



LEMBAR SOAL
ASESMEN SUMATIF AKHIR SEMESTER
SMA PANGUDI LUHUR SEDAYU
TAHUN PELAJARAN 2025/2026

Mata Pelajaran : Informatika

Hari / Tanggal :

Kelas / Program :

Waktu : 0 menit

Perhatikan soal dengan baik dan jawablah sesuai ketentuan !

1. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Apa itu Arduino Uno?

- A. Mikrokontroler yang digunakan untuk membuat robot
- B. Sistem operasi berbasis perangkat keras
- C. Papan sirkuit yang berfungsi untuk mengontrol perangkat elektronik
- D. Komputer portabel berbasis open-source
- E. Sistem pengolahan sinyal digital

KUNCI : C

Pembahasan

Papan sirkuit yang berfungsi untuk mengontrol perangkat elektronik

2. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Manakah dari berikut ini yang bukan komponen yang ada pada papan Arduino Uno?

- A. ATmega328P
- B. LED
- C. Resistor
- D. Pin analog
- E. Layar LCD

KUNCI : E

Pembahasan

Layar LCD

3. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Apa fungsi dari pin "GND" pada Arduino Uno?

- A. Menghubungkan sensor ke power supply
- B. Sebagai jalur ground untuk sirkuit
- C. Menghubungkan output ke LED
- D. Memberikan daya pada motor
- E. Menghubungkan input dari sensor suhu

KUNCI : B

Pembahasan

Sebagai jalur ground untuk sirkuit

4. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Manakah dari berikut ini yang digunakan untuk menyambungkan Arduino Uno ke komputer?

- A. USB type LPT
- B. USB mini-B
- C. Kabel HDMI
- D. Kabel Ethernet
- E. Kabel seri

KUNCI : B

Pembahasan

USB mini - B

5. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Perintah digitalWrite() pada Arduino digunakan untuk.... .

- A. Membaca input dari sensor digital
- B. Menulis data ke port analog
- C. Mengubah status pin output digital
- D. Menghitung nilai sinyal digital
- E. Menyimpan data ke dalam EEPROM

KUNCI : C

Pembahasan

Mengubah status pin output digital

6. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Apa fungsi dari void setup() dalam sebuah program Arduino?

- A. Menyusun output program
- B. Menentukan pengaturan awal sistem
- C. Menjalankan perulangan
- D. Menyimpan konfigurasi ke dalam EEPROM
- E. Menentukan nilai pin output

KUNCI : B

Pembahasan

Menentukan pengaturan awal sistem

7. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Untuk menulis program ke papan Arduino, software yang digunakan adalah... .

- A. Arduino IDE
- B. Visual Studio
- C. Eclipse
- D. Sublime Text
- E. Notepad++

KUNCI : A

Pembahasan

Arduino IDE

8. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Fungsi dari delay() dalam program Arduino adalah:

- A. Menunggu sinyal dari sensor
- B. Memberi jeda dalam eksekusi program
- C. Menyimpan data ke dalam file
- D. Mengaktifkan mode pemrograman
- E. Mengubah status pin analog

KUNCI : B

Pembahasan

Memberi jeda dalam eksekusi program

9. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Fungsi utama dari perintah digitalWrite(pin, HIGH) pada program Arduino adalah:

- A. Mematikan LED yang terhubung pada pin tersebut
- B. Membaca nilai analog dari pin tersebut
- C. Mengatur kecepatan PWM (Pulse Width Modulation) pada pin tersebut
- D. Menyalakan LED yang terhubung pada pin tersebut
- E. Mengatur arah putaran motor yang terhubung pada pin tersebut

KUNCI : D

Pembahasan

DMenyalakan LED yang terhubung pada pin tersebut

10. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Fungsi delay(1000) dalam program menyalakan 3 LED secara bergantian adalah.... .

- A. Menunggu selama 1000 detik sebelum menjalankan instruksi selanjutnya
- B. Menunggu selama 1 detik sebelum menjalankan instruksi selanjutnya
- C. Mengatur kecerahan LED
- D. Membaca nilai dari sensor
- E. Mengatur frekuensi PWM (Pulse Width Modulation)

KUNCI : B

Pembahasan

Menunggu selama 1 detik sebelum menjalankan instruksi selanjutnya

11. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Jika kita ingin menyalakan LED yang terhubung pada pin 6, kode yang tepat adalah.... .

