



**IOT PEMANTAUAN PENCEMARAN UDARA DAN BUNYI DI POLITEKNIK
SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ SHAH**

NAMA

NO. PENDAFTARAN

1. MUHAMMAD FAISSAL KHABIB BIN MOHD LUTFI

08DJK17F1174

Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Elektrik sebagai memenuhi sebahagian syarat penganugerahan Diploma Kejuruteraan Elektronik Kawalan.

JABATAN ELEKTRIK

JUN 2019

AKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK

TAJUK : IOT AIR AND SOUND MONITORING POLLUTION

SESI : JUN 2019

1.Kami,

1. MUHAMMAD FAISSAL KHABIB BIN MOHD LUTFI 08DJK17F1174
2. LUQMAN ZAIDI BIN SYAMSON ADHA 08DJK17F1171

adalah pelajar tahun akhir Diploma Pengajian Perniagaan, Jabatan Perdagangan, Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah, yang beralamat di Persiaran Usahawan, 40150 Shah Alam, Selangor.

2. Kami mengakui bahawa 'Projek tersebut di atas' dan harta intelek yang ada di dalamnya adalah hasil karya/ reka cipta asli kami tanpa mengambil atau meniru mana-mana harta intelek daripada pihak-pihak lain.

3. Kami bersetuju melepaskan pemilikan harta intelek 'Projek IOT AIR AND SOUND MONITORING POLLUTION' kepada Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah bagi memenuhi keperluan untuk penanugerahan Diploma Kejuruteraan Elektronik Kawalan kepada kami.

Diperbuat dan dengan sebenar-benarnya diakui) oleh yang tersebut;

- a) MUHAMMAD FAISSAL KHABIB BIN MOHD LUTFI
(No. Kad Pengenalan:- 990522-10-5199)
- b) LUQMAN ZAIDI BIN SYAMSON ADHA
- c) (No Kad Pengenalan:- 990916-01-6623)

Di hadapan saya, PUAN MARDIANA BT HARUN (790829-01-6362)

sebagai penyelia projek pada tarikh:

PENGHARGAAN

Penulis ingin merakamkan penghargaan ikhlas kepada penyelia projek Encik AHMAD AFTAS BIN AZMAN , PUAN MARDIANA BINTI HARON ,PUAN NORANIZAH BINTI SARBANI DAN ENCIK KHAIRUL ARIFFIN BIN JAMALUDDIN diatas bimbingan ,bantuan dan perbincangan yang diberikan sepanjang tempoh projek ini dilaksanakan.

Penghargaan ini juga diberikan kepada sesiapa sahaja yang samaada secara langsung atau tidak langsung membantu dalam penghasilan projek ini.

ABSTRAK

Pencemaran udara dan pencemaran bunyi setiap tahun di Malaysia semakin meningkat. Ini kerana Malaysia adalah negara membangun. Banyak perkembangan yang menyebabkan pelbagai pencemaran berlaku, terutamanya pencemaran udara dan pencemaran bunyi. Pada masa ini seluruh dunia menghadapi masalah alam sekitar yang serupa. Sebagai negara yang pesat membangun Malaysia juga menghadapi masalah pencemaran terutama pencemaran udara dan pencemaran bunyi. Oleh itu, kita memerlukan alat yang dapat memerhatikan dan mengetahui tahap pencemaran udara dan pencemaran bunyi. Objektif utama untuk melakukan Sistem Pengawasan Udara & Bunyi IOT ialah pencemaran Udara dan bunyi adalah isu yang semakin berkembang pada hari ini. Ia adalah perlu untuk memantau kualiti udara dan mengekalkannya untuk kehidupan masa depan yang lebih baik dan sihat bagi semua. Di sini kami mencadangkan kualiti udara serta sistem pemantauan pencemaran bunyi yang membolehkan kami memantau dan memeriksa kualiti udara secara langsung serta pencemaran bunyi di kawasan melalui IOT. Sistem ini menggunakan sensor gas untuk mengesan kehadiran gas berbahaya atau sebatian di udara dan sentiasa menghantar data ini kepada mikrokontroler. Sistem ini juga mengukur tahap bunyi dan melaporkannya ke pelayan dalam talian melalui IoT. Sensor berinteraksi dengan mikrokontroler yang memproses data ini dan menghantarnya melalui internet. Ini membolehkan pihak berkuasa memantau pencemaran udara di kawasan yang berbeza dan mengambil tindakan terhadapnya. Dari kajian ini, kita ingin mengetahui tahap pencemaran udara dan pencemaran bunyi kerana ini penting untuk mendapatkan data tersebut untuk mengurangkan pencemaran di kawasan itu daripada meningkat dan dapat memberi amaran dari apa bahaya yang akan terjadi. Internet of Things ini sangat penting sekarang dari itu kita boleh mempunyai data dan pemantauan sistem.

ABSTRACT

Air pollution and sound pollution in Malaysia are increasing every year. This is because Malaysia is a developing country. Many developments cause various pollutants to occur, especially air pollution and noise pollution. Today the whole world is facing similar environmental problems. As a fast developing country Malaysia is also facing pollution problems especially air pollution and noise pollution. Therefore, we need tools that can detect and detect levels of air pollution and noise pollution. The main objective of implementing the IoT Air & Sound Surveillance System is Air pollution and noise is a growing issue today. It is imperative to monitor the air quality and maintain it for a better and healthier future for all. Here we propose air quality and sound pollution monitoring systems that allow us to monitor and check the air quality as well as sound pollution in the area through IoT. The system uses a gas sensor to detect the presence of harmful gases or compounds in the air and regularly sends this data to the microcontroller. The system also measures the sound level and reports it to an online server via IoT. Sensors interact with microcontrollers that process this data and transmit it over the internet. This allows the authorities to monitor air pollution in different areas and take action against it. From this study, we want to know the level of air pollution and noise pollution as it is important to get that data to reduce the pollution in the area from rising and to be able to warn of the danger. The Internet of Things is so important now that we can have data and system monitoring.

SENARAI KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	PERAKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK	2
	PENGHARGAAN	3
	ABSTRAK	3
	ABSTRACT	4
	KANDUNGAN	5-6
1	PENGENALAN	7
1.1	Pendahuluan	7
1.2	Latar Belakang Kajian	7
1.3	Penyataan Masalah	7
1.4	Objektif Kajian	7
1.5	Persoalan Kajian	8
1.6	Skop Kajian	8
1.7	Kepentingan Kajian	8
1.8	Definisi Operasi/Istilah	8
2	KAJIAN LITERATUR	9
2.1	Pengenalan Bab	9
2.2	Konsep/Teori	9
2.3	Kajian Terdahulu	9
2.4	Rumusan Bab	
3	METODOLOGI KAJIAN	10
3.1	Pengenalan Bab	10
3.2	Rekabentuk Kajian	10
3.3	Kaedah Pengumpulan Data	11
3.4	Instrumen Kajian	11
3.5	Teknik Persampelan	11
3.6	Kaedah Analisis Data	12

