

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Kurikulum Berbasis Cinta**

**Mata Pelajaran: Informatika**

**Satuan Pendidikan: MAN 2 Semarang**

**Kelas/Semester: XII / Ganjil**

**Tahun Pelajaran: 2025/2026**

**Topik: Pembuatan Perangkat Otomasi Menggunakan Arduino**

---

### **A. Identitas RPP**

- **Guru Pengampu:** Selamat Hanafi
  - **Alokasi Waktu:** 3 x 45 menit (1 pertemuan)
- 

### **B. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep dasar perangkat otomasi berbasis Arduino.
  2. Merancang dan membuat rangkaian sederhana menggunakan sensor dan aktuator.
  3. Menulis dan mengunggah program Arduino untuk mengotomasi perangkat.
  4. Menunjukkan sikap cinta terhadap ciptaan Tuhan dengan menciptakan teknologi yang bermanfaat bagi sesama dan lingkungan.
  5. Menunjukkan kerja sama, tanggung jawab, dan kasih sayang dalam tim saat merakit dan menguji perangkat.
- 

### **C. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar (KI/KD)**

**KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural pada bidang informatika.

**KI 4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan abstrak sesuai dengan pembelajaran informatika.

## Kompetensi Dasar (KD)

## Indikator Pencapaian Kompetensi

3.8 Menjelaskan konsep sistem otomasi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

3.8.1 Mengidentifikasi contoh perangkat otomasi sederhana.

3.8.2 Menjelaskan fungsi komponen otomasi (sensor, aktuator, mikrokontroler).

4.8 Merancang dan membuat proyek otomasi sederhana menggunakan mikrokontroler.

4.8.1 Membuat rancangan alat otomatis berbasis Arduino.

4.8.2 Mengunggah program dan menguji hasilnya.

4.8.3 Menunjukkan kerja sama dan cinta lingkungan dalam proyek.

---

## D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian otomasi dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Pengenalan Arduino dan komponennya.
3. Sensor (cahaya, suhu, gerak) dan aktuator (LED, buzzer, relay).
4. Penulisan kode program Arduino (dasar input-output digital).
5. Implementasi proyek sederhana: **lampu otomatis berbasis sensor cahaya**.

---

## E. Langkah-Langkah Pembelajaran (Pendekatan Cinta dan Kolaborasi)

### 1. Pendahuluan (10 menit)

- Guru menyapa peserta didik dengan penuh kehangatan dan empati.
- Mengaitkan topik dengan kehidupan nyata: “Bagaimana teknologi bisa membantu kita mencintai lingkungan?”
- Menyampaikan tujuan pembelajaran dan nilai-nilai cinta kasih, kerja sama, dan tanggung jawab.

### 2. Kegiatan Inti (110 menit)

#### a. Eksplorasi (Cinta Pengetahuan)

- Peserta didik menonton video singkat tentang perangkat otomatis yang membantu manusia.

- Guru memandu diskusi: “Bagaimana teknologi bisa menjadi wujud cinta kepada sesama?”

#### **b. Elaborasi (Cinta Karya)**

- Peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil.
- Setiap kelompok merancang dan merakit **lampu otomatis** menggunakan sensor LDR dan LED.
- Guru membimbing penulisan kode Arduino:

```
int ldr = A0;
```

```
int led = 13;
```

```
void setup() {
```

```
  pinMode(led, OUTPUT);
```

```
  Serial.begin(9600);
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
  int cahaya = analogRead(ldr);
```

```
  if (cahaya < 500) {
```

```
    digitalWrite(led, HIGH);
```

```
  } else {
```

```
    digitalWrite(led, LOW);
```

```
  }
```

```
  delay(200);
```

```
}
```

- Setiap kelompok menguji alat dan merefleksikan hasilnya.

#### **c. Konfirmasi (Cinta Refleksi)**

- Guru memberikan umpan balik positif.

- Siswa menceritakan pengalaman kerja sama dan nilai cinta yang mereka rasakan selama proyek.

### 3. Penutup (15 menit)

- Siswa dan guru merefleksikan pelajaran hari ini.
- Guru menegaskan kembali nilai cinta dalam teknologi: menciptakan alat yang memudahkan kehidupan tanpa merusak lingkungan.
- Menyampaikan tindak lanjut untuk proyek berikutnya (otomasi pintu atau kipas otomatis).

---

### F. Penilaian

| Aspek        | Teknik                 | Instrumen  |
|--------------|------------------------|--|
| Pengetahuan  | Tes lisan dan tertulis | Pertanyaan tentang konsep otomasi dan Arduino      |
| Keterampilan | Observasi & produk     | Unjuk kerja proyek lampu otomatis                  |
| Sikap        | Observasi              | Rubrik sikap cinta, tanggung jawab, dan kolaborasi |

---

### G. Rubrik Observasi Nilai Cinta

| Aspek                     | Indikator   | Skor 1-4 |
|---------------------------|---|----------|
| Cinta terhadap sesama     | Membantu teman yang kesulitan merakit alat                | 1-4      |
| Cinta terhadap lingkungan | Menggunakan bahan dengan bijak dan tidak boros energi     | 1-4      |
| Tanggung jawab            | Menyelesaikan tugas kelompok tepat waktu                  | 1-4      |
| Kerja sama                | Aktif berdiskusi dan menghargai pendapat anggota kelompok | 1-4      |

---

### H. Tindak Lanjut

- Siswa yang belum mencapai kompetensi diberi pendampingan tambahan.
- Guru menugaskan proyek lanjutan: **mendesain alat otomatis lain yang berkontribusi bagi masyarakat.**

