

III.1 Realisasi

III.3.1 Realisasi Perangkat Keras

III.3.1.1 Realisasi PCB

III.3.1.2 Realisasi Perakitan

III.3.1.3 Ralisasi Diagram Pengkabelan

III.3.1.3.1 Realisasi Pengkabelan Sistem Keseluruhan

III.3.1.3.2 Realisasi Pengkabelan Mikrokontroller dan Sensor Berat

III.3.1.3.3 Realisasi Pengkabelan Mikrokontroller dan Sensor Gas

III.3.2 Realisasi Perangkat Lunak

III.3.2.1 Realisasi Program

Pada sub bab ini, dijelaskan program program dalam pembuatan aplikasi. Program program tersebut diantaranya :

1. Program Pembuatan Server

```
var express = require('express');
var app = express();
var server = app.listen(4321);
```

Gambar III. 1. Program pembuatan server dengan ExpressJS

Gambar III.16 adalah program pembuatan server dengan ExpressJs yang menggunakan bahasa pemograman javascript, berbeda dengan bahasa pemograman php yang web servernya membutuhkan perangkat lunak lain seperti apache, pembuatan aplikasi web dengan javascript, web servernya dibuat sendiri. Dengan begitu akan memudahkan pengembang dalam meluncurkan aplikasi pada saat produksi.

2. Program Koneksi Ke Database

```
var connection = mysql.createConnection({
  host:'localhost',
  user:'root',
  password:'',
  database:'informasi_gas'
});
```

Gambar III. 2 Program Koneksi Ke Basis Data

Program koneksi ke basis data dibuat dengan menggunakan variabel, yang dimana variabel tersebut digunakan pada saat mengeksekusi kueri-kueri. Basis data yang digunakan pada realisasi ini masih menggunakan basis data lokal,

karena masih dalam proses percobaan, setelah percobaan selesai, maka basis data akan disimpan pada layanan basis data online.

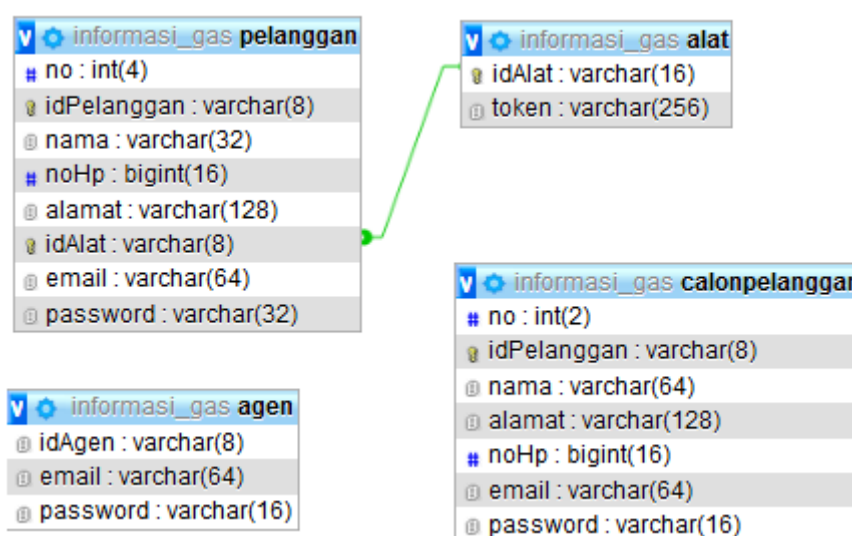
3. Program Mengirim Permintaan ke Thinger.io

```
function getDataAllGas(data){
  console.log("inside getData Monitoring All Gas")
  io.on('connection',function(socket){
    console.log("user connected")
    for(var i=0;i<data.length;i++){
      console.log("after io connection")
      console.log(data[i].idPelanggan)
      var options = { method: 'GET',
        agent: false, pool: {maxSockets: 100},
        url: 'https://api.thinger.io/v2/users/m3dr0it/devices/'+data[i].idAlat+'/millis',
        headers:
        { 'cache-control': 'no-cache',
          Authorization: 'Bearer '+data[i].token+'
        }
      }
      console.log("call request")
      requestData(options,data[i],socket)
    }
  })
}
```

Gambar III. 3 Permintaan ke Thinger

Gambar III.16 merupakan program mengirim permintaan ke thinger untuk mendapatkan informasi gas. Program berupa fungsi, maka untuk menggunakannya fungsi ini dipanggil. Fungsi ini memiliki parameter berupa variabel bernama “data”, variabel tersebut berisi informasi pelanggan, dimana terdapat informasi id pelanggan, id alat, dan token alat, jadi proses permintaan akan dilakukan sesuai dengan informasi yang terdapat pada variabel “data”.

III.3.2.2 Realisasi Basis Data



Gambar III. 4 Realisasi Database

Gambar III.19 merupakan realisasi basis data, pada basis data ini, terdapat 4 buah tabel, yaitu tabel calon pelanggan, agen, alat dan pelanggan. Pada tabel pelanggan dan tabel alat terdapat relasi dengan menggunakan kolom id_alat, relasi ini untuk menjelaskan alat mana yang digunakan pelanggan. Tabel calon pelanggan digunakan untuk menyimpan data pelanggan saat mendaftar. Setelah pelanggan tersebut diberi id alat, maka informasi calon pelanggan akan dimasukkan ke tabel pelanggan. Tabel alat digunakan untuk informasi alat terdiri dari 2 kolom yaitu id alat dan token.