4	Perkakasan Projek	14
4.1	Pengenalan	14
4.2	GAMBAR RAJAH PERKAKASAN LITAR	14
4.3	MODEL PERKAKASAN PROJEK	15
4.4	Carta Aliran (Flowchart)	16
5	PERISIAN PROJEK	18
5.1	GAMBAR RAJAH PERISIAN	19
5.2	PENERANGAN CARA PENGGUNAAN PERISIAN	19
5.3	Carta Aliran Bagaimana Berfungsi(Flowchart How It work)	20
6	Eksperimen dan Keputusan	21
6.1	Gambar Rajah Project di Jalankan	22
7	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	23
7.1	Perbincangan	23
7.2	Kesimpulan	23
7.3	Cadangan	23
7.4	Skop Masa Depan	23
	RUJUKAN	24
	LAMPIRAN	25

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Dalam era pemodenan ini, teknologi semakin pesat berkembang. Setiap hari kita menyadari bahawa beberapa teknologi baru datang ke pasaran untuk mempermudah kehidupan kita lebih lama.. Dengan pencemaran yang semakin meningkat dan memajukan teknologi pelbagai kaedah baru diperkenalkan untuk memerhatikan peningkatan pesat pencemaran dengan lebih cekap. Internet perkara adalah salah satu karya terkini yang telah dilakukan di jalan ini. Peningkatan penggunaan internet dan interaksi manusia dengan mesin menimbulkan IOT. Pertukaran maklumat ini dilakukan dengan bantuan banyak sensor. Kejayaan IOT adalah kecekapannya dan menjadikannya teknologi yang layak dengan kos rendah. Pencemaran udara dan bunyi adalah dua unsur utama yang mempunyai kesan yang paling buruk pada manusia dan seluruh bumi. Oleh itu, sangat penting untuk memeriksa dan mengawalinya.

1.2 Latar Belakang Kajian

Pencemaran udara dan pencemaran bunyi setiap tahun di Malaysia semakin meningkat. Ini kerana Malaysia adalah negara membangun. Banyak perkembangan yang menyebabkan pelbagai pencemaran berlaku, terutamanya pencemaran udara dan pencemaran bunyi. Oleh itu, kajian ini adalah untuk mengetahui tahap pencemaran udara dan pencemaran bunyi yang tinggi untuk memberikan kesedaran kepada orang ramai tentang bahaya tahap pencemaran yang tinggi .

1.3 Penyataan Masalah

Pada masa ini seluruh dunia menghadapi masalah alam sekitar yang serupa. Sebagai negara yang pesat membangun Malaysia juga menghadapi masalah pencemaran terutama pencemaran udara dan pencemaran bunyi. Oleh itu, kita memerlukan alat yang dapat memerhatikan dan mengetahui tahap pencemaran udara dan pencemaran bunyi. Di era maju kini alat itu harus mudah alih dan mudah dikendalikan dengan internet yang kita ada sekarang.

1.4 Objektif Kajian

Objektif utama untuk melakukan Sistem Pengawasan Udara & Bunyi IOT ialah untuk memantau kualiti udara dan bunyi. Di sini kami mencadangkan kualiti udara serta sistem pemantauan pencemaran bunyi yang membolehkan kami memantau dan memeriksa kualiti udara secara langsung serta pencemaran bunyi di kawasan melalui IOT. Sistem menggunakan sensor udara untuk mengesan kehadiran gas / sebatian berbahaya di udara dan sentiasa menghantar data ini. Juga, sistem terus mengukur tahap bunyi dan melaporkannya. Sensor berinteraksi dengan Arduino Mega yang memproses data ini dan menghantarnya melalui aplikasi. Ini membolehkan pihak berkuasa memantau pencemaran udara di kawasan yang berbeza dan bertindak terhadapnya.

1.5 Persoalan Kajian

Bagaimana kita dapat memantau pencemaran bunyi berhampiran sekolah, hospital dan kilang apabila berlaku pencemaran kita dapat memberi isyarat terus kepada pihak berkuasa supaya mereka boleh mengambil langkah-langkah untuk mengawal isu tersebut. Pada masa depan dapat dibayangkan kemungkinan yang lebih praktikal dan realistik untuk teknologi seperti sains fiksi, seperti IoT yang menggunakan internet untuk menghubungkan sesuatu alat dengan telefon pintar kita contohnya kita dapat menerima amaran pada telefon anda tentang tahap pencemaran yang berlaku.

1.6 Skop Kajian

Sistem pemantauan pencemaran melibatkan penggunaan sensor yang mengukur pencemaran udara tahap gas berbahaya seperti CO dan SO₂ yang kebanyakannya mencemarkan udara dan pencemaran bunyi jika berlaku sesuatu letupan atau bunyi yang kuat sebelum kejadian yang tidak di ingini berlaku. Perbandingan dilakukan menggunakan data yang disimpan sebelum ini dalam pangkalan data dan output disimpan untuk memudahkannya membuat perbandingan di kawasan tertentu. Makalah ini melibatkan perihalan sistem yang membentangkan outputnya dengan bantuan aplikasi android yang pengguna boleh memuat turun dalam telefon bimbit mereka dan mengaksesnya setiap kali mereka mahu. Contohnya boleh digunakan untuk memberitahu pihak berkuasa bomba dan bomba sendiri jika berlaku kebakaran di kawasan tersebut. Sekiranya peranti ini adalah aset yang berguna untuk menyelamatkan nyawa orang dan harta benda yang berharga.

1.7 Kepentingan Kajian

Dari kajian ini, kita ingin tahu berapa tahap pencemaran udara dan pencemaran bunyi kerana penting untuk mendapatkan data tersebut untuk mengurangkan pencemaran di kawasan itu daripada meningkat dan dapat memberi amaran dari apa bahaya yang akan terjadi. Internet Things ini sangat penting sekarang dari itu kita boleh mempunyai data dan pemantauan sistem. Sekarang semua jenis alat rumah tangga biasa boleh diubahsuai untuk bekerja dengan sistem IoT.

1.8 Definisi Operasi/Istilah

IOT- Internet of Things

Wi-Fi - Wireless Fidelity

Rumusan Bab

Pencemaran udara dan bunyi yang semakin meningkat adalah salah satu isu yang serius pada hari ini. Jumlah pencemaran yang semakin meningkat ini menjadikan kehidupan manusia terdedah kepada banyak penyakit. Oleh itu, kini menjadi perlu untuk mengawal pencemaran untuk memastikan kehidupan yang sihat dan masa depan yang lebih baik. Peranti Pemantauan

Pencemaran Udara dan Bunyi boleh diakses oleh pihak berkuasa dan orang awam yang dimiliki di kawasan tersebut. Konsep IOT membantu mengakses data dari lokasi tertentu dan menyimpannya dalam pangkalan data supaya kita tidak perlu benar-benar berada di kawasan itu.

KAJIAN LITERATUR

2.1 Pengenalan Bab

Teknologi Maklumat dan Komunikasi membolehkan pegawai kerajaan berinteraksi secara langsung dengan orang ramai untuk memberitahu apa yang sedang berlaku di bandar, bagaimana bandar ini berkembang, dan bagaimana untuk membolehkan kualiti hidup yang lebih baik. Dalam sistem ini, satu aplikasi telah dibangunkan yang akan membuat pemantauan pencemaran udara dan bunyi bagi pegawai kerajaan seperti bomba, polis dan jabatan alam sekitar mendapat maklumat dengan pantas walaupun jauh daripada tempat kejadian tentang pencemaran yang berlaku, letupan ataupun kebakaran. Dengan ini, kami mencuba melakukan kajian tentang pencemaran yang berlaku di kawasan Shah Alam.

