



**COMMERCE DEPARTMENT**

**DPB 50163 BUSINESS PROJECT DIPLOMA PENGAJIAN PERNIAGAAN  
JABATAN PERDAGANGAN SESI 2 2022/2023**

**TAJUK: PROJEK WATER DISPENSER**

**KURSUS:DR.ROHANI BINTI M.M YUSOFF**

**PENYELIA : TUAN RUSHDI**

**CLASS : DPM4B**

<b>NAMA</b>	<b>NO MATRIK</b>
<b>WAN NUR AINI BT WAN AZMAN</b>	<b>10DPM20F2005</b>
<b>ALYA NABILA BT ZULKIFLEE</b>	<b>10DPM20F2019</b>
<b>NURSHAFIQAH IZZATIE BT ROHIZAD</b>	<b>10DPM20F2021</b>
<b>NUR BATRISYIA QISTINA BT ZAMZURI</b>	<b>10DPM20F2003</b>

## **PENGESAHAN LAPORAN PROJEK**

**Disemak oleh :**

**Nama penyelia 1 : Dr rohani binti m.m yusoff**

**Tandatangan penyelia:**

**Tarikah:**

**Disahkan oleh :**

**Tandatangan Penyelia 2 :**

**Tarikh :**

## **PERAKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK**

### **KAJIAN INOVASI REKAAN MESIN (WATER DISPENSER ) DI PERNIAGAAN CAFE PAKSY**

1. Kami seperti nama di bawah,

WAN NUR AINI BINTI WAN AZMAN (020420-08-0894)

NUR ALYA NABILLA BINTI ZULKIFLEE (020422-07-0526)

NURSHAFIQAH IZZATIE BINTI ROHIZAD (071211-06-0138)

NUR BTARISYIA QISTINA BINTI ZAMZURI (020121-07-0602)

Adalah pelajar Diploma Pengajian Perniagaan , Politeknik Seberang Perai yang beralamat di Jalan Permatang Pauh 13500 Permatang Pauh , Pulau Pinang.

2. Kami mengakui bahawa Pembangunan mesin di Cafe Paksy dan harta intelek yang ada didalamnya adalah hasil reka cipta kami tanpa mengambil atau meniru mana mana harta intelek daripada pihak lain.

3. Kami bersetuju melepaskan pemilikan harta intelek Mesin air Cafe Paksy bagi memenuhi keperluan untuk penganugerahan Diploma Pengajian Perniagaan kepada ahli

Diperbuat dan dengan sebenar benarnya diakui oleh yang tersebut:

WAN NUR AINI BINTI WAN AZMAN

:

(IC:020420-08-0894)

*: WAN NUR AINI BINTI WAN AZMAN*

(WAN NUR AINI BINTI WAN AZMAN)

ALYA NABILLA BINTI ZULKIFLEE

:

(IC: 020422-07-0526)

*ALYA NABILLA BINTI ZULKIFLEE*

(ALYA NABILLA BINTI ZULKIFLEE)

NURSHAFIQAH IZZATIE BINTI ROHIZAD

:

(IC:021211-06-0138)

*: NURSHAFIQAH IZZATIE BINTI ROHIZAD*

(NURSHAFIQAH IZZATIE BINTI ROHIZAD)

NUR BATRISYIA QISTINA BINTI ZAMZURI

:

(IC020121-07-0602)

*: NUR BATRISYIA QISTINA BINTI ZAMZURI*

(NUR BATRISYIA QISTINA BINTI ZAMZURI)

Dihadapan kami

DR.ROHANI BINTI M.M YUSOFF

Sebagai penyelia projek

## **PENGHARGAAN**

Bersyukur ke hadrat Ilahi kerana dengan Izin dan Kurnia-Nya diberikan peluang untuk kami membangunkan pembuatan mesin Water Dispenser bagi memenuhi keperluan kursus DPB50163 Business Project

Di kesempatan ini , kami ingin mengucapkan jutaan Terima kasih kepada pensyarah kursus Business Project iaitu Dr.Rohani Binti M.M Yusoff kerana beliau telah banyak membantu dan juga banyak memberi tunjuk ajar kepada kami untuk menyiapkan projek ini.

