

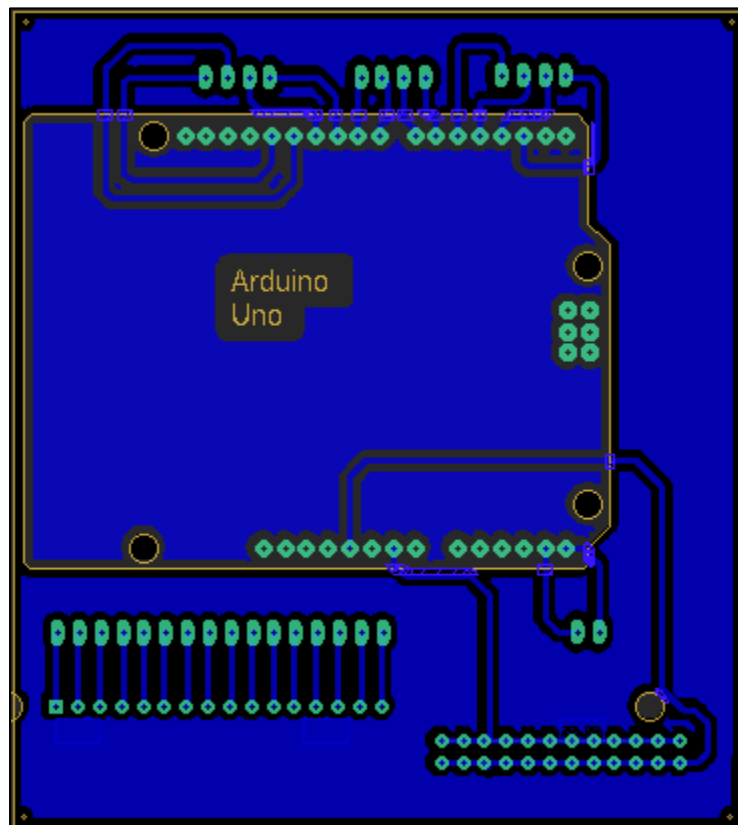
### III.3 Realisasi

Realisasi yang dilakukan pada pengirim ini dikelompokkan menjadi 2 bagian, yaitu realisasi perangkat keras dan realisasi perangkat lunak.. Hal-hal yang direalisasikan dalam bentuk perangkat keras seperti purwarupa untuk bendungan, *casing* setiap sensor yang digunakan, *casing* untuk pengolah data mikrokontroler, modul SD Card, modul *real time clock* (RTC), dan modul *transceiver* radio, dan *casing* pada bagian motor . Pada bagian perangkat lunak sendiri beberapa program yang direalisasikan diantaranya yaitu program untuk mengolah data setiap sensor., program untuk menyimpan data monitoring sensor pada sebuah memori (*sdcard*), dan program untuk menggerakkan *stepper motor*.

#### III.3.1 Realisasi Perangkat Keras

##### III.3.1.1 Realisasi Layout dan Cetak PCB

Dalam pembuatan PCB dilakukan melalui beberapa tahapan, seperti membuat skematik elektronik rangkaian dengan perangkat lunak *eagle*. Kemudian skema rangkaian tersebut di convert menjadi sebuah bentuk layout PCB, lalu dicetak pada sebuah *board* PCB.