2.2 Konsep/Teori

Dalam karya ini, kami menyerlahkan bagaimana persekitaran pintar mewakili trend ke arah pemantauan alam sekitar secara automatik dengan menggunakan sensor dan internet. Dengan hal ini kita dapat "Menuju Bandar Hijau dengan IOT"- Aplikasi Pengurusan menggunakan konsep "Internet of Things" dan memberikan idea bagaimana untuk memantau kualiti udara dan bunyi.

2.3 Kajian Terdahulu

Dalam kajian sebelumnya, pemantauan manual gas dan bunyi dilakukan dalam persekitaran yang sebenar. Gas-gas yang dipantau dalam pelaksanaan ini adalah karbon monoksida, karbon dioksida & sulfida dioksida. Sumber gas dari industri, kenderaan dan bunyi dari pesawat. Di dalam simulasi ini, ketiga-tiga gas dan bunyi ini berjaya dilihat di tiga kawasan di Shah Alam. Tempat di Shah Alam di industri plastik di seksyen 15, Lapangan Terbang Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah dan di Jalan Raya Light Traffic di Stadium Shah Alam. Peningkatan teknologi, tahap automasi (meminimumkan kuasa manusia) dalam hampir semua sektor juga meningkat. Juga menggunakan pendekatan dalam pelbagai aplikasi seperti gas bocor dalam rumah kami, untuk memberi amaran kepada para pekerja dalam industri minyak & gas untuk mengesan kebocoran dan sebagainya. Simulasi ini mewujudkan kesedaran di kalangan penduduk di bandar. Oleh kerana kemajuan teknologi baru-baru ini, bahan binaan untuk sensor kos rendah dan kecil menjadi teknikal dan boleh dilaksanakan secara ekonomi. Walaupun, Perindustrian meningkatkan tahap automasi dan pada masa yang sama ia meningkatkan pencemaran udara dan pencemaran bunyi dengan melepaskan gas yang tidak diinginkan dan bunyi dalam alam sekitar terutama di kawasan perindustrian seperti Shah Alam Selangor. Untuk mengesan peratusan pencemaran, kami menggunakan sensor untuk mengukur kuantiti gas dalam persekitaran fizikal di sekitar sensor dan mengubahnya menjadi isyarat elektrik untuk diproses.

2.4 Rumusan Bab

Tujuan utama tajuk ini adalah untuk mereka bentuk dan melaksanakan sistem pemantauan yang cekap di mana parameter yang diperlukan dipantau dari jauh menggunakan internet dan data yang dikumpulkan dari sensor disimpan dan untuk graf tahap pencemaran. Penyelesaian untuk

mengawasi kebisingan dan tahap CO, iaitu, apa-apa nilai parameter yang menyeberangi julat nilai tinggi, contohnya tahap CO dalam udara di kawasan melebihi tahap normal dan lain-lain. Penyelesaian ini juga menyediakan pemantauan jauh pintar untuk kawasan yang terpencil.

METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pengenalan Bab

Bagi projek IoT, kami membuat sistem pemantauan kualiti dan pencemaran bunyi yang membolehkan kami memantau dan menyemak kualiti udara serta pencemaran bunyi di kawasan-kawasan tertentu melalui IoT. Dengan ini kami melakukan soal kaji selidik bagi mendapatkan bilangan pelajar yang mengetahui tentang tahap pencemaran udara dan bunyi.

3.2 Rekabentuk Kajian

Air and Sound Pollution Monitoring IOT

Assalamualaikum and greetings. We are students in Diploma of Electronic Engineering (Control) from Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah. Currently, we are conducting survey to collect as much of data to help in our Final Year Project development (Air and Sound Pollution Monitoring IOT).

At the moment the whole world is facing similar environmental problems. As a country that is rapidly developing Malaysia is also facing pollution problems especially air pollution and noise pollution. Therefore, we need a tool that can observe and know the level of air pollution and noise pollution. In the advanced era now the tool should be portable and easily controlled with the internet we have now.

We're appreciate if you take a bit of your time to answer our question and survey. Thank you..

*Required

1. From what semester are you? *

Mark only one oval.

- Semester 1
 Semester 2
 Semester 3
 Semester 4
 Semester 5
 Other: _____

2. Gender *

Mark only one oval.

- Male
 Female

3. Do you know what level air and sound pollution in Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah? *

Mark only one oval.

- Yes
 No

4. Do you know the level of air quality pollution? *

Mark only one oval.

- Yes
 No

5. Do you know the level of sound quality pollution? *

Mark only one oval.

- Yes
 No

6. In your opinion, do our polytechnics need air monitoring and sound iot? *

Mark only one oval.

Yes

No

3.3 Kaedah Pengumpulan Data

Dalam kajian ini menggunakan Kaedah Pengumpulan Data (Primer & Sekunder). Pengumpulan Data Primer adalah wawancara dengan Responden yang secara langsung berhadapan dengan pihak pewawancara dan responden lalu memberikan mereka soalan untuk dijawab. Selain itu, Sumber Data Sekunder dari buku, laporan Internet dan tesis berkaitan dengan pencemaran udara dan pencemaran bunyi.

3.4 Instrumen Kajian

Instrumen kajian adalah alat yang digunakan oleh penyelidik semasa menjalankan penyelidikan. Instrumen kajian digunakan sebagai asas untuk mendapatkan data seperti yang diperlukan oleh penyelidik untuk mencapai objektif kajian. Kaedah yang digunakan oleh penyelidik adalah soal selidik, kaedah pemerhatian. Sejumlah 40 responden dipilih secara sukarela dalam kajian ini. Kajian ini dijalankan dalam wawancara kualitatif dengan soalan dan pemerhatian.

3.5 Teknik Persampelan

Persampelan Purposif digunakan dalam kajian ini kerana teknik ini sangat popular dalam penyelidikan kualitatif. Teknik ini mudah difahami, ia tidak perlu kos dan menjimatkan masa. Teknik ini menetapkan sampel respon kepada orang yang tinggal di sekitar Politeknik Shah Alam sahaja. Ia hanya memerlukan sampel sebanyak 40 responden. Pemilihan sampel dilakukan secara sukarela.

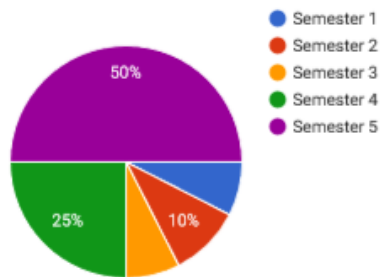
3.6 Kaedah Analisis Data

Air and Sound Pollution Monitoring IOT

40 responses

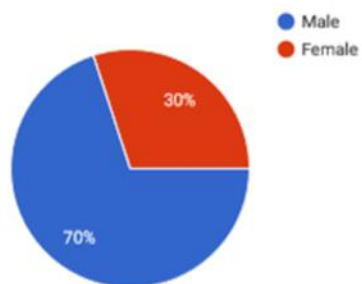
From what semester are you?