Di samping itu , Kami mengucapkan setinggi tinggi penghargaan dan terima kasih juga kepada penyelia iaitu ( ) kerana beliau juga banyak membantu kami dari segi aspek idea-idea yang bernas , dan tenaga beliau untuk memastikan kami menyiapkan projek ini. Kami juga ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada pengurus Cafe Paksy kerana memberi keizinan kepada kami untuk melaksanakan projek ini.Terima kasih juga kepada semua ahli kumpulan yang telah banyak memberikan kerjasama , menyumbang tenaga dan memberi idea dalam melaksanakan projek ini. Akhir sekali , kami mengucapkan terima kasih kepada semua yang terlibat dalam menjayakan projek ini samada secara langsung atau tidak langsung .

**Sekian terima kasih**

## **ABSTRAK**

Projek ini dihasilkan adalah untuk sebuah restoran yang terletak di kampung Lubuk Meriam , Kepala Batas yang hanya mempunyai satu cawangan sahaja . Bagi memudahkan pengumpulan maklumat dan kajian, kami memilih Kafe Paksy untuk menjalankan kajian. Tujuan projek ini dijalankan ialah untuk menyelesaikan masalah Kafe Paksy yang mengalami kekurangan pekerja serta memudahkan pengoperasian di Kafe Paksy . Tujuan projek tersebut di bina untuk memudahkan urusan pelanggan juga dapat mengelakkan pembaziran yang berlaku .Di Café Paksy menyediakan air percuma untuk pelanggan mengambil tanpa had dan sering berlakunya pembaziran air tumpah . Sumber dalam kajian ini adalah daripada sesi temubual bersama pengusaha Kafe Paksy , pekerja Café Paksy , internet dan jurnal. Kami menjalankan kajian ini berdasarkan objektif kajian yang dihasilkan iaitu, mengenalpasti samada project “ water dispenser “ membantu mengelakkan tumpahan mesin air di café tersebut disamping dapat mengelakkan tempat tersebut kotor dan tidak diurus akibat daripada penumpahan air .

## SENARAI KANDUNGAN

<b>BAB</b>	<b>PERKARA</b>	<b>MUKA SURAT</b>
	<b>Penghargaan</b>	<b>5</b>
	<b>Abstrak</b>	<b>6</b>
<b>1</b>	<b>Pengenalan</b>	
	<b>1.1 Pendahuluan</b>	<b>10</b>
	<b>1.2 Pernyataan masalah</b>	<b>11</b>
	<b>1.3 Latar belakang projek</b>	<b>12</b>
	<b>1.4 Analisis keperluan</b>	<b>13-14</b>
	<b>1.5 Objektif kajian</b>	<b>15</b>
	<b>1.6 Persoalan projek</b>	<b>15</b>
	<b>1.7 Justifikasi kajian</b>	<b>16</b>
	<b>1.8 Skop kerja</b>	<b>17</b>
	<b>1.9 kepentingan projek</b>	<b>18</b>
	<b>1.10 takrifan istilah</b>	<b>19-20</b>
	<b>1.11 rumusan</b>	<b>21</b>

<b>2</b>	<b>KAJIAN LAPANGAN</b>	
	<b>2.1 pendahuluan</b>	<b>21</b>
	<b>2.2 Kajian Terdahulu/Keperluan produk</b>	<b>22-23</b>
	<b>2.2.1 Keberkesanan produk</b>	<b>24</b>
	<b>2.2.2 Produk perniagaan</b>	<b>25</b>
	<b>2.2.3 Rumusan</b>	<b>26</b>
<b>3</b>	<b>ANALISIS PROJEK PERNIAGAAN DAN DAPATAN</b>	
	<b>3.1 Pendahuluan</b>	<b>27</b>
	<b>3.2 Reka bentuk projek</b>	<b>27</b>
	<b>3.2.1 kaedah /prosedur / teknik penghasilan projek</b>	<b>27-34</b>
	<b>3.2.2 Bahan dan peralatan</b>	<b>35</b>
	<b>3.2.3 Kajian rintis</b>	<b>36</b>
	<b>3.2.4 Maklumbalas kajian rintis</b>	<b>37</b>
	<b>3.2.5 Penambahbaikan produk</b>	<b>37</b>
	<b>3.3 Kaedah analisis data</b>	<b>38</b>
	<b>3.4 Impak produk</b>	<b>38-39</b>
	<b>3.5 rumusan</b>	<b>40</b>



