

The background of the cover is a photograph of an electrician working. A gloved hand is shown pulling a blue wire from a yellow electrical box. Other wires of various colors (yellow, green, red, blue) are visible inside the box. In the lower part of the image, a yellow hard hat and a pair of yellow gloves are visible, along with some tools like pliers.

TEORI DASAR TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK

Ali Nur Fathoni, M.Eng.
Ir. Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd.
Dr. Puput Wanarti Rusimamto, S.T., M.T.
Farkhan Putra Maulana Andiri
Ahmad Najja Abil Fadillah
Iyun Kusmayaningtyas

TEORI DASAR TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK

PENULIS:

Ali Nur Fathoni, M.Eng.

Ir.Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd.

Dr. Puput Wanarti Rusimamto, S.T., M.T.

Farkhan Putra Maulana Andiri

Ahmad Najja Abil Fadillah

Iyun Kusmayaningtyas



PENERBIT KBM INDONESIA

adalah penerbit dengan misi memudahkan proses penerbitan buku-buku penulis di tanah air Indonesia, serta menjadi media *sharing* proses penerbitan buku.

TEORI DASAR TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK

Copyright @2025 By Ali Nur Fathoni, M.Eng., Dkk.

All right reserved

Penulis

Ali Nur Fathoni, M.Eng.
Ir.Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd.
Dr. Puput Wanarti Rusimanto, S.T., M.T.
Farkhan Putra Maulana Andiri
Ahmad Najja Abil Fadillah
Iyun Kusmayaningtyas

Desain Sampul

Aswan Kreatif

Tata Letak

AtikaNS

Editor

Dr. Muhamad Husein Maruapey, Drs., M.Sc.

Background isi buku di ambil dari <https://www.freepik.com/>

Official

Depok, Sleman-Jogjakarta (Kantor)

Penerbit Karya Bakti Makmur (KBM) Indonesia

Anggota IKAPI/No. IKAPI 279/JTI/2021

081357517526 (Tlpn/WA)

Website

<https://penerbitkbm.com>
www.penerbitbukumurah.com

Email

naskah@penerbitkbm.com

Distributor

<https://penerbitkbm.com/toko-buku/>

Youtube

Penerbit KBM Sastrabook

Instagram

@penerbit.kbmindonesia
@penerbitbukujogja

ISBN: 978-634-202-413-3

Cetakan ke-1, Juni 2025

14 x 21 cm, vi + 134 halaman

Isi buku diluar tanggungjawab penerbit
Hak cipta merek KBM Indonesia sudah terdaftar di DJKI-Kemenkumham
dan isi buku dilindungi undang-undang.

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa seizin penerbit karena beresiko sengketa hukum

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

- i. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
- ii. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- iii. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- iv. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, buku ini dapat terselesaikan **TEORI DASAR TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK** hadir sebagai upaya untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai prinsip-prinsip dasar dalam instalasi tenaga listrik, yang merupakan salah satu aspek penting dalam dunia teknik elektro.

Buku ini ditujukan bagi mahasiswa, praktisi, dan siapa pun yang memiliki minat dalam bidang teknik listrik. Dalam penyusunannya, kami berusaha menyajikan materi dengan cara yang sistematis dan mudah dipahami, dilengkapi dengan contoh-contoh praktis yang relevan. Harapan saya, buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat dan membantu pembaca dalam memahami konsep-konsep dasar yang diperlukan dalam merancang dan melaksanakan instalasi tenaga listrik yang aman dan efisien.

kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat kami harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan inspirasi dalam proses penulisan buku ini. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sumber ilmu yang berguna bagi kita semua.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, buku dengan judul "**Teori Dasar Teknik Instalasi Tenaga Listrik**" ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai salah satu sumber belajar bagi peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya pada kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik.

Materi yang disajikan dalam buku ini meliputi dasar-dasar kelistrikan, hukum-hukum listrik, simbol-simbol dalam instalasi, jenis-jenis rangkaian, hingga teknik dasar instalasi tenaga listrik. Penyusunan buku ini bertujuan untuk memberikan pemahaman teoretis sekaligus mendukung keterampilan praktis yang dibutuhkan di dunia kerja. Harapannya, buku ini dapat menjadi panduan yang bermanfaat bagi siswa dalam memahami dan menerapkan ilmu kelistrikan secara tepat dan aman.

Kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca, khususnya bagi para siswa, guru, maupun pihak-pihak yang berkecimpung di bidang kelistrikan.

Akhir kata, kami ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian buku ini.

Hormat kami



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1 - PENGGUNAAN ISTILAH LISTRIK	1
1.1 Rincian Penggunaan Listrik	1
1.2 Pengetahuan tentang Konsumen	7
1.3 Medan Listrik	12
1.4 Tenaga Listrik	16
1.5 Keamanan dan Keselamatan dalam Menggunakan Listrik	19
1.6 Kuat Arus Listrik	21
BAB 2 - KONSEP DASAR LISTRIK	23
2.1 Arus, Tegangan, dan Hambatan	23
2.2 Simbol Tegangan Listrik DC dan Simbol Tegangan Listrik AC	28
2.3 Faktor yang Mempengaruhi Hambatan Listrik	29
2.4 Bagaimana Menghitung Resistansi atau Hambatan?	30
2.5 Daya dan Energi Listrik	31
2.6 Hukum Ohm dan Hukum Kirchoff	35
2.4 Jenis Arus : Arus Searah (DC) dan Arus Bolak-Balik (AC)	42
BAB 3 - KOMPONEN INSTALASI TENAGA LISTRIK	45
3.1 Sumber Tenaga Listrik	45
3.2 Kabel dan Penghantar Listrik	47
3.3 Sakelar, Stop Kontak, dan Pengaman Listrik	50
3.4 Panel Listrik dan MCB (Miniature Circuit Breaker)	58

BAB 4 - PERENCANAAN INSTALASI LISTRIK -----	61
4.1 Perhitungan Beban Listrik -----	61
4.2 Diagram Satu Garis (Single Line Diagram)-----	64
4.3 Tata Letak Instalasi Listrik di Bangunan -----	65
4.4 Pemilihan Kabel dan Alat Pelindung Listrik -----	67
 BAB 5 - INSTALASI TENAGA LISTRIK DI BANGUNAN -----	 71
5.1 Instalasi Listrik Rumah Tangga-----	71
5.2 Instalasi Listrik Gedung Bertingkat -----	75
5.3 Instalasi Listrik Industri dan Pabrik -----	79
5.4 Teknik Penyambungan Kabel dan Grounding -----	83
 BAB 6 - K3 (KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA)	
DALAM INSTALASI TENAGA LISTRIK -----	89
6.1 Identifikasi Bahaya Listrik -----	90
6.2 Alat Pelindung Diri (APD) -----	94
6.3 Prosedur Keselamatan Kerja di Instalasi Listrik-----	98
6.4 Tindakan Darurat dan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan Listrik-----	99
 BAB 7 - PENGUJIAN DAN PEMELIHARAAN	
INSTALASI LISTRIK -----	101
7.1 Pengujian Instalasi Baru -----	102
7.2 Alat Uji Listrik (Multimeter, Megger, Dll.)-----	107
7.3 Pemeliharaan Rutin Instalasi Listrik-----	110
7.4 Troubleshooting Dan Perbaikan Gangguan Listrik -	114
 BAB 8 - EVALUASI -----	 121
8.1 Tujuan Evaluasi -----	121
8.2 Contoh Soal -----	122
8.3 Penutup -----	123
 DAFTAR PUSTAKA-----	 125
PROFIL PENULIS -----	131



DAFTAR PUSTAKA

- Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2008). *Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics* (8th ed.). Brooks/Cole.
- Tipler, P. A., & Mosca, G. (2007). *Physics for Scientists and Engineers* (6th ed.). W. H. Freeman.
- Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2014). *Fundamentals of Physics* (10th ed.). Wiley.
- Bolton, W. (2015). *Electrical and Electronic Principles and Technology* (5th ed.). Routledge.
- Bolton, W. 2015. *Electrical and Electronic Principles and Technology* (Edisi 5). Routledge.
- Capelli-Schellpfeffer, M. 2011. *Electrical Safety Handbook* (Edisi 4). McGraw-Hill.
- Dahono, P. A. 2010. *Dasar-Dasar Teknik Listrik dan Elektronika*. Erlangga.
- De Kay, C. 2018. *Introduction to Electrical Installations*. Pearson Education.
- IEEE. 2020. *National Electrical Code (NEC)*. IEEE Standards Association.
- Kadir, A. 2017. *Pembangkit Tenaga Listrik*. Erlangga.
- Pabitra, S. 2012. *Basic Electrical Engineering*. McGraw-Hill.
- PUIL. 2011. *Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) Indonesia 2011*. Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan.
- Soeprijanto, A. 2015. *Perencanaan Instalasi Listrik Gedung*. ITS Press.
- Sutanto, D. 2019. *Pengujian dan Pemeliharaan Instalasi Listrik*. Graha Ilmu.
- Pazlina, Norin, and Usmeldi Usmeldi. "Pengembangan E-Modul Dasar-dasar Listrik dan Elektronika Berbasis Problem-Based Learning." *Jurnal Pendidikan Teknik*

