



**FLOOD AND NOTIFICATION SYSTEM USING ULTRASONIC SENSOR
INTERGARATED**

DCC40181 CIVIL ENGINEERING PROJECT 1

(NAMA PELAJAR)

**MOHAMED AMIRUDDIN BIN MOHAMED
(08DKA19F2030)**

**ZAMIR RAHIMI BIN ZAIMAFAUZELIE
(08DKA19F2027)**

**(NAMA PENYELIA)
ENCIK JASNI BIN MOHD NOOR**

CIVIL ENGINEERING DEPARMENT

FLOOD AND NOTIFICATION SYSTEM USING ULTRASONIC SENSOR
INTERGARATED



ENCIK JASNI BIN MOHD NOOR
(PENYELIA)



ZAMIR RAHIMI BIN ZAIMAFAUZELIE



MOHAMMED AMIRUDDIN
BIN MOHAMMED

AKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK

TAJUK PROJEK: FLOOD AND NOTIFICATION SYSTEM USING ULTRASONIC SENSOR INTERGARATED

1. Saya, **ZAMIR RAHIMI BIN ZAIMAF AUZELIE**
(NO KP: 990908-02-5191)

Adalah Pelajar Diploma Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah, Yang Beralamat Di Persiaran Usahawan, Seksyen U1 40150, Shah Alam, Selangor.

2. Saya Mengakui Bahawa 'Projek Tersebut Di Atas' Dan Harta Intelek Yang Ada Di Dalamnya Adalah Hasil Kerja Asli Saya Tanpa Mengambil Tahu Atau Meniru Mana-Mana Harta Intelek Daripada Pihak-Pihak Lain.
3. Saya Bersetuju Melepaskan Pemilikan Harta Intelek 'Projek Tersebut' Kepada 'Politeknik Tersebut' Bagi Memenuhi Keperluan Untuk Penganugerahan Diploma Kejuruteraan Awam Kepada Saya.

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

(ZAMIR RAHIMI BIN ZAIMAF AUZELIE)
(No. Kad Pengenalan: 990908-02-5191)

.....
ZAMIR RAHIMI BIN
ZAIMAF AUZELIE

(Di hadapan saya,
JASNI BIN MOHD NOOR)
(Sebagai Penyelia Projek Pada Tarikh:)

.....
JASNI BIN MOHD NOOR

AKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK

TAJUK PROJEK : FLOOD AND NOTIFICATION SYSTEM USING ULTRASONIC SENSOR INTERGARATED

**1. Saya, MOHAMMED AMIRUDDIN BIN MOHAMMED
(NO KP: 010515-14-0061)**

Adalah Pelajar Diploma Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah, Yang Beralamat Di Persiaran Usahawan, Seksyen U1 40150, Shah Alam, Selangor.

2. Saya Mengakui Bahawa 'Projek Tersebut Di Atas' Dan Harta Intelek Yang Ada Di Dalamnya Adalah Hasil Kerja Asli Saya Tanpa Mengambil Tahu Atau Meniru Mana-Mana Harta Intelek Daripada Pihak-Pihak Lain.
3. Saya Bersetuju Melepaskan Pemilikan Harta Intelek 'Projek Tersebut' Kepada 'Politeknik Tersebt' Bagi Memenuhi Keperluan Untuk Penganugerahan Diploma Kejuruteraan Awam Kepada Saya.

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

(MOHAMMED AMIRUDDIN
BIN MOHAMMED)
(No. Kad Pengenalan: 010101-10-1759)

.....
(MOHAMMED AMIRUDDIN
BIN MOHAMMED)

(Di hadapan saya,
JASNI BIN MOHD NOOR)
(sebagai Penyelia Projek pada tarikh:)

.....
(JASNI MOHD NOOR)

PENGHARGAAN

Syukur Alhamdulillah dan setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan kehadiran ilahi kerana dengan izin kurnianya dapat saya menyempurnakan Projek Kejuteraan Awam dcc40181

Dengan kesempatan yang ada ini kami amat berbesar hati untuk menghadihkan jutaan terima kasih kepada Encik Jasni bin Mohd Noor, Penyelia projek kerana telah meletakkan sepenuh kepercayaan beliau kepada saya untuk melunaskan tugas yang diberikan.

