

## DAFTAR PUSTAKA

- Achlison, U., & Bambang, S. 2020. Analisis Hasil Ukur Sensor Load Cell untuk Penimbang Berat Beras, Paket dan Buah berbasis Arduino. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*. 13(1)
- Achmad, Gani A. 2021. *Modul 1 Website dan HTML*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka. Edisi 1.
- Alyah.R, dkk. 2021. *Rancang Bangun Alat Monitoring Cairan Infus Dilengkapi Teknologi Global Sistem For Mobile (GSM)*. Makassar: Universitas Sawergading Makassar.
- Arnida A. 2015. Perbedaan Efektifitas Kompres Hangat Dan Kompres Normal Salin Pada Skala Phlebitis Di RSUD Labuang Baji Makassar. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Arranda,F. D. 2017. *Kontrol Lampu Ruangan Berbasis Web Menggunakan NodeMCU ESP8266*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer.
- Elektronicos Caldas. Datasheet Loadcell YZC-131A. <https://www.electronicoscaldas.com/datasheet/YZC-131A.pdf>
- Ferdiansyah M.A, dkk. 2018. *Perancangan Sistem Kontrol Intensitas Lampu Ruang Kuliah dan Kontrol Suhu untuk Efisiensi Daya Menggunakan Arduino Uno*. Jember: Universitas Muhammadiyah Jember.
- Fitri ayu, dkk. 2018. *Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pratek Kerja Lapangan (PKL) Pada Divisi Humas PT. Pegadaian*. *Jurnal IntraTech*. Volume 2(2).
- Hajrah. 2020. *Portable Monitoring Sistem Infus Otomatis Berbasis Mikrokontroller dan Cloud Storage*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Hendi. 2020. *Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Binaan Universitas Pembangunan Panca Budi Berbasis Web*. Medan: Universitas Pembangunan Panca Budi
- Hariyanto, Agus, 2015, *Membuat Aplikasi Computer Based Test dengan PHP QL dan Bootstrap*. Penerbit Andi, Yogyakarta.



. 2014. *User Manual timbangan loadcell HX711 Indoware Elektronik*. arang: Indo-ware Elektornik.

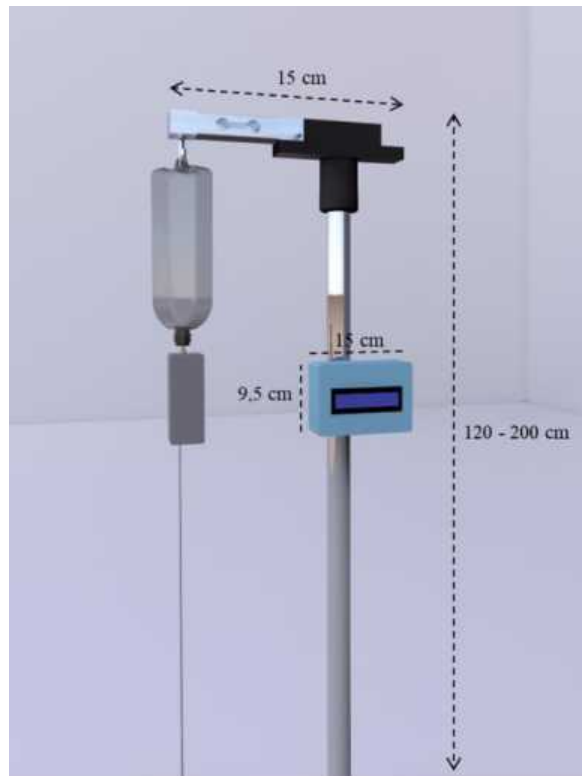
- Maharani Rini., A. Muid., Uray. R. 2019. Sistem Monitoring dan Peringatan Pada Volume Cairan Intravena (Infus) Pasien Menggunakan Arduino Berbasis Website. *Jurnal Komputer dan Aplikasi Universitas Tanjungpura*. 7(3).
- Mardiati R, dkk. 2016. *Rancang Bangun Prototipe Sistem Peringatan Jarak Aman pada Kendaraan Roda Empat Berbasis Mikrokontroler ATMEGA32*. Bandung: Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. 2(1).
- Muljodipo, Nuryanto, dkk. 2015. *Rancang Bangun Otomatis Sistem Infus Pasien*. E-journal Teknik Elektro dan Komputer 4(4).
- Ni'mawati Amaliah.N. S. 2019. *Gambaran Kejadian Kekosongan Infus Pada Pasien Rawat Inap Di RSUD Ajibarang*. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Palit, Randi V, dkk. 2015. *Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang*. E-Journal Teknik Elektro dan Komputer. 4(7)
- Putri Rimba.R. I. 2016. *Pengaruh Lama Pemasangan Infus dengan Kejadian Flebitis pada Pasien Rawat Inap di Bangsal Penyakit Dalam dan Syarat Rumah Sakit Nur Hidayah Bantul*. *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia* 4(2): 90-94.
- Rosyidi Sa'ad, dkk. 2019. *Rancang Bangun Alat Pembersih Dan Penyortir Ukuran Telur Asin Berbasis Arduino Mega 2560*. Malang: Institut Teknologi Nasional.
- Sucipta Indra, dkk. 2021. *Prototipe Pemantauan Tetesan Cairan Infus Berbasis IoT Terkoneksi Perangkat Android*. *Jurnal Teknik Elektro Universitas Telkom* 12(3).
- Yolan & Mansuri. 2015. *Sistem Informasi Pariwisata Propinsi Nangroe Aceh Darussalam Berbasis Web*. Jakarta: Universitas Borobudur. 1(1).



