019 International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Information System (ICIMCIS)*, 131–136. <https://doi.org/10.1109/ICIMCIS48181.2019.8985231>
- Rahakbauw, D. L., Ilwaru, V. Y. I., & Hahury, M. H. (2017). IMPLEMENTASI FUZZY C-MEANS CLUSTERING DALAM PENENTUAN BEASISWA. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 11(1), 1–12. <https://doi.org/10.30598/barekengvol11iss1pp1-12>
- Rumakat, J., & Fauziah, D. (2021). *Analisis Beban Tidak Seimbang Terhadap Arus Netral dan Rugi-Rugi pada Penghantar Netral Transformator di Rayon Baguala Ambon*.
- Sanusi, W., Zaky, A., & Afni, B. N. (2020). Analisis Fuzzy C-Means dan Penerapannya Dalam Pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Selatan Berdasarkan Faktor-faktor Penyebab Gizi Buruk. *Journal of Mathematics, Computations, and Statistics*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.35580/jmathcos.v2i1.12458>
- Sheshank. (2022, April 16). Five Point Summary (BoxPlot Explained!!). *Medium*. <https://medium.com/@kajiengei123/five-point-summary-boxplot-explained-a3629e3712f7>
- Suliyanti, W. N., Asri, Y., Yosrita, E., & Ramadani, Akh. F. (2022). Fuzzy C-Means Dalam Klasifikasi Histori Data Susut Daya Pelanggan AMR Tidak Terajar Pada PT. PLN Distribusi Jakarta Raya. *PETIR*, 15(1), 157–165. [tps://doi.org/10.33322/petir.v15i1.1460](https://doi.org/10.33322/petir.v15i1.1460)



Surusa, F. E. P., Humena, S., & Nani, F. Y. (2022). Analisa Susut Non Teknis Menggunakan Automatic Meter Reading (AMR) Pada Pelanggan Potensial. *Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 4(1), 1–7.
<https://doi.org/10.37905/jjee.v4i1.11272>

The Engineering Mindset (Director). (2017, October 19). *How ELECTRICITY works—Working principle*.
<https://www.youtube.com/watch?v=mc979OhitAg>

The Engineering Mindset (Director). (2022, May 14). *Transformers Explained—How transformers work*.
<https://www.youtube.com/watch?v=jcY4QN7awEc>

Wiharja, U., & Albahar, A. K. (2018). *ANALISA DETEKSI KETIDAKNORMALAN METER ELEKTRONIK DENGAN SISTEM AUTOMATIC METER READING*.

Wildi, T. (2002). *Electrical Machines, Drives, and Power Systems* (5th ed.).



LAMPIRAN

Lampiran 1 Dataset Hasil *Clustering*

<https://github.com/silafarsidia/skripsi>

Lampiran 2 *Preprocessed Dataset*

https://drive.google.com/file/d/1qbzJqAzp14t5SV5MJU0JRjV7thzoWV1P/view?usp=drive_link

Lampiran 3 Normalisasi *Preprocessed Dataset*

https://drive.google.com/file/d/1MTzvPW4NAOxAjAK8_YaWl0WKF7PowuBZ/view?usp=drive_link

Lampiran 4 Dataset Hasil *Clustering*

https://drive.google.com/file/d/1XIf0aJ2kSVQ_DjpMyYhvUFeKfr1Vz6pt/view?usp=drive_link



Lampiran 5 Surat Penugasan Dosen Pembimbing



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK

Poros Malino Km.6 Bontomarranu (92172) Gowa, Sulawesi Selatan 92172, Sulawesi Selatan
Telp. (0411) 586015, 586262 Fax (0411) 586015
<http://eng.unhas.ac.id>, Email : teknik@unhas.ac.id

SURAT PENUGASAN
No. 10737/UN4.7.1/TD.06/2023

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Kepada : 1. Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, M.T Pemb. I
2. Ir. Christoforus Yohannes, M.T Pemb. II

Isi : 1. Berdasarkan Surat Ketua Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Nomor. 429/UN4.7.7/TD.06/2023 tanggal 25 Mei 2023 tentang usul DOSEN PEMBIMBING MAHASISWA, maka dengan ini kami menugaskan Saudara untuk membimbing penulisan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin di bawah ini :

Nama : Sila Farsidia Putri No. Stambuk : D121 19 1045

Judul Skripsi/Tugas Akhir :

" Analisis Anomali Konsumsi Listrik Menggunakan Algoritma Fuzzy C-Means dan Decision Tree "

2. Surat penugasan pembimbing ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan berakhir sampai selesainya penulisan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa tersebut.
3. Agar penugasan ini dilaksanakan sebaik-baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.

