



**KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI**



**LAPORAN INOVASI PITEX SESI JUN2020**

**UNIT PENYELIDIKAN DAN INOVASI**

**TAJUK PROJEK: AIRCOND DUST SENSOR**

**JABATAN: KEJURUTERAAN AWAM**

<b>NAMA PELAJAR &amp; NO MATRIK</b>	<b>1. MUHD FAIZAL B ABD MANAP(08DPB18F1010) 2. MOHD HAFIZ BIN OTHMAN(08DPB18F1006) 3. MOHD FARIS B AZIZ (08DPB18F1029) 4. MUHD HAZIQ HAIKAL B HAMIZI (08DPB18F1015)</b>
<b>NAMA PENYELIA</b>	<b>PUAN NAZRIZAM BT AB.WAHAB</b>

## AIRCOND DUST SENSOR

Produk ini dinamakan sebagai Aircond Dust Sensor yang berfungsi sebagai alat yang akan memberitahu pengguna masa yang tepat untuk membersihkan penyaman udara di rumah melalui aplikasi telegram dengan bantuan wifi. Produk ini juga dapat digunakan walaupun tidak mempunyai sambungan wifi dengan membunyikan buzzer yang berpanjangan untuk memberitahu pengguna supaya membersihkan penyaman udara. Produk ini boleh diletakkan pada penyaman udara wall mounted yang berkuasa tidak lebih dua kuasa kuda

### 1.0 Penyataan Masalah

Kebanyakan pengguna yang menggunakan penyaman udara mempunyai masalah semasa menggunakan penyaman udara. Antara penyataan masalah berikut ialah:

- I. Suhu yang dikeluarkan oleh penyaman udara tidak sama seperti bacaan pada
- II. alat kawalan jauh
- III. Kesukaran untuk mengetahui waktu yang tepat untuk menyelenggara penyaman
- IV. udara
- V. Udara yang dikeluarkan penyaman udara kotor disebabkan habuk yang banyak
- VI. di permukaan penapis penyaman udara
- VII. Tahap kesihatan yang rendah kepada pengguna yang mempunyai penyakit dan alah kepada habuk

### 2.0 KAJIAN PENYELIDIKAN

Setelah mengenal pasti punca masalah kami telah mengadakan kajian yang berkaitan dengan masalah yang telah kami temui. Kami bermula dengan mengenal pasti dan juga menentukan skop kajian kami. Kami telah menentukan skop kajian kami iaitu penggunaan penghawa dingin di rumah dan lebih terperinci kepada penghawa dingin yang sering digunakan di rumah. Antara penyelidikan yang kami lakukan adalah konsep aircond dust sensor, bahan yang kami gunakan adalah berkaitan dengan elektronik dan juga berdasarkan inovasi produk terdahulu

Penyaman udara atau juga dikenali sebagai pendingin hawa dan alat hawa dingin, ialah suatu sistem atau mesin yang mengeluarkan udara secara tetap, biasanya di kawasan tertutup melalui kitaran penyejukan, di mana udara yang lebih hangat akan disingkirkan dan digantikan dengan udara yang lebih sejuk lembap. Dalam kitaran ini, haba dipindahkan dari suatu lokasi bersuhu sejuk kepada suatu kawasan yang lebih panas menggunakan suatu bahan penyejuk (refrigerant) agar ia bergerak ke arah yang berlawanan. Bahan penyejuk ini dialirkan masuk ke dalam pemampat di mana suhu dan tekanan bahan tersebut dinaikkan sebelum ia dialirkan ke penyejat, Udara bergerak melalui penyejat ini lalu tersejat menjadi bentuk cecair, menyingkirkan haba dari sistem lalu haba tersebut dibawa keluar ke persekitaran luar. Penyingkiran haba juga dapat ditingkatkan dengan melalukan air melalui lingkaran penyejat lalu cecair penyejuk disejukan lagi apabila mengena injap tersebut.

Bahan penyejuk yang masih panas ini kemudiannya dialirkan melalui injap pengembangan yang sangat kecil, lalu mengalami pengurangan tekanan yang mendadak. Penyejatan kilat (flash evaporation)

sebahagian cecair penyejuk ini menyebabkan pengurangan suhu dengan ketara. Bahan penyejuk dilakukan ke penyejat yang ditiupkan angin panas melaluinya, lalu cecair penyejuk tersejat sekali menurunkan suhu udara angin. Angin yang disejukan ini seterusnya dipam masuk ke dalam bilik. Wap bahan penyejuk disalurkan kembali ke dalam pemampat untuk melengkapkan kitaran penyejukan.

