

```

int pinMotor = 9;
int pinArah = 7;
int pinTombol = 8;
int pinSuhu = A0;

int statusTombolTerakhir = LOW;
int arahGerak = HIGH;
unsigned long waktuTerakhirDebounce = 0;
unsigned long jedaDebounce = 50;

void setup() {
  pinMode(pinMotor, OUTPUT);
  pinMode(pinArah, OUTPUT);
  pinMode(pinTombol, INPUT);
  pinMode(pinSuhu, INPUT);

  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  int bacaTombol = digitalRead(pinTombol);

  if (bacaTombol != statusTombolTerakhir) {
    waktuTerakhirDebounce = millis();
  }

  if ((millis() - waktuTerakhirDebounce) > jedaDebounce) {
    if (bacaTombol == HIGH && statusTombolTerakhir == LOW) {
      arahGerak = !arahGerak;
    }
  }

  statusTombolTerakhir = bacaTombol;
  digitalWrite(pinArah, arahGerak);

  int nilaiADC = analogRead(pinSuhu);
  float tegangan = nilaiADC * (5.0 / 1023.0);
  float suhu = tegangan * 100.0;

  int kecepatanRPM = 0;
  int nilaiPWM = 0;

  if (suhu >= 180 && suhu <= 215) {
    kecepatanRPM = 3200;
    nilaiPWM = 255;
  } else if (suhu >= 95 && suhu <= 179) {
    kecepatanRPM = 1800;
    nilaiPWM = map(kecepatanRPM, 0, 3200, 0, 255);
  } else if (suhu >= 75 && suhu <= 94) {
    kecepatanRPM = 1200;
    nilaiPWM = map(kecepatanRPM, 0, 3200, 0, 255);
  } else if (suhu >= 40 && suhu <= 74) {
    kecepatanRPM = 625;
    nilaiPWM = map(kecepatanRPM, 0, 3200, 0, 255);
  } else if (suhu >= 0 && suhu <= 39) {
    kecepatanRPM = 220;
    nilaiPWM = map(kecepatanRPM, 0, 3200, 0, 255);
  } else {
    kecepatanRPM = 0;
    nilaiPWM = 0;
  }

  analogWrite(pinMotor, nilaiPWM);

  String arahGerakStr = (arahGerak == HIGH) ? "maju" : "mundur";

  Serial.print("Suhu: ");
  Serial.print(suhu);
  Serial.print(" °C | RPM: ");
  Serial.print(kecepatanRPM);
  Serial.print(" | Arah Gerak: ");
  Serial.println(arahGerakStr);

  delay(500);
}

```

```

int pinMotor = 9;
int pinArah = 7;
int pinTombol = 8;
int pinSuhu = A0;

int statusTombolTerakhir = LOW;
int arahGerak = HIGH;
unsigned long waktuTerakhirDebounce = 0;
unsigned long jedaDebounce = 50;

void setup() {
  pinMode(pinMotor, OUTPUT);
  pinMode(pinArah, OUTPUT);
  pinMode(pinTombol, INPUT);
  pinMode(pinSuhu, INPUT);

  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  int bacaTombol = digitalRead(pinTombol);

  if (bacaTombol != statusTombolTerakhir) {
    waktuTerakhirDebounce = millis();
  }

  if ((millis() - waktuTerakhirDebounce) > jedaDebounce) {
    if (bacaTombol == HIGH && statusTombolTerakhir == LOW) {
      arahGerak = !arahGerak;
    }
  }

  statusTombolTerakhir = bacaTombol;
  digitalWrite(pinArah, arahGerak);

  int nilaiADC = analogRead(pinSuhu);
  float tegangan = nilaiADC * (5.0 / 1023.0);
  float suhu = tegangan * 100.0;

  int kecepatanRPM = 0;
  int nilaiPWM = 0;

  if (suhu >= 180 && suhu <= 215) {
    kecepatanRPM = 3200;
    nilaiPWM = 255;
  } else if (suhu >= 95 && suhu <= 179) {
    kecepatanRPM = 1800;
    nilaiPWM = map(kecepatanRPM, 0, 3200, 0, 255);
  } else if (suhu >= 75 && suhu <= 94) {
    kecepatanRPM = 1200;
    nilaiPWM = map(kecepatanRPM, 0, 3200, 0, 255);
  } else if (suhu >= 40 && suhu <= 74) {
    kecepatanRPM = 625;
    nilaiPWM = map(kecepatanRPM, 0, 3200, 0, 255);
  } else if (suhu >= 0 && suhu <= 39) {
    kecepatanRPM = 220;
    nilaiPWM = map(kecepatanRPM, 0, 3200, 0, 255);
  } else {
    kecepatanRPM = 0;
    nilaiPWM = 0;
  }

  analogWrite(pinMotor, nilaiPWM);

  String arahGerakStr = (arahGerak == HIGH) ? "maju" : "mundur";

  Serial.print("Suhu: ");
  Serial.print(suhu);
  Serial.print(" °C | RPM: ");
  Serial.print(kecepatanRPM);
  Serial.print(" | Arah Gerak: ");
  Serial.println(arahGerakStr);

  delay(500);
}

```

```

int pinServo = 9; // Pin untuk sinyal servo

void setup() {
  pinMode(pinServo, OUTPUT);
}

void loop() {
  // Gerakkan servo dari 0° ke 180°
  for (int sudut = 0; sudut <= 180; sudut += 1) {
    gerakkanServo(sudut);
    delay(15); // jeda antar pergerakan
  }

  delay(500);

  // Gerakkan servo dari 180° ke 0°
  for (int sudut = 180; sudut >= 0; sudut -= 1) {
    gerakkanServo(sudut);
    delay(15);
  }

  delay(500);
}

// Fungsi mengirim sinyal PWM ke servo sesuai sudut
void gerakkanServo(int sudut) {
  int pulseWidth = map(sudut, 0, 180, 500, 2500); // dalam mikrodetik

  // Kirim sinyal 20ms period, dengan pulse width tertentu
  digitalWrite(pinServo, HIGH);
  delayMicroseconds(pulseWidth);
  digitalWrite(pinServo, LOW);
  delay(20 - pulseWidth / 1000); // sisa dari 20ms siklus
}

```

Ss

```

int pinServo = 9; // Pin untuk sinyal servo

void setup() {
  pinMode(pinServo, OUTPUT);
}

void loop() {
  // Gerakkan servo dari 0° ke 180°
  for (int sudut = 0; sudut <= 180; sudut += 1) {
    gerakkanServo(sudut);
    delay(15); // jeda antar pergerakan
  }

  delay(500);

  // Gerakkan servo dari 180° ke 0°
  for (int sudut = 180; sudut >= 0; sudut -= 1) {
    gerakkanServo(sudut);
    delay(15);
  }

  delay(500);
}

// Fungsi mengirim sinyal PWM ke servo sesuai sudut
void gerakkanServo(int sudut) {
  int pulseWidth = map(sudut, 0, 180, 500, 2500); // dalam mikrodetik

  // Kirim sinyal 20ms period, dengan pulse width tertentu
  digitalWrite(pinServo, HIGH);
  delayMicroseconds(pulseWidth);
  digitalWrite(pinServo, LOW);
  delay(20 - pulseWidth / 1000); // sisa dari 20ms siklus
}

```