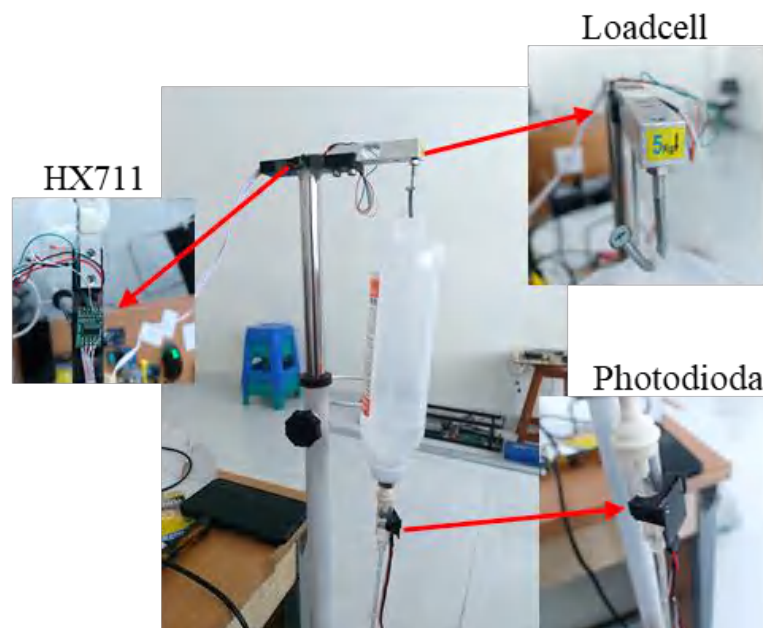
## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Gambar alat