40 responses



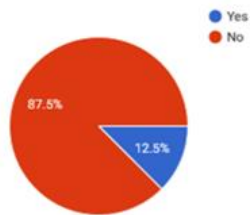
Gender

40 responses



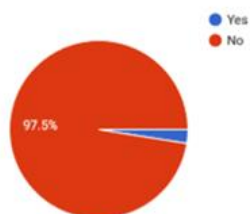
Do you know the level of air quality pollution ?

40 responses



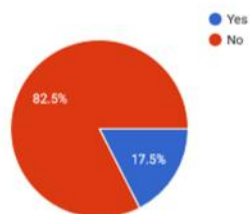
Do you know the level of sound quality pollution ?

40 responses



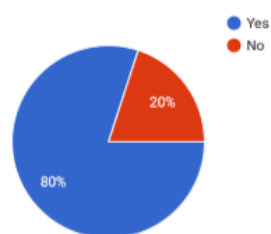
Do you know what level air and sound pollution in Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah?

40 responses



In your opinion, do our polytechnics need air monitoring and sound iot?

40 responses



Perkakasan Projek

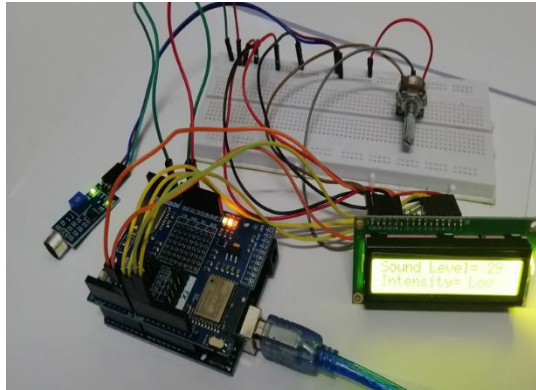
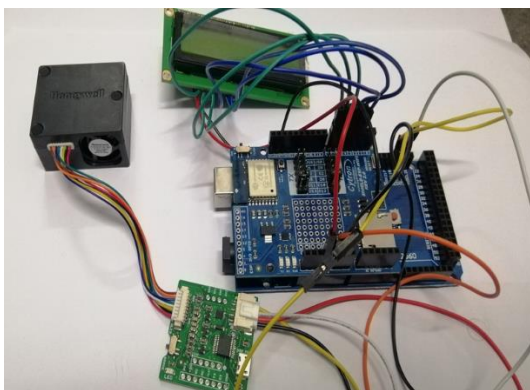
4.1 Pengenalan Bab

Sistem ini menggunakan sensor gas untuk mengesan kehadiran gas berbahaya atau sebatian di udara. Sistem ini juga mengukur tahap bunyi dan udara melaporkannya ke pelayan dalam talian melalui IoT. Sensor berinteraksi dengan mikrokontroler yang memproses data ini dan menghantarnya melalui internet lalu boleh dilihat di telefon pintar. Ini membolehkan pihak berkuasa memantau pencemaran udara di kawasan yang berbeza dan mengambil tindakan terhadapnya. Pihak berwenang juga boleh mengawasi pencemaran bunyi dan udara berhampiran sekolah, hospital dan tidak ada kawasan pengkondisian, dan jika sistem mengesan masalah kualiti udara dan bising ia memberi isyarat kepada pihak berkuasa supaya mereka dapat mengambil langkah-langkah untuk mengawal masalah tersebut.

4.2 Komponen yang digunakan

- i. ARDUINO MEGA
- ii. ARDUINO UNO
- iii. Honeywell PM2.5 Particle Sensor Module
- iv. ESP8266 WiFi Shield
- v. Grove 4 Pin Buckled to Female Cable
- vi. LCD 16X2
- vii. Potentiometer 10K
- viii. Sound Module LM393
- ix. Wire Male to Female and Male to Male
- x. Beardboard