- A. digitalWrite(5, HIGH);
- B. digitalWrite(6, HIGH);
- C. analogWrite(6, 255);`
- D. pinMode(6, INPUT);
- E. delay(6);

KUNCI : B

Pembahasan

digitalWrite(6, HIGH);

12. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Perintah mematikan semua LED yang terhubung pada pin 5, 6, dan 7, kode yang paling efisien adalah.... .

- A. `digitalWrite(5, LOW); digitalWrite(6, LOW); digitalWrite(7, LOW);`
- B. `pinMode(5, LOW); pinMode(6, LOW); pinMode(7, LOW);`
- C. `analogWrite(5, 0); analogWrite(6, 0); analogWrite(7, 0);`
- D. `digitalwrite(5, low); digitalwrite(6, low); digitalwrite(7, low);`
- E. Semua jawaban salah

KUNCI : A

Pembahasan

- Pilihan A:
 - o `digitalWrite()`: Fungsi ini digunakan untuk mengatur nilai pin digital menjadi HIGH (5V) atau LOW (0V).
 - o LOW: Menunjukkan nilai tegangan 0V, yang akan mematikan LED yang terhubung ke pin tersebut.
 - o Kode ini langsung dan efektif untuk mematikan LED pada pin 5, 6, dan 7 secara terpisah.
 - Pilihan B:
 - o `pinMode()`: Fungsi ini digunakan untuk mengatur mode pin (input atau output). Mengatur pin menjadi LOW tidak akan mematikan LED.
 - o Kode ini salah karena tidak mengubah nilai output pada pin.
 - Pilihan C:
 - o `analogWrite()`: Fungsi ini digunakan untuk mengatur nilai PWM (Pulse Width Modulation) pada pin. Meskipun nilai 0 akan membuat output hampir mendekati 0V, tetapi tidak menjamin LED benar-benar mati.
 - o Kode ini kurang tepat untuk mematikan LED secara pasti.
 - Pilihan D dan E:
 - o Salah, karena hanya pilihan A yang benar.
- Kesimpulan:
Untuk mematikan semua LED yang terhubung ke pin 5, 6, dan 7 pada Arduino Uno, cara yang paling efisien dan tepat adalah dengan menggunakan fungsi `digitalWrite()` dan mengatur nilai pin menjadi LOW. Fungsi ini akan memastikan bahwa tidak ada arus listrik yang mengalir ke LED, sehingga LED akan mati

13. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Jika kita ingin menyalakan ketiga LED secara bersamaan, lalu mematikannya setelah 2 detik, struktur program yang paling tepat adalah:

- A. Menggunakan 3 buah loop `for` yang berbeda
- B. Menggunakan fungsi `delay()` setelah setiap perintah `digitalWrite()`
- C. Menggunakan satu loop `for` dan fungsi `delay()` di akhir
- D. Menggunakan fungsi `millis()` untuk menghitung waktu
- E. Tidak dapat dilakukan dengan Arduino Uno

KUNCI : C

Pembahasan

- Pilihan A (3 buah loop for yang berbeda): Ini akan membuat program menjadi lebih kompleks dan kurang efisien. Setiap loop for akan mengontrol satu LED, padahal kita hanya perlu menyalakan dan mematikan ketiga LED secara bersamaan.
- Pilihan B (Menggunakan fungsi delay() setelah setiap perintah digitalWrite()): Ini juga kurang efisien karena program akan berhenti selama 2 detik setelah setiap perintah digitalWrite(). Akibatnya, waktu total yang dibutuhkan untuk menyalakan dan mematikan LED akan lebih lama dari yang diinginkan.
- Pilihan C (Menggunakan satu loop for dan fungsi delay() di akhir): Ini adalah cara yang paling efisien dan mudah dipahami. Kita hanya perlu satu loop for untuk menyalakan ketiga LED sekaligus, kemudian menggunakan fungsi delay() setelah loop selesai untuk mematikan ketiga LED setelah 2 detik.
- Pilihan D (Menggunakan fungsi millis() untuk menghitung waktu): Fungsi millis() memang bisa digunakan untuk menghitung waktu, tetapi untuk kasus ini, menggunakan delay() sudah cukup. millis() lebih cocok digunakan untuk aplikasi yang membutuhkan waktu yang lebih presisi atau ketika kita ingin melakukan beberapa tugas secara bersamaan.
- Pilihan E (Tidak dapat dilakukan dengan Arduino Uno): Ini jelas salah, karena Arduino Uno sangat mampu melakukan tugas ini.

14. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Argumen kedua dalam fungsi digitalWrite() (yaitu HIGH atau LOW) menunjukkan:

- A. Nomor pin yang akan digunakan
- B. Waktu tunda dalam milidetik
- C. Status pin, apakah akan diberi tegangan (HIGH) atau tidak (LOW)
- D. Nilai analog yang akan ditulis ke pin
- E. Frekuensi PWM (singkatan dari Pulse Width Modulation)
- F. PWM adalah teknik untuk mengontrol tegangan rata-rata yang diberikan pada suatu pin digital dengan cara mengubah lebar pulsa (pulse width) dari sinyal digital. Singkatnya, PWM memungkinkan kita untuk mengontrol tingkat kecerahan LED, kecepatan motor, atau besaran lain yang bersifat analog menggunakan pin digital.

KUNCI : C

Pembahasan

C. Status pin, apakah akan diberi tegangan (HIGH) atau tidak (LOW)

Penjelasan:

Fungsi digitalWrite() pada Arduino memiliki dua argumen utama:

- 1. Nomor pin: Menentukan pin digital mana yang akan dikontrol.
- 2. Status pin (HIGH atau LOW): Menentukan apakah pin akan diberi tegangan (HIGH) atau tidak (LOW).
- HIGH: Berarti memberikan tegangan 5V (atau 3.3V pada beberapa board) ke pin tersebut. Ini umumnya digunakan untuk menyalakan komponen seperti LED.
- LOW: Berarti menghubungkan pin ke ground (0V). Ini umumnya digunakan untuk mematikan komponen.

Mengapa pilihan lain salah?

- A. Nomor pin: Argumen pertama yang menentukan nomor pin.
- B. Waktu tunda: Untuk mengatur waktu tunda, digunakan fungsi delay().
- D. Nilai analog: Untuk menulis nilai analog ke pin, digunakan fungsi analogWrite().
- E. Frekuensi PWM: Untuk mengatur frekuensi PWM, digunakan fungsi analogWrite() dengan nilai PWM yang sesuai.

15. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Jika ingin mengontrol dua LED secara bersamaan, perintah yang tepat adalah:

- A. digitalWrite(pin1, HIGH); digitalWrite(pin2, LOW);
- B. digitalWrite(pin1, HIGH); delay(1000); digitalWrite(pin2, HIGH);
- C. digitalWrite(pin1, HIGH); digitalWrite(pin2, HIGH);
- D. analogWrite(pin1, 255); analogWrite(pin2, 255);
- E. pinMode(pin1, OUTPUT); pinMode(pin2, OUTPUT);

KUNCI : C

Pembahasan

Untuk mengontrol dua LED secara bersamaan, kita perlu menyalakan kedua LED tersebut. Untuk menyalakan sebuah LED, kita menggunakan perintah digitalWrite(pin, HIGH). Jadi, untuk menyalakan dua LED pada pin yang berbeda, kita perlu menggunakan perintah ini dua kali, masing-masing untuk satu pin.

16. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Perbedaan antara digitalWrite() dan analogWrite() adalah:

- A. digitalWrite() digunakan untuk pin analog, sedangkan `analogWrite()` untuk pin digital
- B. digitalWrite() hanya bisa memberikan nilai 0 atau 1, sedangkan `analogWrite()` bisa memberikan nilai dari 0 hingga 255
- C. digitalWrite() menampilkan jam digital dan analogWrite() untuk menampilkan jam analog
- D. Keduanya memiliki fungsi yang sama
- E. digitalWrite() digunakan untuk membaca nilai teks, sedangkan `analogWrite()` untuk menulis nilai

KUNCI : B

Pembahasan

benar B. digitalWrite() hanya bisa memberikan nilai 0 atau 1, sedangkan analogWrite() bisa memberikan nilai dari 0 hingga 255.