Ditetapkan di Gowa
Pada tanggal 25 Mei 2023
a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Teknik Unhas



Dr. Amil Ahmad Ilham, ST., M.IT
NIP. 197310101998021001

Tembusan :

1. Dekan FT-UH,
2. Ketua Departemen Teknik Informatika FT-UH,
3. Mahasiswa yang bersangkutan



Lampiran 6 Surat Permohonan Pengambilan Data



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
Poros Malino Km.6Bontomarannu(92172) Gowa, Sulawesi Selatan 92172, Sulawesi Selatan
Telp. (0411) 586015, 586262 Fax (0411) 586015
<http://eng.unhas.ac.id>, Email : teknik@unhas.ac.id

8 Juni 2023

Nomor : 12074/UN4.7.1/PT.01.04/2023

Lamp : -

Hal : Permohonan Pengambilan Data/ Penelitian Mahasiswa

Yth.

Kepala PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan Makassar Selatan

Jl. Letjen Hertasning No.99, Kota Makassar

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa dalam rangka persiapan/penyelesaian skripsi / tugas akhir pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, maka kami mohon kebijaksanaan Bapak/Ibu kiranya berkenan memberikan kesempatan melakukan pengambilan data/ penelitian bagi mahasiswa :

Nama (NIM)	: Sila Farsidia Putri	D121191045
Judul TA	: Analisis Anomali Konsumsi Listrik Menggunakan Algoritma Fuzzy C-Means dan Decision Tree	
Tujuan	: Data Load Profile Gardu Pelanggan Khusus	

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Teknik Unhas



Dr. Amil Ahmad Ilham, ST., M.IT
NIP. 197310101998021001

Tembusan :

1. Dekan FT-UH
2. Ketua Departemen Teknik Informatika FT-UH
3. Arsip



Lampiran 7 Daftar Hadir Seminar Hasil



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA

Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Mallno, Gowa
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : informatika@unhas.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR HASIL

Nama/Stambuk : 1. Sila Farsidia Putri D121191045

Judul Skripsi/T.A : "Analisis Konsumsi Listrik Abnormal Menggunakan Algoritma Fuzzy C-Means dan Decision Tree"

Hari/Tanggal : Jumat, 7 Juni 2024

Jam : 14.00 Wita – Selesai

Tempat : Ruang Lab. CBS Departemen Teknik Informatika Gowa

No.	Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan
L.	Pembimbing I	1. Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, M.T	1.
	Pembimbing II	2. Ir. Christoforus Yohannes, M.T	2.
II.	Anggota Penguji	3. Dr. A.Ejah Umraeni, ST., M.T	3.
		4. Tyanita Puti Marindah Wardhani, ST., M.Inf.	4.

PANITIA UJIAN

Ketua,

Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, M.T

Sekretaris,

Ir. Christoforus Yohannes, M.T



Lampiran 8 Berita Acara Seminar Hasil



KEMENTERIAN PENDIDIKAN , KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA
Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : informatika@unhas.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR HASIL

Pada hari ini **Jumat**, tanggal 7 Juni 2024 Pukul 14.00 WITA - Selesai bertempat di **Ruang Lab. CBS Departemen Teknik Informatika Gowa**, telah dilaksanakan Seminar Hasil bagi Saudara :

Nama : Sila Farsidia Putri
No. Stambuk : D121191045
Fakultas/Departemen : Teknik/Teknik Informatika
Judul Skripsi : : "Analisis Konsumsi Listrik Abnormal Menggunakan Algoritma Fuzzy C-Means dan Decision Tree"

Yang dihadiri oleh Tim Penguji Seminar Hasil sebagai berikut :

No.	N a m a	Jabatan	Tanda tangan
1.	Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, M.T	Pemb I/Ketua	1.
2.	Ir. Christoforus Yohannes, M.T	Pemb II/Sekretaris	2.
3.	Dr. A.Ejah Umraeni, ST., M.T	Anggota	3.
4.	Tyanita Puti Marindah Wardhani, ST., M.Inf.	Anggota	4.

Hasil keputusan Tim Penguji Seminar Hasil : **Lulus / Tidak lulus** dengan nilai angka **88** dan huruf **A**

Gowa, 7 Juni 2024

Ketua/Sekretaris Panitia Ujian,

Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, M.T



Lampiran 9 Penerbitan Surat Penugasan Panitia/Penguji Seminar Hasil



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK

DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA

Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : informatika@unhas.ac.id

Nomor : 706/UN4.7.7/TD.06/2024
Lamp : -
Hal : Penerbitan Surat Penugasan Panitia/Penguji
Seminar Hasil Strata Satu (S1)

Kepada Yth :

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Di-

Gowa

Dengan hormat,

Berdasarkan Persetujuan Pembimbing Mahasiswa, Bersama ini diusulkan susunan Panitia/Penguji Seminar Hasil Strata Satu (S1) bagi mahasiswa Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik tersebut di bawah ini :

Nama / Stambuk : Sila Farsidia Putri D121191045
Judul TA : Analisis Anomali Konsumsi Listrik Menggunakan Algoritma Fuzzy C-Means dan Decision Tree

Dengan ini kami sampaikan Susunan Panitia Seminar Hasil Program Strata Satu (S1) Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin dengan susunan sebagai berikut :

Pembimbing I/ Ketua : 1. Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, M.T.
Pembimbing II / Sekretaris : 2. Ir. Christoforus Yohannes, M.T.
Anggota : 3. Dr. A. Ejah Umraeni, S.T., M.T.
4. Tyanita Puti Marindah Wardhani ST., M.Inf.