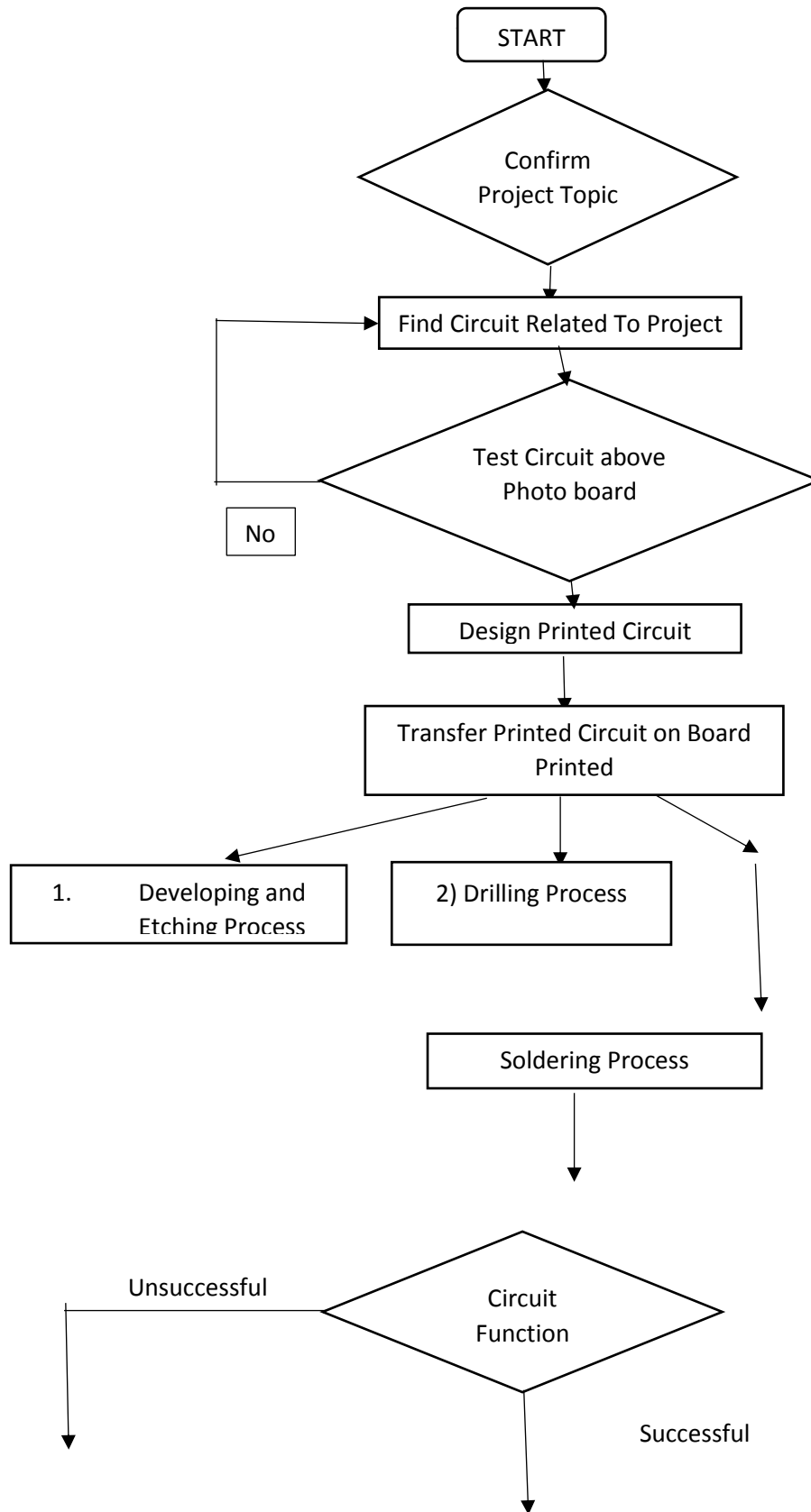
4.3 GAMBAR RAJAH PERKAKASAN LITAR

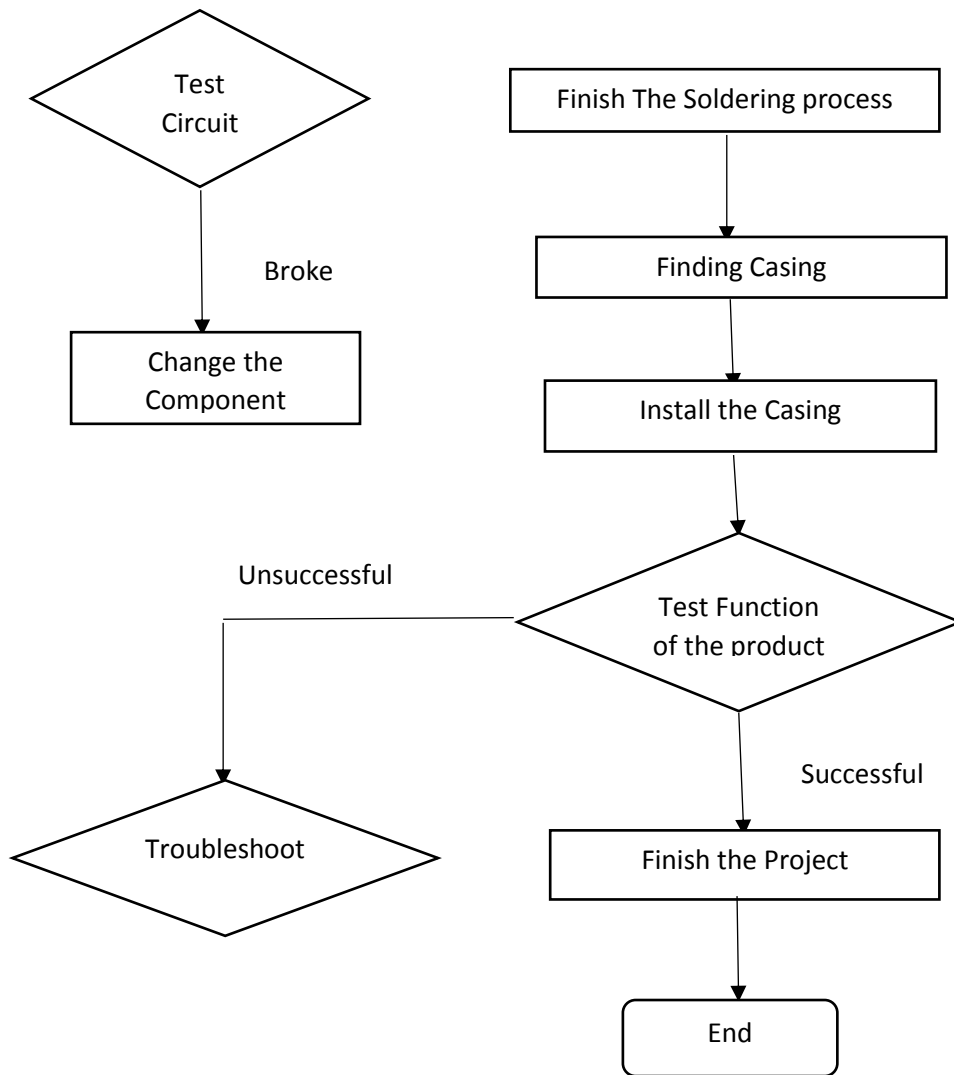


4.4 MODEL PERKAKASAN PROJEK



Flowchart





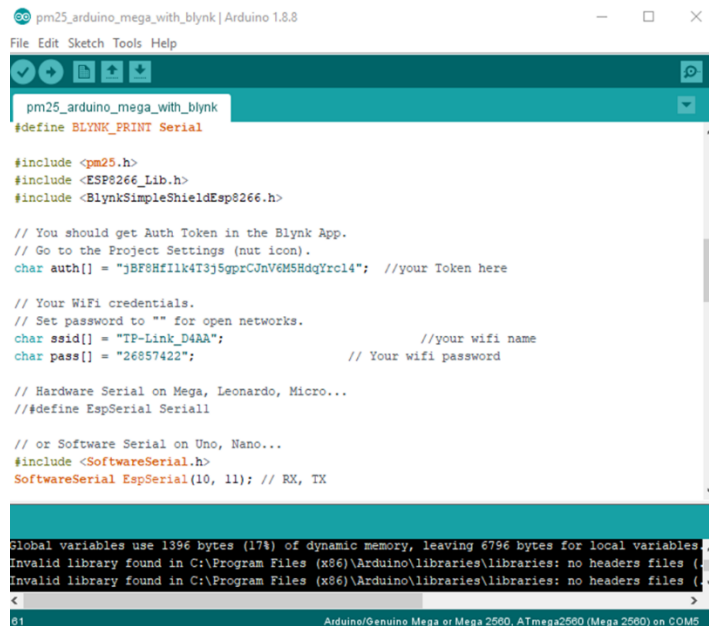
PERISIAN PROJEK

5.1 Pegenalan Bab

Sistem ini menggunakan perisian Arduino IDE dan aplikasi blynk yang berada di dalam telefon pintar. Perisian Arduino IDE adalah Arduino digunakan di komputer untuk menulis dan memuat naik kod komputer ke Arduino Uno, Arduino Mega dan sebagainya. Perisian Blynk pula direka untuk IOT. Ia boleh mengawal perkakasan dari jauh, ia boleh memaparkan data sensor, ia boleh menyimpan data, membezakannya dan melakukan banyak perkara lain yang menarik.