Saya juga ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada semua pihak yang tidak putus-putus dalam usaha membantu menyempurnakan tugas ini terutamanya kepada pensyarah saya Encik Jasni bin Mohd Noor atas budi bicara beliau dalam memberi tunjuk ajar sepanjang masa tugas ini dijalankan. Selain itu, saya turut berterima kasih kepada rakan seperjuangan saya kerana telah banyak menghulurkan bantuan dan kerjasama bagi merealisasikan usaha menyempurnakan tugas ini dengan jayanya.

| BAB | ISI KANDUGAN | MUKA SURAT |
|-----|--|------------|
| | AKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK | I-11 |
| | PENGHARGAAN | 1II |
| | KANDUNGAN | IV |
| | ABSTRAK | V |
| | DEDIKASI | VI |
| | PENGAKUAN | VII |
| 1 | Pengenalan | |
| | 1.1 PENDAHULUAN | 1-2 |
| | 1.2 PENYATAAN MASALAH (TEMPAT KEJADIAN) | 3 4 |
| | 1.3 OBJEKTIF KAJIAN | 5 |
| | 1.4 SKOP KAJIAN (KAJIAN PELAN) | 6 |
| | 1.6 KEPENTIGAN KAJIAN | 7 |
| | 1.7 RUMUSAN (RUJUKAN) | 7 |
| 2 | KAJIAN LITERATUR / LAPANGAN | |
| | 2.1 PENDAHULUAN | 8 |
| | 2.2 KAJIAN TERDAHULUAN KAWSAN BANJIR | 9 10-14 |
| | 2.3 RUMUSAN (RUJUKAN) | 15 |
| 3 | METODOLOGI /REKA BENTUK | |
| | 3.1 PENDAHULUAN | 16-17 |
| | 3.2 REKABENTUK KAJIAN/PROJEK | |
| | 3.2.1 PENSAMPELAN /KAEDAH/PROSEDUR/ TEKNIK PENGHASILAN (JENIS-JENIS PENDERIA/SENSOR) | 23-42 |
| | 3.2.2 KAEDAH PENGUMPULAN DATA/ BAHAN DAN PERALATAN | |
| | 3.3 RUMUSAN (RUJUKAN) | 29 |

- 4** **DAPATAN DAN PERBINCANGAN**
 4.1 KEPUTUSAN UJIAN DALAM
 4.2 KEPUTUSAN PENDERIA
 4.3. Aplikasi Blynk Blynk

- 5** **KESIMPULAN DAN SYOR**
 5.1 KESIMPULAN
 5.2 SYOR

ABSTRAK

Sistem amaran awal untuk pengurusan banjir telah dibangunkan dengan pesat dengan perkembangan teknologi. Sistem ini membantu menyedarkan orang ramai lebih awal dengan penggunaan Perkhidmatan Pesanan Ringkas (SMS) melalui Sistem Global untuk Mudah Alih Komunikasi (GSM) projek ini dibangunkan sistem amaran banjir ini dibangunkan dengan menggunakan sistem node mcu, yang digunakan untuk mengawal seluruh sistem dan perisai GSM untuk menghantar data. Sistem telah direka dan dilaksanakan berdasarkan dua komponen iaitu perkakasan dan perisian. sistem amaran banjir ini akan dipasangkan di kolam takungan air yang terletak di Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah bagi menghantar amaran kepada staff jabatan hal ehwal pelajar, jabatan pengajian am, dan jabatan perdagangan dan cafeteria psa. amaran yang akan dibuat adalah dalam bentuk sms kepada warga psa yang mendaftar dan amaran sistem siren yang diletakkan di pejabat yang berkenaan. Model menentukan paras air menggunakan penderia suis apungan, kemudiannya menganalisis data yang dikumpul menghantar kepada yang berkaitan dan menentukan jenis bahaya yang ada.. Rangkaian GSM digunakan untuk menyambungkan keseluruhan unit sistem melalui SMS. sistem ini akan memberi amaran awal kepada pengguna untuk mengelakkan kerugian harta benda akibat banjir.

