

LAPORAN PRAKTIKUM PENGENALAN KOMPONEN-KOMPONEN ARDUINO UNO

Mata Kuliah : Kecerdasan Buatan (AI)

Dosen Pengampuh : Ryan Alghazali Pakkaja, S.Kom., M.Kom



Disusun oleh:

Kelompok B TRM 5A

Muh Zaky Zikra Nur

Muh. Ilham Ali

Nurjannah

Nurrahma

Lusiana

Jumaina

Andika Putra Seprianus

Nurul Hikmah

Rahmawati

Samsiah

Muliani

Fitriani

**TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEEDIA
POLITEKNIK DEWANTARA**

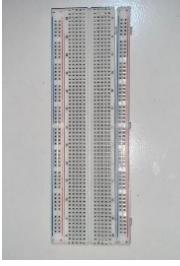
2026

PENGERTIAN DAN FUNGSI

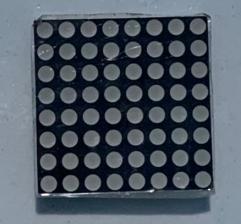
KOMPONEN – KOMPONEN ARDUINO

Oleh

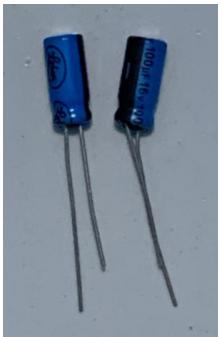
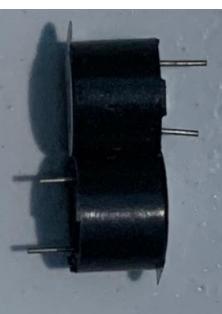
Kelompok B TRM 5A

No	Gambar	Deskripsi	Fungsi	Contoh Penggunaan dengan Arduino
1.		KABEL JUMPER merupakan konduktor elektrik yang dilengkapi dengan konektor pin pada kedua ujungnya.	Sebagai penghantar arus listrik sementara untuk menghubungkan berbagai komponen elektronik, terutama dalam pembuatan prototipe tanpa memerlukan solder.	Digunakan dalam proyek Arduino untuk menghubungkan daya, ground, dan pin sinyal antara papan Arduino, breadboard, dan komponen eksternal (seperti sensor atau modul).
2.		BREADBOARD adalah sebuah papan untuk membuat prototipe rangkaian elektronik secara sementara tanpa perlu disolder	Fungsi utama breadboard adalah sebagai platform untuk membuat dan menguji prototipe rangkaian elektronik sementara tanpa memerlukan penyolderan.	Penggunaan breadboard dengan arduino untuk membuat sirkuit sederhana: menghidupkan LED dengan Resistor
3.		ARDUINO UNO adalah "otak" dari sebuah proyek. Papan sirkuit ini memiliki chip (ATmega328P) yang bisa diprogram melalui komputer.	Menerima input (seperti pencetan tombol atau sinyal remote), memprosesnya berdasarkan kode yang di tulis, dan memberikan output (seperti menyalakan lampu atau menggerakkan motor).	Membuat sistem penyiram tanaman otomatis yang membaca sensor kelembapan tanah.
4.		REMOTE CONTROL adalah Remote nirkabel kecil yang menggunakan sinar inframerah (Infrared).	Mengirimkan perintah nirkabel ke Arduino (membutuhkan modul sensor IR tambahan agar bisa dibaca oleh Arduino).	Mengatur warna lampu LED RGB atau menyalakan kipas angin dari jarak jauh.
5.		PIN HEARDER adalah Deretan pin logam kecil yang biasanya	Sebagai titik koneksi agar komponen (seperti LCD atau sensor) bisa ditancapkan ke	Contoh penggunaanya adalah Disolder pada layar LCD agar bisa dipasang ke breadboard.