5.2 GAMBAR RAJAH PERISIAN

1. ARDUINIO IDE



```
pm25_arduino_mega_with_blynk | Arduino 1.8.8
File Edit Sketch Tools Help

pm25_arduino_mega_with_blynk
#define BLYNK_PRINT Serial

#include <pm25.h>
#include <ESP8266_Lib.h>
#include <BlynkSimpleShieldEsp8266.h>

// You should get Auth Token in the Blynk App.
// Go to the Project Settings (nut icon).
char auth[] = "jBF8HfIk4T3j5gprCJnVGMSHdqYrc14"; //your Token here

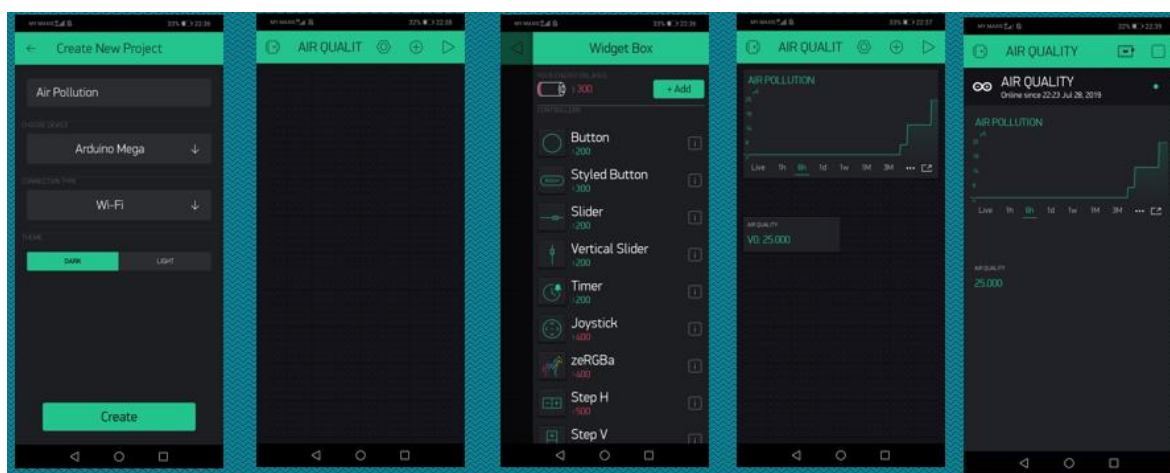
// Your WiFi credentials.
// Set password to "" for open networks.
char ssid[] = "TP-Link_D4AA"; //your wifi name
char pass[] = "26857422"; // Your wifi password

// Hardware Serial on Mega, Leonardo, Micro...
// #define EspSerial Serial1

// or Software Serial on Uno, Nano...
#include <SoftwareSerial.h>
SoftwareSerial EspSerial(10, 11); // RX, TX

Global variables use 1396 bytes (17%) of dynamic memory, leaving 6796 bytes for local variables.
Invalid library found in C:\Program Files (x86)\Arduino\libraries\libraries: no headers files (
Invalid library found in C:\Program Files (x86)\Arduino\libraries\libraries: no headers files (
1
Arduino/Genuino Mega or Mega 2560, ATmega2560 (Mega 2560) on COM5
```

2. APLIKASI BLYNK DI TELEFON PINTAR



5.3 PENERANGAN CARA PENGGUNAAN PERISIAN

1. ARDUINO IDE

Langkah 1

Muat naik file perisian daripada laman web <https://www.arduino.cc> > main > software menggunakan komputer atau laptop. Lalu Install file Arduino IDE itu dan diletakkan desktop perisian itu agar mudah di cari.

Langkah 2

Setelah Arduino IDE berjaya di buka masukkan kod program projek kami itu iot pemantauan pencemaran udara dan bunyi yang kami ciptakan. Seterusnya, kod program harus disahkan oleh Arduino IDE setelah di tulis di ruang menulis kod program. Apabila sudah disahkan dan tiada berlaku kesalahan dalam kod program setelah itu memuat naik ke dalam perkakasan Arduino Uno atau Arduino Mega dengan menyambung wayar dari usb computer ke Arduino Uno atau Arduino Mega.

Langkah 3

Apabila sudah berjaya di muat naik akan keluar perkataan 'done uploading'. Lalu kita boleh melihat di "serial monitor" proses kod program berlaku penyambung dengan internet dan memberitahu apabila sudah menyambung dengan aplikasi blynk.

2. APLIKASI BLYNK DI TELEFON PINTAR

Langkah 1

Memuat naik perisian aplikasi blynk di "playstore" bagi telefon pintar android. Lalu buka aplikasi itu daftar menggunakan email. Seterusnya akan email akan mendapat kod program kata kunci untuk diletakkan di kod program di Arduino IDE yang memberikan kebenaran blynk untuk menyambung dengan Arduino. Kod program kata kunci haruslah diletakkan di Arduino IDE sebelum memuat ke Arduino Uno atau Arduino Mega.

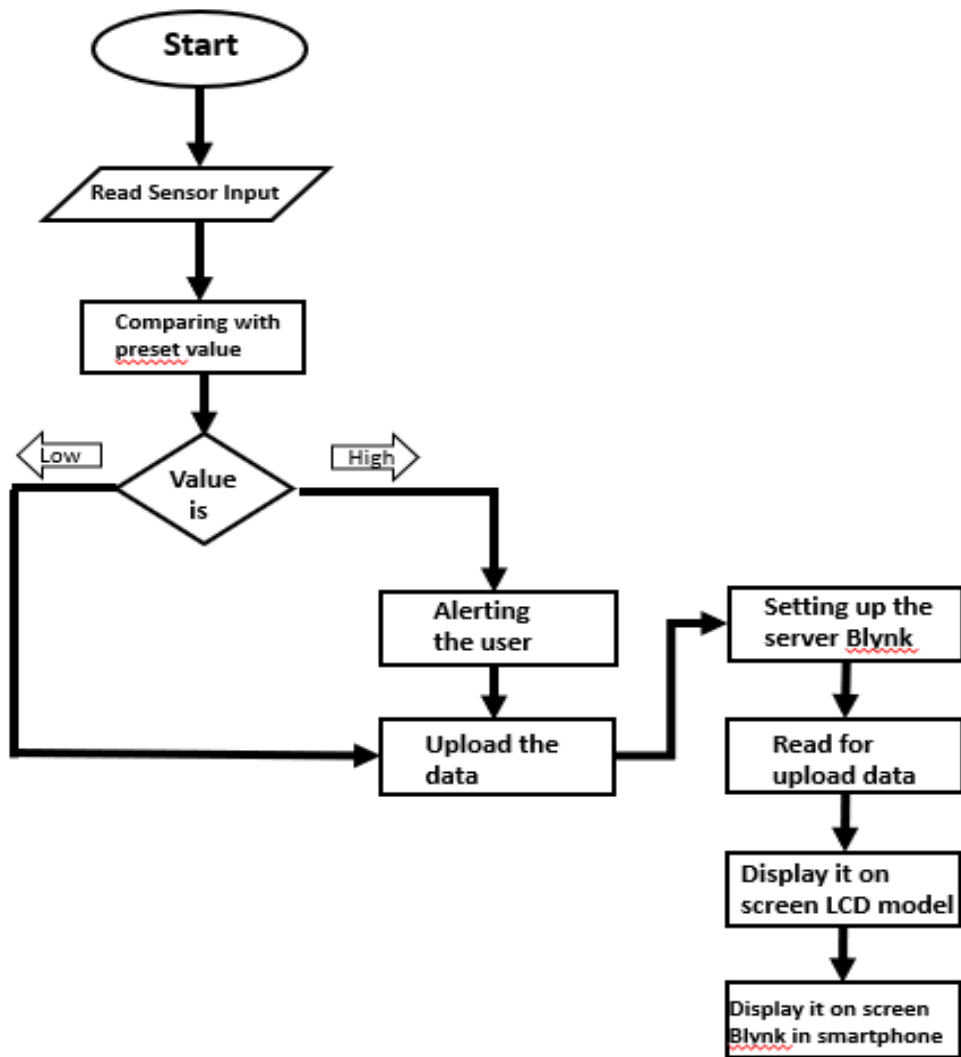
Langkah 2

Seterusnya, pemilihan icon seperti paparan skrin, graf, nilai bacaan, dan amaran pemberitahuan diletakkan di dalam paparan litar blynk. Lalu menyambung setiap satu icon tersebut dengan meletakkan jenis kod program yang diberikan.