Mari kita bahas lebih lanjut perbedaan antara digitalWrite() dan analogWrite()
digitalWrite()

- Fungsi: Mengatur status pin digital menjadi HIGH (1) atau LOW (0).
- Penggunaan: Digunakan untuk menyalakan atau mematikan komponen digital seperti LED, relay, atau motor secara langsung.
- Nilai: Hanya menerima nilai 0 (LOW) atau 1 (HIGH).

analogWrite()

- Fungsi: Mengatur lebar pulsa (Pulse Width Modulation) pada pin digital.
- Penggunaan: Digunakan untuk mengontrol analog seperti kecerahan LED, kecepatan motor, atau posisi servo.
- Nilai: Menerima nilai dari 0 hingga 255. Nilai ini menentukan lebar pulsa, di mana nilai 0 berarti pulsa selalu rendah (komponen mati) dan nilai 255 berarti pulsa selalu tinggi (komponen menyala penuh).

17. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Pin Arduino manakah yang biasa digunakan untuk menyalakan LED?

- A. A0
- B. RESET
- C. 13
- D. VIN
- E. SDA

KUNCI : C

Pembahasan

Pin 13 merupakan pin digital output umum pada Arduino

18. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Kode berikut menghasilkan apa?

```
void loop(){
    digitalWrite(8, HIGH);
    delay(100);
    digitalWrite(8, LOW);
}
```

- A.

LED berkedip cepat
- B.

LED menyala terus
- C.

LED mati terus
- D.

LED berkedip lambat
- E.

LED menyala 1 detik mati 1 detik

KUNCI : C

Pembahasan

Tidak ada delay() setelah LOW → LED hanya menyala 100 ms lalu mati permanen

19. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

LED tidak menyala meskipun rangkaian tampak benar. Berikut kode yang digunakan

```
void setup() {
    pinMode(7, INPUT);
}

void loop() {
    digitalWrite(7, HIGH);
}
```

Masalah terjadi karena...

- A.

Pin 7 rusak
- B.

LED terbalik
- C.

Pin diset sebagai input
- D.

Delay terlalu kecil
- E.

Arduino tidak kompatibel

KUNCI : C

Pembahasan

Peserta didik harus menganalisis hubungan logis bahwa pin yang diset INPUT tidak dapat memberikan arus untuk menyalakan LED. Masalah terletak bukan pada rangkaian melainkan pada kesalahan konfigurasi mode pin.

20. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Bagaimana resistansi LDR berubah ketika terkena cahaya terang?

- A.

Meningkat sangat besar
- B.

Menurun
- C.

Tetap stabil
- D.

Tidak dapat diukur
- E.

Menjadi nol

KUNCI : B

Pembahasan

LDR memiliki sifat resistansi menurun ketika cahaya meningkat, dan naik ketika ruang gelap. Prinsip ini membuat LDR cocok sebagai sensor cahaya analog.

21. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Mengapa pembacaan analog sensor LDR tetap berfluktuasi meskipun kondisi cahaya terlihat stabil?

- A.

Karena LDR tidak cocok untuk Arduino
- B.

Karena LDR harus dipanaskan dulu
- C.

Karena noise lingkungan seperti bayangan, fluktuasi listrik, atau cahaya mikro
- D.

Karena resistor tetap rusak
- E.

Karena kabel terlalu pendek

KUNCI : C

Pembahasan

Mata manusia tidak melihat perubahan kecil pada cahaya, tetapi sensor menangkap perubahan mikro, termasuk:

- Bayangan kecil yang bergerak
- Flicker lampu LED/fluorescent
- Noise listrik pada rangkaian

Getaran tegangan input Arduino

Semua ini menyebabkan nilai analog berubah-ubah

22. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Mengapa rangkaian LDR harus menggunakan pembagi tegangan sebelum disambungkan ke Arduino?

- A. Agar LDR dapat membaca arus
- B. Agar menghasilkan sinyal digital
- C. Karena Arduino membaca tegangan, bukan resistansi
- D. Agar LDR tidak cepat rusak
- E. Untuk meningkatkan sensitivitas 10 kali lipat

KUNCI : C

Pembahasan

Arduino tidak dapat membaca resistansi langsung.

Pembagi tegangan mengubah perubahan resistansi LDR menjadi perubahan tegangan, sehingga pin analog bisa membaca nilai 0–1023 sesuai intensitas cahaya.

23. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Perhatikan potongan kode berikut:

```
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 20, 4);

void setup() {
  lcd.begin(16, 2);
  lcd.print("Hello");
}

void loop() {}
```

LCD tidak menampilkan tulisan “Hello” meskipun rangkaian benar. Penyebab paling logis adalah...