		disolder ke komponen lain.	breadboard atau kabel jumper.	
6.		LCD CHARACTER DISPLAY (16X2) adalah Layar panel kristal cair yang dapat menampilkan teks (biasanya 16 karakter dalam 2 baris).	Menampilkan informasi visual berupa teks atau angka dari program Arduino.	Menampilkan suhu ruangan saat ini atau teks ucapan "Selamat Datang".
7.		KABEL USB adalah Kabel konektor biru yang menghubungkan komputer ke Arduino Uno.	Mengirimkan kode program (upload code) dari komputer ke Arduino dan memberikan daya listrik selama proses pengembangan.	Digunakan saat selesai menulis program di aplikasi Arduino IDE dan ingin memasukkannya ke papan Arduino.
8.		MODUL RELAY 1 CHANNEL adalah Saklar elektronik yang dioperasikan secara elektrik.	Memungkinkan Arduino (tegangan rendah 5V) untuk mengontrol perangkat elektronik yang memiliki tegangan tinggi (seperti lampu rumah 220V atau pompa air).	Membuat sistem lampu otomatis yang bisa nyalaikan lewat smartphone atau remote
9.		SERVO HORNS & BAUT adalah Aksesoris plastik berwarna putih yang dipasang di atas poros motor servo beserta sekrup penguncinya.	Sebagai penghubung antara motor servo dengan objek yang ingin digerakkan (seperti batang penggerak atau engsel).	Memasang baling-baling plastik pada servo untuk menggerakkan kemudi pada kapal mainan.
10.		MOTOR SERVO SG90 adalah Motor listrik kecil yang memiliki roda gigi (gear) di dalamnya.	Mengerakkan poros dengan presisi pada sudut tertentu (biasanya antara 0° hingga 180°).	Mengerakkan poros dengan presisi pada sudut tertentu (biasanya antara 0° hingga 180°).
11.		RESISTOR adalah Komponen pasif dengan gelang warna yang berfungsi menghambat arus listrik.	Membatasi jumlah arus yang mengalir agar komponen lain (seperti LED) tidak terbakar atau rusak karena kelebihan arus.	Dipasang seri dengan lampu LED agar LED tidak putus saat dihubungkan ke tegangan 5V Arduino.

12.		IR RECEIVER adalah Komponen elektronik kecil dengan tiga kaki yang berfungsi mendeteksi cahaya inframerah.	Menangkap sinyal perintah yang dikirimkan oleh remote control IR (seperti remote di foto sebelumnya).	Menerima sinyal dari remote untuk menyalakan atau mematikan lampu kamar melalui Arduino.
13.		MUR DAN RING (NUT & WASHER) adalah Perangkat keras mekanis berbahan logam.	Digunakan untuk mengencangkan atau mengunci komponen (seperti potensiometer atau sensor tertentu) agar menempel kuat pada casing atau panel box.	Memasang sensor ultrasonik atau tombol pada kotak proyek agar tidak goyang.
14.		LDR (Light Dependent Resistor) adalah Sensor cahaya yang nilai hambatannya berubah-ubah tergantung pada intensitas cahaya yang mengenainya.	Mendeteksi tingkat cahaya di lingkungan sekitar (terang atau gelap).	Membuat lampu jalan otomatis yang akan menyala sendiri saat hari mulai malam (gelap).
15.		STEPPER MOTOR (28BYJ-48) adalah Motor listrik yang bergerak dalam langkah-langkah (steps) kecil yang sangat presisi.	Mengubah pulsa elektronik menjadi gerakan rotasi yang akurat pada sudut tertentu.	Digunakan untuk menggerakkan lengan robot atau mekanisme buka-tutup gorden otomatis.
16.		7-SEGMENT DISPLAY adalah Komponen yang terdiri dari 7 bagian LED yang disusun membentuk angka 8.	Menampilkan data berupa angka (0-9) atau beberapa karakter huruf sederhana.	Membuat jam digital, alat penghitung antrean, atau papan skor mini
17.		LED DOT MATRIX (8X8) adalah Komponen penyimpan muatan listrik sementara, memiliki kutub positif dan negatif (kaki panjang adalah positif).	Menstabilkan tegangan (sebagai penyaring/filter) agar arus listrik yang mengalir ke komponen lain tetap halus.	Dipasang pada rangkaian power supply agar Arduino tidak mudah restart saat ada lonjakan listrik.