<b>4</b>	<b>DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN</b>	
	<b>4.1 pendahuluan</b>	<b>41</b>
	<b>4.2 Dapatan kajian / pengujian</b>	<b>42-46</b>
	<b>4.3 perbincangan ( kekurangan , kelebihan , masalah yang dihadapi ketika membangunkan produk)</b>	<b>47</b>
	<b>4.4 Kos yang terlibat</b>	<b>47</b>
	<b>4.5 rumusan</b>	<b>48</b>
<b>5</b>	<b>KESIMPULAN</b>	
	<b>5.1 Pendahuluan</b>	<b>49</b>
	<b>5.2 Kesimpulan</b>	<b>50</b>
	<b>5.3 Cadangan</b>	<b>51</b>
	<b>5.4 Limitasi Projek</b>	<b>52</b>
	<b>5.5 Rumusan</b>	<b>52</b>
	<b>RUJUKAN</b>	<b>53</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>54-55</b>

## **BAB 1 : PENGENALAN**

### **1.1 Pendahuluan**

Bab ini membincangkan mengenai masalah yang dikaji, objektif kajian, persoalan kajian, skop kajian dan kepentingan kajian.

Perkembangan teknologi semasa telah menjadi satu norma baru pada masa kini. Hal ini kerana manusia zaman sekarang sangat mementingkan masa dalam mengejar kesibukan harian mereka. Teknologi yang canggih dan moden akan lebih laris berbanding peralatan traditional. Pembeli merasakan adalah lebih mudah dan cepat untuk melakukan sesuatu pekerjaan. Terdapat pelbagai teknologi canggih yang wujud untuk memudahkan para pembeli.

Kajian ini secara umumnya bertujuan untuk menjalankan kajian ke atas Café Paksy. Syarikat ini adalah perniagaan yang menjalankan perniagaan di Kepala Batas, Pulau Pinang. Jenis perniagaan ini adalah makanan dan minuman. Walaubagaimanapun, kajian ini tertumpu kepada minuman yang dikendalikan oleh mereka.

Selain itu, kajian ini bertujuan untuk membincangkan dan membuat kajian mengenai masalah syarikat dan mencari penyelesaian. Antara masalah yang dihadapi ialah berlakunya pembaziran air ketika pelanggan ingin mengambil minuman yang disediakan di Café Paksy secara percuma. Hal ini bertujuan untuk dapatkan tarikan pelanggan atas faktor kekemasan supaya lebih memilih syarikat ini untuk membuat pengurusan dalam kuantiti yang banyak. Syarikat ini beroperasi sebagai sebuah syarikat yang menawarkan servis makanan dan minuman.

Justeru, syarikat ini mempunyai masalah yang dapat kami kaji ialah perbaziran air ketika pelanggan mengambil sendiri minuman percuma yang disediakan oleh Café Paksy.

Oleh sebab itu, kami bercadang untuk membuat mesin bekas air automatic atau lebih dikenali sebagai “Water Dispenser” untuk menyelesaikan masalah pembaziran air ini dengan idea-idea yang lebih inovatif.

## 1.2 PERNYATAAN MASALAH

Kajian ini dijalankan untuk membantu perniagaan Cafe Paksy yang menghadapi masalah serta mencari jalan penyelesaiannya. Masalah yang dihadapi oleh peniaga ini ialah persekitaran cafe Paksy ini kadangkalanya tidak bersih di sebabkan selalu berlaku tumpahan air pada lantai . Perkara ini menyebabkan pelanggan yang datang berkunjung di cafe Paksy ini tidak berasa selesa . Air yang sering tumpah juga disebabkan pelanggan yang suka berebut ketika mengambil air percuma yang disediakan . Seperti selalu kebiasaan orang ramai suka mengambil air percuma sehingga bertolak-tolak antara satu sama lain . Bukan itu sahaja , masalah ini juga boleh menyebabkan berlakunya pembaziran dan peningkatan kos untuk bahan penyediaan air minuman .

Seterusnya , disebabkan masalah yang berlaku , pengurus cafe Paksy membuat keputusan untuk pekerja cafe paksy yang perlu mencedok air percuma untuk pelanggan supaya air tidak tumpah dan tidak berlaku pembaziran . Disebabkan itu banyak kerja yang tergendala di sebabkan terpaksa mengambil air untuk pelanggan . Semua pekerja di cafe Paksy mempunyai bahagian dan tugas masing-masing . Oleh hal itu , disebabkan pelanggan yang terlalu ramai pekerja tidak menang tangan untuk mencedok air dari bekas air ke dalam gelas untuk pelanggan .