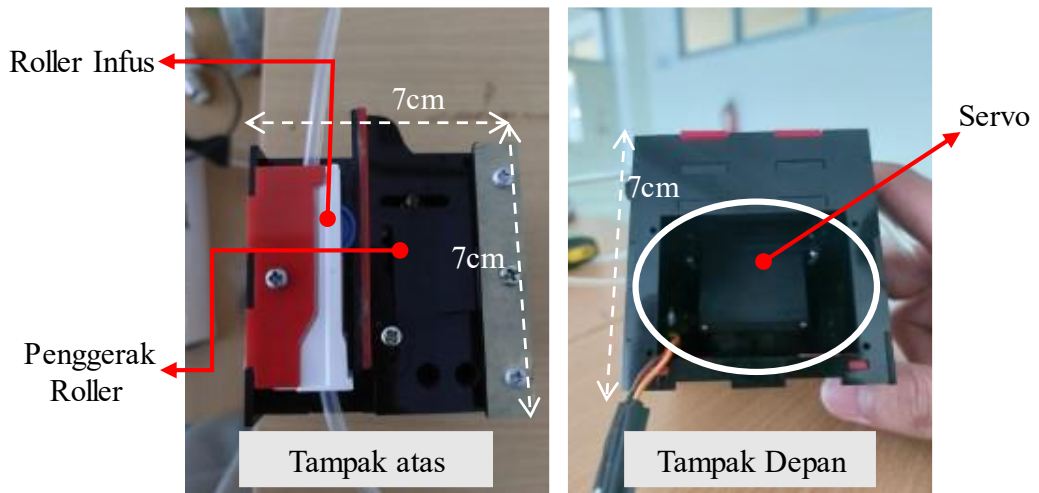
#### a. Desain 3D alat



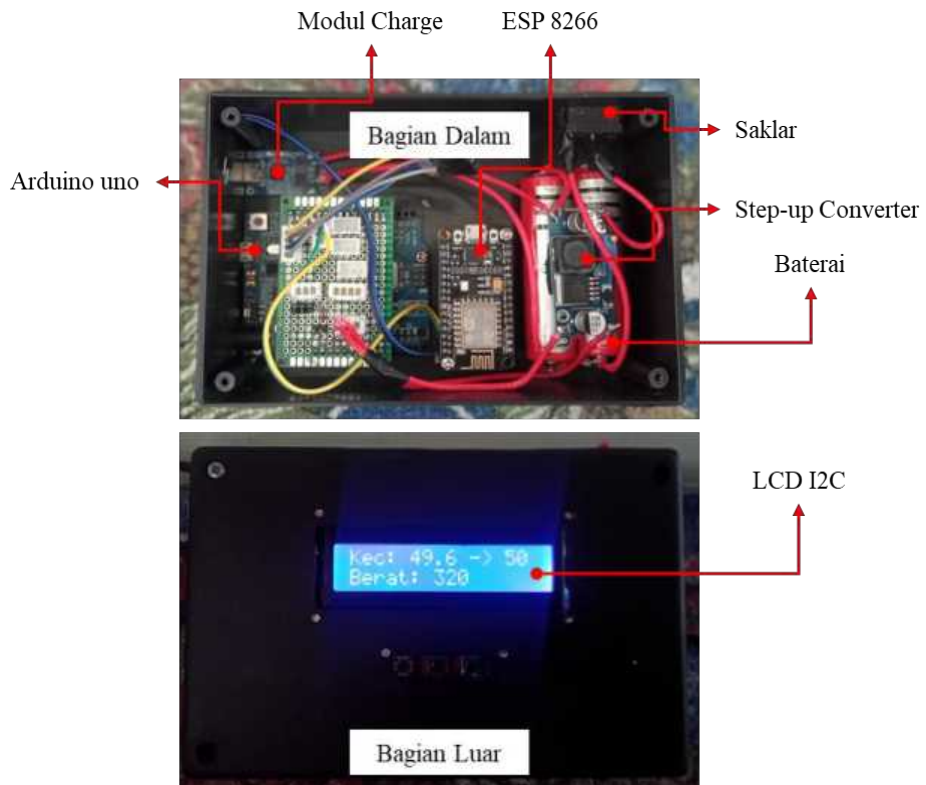
#### b. Bagian monitoring



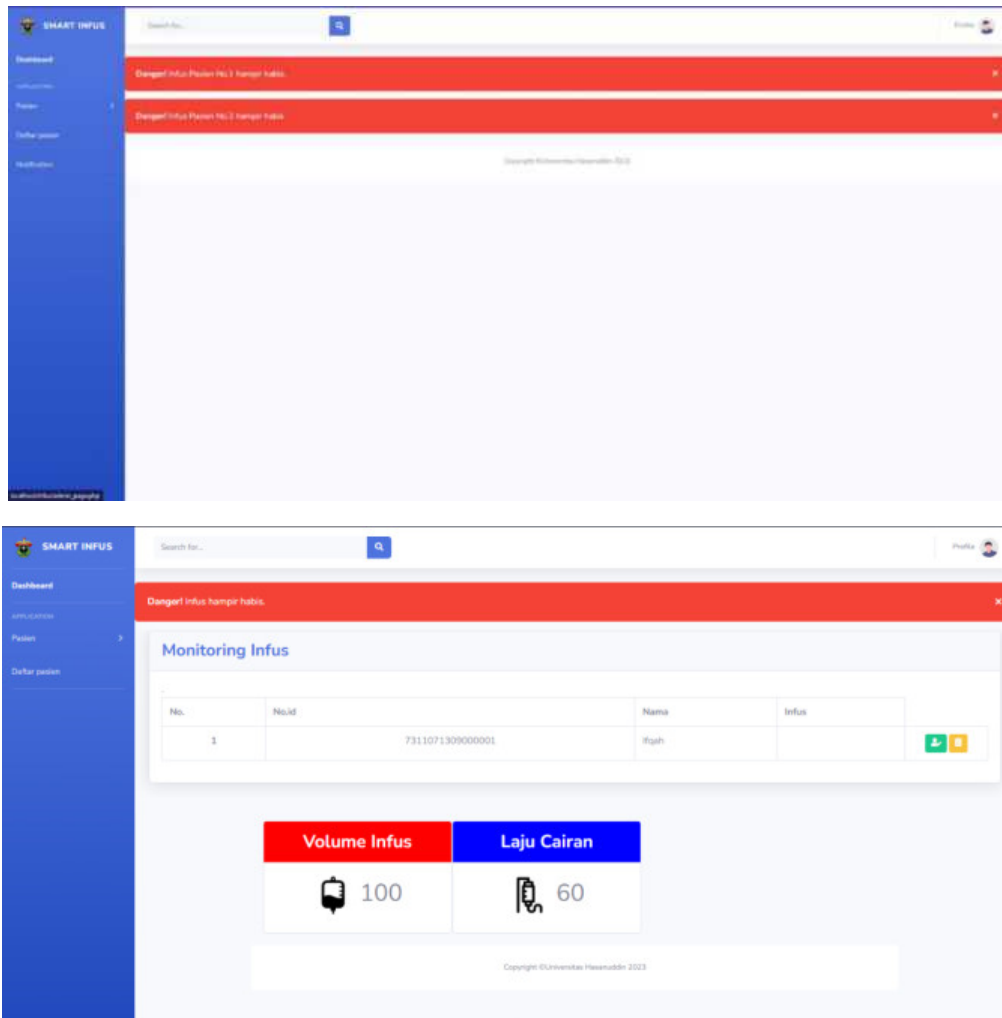
c. bagian pengatur tetesan



d. bagian kontroling



## Lampiran 2 Tampilan website



Kode program website dapat diakses melalui link:

[https://drive.google.com/drive/folders/13oGVg0T0GWAReX481WktVPo0WjJ\\_C8Bz?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/13oGVg0T0GWAReX481WktVPo0WjJ_C8Bz?usp=sharing)

## Lampiran 3 Program arduino

### 1. Sistem pengatur infus (Arduino Uno)

```
#include <SoftwareSerial.h>
#include <Arduino.h>
#include <Servo.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <Wire.h>
#include <HX711.h>
#define infusKnPin 2
     uzzerPin 13
      )OUT 5
      )LK 4
      long jumlahKn = 0;
```



```

unsigned long oldJumlahKn = 0;
bool stringComplete = false;
float calibration_factor = 470; //Hasil Kalibrasi 470.00
float units;
int pos = 30;
String data;
char c;
HX711 scale;
byte beepSt = 0;
Servo myservo; //
SoftwareSerial uno(11, 12); //RX,TX
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);
void counterKn() {
    jumlahKn = millis();
}
void setup() {
    Serial.begin(9600);
    uno.begin(9600);
    pinMode(infusKnPin, INPUT_PULLUP);
    pinMode(buzzerPin, OUTPUT);
    // Kecepatan
    attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(infusKnPin), counterKn, FALLING); //
    RISING);
    myservo.attach(7);
    myservo.write (30); // keadaan awal posisi 40
    lcd.init();
    lcd.backlight(); //Depan Belakang //Servo Kanan
    scale.begin(DOUT, CLK);
    scale.set_scale();
    scale.tare(); //Reset the scale to 0
    long zero_factor = scale.read_average(); //Get a baseline reading
    Serial.print("Zero factor: "); //This can be used to
    Serial.println(zero_factor);
    delay(3000);
}
void loop() {
    hitungKn();
    tampilan();
    // beep();
}

```



```

Kn;
= 50;
long previousMicros = 0;
igned long interval = 1000000;