- Elektro* 1.1 (2020): 71-74.
- Pazlina, N., & Usmeldi, U. (2020). Pengembangan E-Modul Dasar-dasar Listrik dan Elektronika Berbasis Problem-Based Learning. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1), 71-74.
- PAZLINA, Norin; USMELDI, Usmeldi. Pengembangan E-Modul Dasar-dasar Listrik dan Elektronika Berbasis Problem-Based Learning. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2020, 1.1: 71-74.
- Nst, Masringgit Marwiyah. "Penggunaan arus searah/direct current (DC) pada rangkaian listrik." *Journal of Maritime and Education (JME)* 6.2 (2024): 676-680.
- Nst, M. M. (2024). Penggunaan arus searah/direct current (DC) pada rangkaian listrik. *Journal of Maritime and Education (JME)*, 6(2), 676-680.
- Nst, M. M. (2024). Penggunaan arus searah/direct current (DC) pada rangkaian listrik. *Journal of Maritime and Education (JME)*, 6(2), 676-680.
- Dayana, Indri. "Rangkaian Listrik Untuk Teknik." *Insight Mediatama* (2023). Dayana, I. (2023). Rangkaian Listrik Untuk Teknik. *Insight Mediatama*.
- DAYANA, Indri. Rangkaian Listrik Untuk Teknik. *Insight Mediatama*, 2023.
- Wahyudi, Wahyudi. "Analisis Hasil Belajar Mahasiswa pada Pokok Bahasan Hukum Ohm dan Kirchoff dalam Matakuliah Elektronika Dasar I." *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* 1.2 (2015): 129-134.
- Larassaty, Anindya Ayu, Arya Bandoro, and Iim Fatimah. "Hukum Ohm Dan Hukum Kirchoff." *Jurnal Saint dan Seni ITS* 4.1 (2015).
- Larassaty, A. A., Bandoro, A., & Fatimah, I. (2015). Hukum Ohm Dan Hukum Kirchoff. *Jurnal Saint dan Seni ITS*, 4(1).