Untuk dapat diterbitkan surat penugasannya

Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Gowa, 3 Juni 2024

Ketua Departemen Tek.Informatika,



Prof. Dr. Ir. Indrabayu, ST, MT., M.Bus.Sys., IPM, ASEAN.Eng
Nip.19750716 200212 1 004

Tembusan :

1. Arsip

*Jumat, 7 Juni 2024
Jam, 14⁰⁰
lmb, CBS*



Lampiran 10 Surat Penugasan Seminar Hasil



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK**

Poros Malino Km.6 Bontomarannu (92172) Gowa, Sulawesi Selatan 92172, Sulawesi Selatan
Telp. (0411) 586015, 586262 Fax (0411) 586015
<http://eng.unhas.ac.id>, Email : teknik@unhas.ac.id

SURAT PENUGASAN
No. 12344/UN4.7.1/TD.06/2024

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Kepada : Mereka yang tercantum namanya dibawah ini

Isi : 1. Bahwa merujuk kepada Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor : 29/UN4.1/2023 tentang Penyelenggaraan Program Sarjana Universitas Hasanuddin , dengan ini menugaskan Saudara sebagai PENGUJI/PANITIA SEMINAR HASIL Program Strata Satu (S1) Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin dengan susunan sebagai berikut :

Pembimbing I/ Ketua	: 1. Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, M.T.
Pembimbing II / Sekretaris	: 2. Ir. Christoforus Yohannes, M.T.
Anggota	: 3. Dr. A. Ejah Umraeni, S.T., M.T.
	4. Tyanita Puti Marindah Wardhani ST., M.Inf.

Untuk menguji bagi mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama/NIM	: Sila Farsidia Putri D121191045
Program Studi	: Teknik Informatika
Judul thesis/Skripsi	: Analisis Anomali Konsumsi Listrik Menggunakan Algoritma Fuzzy C-Means dan Decision Tree

2. Waktu seminar ditetapkan oleh Panitia Seminar Hasil Program Strata Satu (S1)
3. Agar Surat Penugasan ini dilaksanakan sebaik-baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.
4. Surat penugasa ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan berakhirnya seminar tersebut dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya akan ditinjau dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di Gowa
Pada tanggal 3 Juni 2024
a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Teknik Unhas



Dr. Amil Ahmad Ilham, ST., M.IT
NIP. 197310101998021001

Tembusan :

1. Dekan Fak. Teknik Unhas
2. Ketua Departemen Teknik Informatika FT-UH
3. Mahasiswa yang bersangkutan






Balesio
Sertifikasi
Elektronik

• Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE
• UU ITE No 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1
"Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"

Lampiran 11 Daftar Hadir Ujian Skripsi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA
Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : informatika@unhas.ac.id

DAFTAR HADIR UJIAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TEKNIK UNHAS

Nama/Stambuk : 1. Sila Farsidia Putri D121191045

Judul Skripsi/T.A : "Analisis Konsumsi Listrik Abnormal Menggunakan Algoritma Fuzzy C-Means dan Decision Tree"

Hari/Tanggal : Kamis, 27 Juni 2024

Jam : 15- 00 Wita – Selesai

Tempat : Ruang Lab. AIMP Departemen Teknik Informatika Gowa

No.	Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan
-----	---------	------------	--------------

L.	Pembimbing I	1. Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, M.T	1.
	Pembimbing II	2. Ir. Christoforus Yohannes, M.T	2.

II.	Anggota Penguji	3. Dr. A.Ejah Umraeni, ST., M.T	3.
		4. Tyanita Puti Marindah Wardhani, ST., M.Inf.	4.

PANITIA UJIAN

Ketua,

Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, M.T

Sekretaris,

Ir. Christoforus Yohannes, M.T



Lampiran 12 Berita Acara Ujian Skripsi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA
Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : informatika@unhas.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada hari ini Kamis, tanggal 27 Juni 2024 Pukul 15.00 WITA - Selesai bertempat di Lab. AIMP Departemen Teknik Informatika Gowa, telah dilaksanakan Ujian Skripsi bagi Saudara :

Nama : Sila Farsidia Putri
No. Stambuk : D121191045
Fakultas/Departemen : Teknik /Teknik Informatika
Judul Skripsi : “Analisis Konsumsi Listrik Abnormal Menggunakan Algoritma Fuzzy C-Means dan Decision Tree“

Yang dihadiri oleh Tim Penguji Ujian Skripsi sebagai berikut :

No.	N a m a	Jabatan	Tanda tangan
1.	Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, M.T	Pemb I/Ketua	1...
2.	Ir. Christoforus Yohannes, M.T	Pemb II/Sekretaris	2...
3.	Dr. A.Ejah Umraeni, ST., M.T	Anggota	3...
4.	Tyanita Puti Marindah Wardhani, ST., M.Inf.	Anggota	4...