```

```

int toleransi = 5; //toleransi dari target infus
float selisihKn;
float TetesPerMenitKn;
unsigned long oldKn;
void hitungKn() {
    unsigned long tundaKn = millis();
    if (tundaKn - oldKn > 250) {
        oldKn = tundaKn;
        if (oldJumlahKn != jumlahKn) {
            selisihKn = jumlahKn - oldJumlahKn;
            oldJumlahKn = jumlahKn;
        }
        countKn++;
        if (countKn % 4 == 0) {
            float waktPerTetesKn = selisihKn / 1000;
            float oldTetesPM;
            TetesPerMenitKn = 60 / waktPerTetesKn;
            if (TetesPerMenitKn < 300) {
                oldTetesPM = TetesPerMenitKn;
            } else TetesPerMenitKn = oldTetesPM;
            if (TetesPerMenitKn > (target + toleransi)) {
                pos--;
            }
            if (TetesPerMenitKn < (target - toleransi)) {
                pos++;
            }
            pos = constrain(pos, 0, 155);
            myservo.write(pos);
            berat();
            kirim();
        }
    }
}
void berat() {
    scale.set_scale(calibration_factor); //Adjust to this calibration factor
    units = scale.get_units(), 1;
    if (units < 0) {
        units = 0.00;
    }
    if (units <= 200) {

```



```

n() {
    d long currentMicros = micros();
    ntMicros - previousMicros >= interval) {

```

```

String TPM = String (TetesPerMenitKn, 1);
String berat = String (units, 1);
  uno.print(TPM);
  uno.print(" ");
  uno.println(berat);
  Serial.print("TPM = ");
  Serial.print(TetesPerMenitKn, 1); //,DEC);
  Serial.print(", Berat: ");
  Serial.print(units);
  Serial.print(" Gram");
  Serial.print(", servo = ");
  Serial.print(pos);
  Serial.println();
  previousMicros = currentMicros;
}
}
void tampilan() {
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("Kec: ");
  lcd.print(TetesPerMenitKn, 1);
  lcd.print(" -> ");
  lcd.print(target);
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print("Berat: ");
  lcd.print(units, 1);
}

void buzz() {
  digitalWrite(buzzerPin, HIGH);
  delay(100);
  digitalWrite(buzzerPin, LOW);
}

2. Sitem komunikasi alat dengan website (ESP8266)
#include <ESP8266HTTPClient.h>
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <SoftwareSerial.h>
#define buzzerPin 13
SoftwareSerial uno(D1, D2); //RX,TX
String data = "";

```



```

r* ssid = "Realmee";
r* password = "12345679";

r* host = "192.168.43.236";

```



```

int cepat, berat;
unsigned long previousMillis = 0;
const unsigned long interval = 2000;
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  uno.begin(9600);
  WiFi.begin(ssid, password);
  while (!Serial) {
  }
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    delay(1000);
    Serial.println("Menghubungkan ke WiFi...");
  }
  Serial.println("Terhubung ke WiFi");
}

void loop() {
  digitalWrite(buzzerPin, LOW);
  //Baca data
  while (uno.available()) {
    delay(10);
    c = uno.read();
    data += c;
  }
  if (data.length() > 0) {
    Serial.print("Data: ");
    pisahData();
    kirim();
  }
  data = "";
}

void pisahData() { // Mencari posisi spasi dalam string
  int spacePos = data.indexOf(' ');
  if (spacePos != -1) {
    // Jika spasi ditemukan, mengurai string
    cepat = data.substring(0, spacePos).toInt();
    berat = data.substring(spacePos + 1).toInt();
    Serial.print("Kecepatan: ");
    Serial.print(cepat);
    print(", Berat: ");
    println(berat);
    if (t < 100) {
      digitalWrite(buzzerPin, HIGH);

```



```
    } else {  
        Serial.println("Tidak dapat menemukan spasi sebagai pemisah.");  
    }  
}  
void kirim() {  
    String url = "http://192.168.43.236//infus/kirimdata.php?berat=" + String(berat)  
+ "&kecepatan=" + String(cepat);  
    WiFiClient client;  
    HTTPClient http;  
    http.begin(client, url);  
    http.GET(); // Kirim permintaan GET tanpa menunggu respon  
    int httpResponseCode = http.GET();  
    if (httpResponseCode > 0) {  
        String response = http.getString();  
        Serial.println("Respons dari server:");  
        Serial.println(response);  
    } else {  
        Serial.print("Gagal mengambil respons. Kode status HTTP: ");  
        Serial.println(httpResponseCode);  
    }  
    http.end();  
}
```