- A. Ukuran LCD pada objek tidak sesuai
- B. Pin Arduino rusak
- C. Library salah ketik
- D. Delay terlalu cepat
- E. LCD I2C tidak membutuhkan begin()

KUNCI : A

Pembahasan

Objek didefinisikan dengan ukuran 20×4, tetapi lcd.begin(16, 2) justru menginisialisasi ukuran berbeda. Ketidaksesuaian konfigurasi dapat menyebabkan LCD tidak menampilkan teks dengan benar. Ukuran LCD pada konstruktor dan begin() harus konsisten

24. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Sebuah LCD I2C tidak menampilkan teks sama sekali. Rangkaian sudah benar, library sudah ter-install, dan kode sudah di-upload. Berikut potongan kode:

```
LiquidCrystal_I2C lcd(0x3F, 16, 2);

void setup() {
  lcd.init();
  lcd.backlight();
  lcd.print("Tes LCD");
}
```

Analisis paling tepat untuk mencari sumber masalah adalah...

- A. Mengubah ukuran LCD menjadi 20x4
- B. Mengganti kabel SDA menjadi GND
- C. Mengubah alamat I2C dari 0x3F ke 0x27 setelah melakukan scanning
- D. Menghapus perintah backlight()
- E. Memberi delay setelah print()

KUNCI : C

Pembahasan

Masalah LCD yang tidak menampilkan teks sering berasal dari alamat I2C yang tidak cocok dengan modul yang digunakan. Untuk mendiagnosisnya secara kritis, siswa harus menggunakan I2C Scanner untuk mencari alamat sebenarnya (sering 0x27 atau 0x3F). Jika alamat salah, LCD tidak akan merespons perintah apa pun, meskipun kabel dan kode lainnya benar

25. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Soil Moisture Sensor bekerja dengan prinsip...

- A. Mengukur suhu tanah
- B. Mengukur cahaya di sekitar tanah
- C. Mengukur resistansi tanah berdasarkan kadar air
- D. Mengukur tekanan air pada pipa
- E. Mengukur kelembaban udara

KUNCI : C

Pembahasan

Pembahasan: Sensor moisture mendeteksi perubahan resistansi akibat tingkat air pada tanah.

26. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Jika tanah semakin basah, nilai ADC sensor biasanya akan...

- A. Berubah menjadi 0
- B. Meningkatkan
- C. Menurun drastis
- D. Tetap 512
- E. Tidak terbaca

KUNCI : B

Pembahasan

: B (umumnya pada modul yang output analog meningkat jika konduktivitas naik)

Pembahasan: Tanah basah → konduktivitas naik → nilai analog meningkat.

27. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Korosi pada probe sensor moisture menyebabkan...

- A. Data lebih stabil
- B. Nilai sensor tetap
- C. Pembacaan menjadi tidak akurat
- D. Sensor berubah menjadi sensor suhu
- E. Tegangan menjadi 12V

KUNCI : C

Pembahasan

Korosi mengubah resistansi sehingga data menjadi tidak stabil

28. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

LED bawaan (built-in LED) pada NodeMCU ESP8266 biasanya terhubung pada pin...

- A. D0

B. D2

C. D4
- D. A0

E. RX

KUNCI : C

Pembahasan

LED onboard NodeMCU umumnya berada pada pin D4 (GPIO2).

29. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Baris kode yang benar untuk mengatur pin LED bawaan sebagai output adalah...

- A. pinMode(LED_BUILTIN, INPUT);

B. pinMode(LED_BUILTIN, ANALOG);

C. pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);

D. pinMode(LED_BUILTIN, PULLUP);

E. pinMode(LED_BUILTIN, PWM);

KUNCI : C

Pembahasan

Mode output diperlukan untuk mengontrol LED

30. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Untuk menyalakan LED bawaan pada ESP8266 (active-low), perintah yang tepat adalah...

- A. digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);

B. digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);

C. digitalWrite(LED_BUILTIN, PWM);

D. digitalWrite(LED_BUILTIN, INPUT);

E. digitalWrite(LED_BUILTIN, TOGGLE);

KUNCI : B

Pembahasan

LED bawaan ESP8266 adalah active-low, sehingga LOW = menyala

31. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Seorang siswa menjalankan program berikut, namun LED tidak berkedip:

```
void setup(){
    pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}

void loop(){
    digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
    delay(1000);
    digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
    delay(1000);
}
```

Masalah yang paling mungkin adalah...