DEDIKASI

Terima kasih kepada ibu bapa kami,

Syarahan yang dihormati,

Keluarga tercinta,

Bersama kawan-kawan

Perjuangan keras bersama untuk memberi

Yang terbaik untuk dilalui

Segala dugaan dan cabaranTerima Kasih Untuk Segalanya

PENGAKUAN

Alhamdulillah, Dengan rasa rendah diri kita melafazkan kesyukuran atas nikmat dengan nikmat dan rahmat untuk beliau, akhirnya kami dapat menyiapkan laporan penuh projek secara awam diploma kejuruteraan dalam masa yang disediakan. Pengiktirafan ini diberikan kepada mereka semua yang terlibat dalam menyiapkan laporan ini.

Setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih kepada projek kami Jasni Bin Mohd Noor atas segala bimbingan dan tunjuk ajar yang diberikan sepanjang menyiapkan projek ini dan sebagai bantu kami menjalankan projek ini dan terima kasih juga kepada Pensyarah Jabatan Kejuruteraan Awam yang lain Jabatan.

Terima kasih eksklusif kepada ibu bapa dan keluarga kami atas semangat dan kerjasama yang baik itu kejayaan projek akhir ini. Selain itu, terima kasih yang tidak terhingga kepada rakan kongsi saya yang memberi banyak bantuan dan tunjuk ajar sehingga laporan ini dapat dilaksanakan dengan sempurna. Semoga Allah memberkati segala usaha yang kita lakukan dalam projek ini dan segala kebaikan dipanjangkan kepada kita semua.

BAB 1

PENGENALAN

PEDAHULUAN 1.1

1.1 Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah staff (Psa) shah yang terletak di Persiaran Usahawan, Shah alam mempunyai satu kolam takungan yang khas disediakan oleh pihak psa. Proses aliran air yang diambil dari kampus itu terbahgi kepada jabatan-jabatan tertentu bagi mengelakkan kenaikan air apabila hujan turun dengan lebat, Bagi mengumpul dari sekitar kampus.

Mengikut pengalaman pihak Psa air takungan yang berhampiran dengan jabatan-jabatan mereka air takungan tidak dapat menampung air–air jika hujan lebat selama sejam jadi masalah kita dapat mengelak kerana ia melibat kerosakan kenderaan pihak psa yang berhampiran kolam takungan tersebut. Mengikut kajian yang telah kami kaji tentang kolam takungan Psa. Hujan turun tanpa henti di seluruh kampus dan jumlah kenderaan yang rosak akibat banjir. Pihak Psa tidak menyedari kenaikan air kolam takungan, Terutamanya apabila mereka duduk dalam office atau bengkel mereka contohnya di kawasan psa.

Dan kejadian ini berlaku apabila hujan turun dengan lebat dan air takungan tersebut melimpah kepada beberapa tempat yang berhampiran seperti

- 1.1.1. Jabatan Hal Ehwal
- 1.1.2. Pelajar, Jabatan Pengajian Am, Dan
- 1.1.3. Jabatan Perdangangan Dan
- 1.1.4. Cafeteria Psa

. Masalah kenaikan air yang sering melanda Psa ini disebabkan kekurangan sistem perparitan yang dibina selain terlalu kecil dan cetek. Jumlah air yang banyak menyebabkan air melimpah keluar dari parit menyebabkan banjir pada musim tertentu.