- LARASSATY, Anindya Ayu; BANDORO, Arya; FATIMAH, Iim. Hukum Ohm Dan Hukum Kirchoff. *Jurnal Saint dan Seni ITS*, 2015, 4.1.
- Christina, Wieke Yuni, Ludfi Djakfar, and Armanu Thoyib. "Pengaruh Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap kinerja proyek konstruksi." *Jurnal Rekayasa Sipil* 6.1 (2012): 83-95.
- Christina, W. Y., Djakfar, L., & Thoyib, A. (2012). Pengaruh Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap kinerja proyek konstruksi. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 6(1), 83-95.
- CHRISTINA, Wieke Yuni; DJAKFAR, Ludfi; THOYIB, Armanu. Pengaruh Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap kinerja proyek konstruksi. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 2012, 6.1: 83-95.
- Nst, Masringgit Marwiyah. "Penggunaan arus searah/direct current (DC) pada rangkaian listrik." *Journal of Maritime and Education (JME)* 6.2 (2024): 676-680.
- Nst, M. M. (2024). Penggunaan arus searah/direct current (DC) pada rangkaian listrik. *Journal of Maritime and Education (JME)*, 6(2), 676-680.
- NST, Masringgit Marwiyah. Penggunaan arus searah/direct current (DC) pada rangkaian listrik. *Journal of Maritime and Education (JME)*, 2024, 6.2: 676-680.
- Abdul Kadir. (2010). Energi: Sumber Daya, Inovasi, Tenaga Listrik, dan Potensi Ekonomi. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto. (2015). Teknik Tenaga Listrik. Bandung: Penerbit Remaja Rosdakarya.
- Effendi, R. (2017). Energi Terbarukan dan Aplikasinya. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Saptana, T. (2020). Energi dan Ketahanan Listrik Nasional. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Kementerian ESDM RI. (2022). Statistik Ketenagalistrikan Indonesia. Jakarta: Kementerian ESDM.
- IRENA (International Renewable Energy Agency). (2021). Renewable Energy Statistics 2021. Abu Dhabi: IRENA.
- Abdul Kadir. (2010). Dasar-dasar Instalasi Listrik. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto. (2015). Teknik Tenaga Listrik. Bandung: Penerbit Remaja Rosdakarya.
- Soeparno. (2018). Instalasi Listrik Gedung dan Industri. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Kementerian ESDM RI. (2021). Peraturan Menteri ESDM tentang Instalasi Listrik. Jakarta: Kementerian ESDM.
- PUIL (Persyaratan Umum Instalasi Listrik). (2020). SNI 04-0225-2020. Badan Standardisasi Nasional.
- B.L. Theraja. (2005). A Textbook of Electrical Technology. New Delhi: S. Chand.
- Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2011, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Indonesia.
- SNI 04-0225-2000, Standar Nasional Indonesia tentang Instalasi Listrik di Gedung. Suhandi, A. (2018). Panduan Instalasi Listrik Rumah Tangga. Jakarta: Gramedia.
- Sucipto, B. (2020). Teknik Instalasi Listrik dan Pengamanannya. Bandung: Penerbit Andi.
- Dokumentasi PLN tentang Instalasi Listrik Rumah Tangga, www.pln.co.id.
- Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2011, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Indonesia.
- SNI 04-0225-2000, Standar Nasional Indonesia tentang Instalasi Listrik di Gedung. SNI 03-7015-2004, Standar Proteksi Kebakaran Gedung.
- Hadi, S. (2019). Teknik Instalasi Listrik Gedung Bertingkat. Bandung: Penerbit Andi.
- Wahyudi, A. (2021). Sistem Instalasi Listrik dan Manajemen Energi Gedung. Jakarta: Gramedia.
- Dokumentasi PLN

- tentang Instalasi Listrik Gedung Bertingkat, www.pln.co.id.
- Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2011, Kementerian ESDM, Indonesia. SNI 04-0225-2000, Standar Nasional Indonesia tentang Instalasi Listrik.
- IEC 60364-5-54, International Standard for Grounding and Bonding. IEEE Std 80-2013, Guide for Safety Grounding at Substations.
- Hadi, S. (2019). Teknik Instalasi Listrik dan Grounding. Bandung: Penerbit Andi.
- Wahyudi, A. (2021). Sistem Proteksi dan Grounding Instalasi Listrik. Jakarta: Gramedia.
- Dokumentasi PLN tentang Teknik Penyambungan Kabel dan Grounding, www.pln.co.id.
- PUIL 2011 (Persyaratan Umum Instalasi Listrik).
- SNI 04-0225-2000, Instalasi Listrik di Bangunan Gedung.
- IEEE Std 142-2007, Grounding of Electrical Systems.
- Suganda, H. (2019). Dasar-Dasar Instalasi Listrik Rumah Tangga. Jakarta: Gramedia.
- PLN, Panduan Keselamatan Instalasi Listrik Rumah Tangga. PUIL 2011 - Persyaratan Umum Instalasi Listrik.
- SNI 04-0225-2000 - Sistem Grounding dalam Instalasi Listrik Bangunan.
- IEC 60364 - Electrical Installations of Buildings.
- IEEE Std 1584-2018 - Guide for Performing Arc Flash Hazard Calculations.
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 12 Tahun 2015 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Listrik.
- Raharjo, B. (2020). Keselamatan Listrik dalam Industri. Jakarta: Gramedia.
- Suganda, H. (2021). Teknik Instalasi Listrik dan Proteksi Keselamatan. Bandung: ITB Press.
- National Fire Protection Association (NFPA) 70E - Standard for Electrical Safety in the Workplace.