- A. Program salah karena tidak ada serial monitor

B. LED bawaan ESP8266 menggunakan logika terbalik (active-low)

C. Delay terlalu kecil

D. LED bawaan rusak

E. Board tidak memerlukan pinMode

KUNCI : B

Pembahasan

Karena LED adalah active-low, urutan HIGH → mati, LOW → menyala, sehingga berkedip terlihat terbalik.

32. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Setelah meng-upload program, LED pada ESP-01 tidak menyala walaupun kode sudah benar. Penyebab paling mungkin adalah...

- A. Pin LED bawaan tidak terhubung ke GPIO internal

- B. ESP-01 tidak memiliki built-in LED yang dapat dikontrol selain LED TX
- C. Program harus menggunakan PWM
- D. Kode harus menggunakan library tambahan
- E. Harus memakai breadboard khusus

KUNCI : B

Pembahasan

ESP-01 memiliki LED bawaan pada GPIO1 (TX) sehingga tidak selalu dapat digunakan untuk kontrol bebas.

33. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Seorang siswa menggunakan kode berikut pada NodeMCU, tetapi LED tidak menyala:

```
void setup(){
  pinMode(2, OUTPUT);
}

void loop(){
  digitalWrite(2, HIGH);
}
```

Apa penyebab LED tidak menyala?

- A. GPIO2 adalah input-only
- B. LED bawaan menggunakan logika active-low
- C. Perlu menambah resistor 1K
- D. GPIO2 tidak terhubung ke LED
- E. Kode harus menggunakan LED_BUILTIN, bukan angka 2

KUNCI : B

Pembahasan

GPIO2 (D4) terhubung ke LED bawaan yang active-low, sehingga HIGH = mati. Untuk menyalakan harus menggunakan LOW.

34. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Pada ESP8266, LED bawaan menyala ketika diberikan sinyal LOW. Untuk membuat LED berkedip 3 kali cepat, logika program harus...

- A. LOW-LOW-LOW
- B. HIGH-HIGH-HIGH
- C. LOW-HIGH berulang
- D. HIGH-LOW berulang
- E. INPUT-OUTPUT bergantian

KUNCI : C

Pembahasan

Untuk berkedip, LED harus menyala (LOW) lalu mati (HIGH) berulang. Urutan: LOW → HIGH → LOW → HIGH → LOW → HIGH.

35. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Apa itu Blynk?

- A. Sebuah platform untuk mengembangkan aplikasi desktop
- B. Sebuah framework untuk pengembangan web
- C. Platform untuk membangun aplikasi IoT (Internet of Things)
- D. Perangkat keras untuk menghubungkan sensor dan mikrokontroler
- E. Sebuah sistem operasi untuk perangkat IoT

KUNCI : C

Pembahasan

. Platform untuk membangun aplikasi IoT (Internet of Things)

36. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Apa fungsi utama dari aplikasi Blynk?

- A. Menghubungkan perangkat IoT ke internet
- B. Menyediakan antarmuka pengguna untuk perangkat IoT
- C. Mengirimkan data dari aplikasi ke server
- D. Menganalisis data perangkat IoT
- E. Semua jawaban benar

KUNCI : B
Pembahasan

37. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Apa yang dimaksud dengan "Token" dalam Blynk?

- A. Kunci API (API adalah singkatan dari Application Programming Interface. Dalam bahasa Indonesia, ini bisa diartikan sebagai Antarmuka Pemrograman Aplikasi.) untuk menghubungkan aplikasi Blynk dengan perangkat
- B. Kata sandi untuk mengakses aplikasi Blynk
- C. ID perangkat yang terdaftar di Blynk
- D. Kode akses untuk mengontrol perangkat dari jarak jauh
- E. Semua jawaban benar

KUNCI : A
Pembahasan

Kunci API untuk menghubungkan aplikasi Blynk dengan perangkat

38. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA KOMPLEKS**

Pertanyaan:

Komponen apa yang digunakan untuk mengontrol perangkat IoT melalui aplikasi Blynk?

