

The background of the cover is a blurred image of a printed circuit board (PCB) with various components and traces. Overlaid on this is a semi-transparent white box containing the title and author information.

KONSEP DASAR RANGKAIAN LISTRIK & PENGAPLIKASIANNYA

dalam Alat-Alat Elektronik
di Kehidupan Sehari-Hari

Ali Nur Fathoni, S.Pd., M.Eng., Gr.
Dr. Puput Wanarti Rusimamto, S.T., M.T.
Ir. Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd.
Legia Restu Yudistira Marrega
Muhammad Miftakhul Abidin
Dhafy Aqsha Pradita
M. Wildan Afifi

Konsep Dasar

RANGKAIAN LISTRIK

dan Pengaplikasiannya

dalam Alat-Alat Elektronik di Kehidupan
Sehari-Hari

Ali Nur Fathoni, S.Pd., M.Eng., Gr.
Dr. Puput Wanarti Rusimamto S.T., M.T.
Ir. Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd.
Legia Restu Yudistira Marrega
Muhammad Miftakhul Abidin
Dhafy Aqsha Pradita
M. Wildan Afifi



PENERBIT KBM INDONESIA

Adalah penerbit dengan misi memudahkan proses penerbitan buku buku penulis di tanah air Indonesia. Serta menjadi media sharing proses penerbitan buku.

KONSEP DASAR RANGKAIAN LISTRIK DAN PENGAPLIKASIANNYA
dalam Alat-Alat Elektronik di Kehidupan Sehari-Hari

Copyright @2025 By Ali Nur Fathoni, S.Pd., M.Eng., Gr., dkk
All right reserved

Penulis

Ali Nur Fathoni, S.Pd., M.Eng., Gr., Dr. Puput Wanarti Rusimamto, S.T., M.T.
Ir. Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd., Legia Restu Yudistira Marrega,
Muhammad Miftakhul Abidin, Dhafy Aqsha Pradita,

M. Wildan Afifi
Desain Sampul

Aswan Kreatif

Tata Letak

Sofitahm

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](https://www.instagram.com/penerbit.kbmindonesia)

[@penerbitbukujogja](https://www.instagram.com/penerbitbukujogja)

ISBN: 978-634-202-506-2

Cetakan ke-1, Juli 2025

14 x 21 cm, viii+ 160 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**

1. 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).
2. 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).
3. 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).
4. 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

Dengan penuh rasa syukur, kami mengucapkan puji dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan anugerah-Nya yang melimpah. Berkat itu, kami berhasil menyelesaikan penyusunan buku berjudul "Konsep Dasar Rangkaian Listrik dan Pengaplikasiannya dalam Alat-Alat Elektronik di Kehidupan Sehari-Hari" dengan baik. Penyelesaian buku ini merupakan pencapaian yang berarti bagi kami, yang tidak terlepas dari dukungan serta bimbingan berbagai pihak.

Kami sepenuhnya menyadari bahwa tanpa pertolongan dan kasih karunia-Nya, mustahil karya tulis ini dapat terwujud. Setiap tahap dalam proses penyusunan, mulai dari perencanaan, pengumpulan materi, penyusunan konsep, hingga editing, kami anggap sebagai anugerah yang patut disyukuri.

Tujuan dan Manfaat Buku

Buku ini disusun dengan tujuan utama memberikan pemahaman dasar yang komprehensif mengenai rangkaian listrik dan penerapannya dalam alat elektronik yang kita gunakan sehari-hari. Pemahaman ini sangat penting dan relevan di era modern ini, di mana listrik telah menjadi bagian integral dari kehidupan manusia.