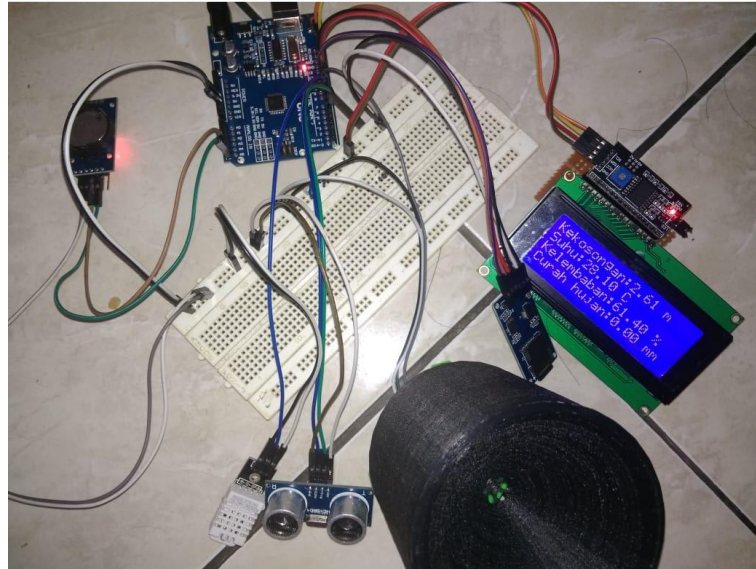


Gambar III.1 Layout PCB sistem terintegrasi

### III.3.2 Realisasi Pengkabelan

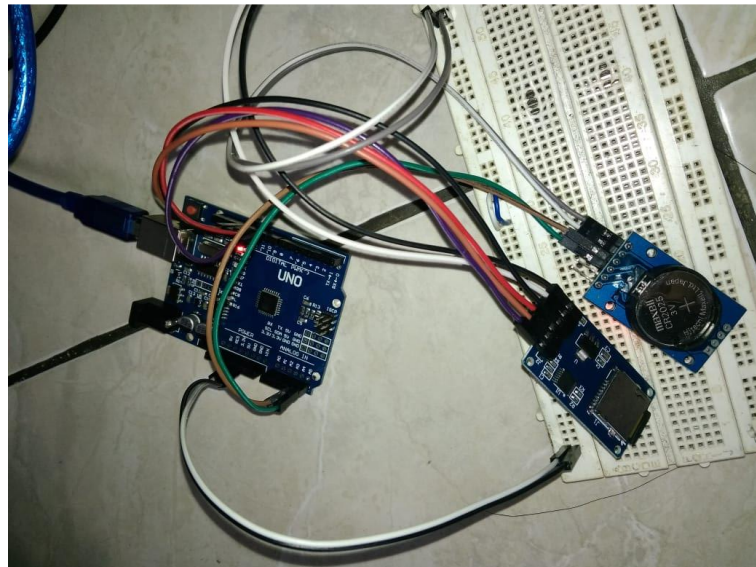
#### III.3.2.1 Realisasi Pengkabelan Sensor dan Mikrokontroler

Pada realisasi pengkabelan hingga saat ini masih menggunakan kabel jumper dengan susunan yang masih belum rapi.



**Gambar III.2** Pengkabelan Sensor dan mikrokontroler

#### III.3.2.2 Realisasi Pengkabelan RTC, Modul Sd Card dan Mikrokontroler



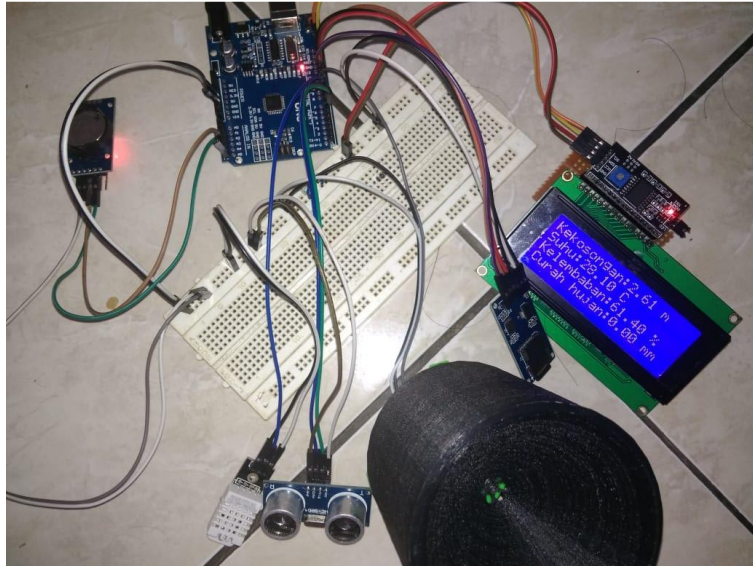
**Gambar III.3** Pengkabelan RTC dan modul sd card dengan mikrokontroler

Pada gambar III.12 merupakan integrasi antara modul RTC sebagai pemberi informasi waktu, modul sd card sebagai media penyimpanan data dengan mikrokontroler. Sama halnya

dengan pengkabelan antara sensor dengan mikrokontroler, bagian ini masih menggunakan jumper dengan susunan yang belum rapi.

#### III.3.2.3 Realisasi Pengkabelan Sistem Monitoring Keseluruhan

Gambar III.13 merupakan pengkabelan sistem monitoring keseluruhan yang masih menggunakan jumper dan protoboard.



**Gambar III.4** Pengkabelan sistem monitoring

### III.3.3 Realisasi Perangkat Lunak

Hingga saat ini penggunaan perangkat lunak hanya sebatas pada Arduino. Untuk bagian perangkat lunak akan digunakan pada saat telah menggunakan komunikasi radio yaitu SIK-Radio.

### III.3.4 Realisasi Mekanik

#### III.3.4.1 Realisasi Kemasan Alat

Hingga saat ini, proses pengemasan belum dilakukan.