18.		SENSOR ULTRASONIK (HC-SR04) adalah Sensor yang memiliki dua "mata" (pemancar dan penerima gelombang suara).	Mengukur jarak objek di depannya dengan cara memantulkan suara.	Alat bantu parkir mobil (berbunyi jika jarak tembok sudah dekat) atau robot penghindar rintangan.
19.		LED (LIGHT EMITTING DIODE) adalah Lampu indikator kecil (merah, kuning, hijau) yang hemat energi.	Memberikan indikasi visual atau cahaya sebagai output.	Lampu indikator status (hijau jika aman, merah jika ada bahaya) atau simulasi lampu lalu lintas.
20.		KAPASITOR ELEKTROLIT adalah Komponen penyimpan muatan listrik sementara, memiliki kutub positif dan negatif (kaki panjang adalah positif).	Menstabilkan tegangan (sebagai penyaring/filter) agar arus listrik yang mengalir ke komponen lain tetap halus.	Dipasang pada rangkaian power supply agar Arduino tidak mudah restart saat ada lonjakan listrik.
21.		KONEKTOR BATERAI 9V KE DC JACK adalah Kabel penghubung antara baterai kotak 9V dengan lubang power pada Arduino.	Memberikan daya listrik ke Arduino agar bisa menyala tanpa harus terhubung ke komputer.	Digunakan saat proyek sudah selesai dan ingin diletakkan di luar ruangan (portabel).
22.		SENSOR PIR (PASSIVE INFRARED) adalah Sensor dengan kubah putih yang sensitif terhadap gerakan makhluk hidup (radiasi panas).	Mendeteksi adanya gerakan manusia atau hewan dalam jangkauan tertentu.	Lampu teras otomatis yang hanya menyala jika ada orang yang lewat.
23.		MODUL DRIVER MOTOR (ULN2003) adalah Papan sirkuit penguat arus untuk menggerakkan motor stepper.	Menghubungkan Arduino yang arusnya kecil dengan motor yang butuh arus lebih besar agar chip Arduino tidak rusak.	Mengerakkan motor stepper untuk membuka/menutup gorden otomatis.

24.		IC SHIFT REGISTER (74HC595) adalah Chip kecil yang bisa menambah jumlah pin output pada Arduino.	Mengontrol banyak LED (seperti LED Dot Matrix) hanya dengan menggunakan sedikit pin Arduino.	Mengontrol 8 hingga puluhan LED sekaligus hanya dengan menggunakan 3 pin utama dari Arduino.
25.		PUSH BUTTON (TOMBOL TEKAN) adalah Saklar kecil yang bekerja secara momentary (hanya menyambung saat ditekan).	Memberikan sinyal masukan (input) digital ke Arduino saat ditekan.	Digunakan sebagai tombol "Start" untuk memulai sebuah program atau tombol bel pintu.
26.		KAPASITOR ELEKTROLITIK adalah komponen elektronika pasif yang berfungsi untuk menyimpan muatan listrik dan energi dalam medan listrik.	Fungsi utama kapasitor dalam rangkaian elektronik adalah sebagai penyimpan energi sementara, perata tegangan, dan filter sinyal.	Saat menghubungkan motor servo ke Arduino, kapasitor elektrolitik sering direkomendasikan untuk dipasang paralel pada pin daya motor untuk mencegah penurunan tegangan yang dapat me-reset papan Arduino.
27.		POTENSIOMETR adalah Komponen ini adalah jenis resistor variabel dengan tiga kaki(pin) dan sebuah poros putar (atau shaft) yang dapat digerakkan.	Fungsi utama potensiometer adalah untuk mengontrol resistansi listrik dalam suatu sirkuit secara manual. Ia beroperasi sebagai pembagi tegangan variabel.	Input Sensor: Dalam sistem mikrokontroler (misalnya, Arduino), potensiometer sering digunakan sebagai input analog untuk mengatur ambang batas atau nilai setelan.
28.		BUZZER PIEZOELEKTRIK adalah komponen sederhana yang menghasilkan suara, alarm, atau nada.	Fungsi utama <i>buzzer</i> adalah sebagai indikator suara.	Buzzer piezoelektrik digunakan secara luas dalam berbagai perangkat, termasuk: Alarm: Menghasilkan bunyi peringatan atau alarm (misalnya, alarm kebakaran).
29.		Seven-Segment Display	Untuk menampilkan angka dari 0 hingga 9	Ada dua jenis utama

		<p>adalah jenis Perangkat tampilan elektronik yang digunakan untuk menampilkan angka desimal.</p>	<p>dan terkadang beberapa karakter heksadesimal atau simbol.</p>	<p>dari Seven-Segment Display berdasarkan konfigurasi internalnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Common Anode (Anoda Bersama): Semua anoda LED (sisi positif) terhubung ke satu pin umum. Untuk menyalaikan segmen, pin segmen harus diberi tegangan rendah (Ground/0V). Common Cathode (Katoda Bersama): Semua katoda LED (sisi negatif) terhubung ke satu pin umum. Untuk menyalaikan segmen, pin segmen harus diberi tegangan tinggi (VCC/+V).
--	---	---	--	--