Di dalam buku ini, pembaca akan diperkenalkan dengan:

1. Konsep dasar rangkaian listrik beserta hukum-hukum dasar kelistrikan yang menjadi fondasi pemahaman tentang cara kerja listrik.
2. Berbagai jenis komponen listrik, lengkap dengan fungsi dan karakteristik masing-masing.
3. Prinsip kerja arus listrik, baik arus searah (DC) maupun arus bolak-balik (AC), dalam berbagai perangkat elektronik.
4. Aplikasi praktis dari konsep kelistrikan pada peralatan elektronik rumah tangga, perangkat komunikasi, dan sistem otomasi modern.
5. Aspek-aspek penting terkait keamanan penggunaan listrik.
6. Prinsip efisiensi energi dalam sistem kelistrikan.
7. Inovasi dan perkembangan teknologi terkini dalam bidang kelistrikan.

Sasaran Pembaca

Buku ini dirancang agar dapat diakses oleh berbagai kalangan pembaca dengan beragam latar belakang, termasuk:

1. Mahasiswa dan pelajar yang mempelajari dasar-dasar teknik elektro.
2. Praktisi di bidang elektronika dan kelistrikan.
3. Guru dan pendidik yang memerlukan referensi pengajaran.
4. Masyarakat umum yang ingin memperdalam pemahaman tentang peralatan elektronik sehari-hari.
5. Para penggemar elektronika yang ingin mengembangkan keterampilan praktis.

BIODATA PENULIS



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



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.



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.



Nama : Legia Restu Yudistira Marrega
NIM : 23050514009
Jurusan/Prodi : S 1 Pendidikan Teknik Elektro
Tempat, Tanggal lahir : Sidoarjo, 20 Maret 2005
Jenis Kelamin : Laki-laki
Nama Orang Tua : Anis Rikawati
Alamat : Sidoarjo
NO. Telpn : 085161233505
Pendidikan Formal :
• SDN Kepunten
• MTSN 4 Sidoarjo
• SMK: KRIAN 1
Pendidikan Non-formal :-
Pengalaman Organisasi :-



Nama : M. Wildan Afifi
NIM : 23050514107
Jurusan/Prodi : S 1 Pendidikan Teknik Elektro
Tempat, Tanggal lahir : Lamongan, 05 Desember 2025
Jenis Kelamin : Laki-laki
Nama Orang Tua : Muliati
Alamat : Desa Putatkulpul Kec. Turi
Kab.Lamongan
No. Telpon : 085704308195
Pendidikan Formal :

- MI Tanwirul Qulub 2017
- MTs l'Anatut Tholibin 2020
- MA Matholiul Anwar 2023

Pendidikan Non-formal : -
Pengalaman Organisasi :

- Pengurus Dewan galang 2018-2019 (MTs l'ANANTUT THOLIBIN)
- Pengurus Dewan Ambalan 2021-2022 (MA MATHOLI'UL ANWAR)
- Pengurus Dkac CBP PAC TURI 2022-2024
- Pengurus PR IPNU 2021-2023

- Ketua PR. IPNU Desa Putatkumpul 2023-2025
 - Pengurus Dewan Racana K.H. Dewantara (PRAMUKA UNESA 2025)
-



Nama : M. Miftakhul A
NIM : 23050514
Jurusan/Prodi : S1 Pendidikan Teknik Elektro
Tempatt, Tanggal lahir: Gresik, 04 Mei 2005
Jenis Kelamin : Laki-laki
Nama Orang Tua : Kuswandi
Alamat : Benjeng
NO. Telpon : 081235191039
Pendidikan Formal :

- SD
- SMP
- SMA

Pendidikan Non-formal: -
Pengalaman Organisasi: -



Nama : Dhafy Aqsha Pradita
NIM : 23050514080
Jurusan/Prodi : S 1 Pendidikan Teknik Elektro Tempaat,
Tanggal lahir : Bojonegoro, 16 Oktober 2005
Jenis Kelamin : Laki-laki
Nama Orang Tua
• Ayah : Hadi Prayitno
• Ibu : Sri Utami
Alamat : Ds. Prigi RT 01 RW 03 Kec. Kanor Kab.
Bojonegoro
NO. Telpon : 081335970911
Pendidikan Formal :
• SDN PRIGI 1
• MTSN 1 Bojonegoro
• MAN 1 Bojonegoro
Pendidikan Non-formal:
Pengalaman Organisasi: -