Setelah itu, pemilik perniagaan Cafe Paksy ini iaitu Nur Shuhairah bercadang untuk memiliki mesin bekas air iaitu 'water dispenser' untuk kemudahan cafe Paksy ini . Dengan adanya 'water dispenser' ini dapat memudahkan urusan pelanggan dan pekerja di Cafe Paksy ini untuk mengambil air percuma . Oleh itu , air tidak akan tumpah lagi sekaligus dapat menjimatkan kos di cafe Paksy ini . Persekitaran Cafe Paksy juga akan kelihatan lebih bersih dan pelanggan akan berasa lebih selesa apabila berkunjung ke Cafe Paksy .

Akhir sekali, kami merasakan bahawa ini adalah cadangan terbaik untuk inovatiskan 'water dispenser' ini kepada pihak Cafe Paksy.

### 1.3 LATAR BELAKANG PROJEK

Kami telah menjalankan kajian di Cafe Paksy . Perniagaan ini mula ditubuhkan pada tahun 2016 dan bertempat di Lubuk Meriam , 13200 Kepala Batas , Penang . Jenis perniagaan restoran ini merupakan milikan tunggal. Pemilik perniagaan ini ialah Nur Shuhairah Binti Mad Desa. Cafe Paksy ini hanya terletak di kawasan kampung . Walau bagaimana pun , pada asalnya pemilik perniagaan ini merupakan seorang penceramah yang terkenal. Oleh disebabkan itu , Cafe Paksy ini dikunjungi ramai pelanggan. Cafe Paksy ini merupakan sebuah kedai makan yang menyediakan pelbagai jenis menu makanan antaranya makanan barat seperti chicken chop dan sebagainya . makanan yang bergoreng seperti nasi goreng paprik , mee goreng , bihun goreng , nasi goreng kampung dan sebagainya. Makanan jenis berkuah seperti bihun sup , mee bandung , mee hailam dan sebagainya dan antara menu utama yang paling terkenal di restoran ini ialah nasi arab. Perniagaan ini mula beroperasi pada hari Selasa hingga Ahad dari pukul 4.00 P.M hingga 11 P.M .

Melalui temu bual yang telah dibuat terhadap cafe Paksy ini , Cafe Paksy mempunyai seramai empat belas orang pekerja iaitu dua pekerja tukang masak , dua pekerja pembancuh air , satu pekerja juruwang , empat pekerja bahagian pelayan , dua pekerja bahagian pembersihan , dua pekerja bahagian makanan barat , satu pekerja bahagian makanan nasi arab . Cafe Paksy ini mempunyai ramai pekerja kerana Cafe Paksy ini amat besar dan mempunyai ramai pelanggan . Oleh disebabkan ini , Cafe Paksy ini memerlukan bilangan perkerja yang agak ramai untuk pembahagian tugas .

Cafe Paksy ini juga menyediakan air percuma seperti air sirap, air sarsi teh tarik dan sebagainya yang diletakkan di dalam bekas air , disebabkan terlalu ramai pelanggan , air yang diambil oleh pelanggan mahupun pekerja di situ mudah tumpah dan berlakunya pembaziran . Oleh hal tersebut , projek yang ingin kami jalankan adalah untuk mencipta mesin bekas air automatik yang diberi nama ‘ Water Dispenser ‘ supaya dapat memudahkan pelanggan untuk mengambil air tanpa tumpah serta tanpa bantuan pekerja lagi .

## 1.4 ANALISIS KEPERLUAN

Jadual 1.1 Analisis keperluan telah dijalankan bagi mengenal pasti masalah yang dihadapi oleh pelanggan serta keperluan-keperluan pelanggan bagi produk/servis ini

Items		Frekuensi
Jantina	Perempuan	56.4%
	Lelaki	43.6%
Semester	Sem 1	17.9%
	Sem 2	7.7%
	Sem 3	7.7%
	Sem 4	48.7%
	Sem 5	17.9%
Jabatan	JP	64.1%
	JKM	20.5%
	JKE	7.7%
	JTMK	7.7%

Seramai 22% orang yang terlibat adalah daripada kumpulan jantina perempuan (56.4%) dan 17 orang dari kumpulan lelaki (43.6%). Selain itu seramai 7 orang dari sem 1 (17.9%), 3 orang dari sem 2 (7.7%), juga 3 orang dari sem 3 (7.7%), 19 orang dari sem 4 (48.7%) dan seramai 7 orang dari sem 5 (17.9%). Akhir sekali, seramai 25 orang dari JP (64.1%), 8 orang dari JKM (20.5%), seramai 3 orang dari JKE (7.7%) dan juga 3 orang dari JTMK (7.7%).

