

PANDUAN PERAKITAN

ROBOT LINE TRACER ANALOG 4 SENSOR PHOTODIODA



Meta Yantidewi
Dzulkiflih
Frida Ulfah Ermawati
Abu Zainuddin
Aminudin Zakaria
Wahyu Bagus Syahputro



**PT Mitra Edukasi
dan Publikasi**

**PANDUAN PERAKITAN
ROBOT LINE TRACER ANALOG
4 SENSOR PHOTODIODA**

Penyusun:

Meta Yantidewi

Dzulkiflih

Frida Ulfah Ermawati

Abu Zainuddin

Aminudin Zakaria

Wahyu Bagus Syahputro



**PT Mitra Edukasi
dan Publikasi**

PANDUAN PERAKITAN

ROBOT LINE TRACER ANALOG 4 SENSOR PHOTODIODA

Penulis :

Meta Yantidewi
Dzulkiflih
Frida Ulfah Ermawati
Abu Zainuddin
Aminudin Zakaria
Wahyu Bagus Syahputro

ISBN : 978-623-09-1176-7

Editor :

Utama Alan Deta, M.Si.
Riana Ambarsari, S.Si.

Desain Sampul dan Tata Letak :

Satya Cantika Agustinur

Penerbit :

PT Mitra Edukasi dan Publikasi

Anggota IKAPI No. 358/JTI/2022

Redaksi :

PT. Mitra Edukasi dan Publikasi
Griya Taman Asri AB/26,
Tawangsari, Taman, Sidoarjo 61257
WA: 0895-4298-51500
IG: @edupartner.publishing
Email: edupartner.publishing@gmail.com
Website: <https://buku.edupartnerpublishing.co.id/>

Cetakan Pertama, November 2022

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara
apapun tanpa ijin tertulis dari penulis dan penerbit.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah, Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan buku Panduan Perakitan Robot Line Tracer Analog 4 Sensor Photodiode. Tak lupa juga mengucapkan salawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, karena berkat beliau, kita mampu keluar dari kegelapan menuju jalan yang lebih terang.

Kami ucapkan juga rasa terima kasih kami kepada pihak-pihak yang sudah membantu sehingga buku ini selesai dengan sangat baik.

Dalam buku ini, tertulis bagaimana melakukan perakitan Robot Line Tracer Analog 4 Sensor Photodiode. Kami sadar, masih banyak luput dan kekeliruan yang tentu saja jauh dari sempurna tentang buku ini. Oleh sebab itu, kami mohon agar pembaca memberi kritik dan juga saran terhadap karya buku ajar ini agar kami dapat terus meningkatkan kualitas buku.

Demikian buku panduan ini kami buat, dengan harapan agar pembaca dapat memahami informasi dan juga mendapatkan wawasan mengenai perakitan robot line tracer analog 4 sensor photodiode serta dapat bermanfaat bagi masyarakat dalam arti luas. Terima kasih.

Surabaya, November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
BAB 1 PENGENALAN KOMPONEN UTAMA.....	1
1.1 Resistor	1
1.2 Resistor dengan Kode Warna.....	1
1.3 Kode Warna Resistor	3
1.4 Variable Resistor.....	7
1.5 Light Emitting Diode (LED).....	8
1.6 Photodiode	9
1.7 Transistor	10
1.8 Operational Amplifier (Op-Amp).....	13
1.9 Relay	13
BAB 2 PENGGUNAAN ALAT DAN K3.....	15
2.1 Solder	15
2.2 Timah	18
2.3 Flux / Pasta Solder	19
2.4 Prosedur Menyolder.....	21
2.5 Keilmuan Keselamatan dan Kesehatan (K3) Elektronika	23
2.6 Multimeter.....	26
BAB 3 RANGKAIAN LINE FOLLOWER.....	29
3.1 Diagram Blok.....	29
3.2 Sensor.....	29

3.3	Komparator	30
3.4	Motor Driver	32
3.5	Motor DC	36
BAB 4	DESAIN MEKANIK	40
4.1	Desain Chasis	40
4.2	Rangkaian Hardware Utama dan Sensor	41
BAB 5	TEKNIK PERAKITAN	42
5.1	Pemasangan Komponen	42
5.2	Daftar Nama Komponen dan Perlengkapan	43
5.3	Komponen Hardware Sensor	44
5.4	Perlengkapan Mekanik	44
5.5	Mekanik Robot	46
5.6	Cara Pemasangan Mekanik Robot	47
5.7	Kalibrasi Sensor	52
	DAFTAR PUSTAKA	54