PROFIL PENULIS



Ir. Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd. lahir di Surabaya, 26 Desember 1990. Lulus pendidikan Prodi S1 Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya (UNESA) tahun 2013, S2 Prodi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan UNESA tahun 2016, Program Studi Program Profesi Insinyur (PSPPI) Universitas Muhammadiyah Malang Tahun 2024. Saat ini bekerja sebagai dosen di Universitas Negeri Surabaya (UNESA) pada program studi Pendidikan Teknik Elektro. Penulis menekuni bidang penelitian dan pengabdian terkait dengan bidang ilmu penugasan atau kepakaran tentang Pembelajaran PLC Kelistrikan Industri.



Dr. Puput Wanarti Rusimamto, S.T., M.T. lahir di Nganjuk, 22 Juni 1970. Lulus Bidang Studi Instrumentasi dan Kontrol Prodi S1 Teknik Fisika Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) tahun 1994. Lulus Bidang Studi Teknik Sistem Pengaturan Prodi S2 Teknik Elektro Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) tahun 2002. Lulus program Doktor Prodi S3 Pendidikan Vokasi Unesa tahun 2022. Saat ini bekerja sebagai dosen di Universitas Negeri

Surabaya (UNESA) pada program studi Pendidikan Teknik Elektro. Penulis menekuni bidang penelitian dan pengabdian terkait dengan bidang ilmu penugasan atau kepakaran tentang Pendidikan Vokasional Rekayasa Elektro.



Ali Nur Fathoni, S.Pd., M.Eng., Gr. lahir di Boyolali, 22 Maret 1994. Lulus Bidang Studi Elektronika Prodi S1 Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang (UNNES) tahun 2018. Lulus Bidang Studi Elektronika Prodi Pendidikan Profesi Guru (PPG) Universitas Negeri

Jakarta (UNJ) tahun 2019. Lulus Bidang Studi Sistem Isyarat dan Elektronika Prodi S2 Teknik Elektro Universitas Gadjah Mada (UGM) tahun 2023. Saat ini bekerja sebagai dosen di Universitas Negeri Surabaya (UNESA) pada program studi Pendidikan Teknik Elektro. Penulis menekuni bidang penelitian dan pengabdian terkait dengan bidang ilmu penugasan atau kepakaran tentang Teknik Elektronika Industri.



Ahmad Najja Abil Fadillah. lahir di Bojonegoro, 06 Juli 2004. Saya seorang mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya yang memiliki antusias tinggi untuk belajar hal baru, serta menyukai tantangan. Saya juga memiliki skill di bidang *basic Electrical Wiring*, Kelistrikan otomasi dan juga beberapa

software kelistrikan. Saya memiliki kemampuan komunikasi yang baik dan siap untuk berkontribusi dalam lingkungan

kerja yang kolaboratif dengan berbagai pengalaman organisasi internal maupun eksternal kampus.

Pendidikan

- **SMK Negeri 2 Bojonegoro (2020-2023)**
Jurusan : Teknik Instalasi Tenaga Listrik
- **Universitas Negeri Surabaya (2023-Sekarang)**
Program Studi : S1 Pendidikan Teknik Elektro

Pengalaman Organisasi :

- Fungsionaris HMR-TE (2023-2024)
- Karang Taruna (2022)

Email : abilnajja08@gmail.com

Telepon : 089677695406

Alamat : Sukowati, Kapas, Bojonegoro Jawa Timur



Farkhan Putra Maulana Andiri. lahir di Lamongan, 26 April 2004. Lulus Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMKN 2 Lamongan tahun 2022. Lulus Lembaga Sertifikasi Profesi tahun 2022. Saat ini sedang menempuh pendidikan di Bidang Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro di Universitas Negeri Surabaya (UNESA) tahun 2023-Sekarang. Dan

mengikuti beberapa organisasi mahasiswa yaitu Himpunan Mahasiswa Rumpun Teknik Elektro (HMR-TE) tahun 2023-Sekarang. Serta Ikatan Pelajar Nahdlatul Ulama (IPNU) tahun 2018-Sekarang.



Iyun Kusmayaningtyas lahir di Tuban, 07 November 2005. Lulus IPA SMAN 1 Tambakboyo tahun 2023. Saat ini sebagai mahasiswa di Universitas Negeri Surabaya (UNESA) pada program studi S1 Pendidikan Teknik Elektro. studi S1 Pendidikan Teknik Elektro di Universitas Negeri Surabaya (UNESA).