	Ya(%)
Pelanggan memerlukan mesin canggih bekas air di Cafe	100%
Pelanggan gemar mengambil air percuma yang disediakan	94.9%
Pelanggan menyatakan bahawa orang berebut semasa mengambil air percuma sehingga tumpah	64.1%
Pelanggan perlu beratur panjang dan ambil masa yang lama	56.4%
Pelanggan menyatakan bahawa mesin rekaan tersebut perlu di reka dengan rekaan menarik	89.7%
Pelanggan menyatakan bahawa mesin tersebut di bangunkan dengan lebih teknologi	94.9%
Pelanggan menyatakan bahawa mesin ini dapat memudahkan pelanggan untuk mengambil air	100%

Daripada jadual diatas adalah didapati seramai 39 Orang (100%) bersetuju bahawa Cafe atau restoran memerlukan mesin canggih bekas air di cafe . Selain itu , seramai (94.9%) bersetuju bahawa responden iaitu pelanggan gemar mengambil air percuma yang disediakan di setiap restoran dan cafe . Seterusnya seramai ( 64.1%) mengakui ramai orang berebut semasa mengambil air percuma sehingga tumpah . Selain itu , seramai ( 56.4%) bersetuju bahawa perlu beratur panjang dan ambil masa yang lama untuk mengambil air tersebut . Disamping itu , seramai ( 89.7%) bersetuju bahawa mesin rekaan tersebut perlu di reka dengan rekaan menarik . Seterusnya , seramai (94.7%) bersetuju bahawa mesin tersebut perlu dibangunkan dengan lebih teknologi . Dan akhir sekali , seramai 39 orang (100%) bersetuju jika mesin ini dapat memudahkan pelanggan untuk mengambil air

## **1.5 Objektif projek**

1.2.1 Mengenal pasti peralatan yang diperlukan

1.4.2 Mengenalpasti samada peralatan water dispenser diperlukan oleh para peniaga dalam melakukan pekerjaan dengan lebih cepat dan mudah.

1.4.3 Mengenalpasti mesin water dispenser dapat menarik perhatian para perniaga

## 1.6 Persoalan projek

1.5.1 Bagaimanakah cara mesin tersebut dapat membantu para perniaga?

1.5.2 Apakah yang membezakan mesin ini dengan peralatan yang lain?

1.5.3 Apakah analisis keberkesanan keupayaan teknologi ini ?

## 1.7 JUSTIFIKASI KAJIAN

Mengenal pasti masalah yang dihadapi oleh Cafe Paksy dalam pengurusan untuk mengambil air percuma yang disediakan . Cafe Paksy mempunyai masalah sering berlaku pembaziran disebabkan terlalu ramai pelanggan yang menyebabkan air yang diambil tumpah . Pelanggan juga terpaksa beratur panjang hanya semata mata untuk mengambil air sahaja . Secara tidak langsung , ada pelanggan sehingga berebut dan bertolak antara satu sama lain , hal ini boleh mengundang kepada pergaduhan sesama sendiri . Pekerja juga tidak dapat memberikan tumpuan terhadap kerja mereka disebabkan masalah ini dan terpaksa melayan kerenah pelanggan untuk mengambil air dan diberikan kepada pelanggan . Hal ini akan menyebabkan melambatkan kerja mereka .

Sehubungan dengan itu , pengkaji telah menghasilkan satu alternatif untuk cafe paksy iaitu mewujudkan mesin bekas air automatik ' Water Dispenser ' . Water Dispenser ini merupakan bekas air automatik tanpa perlu menekan butang ketika mengambil air. Water Dispenser ini juga sangat canggih dan akan berbunyi apabila air telah penuh diisi . Oleh itu , air tidak akan tumpah lagi serta tiada pembaziran yang akan berlaku .

Mesin ini dipercayai mampu untuk menangani masalah pembaziran yang berlaku di Cafe Paksy seperti air yang sering tumpah apabila pelanggan berebut untuk mengambil air percuma .



