

LAMPIRAN

```
1. #include <LiquidCrystal_I2C.h>
2. #include <NewPing.h>
3.
4. // Komponen dan pin
5. LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);
6.
7. #define ULTRASONIC_TRIGGER_PIN 5
8. #define ULTRASONIC_ECHO_PIN 6
9. #define MAX_DISTANCE 400
10. NewPing ultrasonic(ULTRASONIC_TRIGGER_PIN, ULTRASONIC_ECHO_PIN,
    MAX_DISTANCE);
11.
12. #define HALL_EFFECT_PIN 7
13. #define BUZZER_PIN 4
14. #define LED_RED_PIN 2
15. #define LED_GREEN_PIN 3
16.
17. #define BUTTON_UP_PIN 9
18. #define BUTTON_DOWN_PIN 10
19. #define BUTTON_CONFIRM_PIN 11
20.
21. #define IR_SENSOR_A 8
22. #define IR_SENSOR_B 12
23.
24. // Variabel perhitungan kecepatan
25. float speedLimit = 50; // kecepatan maksimum untuk miniatur
    mobil (km/h)
26. float distanceBetweenSensors = 5.0; // jarak antar sensor IR
    dalam meter (ditingkatkan untuk akurasi)
27. unsigned long timer1, timer2;
28. float speed;
29. int flag1 = 0, flag2 = 0;
30. unsigned long lastDetectionTime = 0; // Waktu terakhir kendaraan
    terdeteksi
31. const unsigned long detectionTimeout = 500; // Waktu untuk
    menampilkan "No car speed detected"
32. unsigned long lastDebounceTime = 0;
33. unsigned long debounceDelay = 50;
34.
35. int switch_status;
36. int last_switch_status = LOW;
37.
38. // Variabel untuk tombol dan menu
39. bool isInSettingsMenu = true; // Status apakah di menu pengaturan
```

```

40. bool buttonConfirmState = true;
41. bool buttonUpState = true;
42. bool buttonDownState = true;
43.
44. // Status pengiriman data
45. bool objectDetected = false; // Apakah ada kendaraan yang
    terdeteksi
46.
47. float waktu; // Deklarasikan variabel waktu untuk hitungan detik
48.
49. void setup() {
50.   Serial.begin(9600);           // Serial untuk debugging
51.   Serial3.begin(115200);        // Komunikasi dengan ESP8266
    melalui Serial3
52.
53.   // Inisialisasi LCD
54.   lcd.begin();
55.   lcd.backlight();
56.   lcd.setCursor(0, 0);
57.   lcd.print("Speed Detection");
58.   lcd.setCursor(0, 1);
59.   lcd.print("System Starting");
60.   delay(2000);
61.   lcd.clear();
62.
63.   // Inisialisasi pin
64.   pinMode(ULTRASONIC_TRIGGER_PIN, OUTPUT);
65.   pinMode(ULTRASONIC_ECHO_PIN, INPUT);
66.   pinMode(HALL_EFFECT_PIN, INPUT);
67.   pinMode(BUZZER_PIN, OUTPUT);
68.   pinMode(LED_RED_PIN, OUTPUT);
69.   pinMode(LED_GREEN_PIN, OUTPUT);
70.   pinMode(BUTTON_UP_PIN, INPUT_PULLUP);
71.   pinMode(BUTTON_DOWN_PIN, INPUT_PULLUP);
72.   pinMode(BUTTON_CONFIRM_PIN, INPUT_PULLUP);
73.   pinMode(IR_SENSOR_A, INPUT);
74.   pinMode(IR_SENSOR_B, INPUT);
75.
76.   // Pastikan semua komponen dalam kondisi mati
77.   digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
78.   digitalWrite(LED_RED_PIN, LOW);
79.   digitalWrite(LED_GREEN_PIN, LOW);
80. }

```