1.2 PENYATAAN MASALAH

Secara umumnya, Apabila air kolam takungan Psa melimpah. Ia dijangka berterusan sehingga hujan berenti. Oleh itu, Pihak psa dinasihatkan supaya melindungi aset mereka daripada bencana seperti kerosakan kenderaan di kawasan parking berhampirannya. Kolam takungan psa merupakan bencana yang tidak dapat dielakkan, Terutamanya apabila ia melibatkan hujan lebat. Bagaimanapun, usaha perlu dilakukan untuk mengurangkan kesan kenaikan air. Pihak psa juga harus sentiasa berwaspada dengan kejadian ini.

Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah yang mengalami kenaikan paras air menakibatkan kerugian yang amat besar bagi pihak psa yang meletak kenderaan di kawasan berhampiran. Kami telah mengetahui dengan pasti masalah kenaikan paras air yang berlaku di kawasan psa. Ia juga amat bahaya bagi mereka yang ingin mengambil barang-barang keperluan mereka semasa air sedang dinaiki tersebut.

TEMPAT KEJADIAN



KERETA YANG DILETAKKAN DI TEMPAT LETAK KENDERAN JABATAN
PERDANGANGAN



TEMPAT LETAK KENDERAN DI HADAPAN KAFETERIA

1.3 OBJEKTIF KAJIAN

I.3.1 Menghasilkan alat banjir pemberitahuan ini untuk mengalihkkan kenderaan tempat yang selamat bagi mengelakkan kerosakan kenderaan.

I.3.2 Menguji keberkesanan alat ini di kawasan sekitar kolam takungan air psa apabila hujan lebat dan menyebabkan melimpah.

1.4 SKOP KAJIAN

1.4.1 Kerja ini dilakukan dengan menghasilkan penderia untuk pemberitahuan berkesan banjir sekitar tempat letak kenderaan kolam takungan psa.