## **1.8 SKOP PROJEK**

Projek interaktif dan inovatif ini memfokuskan beberapa perkara setelah kami mengkaji dengan mengedarkan pautan soal jawab bagi mengetahui pemahaman tentang produk yang ingin dihasilkan. Oleh itu, kami mendapatkan maklum balas bahawa majoriti ialah peniaga kecil yang mempunyai kedai makan. Daripada soal selidik itu, kami mendapati bahawa, peniaga ini mempunyai kekurangan pekerja untuk terus focus terhadap kesemua pelanggan yang ada di kedai makan mereka jika keadaan di dalam kedai makan itu penuh dengan permintaan makanan dan minuman. Akhirnya mereka iaitu para peniaga setuju untuk kami membuatkan inovatif auto dispenser untuk memudahkan para peniaga jika pelanggan di kedai mereka hanya ingin membuat pesanan tambahan air kosong, mereka iaitu para pelanggan hanya perlu melayan diri dengan pergi ke tempat air dispenser ini diletakkan. Akhirnya kami berharap agar mesin auto dispenser ini dapat memudahkan para peniaga kecil untuk mereka memuaskan pelanggan mereka.

## 1.9 KEPENTINGAN PROJEK

- Daya saing menggunakan teknologi terkini

Dengan adanya mesin bekas air ini , membolehkan cafe paksy untuk bersaing dengan pasaran-pasaran yang lebih mencabar dan maju. Hal ini kerana penggunaan teknologi pada zaman moden ini amat efisien dan teknologi sekarang semakin hari semakin canggih .Jadi, dengan adanya daya saing di dalam pasaran secara tidak langsung ia dapat meningkatkan lagi kemajuan dan keuntungan syarikat ke arah yang lebih tinggi . Cafe paksy juga akan mendapat nama dan dijadikan contoh oleh restoran lain kerana kecanggihan teknologi mesin yang digunakan maju ke hadapan .

- Menjimatkan masa dan kos

Pelanggan di cafe Paksy terlalu ramai , jadi dengan adanya mesin bekas air ini masa dapat dijitamkan kerana mesin ini berfungsi dengan pantas dengan hanya meletakkan gelas sahaja , air diisi sehingga penuh tanpa tumpah . Oleh itu , pelanggan tidak perlu menunggu lama untuk beratur kerana air diisi dengan mudah dan cepat oleh mesin bekas air ini iaitu ' water dispenser ' . Bukan itu sahaja , kos juga dapat dijitamkan kerana tidak lagi berlaku pembaziran kerana air tidak akan tumpah lagi dan cafe Paksy tidak perlu mengeluarkan kos modal yang banyak untuk membeli bahan untuk membancuh air .

- Persekitaran lebih kemas dan bersih

Dengan adanya water dispenser ini , persekitaran di Cafe Paksy akan lebih bersih kerana lantai tidak basah lagi disebabkan air yang tumpah seperti selalu . Pelanggan yang berkunjung di Cafe Paksy ini juga akan berasa lebih selesa dan dapat menikmati hidangan mereka dengan lebih gembira .

## **1.10 ISTILAH PROJEK**

### **Menurut Chrismondari Chrismondari, Achmad Deddy Kurniawan, Dedy Irfan, Ambiyar Ambiyar (2020)**

Dengan perkembangan teknologi saat ini yang semakin pesat, penggunaan dispenser untuk pengisian air kedalam gelas dapat dilakukan secara otomatis sebagai pengganti dispenser untuk pengisian air yang masih manual. Dengan metode prototype kita dapat merancang atau membuat alat Dispenser otomatis menggunakan sensor ultrasonik dan arduino uno. alat ini menggunakan microkontroller arduino uno sebagai pengendali utamanya, sensor ultrasonik sebagai input dan sebagai alat ukur ketika air sudah penuh atau dengan batas yang ditentukan, relay sebagai pengantar daya ke pompa air yang akan mengalirkan air dari galon ke gelas takar yang sudah disediakan dan buzzer sebagai alarm jika air sudah selesai dalam pengisiannya. Dari hasil perancangan memberikan kemudahan kepada pengguna dikarenakan sudah terotomatisasi dari segi pengisian lalu takaran air yang sudah ditentukan.

### **Menurut Bagas Alvando (2021)**

Dispenser ialah alat yang digunakan untuk menyimpan air minuman. Dengan bentuk yang lebih moden, dispenser menggantikan fungsi perkakas rumah yang serupa yang wujud sebelum ini iaitu teko, cerek dan termos. Namun, ternyata masih terdapat beberapa kekurangan pada dispenser yang kami gunakan sekarang. Tesis ini adalah mengenai dispenser automatik menggunakan arduino uno. Peranti dalam tesis ini termasuk Arduino sebagai pengawal, dua sensor ultrasonik sebagai pengesan objek dan pembaca paras air, pam udara mini sebagai pengatur tekanan untuk air gelen, dan SIM800L sebagai gerbang SMS. Berdasarkan ini, dispenser automatik telah dibuat menggunakan sensor gelombang ultrasonik Arduino dengan internet of things supaya ia dapat memudahkan kita menggunakan dispenser.