Bahagian penyejukan dan penyejatan dalam sistem dipisahkan agar kedua-dua proses ini berada dalam keadaan cekap, dan setiap bahagian ini harus mempunyai sistem pengaliran udara yang tersendiri

Dalam pembinaan, suatu sistem pemanasan, pengudaraan dan penyaman udara dirujuk sebagai HVAC. Sama ada di rumah, pejabat atau kenderaan, tujuan penyaman udara adalah untuk memberi keselesaan dengan mengubah ciri udara biasanya melalui penyejukan udara di dalam.

## 2.1 JENIS-JENIS PENYAMAN UDARA

### 1. Wall Mounted

Kompak dan padat, ia sangat sesuai untuk bilik kecil seperti bilik tidur dan ruang tamu yang terhad



### 2. Ceiling Cassette

Sesuai untuk bilik kecil seperti bilik tidur ATAU bilik yang lebih besar seperti pejabat, restoran dan bilik mesyuarat



3. Ceiling Concealed

Penyaman udara yang tersembunyi pada atau dalam siling, sesuai untuk bilik tanpa mengganggu keseluruhan hiasan dalaman



4. Portable Aircond

Boleh diletakkan di mana sahaja. Hanya pasang plag dan anda boleh terus menggunakannya



### 3.0 KAEDAH PENYELESAIAN

1. Mencipta produk dengan saiz yang lebih kecil supaya boleh digunakan untuk semua jenis penghawa dingin
2. Sumber kuasa produk iaitu 'powerbank' yang bersaiz kecil dan mempunyai jangka hayat yang lama
3. Memudahkan pengguna pengguna untuk menukar kata kunci 'password' WI-FI tanpa menggunakan perisian khas seperti perisian Arduino.
4. Memastikan produk ini tidak terhad untuk pengguna yang mempunyai sambungan WiFi

#### 4.0 FAEDAH PRODUK KEPADA MASYARAKAT

1. Masyarakat dapat menggunakan produk ini kerana haraganya yang mampu milik
2. Membantu masyarakat untuk mengetahui tahap kebersihan penapis udara penghawa dingin
5. Masyarakat dapat kualiti udara yang baik
6. Produk ini dapat membantu pengguna penghawa dingin daripada penghawa mereka mengalami kerosakan

#### 5.0 KAEDAH PENGGUNAAN PRODUK

1. Pengguna haruslah mempunyai aplikasi Telegram
2. Memastikan mempunyai sambungan WI-FI yang telah ditetapkan didalam produk berfungsi
3. Mematikan suis penghawa dingin
4. Membuka penutup penapis udara penghawa dingin
5. Meletakkan produk dihadapan penapis udara
6. Menyambungkan produk dengan sumber kuasa iatu 'powerbank'
7. Tutup semula penutup penghawa dingin

#### 6.0 GARIS PANDUAN PRODUK

##### 1. UNDANG-UNDANG MALAYSIA AKTA 127 (AKTA KUALITI ALAM SEKELILING, 1974)

Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 menipakan satu bukti kecintaan masyarakat Malaysia terhadap alam semulajadi. Akta ini dikaitkan dengan perkara mencegah, menghapus, mengawal pencemaran dan membaiki alam sekeliling. Juga dinyatakan langkah-langkah menangani pencemaran dan seterusnya bagaimana pengurusan alam sekitar ini dilakukan dalam usaha mencapai dan memenuhi hasrat dasar alam sekitar negara. Akta telah diberikan kuasa dan bidang kuasa yang luas serta dibekalkan dengan kuasanya tambahan bagi membuat peraturan-peraturan, perintah-perintah serta kaedah-kaedah bagi melicinkan lagi pelaksanaan Akta ini. Kediadakan peruntukan-peruntukan tambahan iniamat bermakna dan amat penting dibaca seiring dengan Akta. Gabungan antara peraturan, perintah serta kaedah ini dengan Akta adalah menipakan senjata yang ampuh dalam menangani masalah alam sekitar di negara ini. Dalam hal ini masalah-masalah kekeliruan terhadap tafsiran, tahap kefahaman terhadap peruntukan dan kekurangan kepakaran serta faktor kelemahan kemanusiaan sendiri telah mencatitkan keberkesanan dalam menangani isualam sekitar ini. Oleh yangdemikian kesedaran, kefahaman, kepatuhan terhadap Akta ini serta peraturan-peraturan, perintahperintah dan kaedah-kaedah yang diperuntukan amatlah penting.