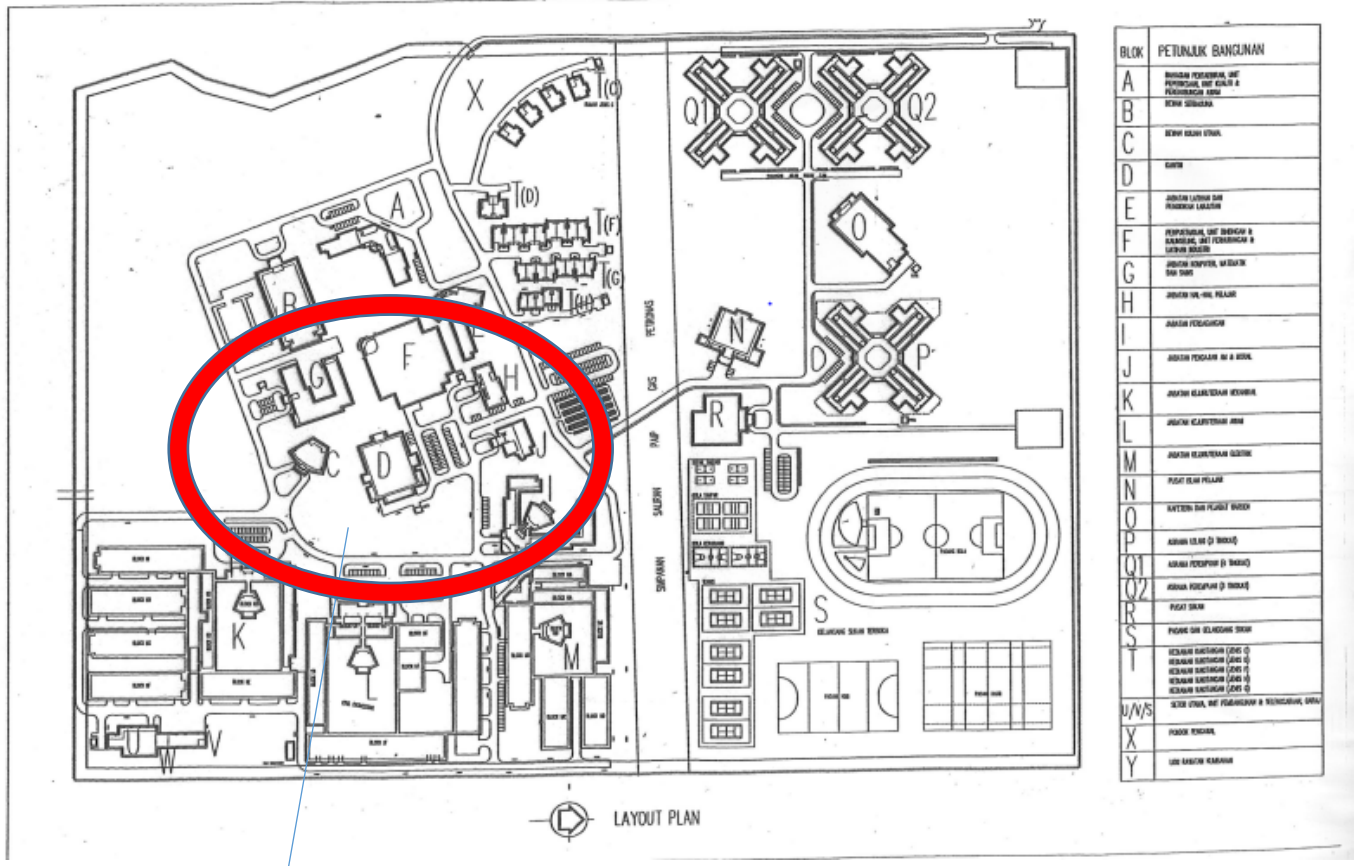
1.4.2 Penderia untuk pemberitahuan ini dihasilkan daripada design iot (internet of technology) seperti siren atau mesej.

1.4.3 Teknologi iot ini dipasangkan di kawasan yang dinaiki air seperti kolam takungan apabila hujan yang turun lebat.

1.4.4 Ia juga dipasangkan di tempat letak kenderaan yang mengalami limpahan kolam takungan seperti jabatan-jabatan tertentu.

1.4.5 Pemasangan iot ini dijalankan di sekitar kawasan jabatan-jabatan yang telah dinaiki air

(TAPAK KAJIAN)



KOLAM TAKUGAN PSA

1.5 KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian yang kami jalankan adalah daripada. Antaranya ialah;

1.5.1 Mampu menyelesaikan masalah pihak psa dari kerosakan kereta akibat kenaikan paras air.

1.5.2 Menggunakan sistem pemberitahuan iot bagi mereka yang berada di pejabat atau bengkel yang tidak dapat diketahui apabila hujan yang lebat.

1.5.3 Mengalihkan kenderaan Pihak Psa ke tempat yang selamat dari kenaikan air takungan seperti kawasan tempat letak kenderaan

1.6 RUMUSAN

Secara umumnya, teknologi ini boleh memantau ketinggian air takungan tanpa mempunyai jarak jika mempunyai internet. Wujudkan aplikasi android yang dapat memberikan maklumat kepada pengguna dalam bentuk status, aras air, dan lokasi dengan tahap ketepatan iaitu altitud. Cipta aplikasi yang boleh memberi amaran awal tentang kejadian paras air meningkat.

Tujuan flood and notification system using ultrasonic sensor ini untuk kepada pihak psa bagi mengelakkan kerosakkan kenderaan yang mana meletak kenderaan di kawasan berhampiran kolam takungan psa seperti di jabatan-jabatan yang tertentu.ia juga dapat memberitahu kepada pihak psa yang tidak dapat sebarang informasi berkenaan masalah yang mereka alami.