Hasil keputusan Tim Penguji Ujian Skripsi/Tugas Akhir : **Lulus** / ~~Tidak lulus~~ dengan nilai angka 88 dan huruf **A**

Gowa, 27 Juni 2024

Ketua/Sekretaris Panitia Ujian,

Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, M.T



Lampiran 13 Usulan Susunan Panitia/Penguji Ujian Sarjana



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA**

Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : informatika@unhas.ac.id

Gowa, 25 Juni 2024

Nomor : 835/UN4.7.7.1/TD.06/2024
Lamp : -
Hal : Usulan Susunan Panitia/Penguji Ujian Sarjana

Yth. : Bapak Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Teknik Unhas
Di
Gowa

Dalam rangka penyelesaian studi pada Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Unhas, bersama ini kami usulkan susunan Panitia/Penguji Ujian Sarjana Program Strata Satu (S1) bagi mahasiswa Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin atas nama :

Pembimbing I / Ketua : 1. Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, M.T
Pembimbing II / Sekretaris : 2. Ir. Christoforus Yohannes, M.T.
Anggota : 3. Dr. A. Ejah Umraeni, ST., M.T
4. Tyanita Puti Marindah Wardhani ST., M.Inf.

Untuk Bertugas sebagai Penguji/ Penanggap Ujian Sarjana bagi Mahasiswa :

Nama : Sila Farsidia Putri
Stambuk : D121 19 1045

Dengan Judul Skripsi :

“ Analisis Konsumsi Listrik Abnormal Menggunakan Algoritma Fuzzy C-Means dan Decision Tree “

Pada :
Hari/tanggal : Kamis, 27 Juni 2024
Jam : 15.00 Wita - Selesai
Tempat : Ruang Sidang Lab. AIMP

Demikian penyampaian kami, atas perhatiannya diucapkan terimah kasih.

Ketua Departemen Tek.Informatika,



Prof. Dr. Ir. Indrabayu.,ST, MT, M.Bus.Sys., IPM, ASEAN.Eng
Nip.197507016 200212 1 004

Tembusan :
1. Arsip



Lampiran 14 Surat Penugasan Ujian Sarjana



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Poros Malino Km. 6 Bontomarannu, Gowa, 92171, Sulawesi Selatan
☎ +62811 4420 909, E-mail: teknik@unhas.ac.id , <https://eng.unhas.ac.id>

SURAT PENUGASAN

No. 14654/UN4.7.1/TD.06/2024

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Kepada : Mereka yang tercantum namanya di bawah ini.

Isi : 1. Bahwa merujuk kepada Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor : 29/UN4.1/2023 tentang Penyelenggaraan Program Sarjana Universitas Hasanuddin, dengan ini menugaskan Saudara sebagai **PENGUJI/PANITIA UJIAN SARJANA** Program Strata Satu (S1) Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin dengan susunan sebagai berikut :

Pembimbing I / Ketua : 1. Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, M.T
Pembimbing II / Sekretaris : 2. Ir. Christoforus Yohannes, M.T.
Anggota : 3. Dr. A. Ejah Umraeni, ST., M.T
4. Tyanita Puti Marindah Wardhani ST., M.Inf.

untuk menguji bagi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama/NIM : Sila Farsidia Putri D121 19 1045

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Thesis/Skripsi : Analisis Konsumsi Listrik Abnormal Menggunakan Algoritma Fuzzy C-Means dan Decision Tree

2. Waktu Ujian ditetapkan oleh Panitia Ujian Sarjana Program Strata Satu (S1).
3. Agar Surat penugasan ini dilaksanakan sebaik-baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.
4. Surat penugasan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan berakhirnya Ujian Sarjana tersebut, dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya akan ditinjau dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di Gowa,

Pada tanggal 25 Juni 2024

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Teknik UnhasDr. Amil Ahmad Ilham, ST., M.IT
NIP.197310101998021001**Tembusan :**

1. Dekan Fak. Teknik Unhas
2. Ketua Departemen Teknik Informatika FT-UH
3. Kasubag. Umum dan Perlengkapan FT-UH

Balai
Sertifikasi
Elektronik

- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE
- UU ITE No 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1

"Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"