Langkah 3

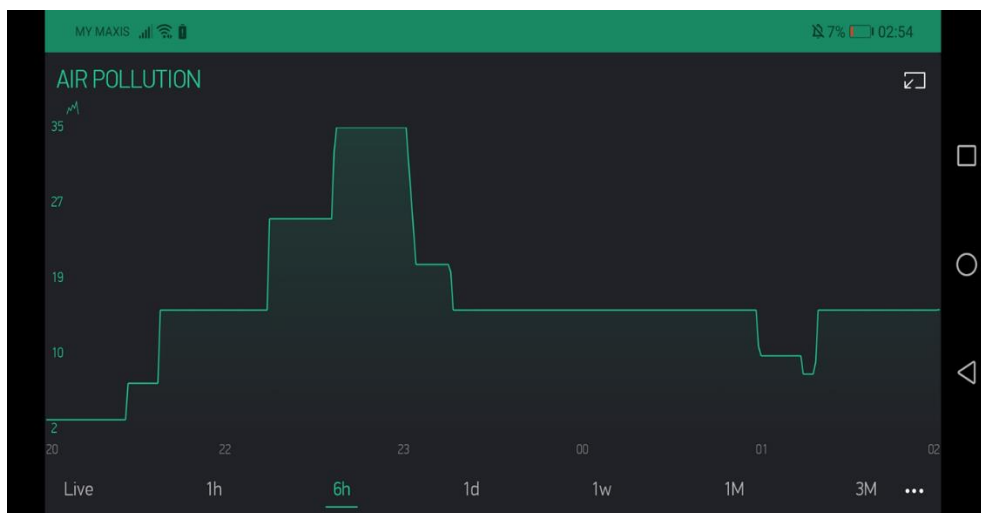
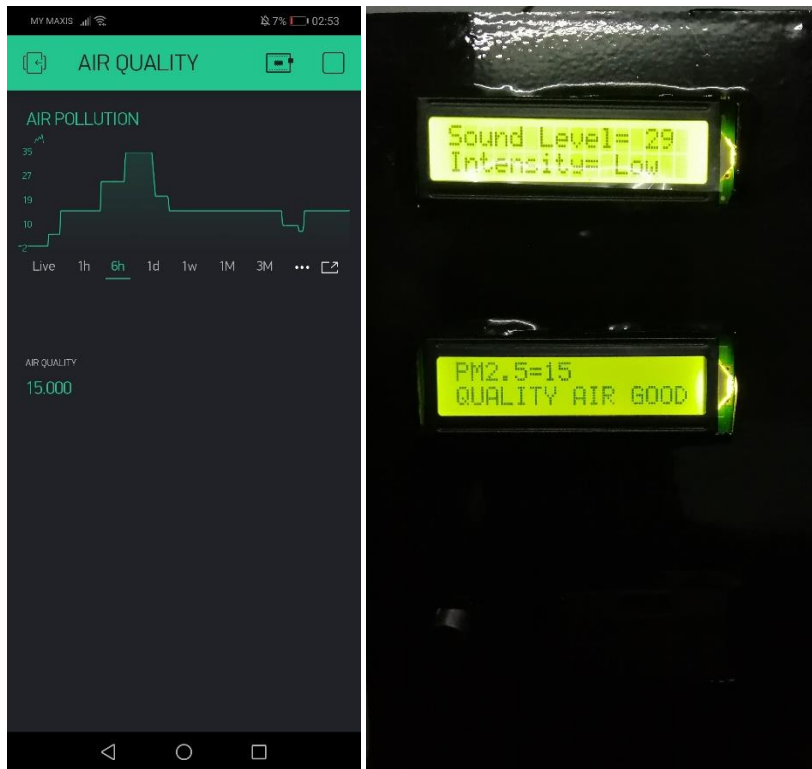
Setelah berjaya menyambung dengan Arduino Uno atau Arduino Mega kita boleh melihat keputusan bacaan yang keluar di paparan litar blynk kita selepas menekan symbol mula.

Flowchart How It Work



Ekperimen dan Keputusan

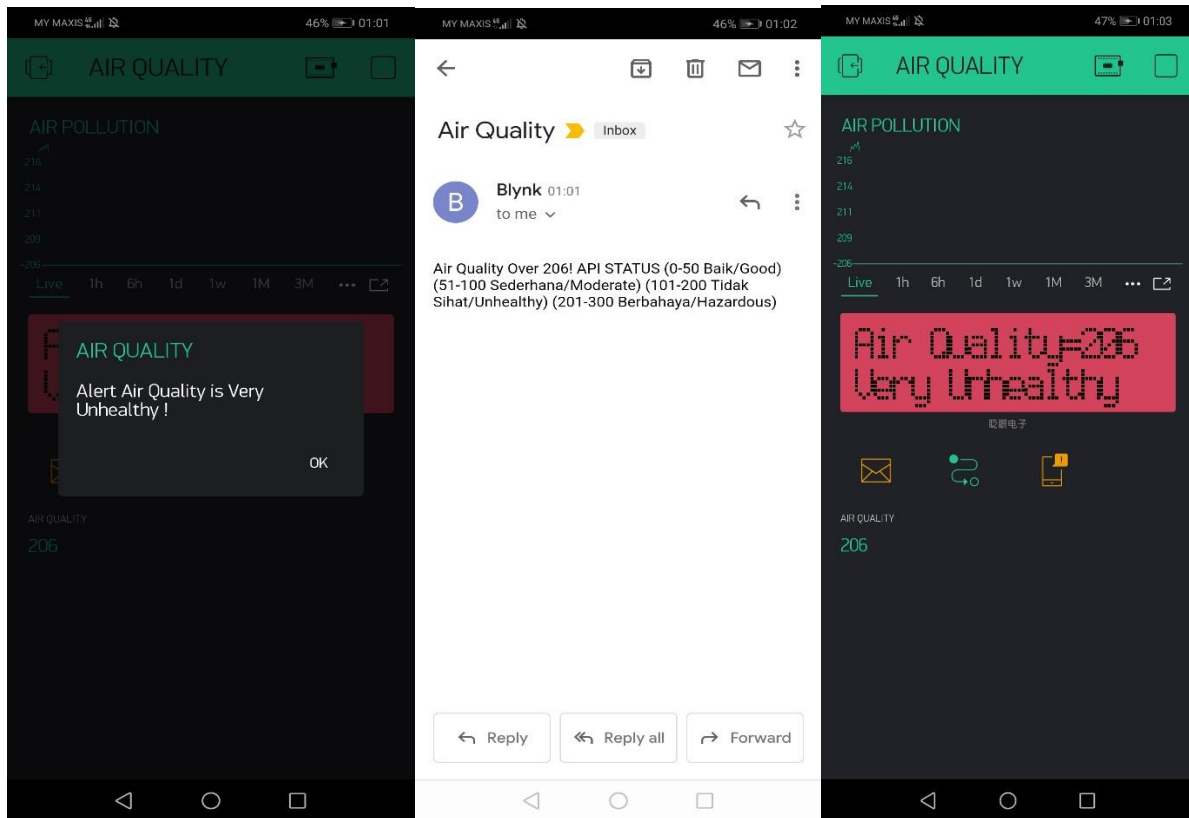
6.1 Gambar Rajah project di jalankan



Penerangan :