### **Menurut Febrianto Cahyo Putro, Mia Rosmiati, Anang Sularsa (2020)**

Indonesia adalah sebuah negara yang makmur dan terbuka dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, membuat orang ramai berfikir untuk melakukan sesuatu sambil melakukan orang lain sehingga menjadikan masa bekerja lebih efisien. Salah satu cara untuk memudahkan kerja adalah dengan menjadikan alat mekanikal menjadi alat automatik. Air merupakan sumber keperluan asas manusia terutama untuk diminum, secara tradisinya manusia memenuhi keperluan air minuman dengan cara mendidihkan air sehingga mendidih, kemudian dimasukkan ke dalam teko atau sebagainya. Untuk mengatasi masalah ini, sistem dispenser pintar dibuat daripada komponen mikroelektronik termasuk Sensor Ultrasonik HC-SR04, Relay, Butang Tekan dan Pam Air Mini, untuk menjadikan masa dan kerja lebih cekap. Alat ini mampu mengalirkan air mengikut gelas tertentu, jika paras air dalam gelas belum mencapai titik yang telah ditetapkan maka air akan terus mengalir, dan berhenti apabila paras air dalam gelas telah mencapai ketinggian yang telah ditetapkan.

### **Menurut Zaki Nurhuda (2021)**

Bagi masyarakat bandar, penggunaan air dalam teko dianggap kurang praktikal, maka penggunaan air isi semula gelen dianggap lebih efisien. Syarikat dan pejabat juga lebih gemar menggunakan air gelen kerana ia lebih mudah dan praktikal.

## 1.11 RUMUSAN

Akhir sekali, kajian projek ini dilakukan adalah untuk memperkenalkan sebuah peralatan “Water Dispenser” yang bertujuan untuk membantu Café Paksy menyelesaikan masalah masalah yang dihadapi. Dengan adanya peralatan ini, para pelanggan dan juga pekerja di Café Paksy dapat mengekalkan kebersihan di kawasan café dan juga secara tidak langsung para pelanggan juga berpuas hati dan berasa selamat untuk makan di kedai Café Paksy. Pengkaji merasakan pembangunan peralatan ini akan dapat membantu Café Paksy untuk menyelesaikan masalah masalah yang dihadapi oleh Café Paksy. Peralatan yang diciptakan ini dapat membuatkan pekerja di Café Paksy untuk bekerja dengan lebih aman dan masalah lantai basah juga dapat diatasi. Secara tidak langsung, penggunaan peralatan ini juga dijangka dapat memudahkan pelanggan supaya tidak perlu takut jika air tertumpah atau malu untuk memanggil pelanggan mengemop lantai terutamanya pada waktu terdapat kehadiran ramai pelanggan di restoran tersebut

## **BAB 2 : KAJIAN LAPANGAN**

### **2.1 PENDAHULUAN**

bab ini meninjau keperluan penciptaan mesin bekas air 'water dispenser' kepada perniagaan sama ada perniagaan yang baru dimulakan mahupun perniagaan yang telah lama dijalankan. penciptaan bekas air ini adalah berdasarkan kepada keperluan perniagaan yang dikaji. Keberkesanan mesin bekas air ini juga akan dikaji terlebih dahulu untuk memastikan semuanya berada dalam keadaan baik . Mesin bekas air ini akan dibuat penambahbaikan yang lebih baik dan canggih demi kemudahan keperluan perniagaan.