- | | |
|-----------------------|----------|
| A. Button (Tombol) | D. Label |
| B. Slider (Penggeser) | E. Exit |
| C. LED | |

KUNCI : A , B , C , D
Pembahasan

IoT melalui aplikasi Blynk:

- A. Button (Tombol): Digunakan untuk mengirimkan perintah seperti menghidupkan atau mematikan perangkat, mengaktifkan relay, atau mengubah status perangkat.
- B. Slider (Penggeser): Digunakan untuk mengontrol nilai analog, misalnya untuk mengatur intensitas cahaya, kecepatan motor, atau suhu.
- C. LED: Menyediakan indikasi visual tentang status perangkat, seperti apakah perangkat sedang aktif atau tidak.
- D. Label: Digunakan untuk menampilkan informasi statis atau dinamis, misalnya untuk menunjukkan teks atau nilai sensor tertentu

39. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Manakah dari berikut ini yang merupakan komponen input di aplikasi Blynk?

- | | |
|------------------|-------------|
| A. Button | D. Terminal |
| B. Value Display | E. Gauge |
| C. ED | |

KUNCI : A
Pembahasan
Button

40. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA KOMPLEKS**

Pertanyaan:

Apa yang dibutuhkan agar proyek Blynk dapat dijalankan pada perangkat seperti Arduino?

- A. Komputer dengan software Arduino IDE
- B. Perangkat keras seperti Arduino Uno atau ESP8266
- C. Koneksi internet dan aplikasi Blynk di ponsel
- D. Kabel RCA
- E. Email untuk verifikasi

KUNCI : A , B , C , E
Pembahasan

semua benar selain kabel RCA

41. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Agar ESP8266 dapat terhubung dengan aplikasi Blynk, pengguna harus memasukkan...

- A. IP laptop
- B. Token autentikasi (Auth Token)
- C. MAC Address router
- D. Nomor port USB
- E. Username Blynk

KUNCI : B
Pembahasan

Setiap project Blynk menghasilkan Auth Token yang wajib dimasukkan ke kode ESP.

42. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Agar ESP8266 dapat terhubung ke internet untuk Blynk, perangkat harus terhubung ke...

- | | |
|--------------|----------------|
| A. Bluetooth | D. Port serial |
| B. Radio FM | E. Ethernet |
| C. WiFi | |

KUNCI : C

Pembahasan

Blynk bekerja melalui internet sehingga ESP harus tersambung ke WiFi.

43. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

ESP8266 tidak dapat terhubung ke Blynk dan hanya menampilkan pesan “Connecting to cloud...” berulang. Semua pengaturan (Auth Token, SSID, password) sudah benar. Apa penyebab paling mungkin?

- A. ESP8266 harus menggunakan tegangan 9V
- B. Pemilihan board pada Arduino IDE salah (misal ESP-01 tetapi memakai NodeMCU)
- C. LED bawaan short
- D. WiFi harus 5 GHz
- E. Blynk tidak mendukung ESP8266

KUNCI : B

Pembahasan

Board yang salah menyebabkan konfigurasi boot/flash serta WiFi gagal bekerja dengan benar

44. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

ESP8266 sudah terhubung ke Blynk, tetapi respon pada aplikasi sering delay dan tidak realtime. Penyebab paling logis adalah...

- A. ESP8266 harus diprogram dengan Python
- B. Frekuensi WiFi terlalu tinggi
- C. Bandwidth router rendah atau banyak perangkat terhubung
- D. Library Blynk harus dihapus
- E. Daya ESP8266 terlalu besar

KUNCI : C

Pembahasan

Kinerja Blynk sangat bergantung pada kestabilan internet.

Jika banyak perangkat menggunakan jaringan, paket data IoT menjadi lambat

45. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Program berikut tidak menampilkan perubahan di aplikasi Blynk ketika tombol ditekan

```
Blynk.begin(auth, ssid, pass);
pinMode(D4, OUTPUT);

void loop(){
  digitalWrite(D4, HIGH);
}
```

Masalah utama dari kode tersebut adalah...

- A. Tidak ada fungsi setup()
- B. Tidak ada delay()
- C. Blynk.run() tidak dipanggil
- D. LED bawaan rusak
- E. PIN D4 hanya untuk input

KUNCI : C

Pembahasan

Blynk membutuhkan Blynk.run() di dalam loop agar aplikasi dan ESP saling sinkron.