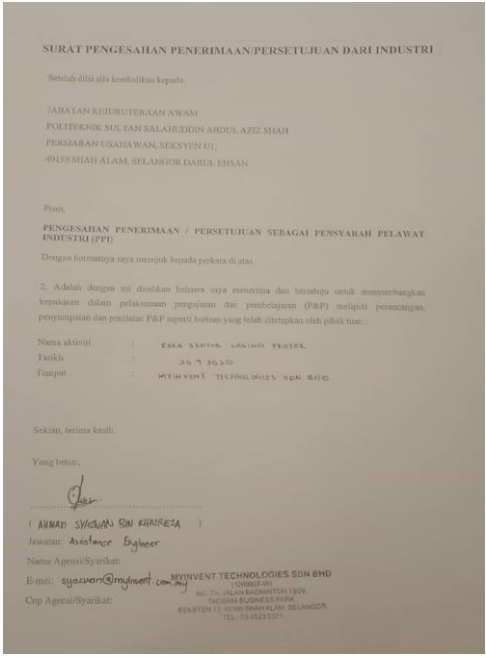
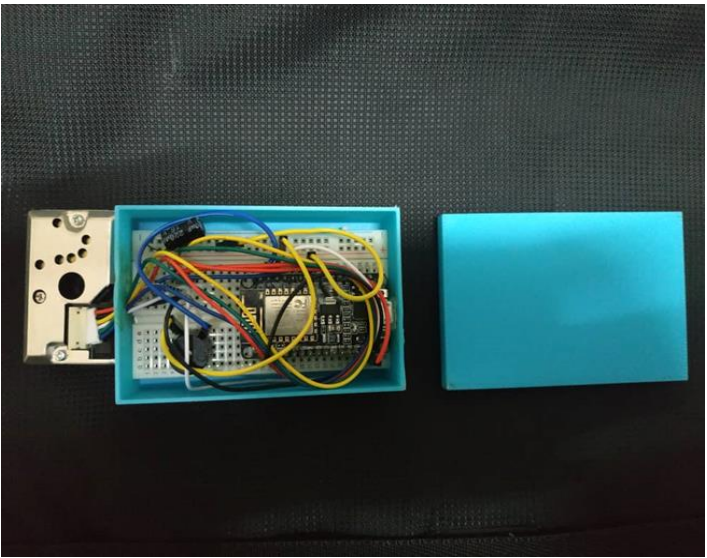
## 2. Akta Perlindungan Pengguna 1999,

“barang” bermaksud apa-apa benda yang terutamanya dibeli atau digunakan bagi maksud diri, rumah tangga atau isi rumah: termasuklah barang yang dipasang pada, atau digabungkan dalam, apa-apa harta tak alih atau harta alih; haiwan, termasuk ikan; vessel dan kenderaan; kemudahan; dan pokok, tumbuh-tumbuhan dan tanaman, sama ada atau tidak di atas di bawah atau terlekat pada tanah; tetapi tidaklah termasuk hak dalam tindakan, termasuk surat cara boleh niaga, syer, debentur dan wang. Menurut kamus Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP, 2015) “barangan” bermaksud benda atau perkhidmatan yang diperjual belikan. Salah satu hak pengguna ialah hak untuk mendapat keselamatan. Hal ini bermaksud pengguna perlu dilindungi daripada barangan, proses pengeluaran dan perkhidmatan yang boleh mendatangkan kecederaan fizikal atau kemudaratan terhadap kesihatan pengguna atau mendatangkan kerosakan terhadap harta benda

## 7.0 RUMUSAN

- Kesimpulanya produk aircond dust sensor dapat membantu pengguna penghawa dingin untuk mengetahui habuk di penapis penghawa dingin . Selain itu dengan ada nye penghantaran notifikasi pada telegram dapat memudahkan pengguna untuk berhubung secara jauh dgn aircond dust sensor.

## 8.0 LAMPIRAN

BIL	RAJAH	PENERANGAN
1.		<p>Berjumpa dengan assistance engineer syarikat MYINVENT Technologies, Ahmad Syazwan bin Khairiza</p>
2.		<p>Hasil produk iaitu Aircond Dust Sensor yang telah siap sepenuhnya dan terbukti mampu untuk membantu pengguna mengetahui masa yang sesuai untuk membersihkan penyaman udara</p>