Keputusan eksperimen ini di ambil di Kawasan politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah

pada cuaca yang baik dan tiada berlaku pencemaran. Bacaan menunjukkan 25 tanda bahawa bacaan tersebut dalam keadaan "GOOD" dan tiada pemberitahuan atau peringatan yang dihantar.



Penerangan:

Keputusan ini di ambil di kawasan Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah ketika jerebu berlaku yang meliputi kawasan Shah Alam. Bacaan menunjukkan 206 dan "Very Unhealthy" serta mendapat pemberitahuan dan peringatan daripada telefon pintar dan email tentang tahap pencemaran udara yang bahaya.

PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

7.1 Perbincangan

Hasil daripada kajian soal selidik yang dilakukan kami berbincang dan menyimpulkan bahawa pelajar yang tinggal di Shah Alam terutamanya pelajar Politeknik Sultan Abdul Aziz Shah kebanyakannya tidak tahu tentang tahap bahaya pencemaran udara dan bunyi. Dengan ini, kami mencipta projek ini untuk memberi kesedaran kepada pelajar dan juga kepada orang ramai tentang betapa bahayanya jika pencemaran melepasi tahap bahaya. Seterusnya hasil perbincangan kami juga dapat menunjukkan bahawa alat kami berfungsi apabila tahap pencemaran udara dalam tahap yang tinggi semasa jerebu melanda kawasan Shah Alam.

7.2 Kesimpulan

Peranti pemantauan pencemaran udara dan bunyi IOT ini merupakan langkah besar ke arah kehidupan yang sihat. Dengan bantuan peranti ini bukan sahaja pihak berkuasa perbandaran tetapi juga orang biasa boleh mengambil bahagian dalam proses mengawal pencemaran dan memastikan persekitaran yang selamat. Peranti automatik ini, sekali dipasang mampu terus menjejaki tahap pencemaran dan menganalisis maklumat yang dikesan. Ciri yang paling menonjol dari peranti ini ialah output yang diwakili dalam format digital serta analog dengan bantuan aplikasi mudah alih mudah yang boleh digunakan pada semua peranti android seperti telefon pintar dan tablet. Peranti itu sendiri sangat eco-mesra dan tidak membahayakan persekitaran dengan cara apa pun. Lebih-lebih lagi, ia berdasarkan pada teknologi moden dan juga murah berbanding dengan teknologi lain yang dibangunkan setakat ini dan boleh dipasang di mana sahaja.

7.3 Cadangan

Antara cadangan kami untuk projek ini adalah dengan membuat penambahbaikan dalam model kotak agar lebih tahan lama. Seterusnya, kami juga hendak membuat untuk IOT pemantauan bunyi agar dapat berjalan lebih lancar semasa bacaan diambil. Selain itu, cadangan kami membuat tempat untuk model project ini dapat bersandar di dinding dengan selamat dan mudah digunakan di mana-mana saja.

7.4 Skop Masa Depan

Pada skop masa depan kami berharap agar projek kami dapat digunakan di sekitar Kawasan Shah Alam. Selain itu juga kami ingin untuk menambahbaik projek kami agar dapat di jual pada pasaran di Malaysia.

Gantt Chart


ACTIVITY	WEEK 1	WEEK 2	WEEK 3	WEEK 4	WEEK 5	WEEK 6	WEEK 7	WEEK 8	WEEK 9	WEEK 10	WEEK 11	WEEK 12	WEEK 13	WEEK 14	WEEK 15
STUDENT REGISTRATION	■														
PROJECT BRIEFING	■	■	■												
SUBMISSION OF PROJECT PROGRESS				■											
SUBMISSION OF FINAL PROJECT					■	■									
ASSISTANCE AND DISCUSSION	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
PREPARATION FOR PRESENTATION										■	■	■			
SUMMISSION FINAL REPORT														■	■
PRESENTATION													■	■	


Rujukan

1. <https://nevonprojects.com/iot-pollution-monitoring-system/>
2. https://www.ijareeie.com/upload/2017/march/49_IOT.pdf
3. <https://www.scribd.com/document/360845699/Air-Pollution-Monitoring-System-using-IoT>
4. <https://www.irjet.net/archives/V5/i3/IRJET-V5I3849.pdf>
5. <http://www.aetsjournal.com/ijaetissues/lot-Sound-Pollution-Monitoring-System-.pdf>
6. <https://ieeexplore.ieee.org/document/7361361>
7. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8300941>
8. <https://en.wikipedia.org/wiki/Methodology>
9. <https://cyfar.org/data-collection-techniques>
10. <https://researchrundowns.com/quantitative-methods/instrument-validity-reliability/>
11. <https://examples.blynk.cc>
12. <https://www.arduino.com>
13. https://en.wikipedia.org/wiki/Arduino_Uno
14. <https://www.arduino.cc-Guide-ArduinoMega2560>
15. <https://tutorial.cytron.io-tag-cytron-esp8266-wifi-shield>


Lampiran

HARTA INTELEK

 **INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF MALAYSIA**
An agency under the Ministry of Domestic Trade, Co-Operatives and Consumerism
COPYRIGHT ACT 1987
NOTIFICATION OF WORKS
[subregulation 5(2) and 5(3)]



CR - 1 8 pages

Applicant: Perbadanan Harta Intelek M

LY2019006597
14/10/2019

Applicant :

Owner Author Licensee

Title of work (Original language) : AIR AND SOUND POLLUTION MONITORING IOT

Translation : |

Transliteration : |

Name of the Language : |
(*Language that been used in the work)

If published in a periodical or serial (Literary Work) : | | | | |
(Volume / Number) (Issue Date) (On Pages)

Section A : Type of Works

Literary Musical Artistic Film Sound Recording

Date of Fixation / First Published / Erected / Incorporated : | 9 | / | 10 | / | 2019 |

Section B : Publication

The Work is : Published Unpublished

If published : | | | | | | |
(Year of Compilation) (Date of first publication) (Country)

Section C : Author (If author is "same as owner" go to Part D - if more than one author, please attach a list of names and addresses of all the author)

Name : REFER ATTACHMENT

National Identification No. : |
/ Passport No. : |

Address 1 : |

Address 2 : |

Address 3 : |

Postcode : | City : | Nationality : |

State : | Country : |

Telephone No. : | E-mail : | *Date of Death : | / | / |

Fax No. : |