## **2.2 Kajian Terdahulu / Keperluan Produk**

Menurut Dr Iskandar Hasan Tan Abdullah (2015), Apabila sesebuah negara semakin pesat membangun, populasinya semakin meningkat. Ini menyebabkan kadar permintaan terhadap sesuatu keperluan adalah tinggi. Gaya hidup manusia yang mahukan kehidupan lebih baik seperti rumah, bekalan elektrik dan air, kereta dan lain-lain menyebabkan permintaan terhadap sumber semula jadi semakin meningkat. . Pengkaji telah membuat sebuah kajian yang terdiri daripada penduduk yang tinggal di kawasan perniagaan tersebut bagi mengenalpasti keperluan produk ini untuk perniagaan ini dan masalah yang dihadapi oleh mereka di Cafe Paksy itu sendiri. Hasil tinjauan mendapati semua responden bersetuju bahawa aplikasi ini amat penting untuk perniagaan ini yang berniaga secara professional dan berdaya saing dengan menggunakan teknologi terkini. Lebih kurang 90% perniagaan di Malaysia mula menjalankan perniagaan mereka secara digital malah kebanyakan responden ini telah memanfaatkan sepenuhnya produk teknologi ini ,

Teknologi hijau merujuk produk, peralatan atau sistem yang memenuhi kriteria seperti meminimumkan degradasi kualiti persekitaran, mempunyai pembebasan gas rumah hijau yang rendah atau sifar, selamat untuk digunakan dan menyediakan persekitaran sihat dan lebih baik untuk semua hidupan, menjimatkan tenaga dan sumber asli dan menggalakkan sumber yang boleh diperbaharui.

Ia adalah teknologi rendah karbon dan lebih mesra alam berbanding dengan teknologi sedia ada. Apabila kita menggunakan teknologi hijau, kita menggunakan sumber-sumber seperti tenaga, air dan sebagainya secara minimum untuk menghasilkan sesuatu produk.

menurut kajian terdahulu yang dijalankan , penggunaan produk teknologi ini juga memainkan peranan yang amat penting dalam perniagaan yang dijalankan sebagai perkhidmatan dan kedai makan seperti Cafe Paksy . Pengkaji berpendapat bahawa produk i perlu diberikan perhatian yang sewajarnya kerana ia dapat memudahkan pelanggan dan peniaga melancarkan operasi di Cafe Paksy dan juga dapat memberikan kepuasan kepada pengguna.

Oleh itu, hasil kajian ini menunjukkan pengkaji amat menekankan penggunaan teknologi di dalam perniagaan kerana ia dapat meningkatkan tahap kepastian dan cepat dalam penggunaan produk teknologi tersebut dalam masa yang sama dapat memudahkan urusan pengguna. Dalam masa yang sama ia dapat meningkatkan reputasi perniagaan pada musim COVID19 ini dengan menjadikan teknologi sebagai medium perantaraan perniagaan mereka. Teknologi memainkan peranan yang penting dalam kehidupan manusia. Pada masa kini teknologi maklumat bukan sahaja melibatkan literasi komputer malahan ia juga digunakan dalam proses komunikasi dan proses penyelesaian masalah dalam tugas. Ia berfungsi sebagai media yang menyampaikan maklumat dalam bidang perniagaan. Selain menjadi komponen yang penting dalam perniagaan, perhubungan harmoni di antara teknologi dan perniagaan harus diwujudkan. Sekiranya penggunaan teknologi diabaikan, perniagaan akan hilang daya saing sama ada di peringkat tempatan atau global. Selain itu, pembangunan teknologi akan bertambah pantas dan bukan sebaliknya.



### **2.2.1 Keberkesanan produk**

Menurut Silvarani (penulis dari Indonesia, 2022). Teknologi itu diciptakan untuk mempermudah hidup orang lain bkannya membuat orang jadi tambah susah atau tambah sesat. Pemberian air percuma kepada pelanggan telah berubah dari kemudahan yang diinginkan kepada keperluan wajib untuk kelangsungan hidup restoran. Selain membantu perniagaan untuk terus bertahan, ‘water dispenser’ banyak kelebihan kepada pelanggan.

Keberkesanan produk adalah membolehkan pelanggan mengambil air yang diberikan secara percuma pada bila-bila masa dan sangat menjimatkan masa yang biasanya dihabiskan ketika menunggu pesanan. Seterusnya, amalan servis layan diri dapat memberi tawaran dari kemudahan untuk mendapatkan air percuma untuk pelanggan dengan mudah. Selain itu, ia dapat mengurangkan masa menunggu air sebagai contoh air kosong di restoran.

Dengan kelebihan yang ditawarkan kepada pelanggan, ia dapat membantu meningkatkan hubungan anda dengan mereka dan akhirnya menghasilkan frekuensi pelanggan yang lebih besar. Walaupun beberapa bulan yang lalu, meminimumkan kehadiran pelanggan semasa operasi restoran hanyalah pilihan, tetapi semasa pandemik Covid-19 ia telah menjadi satu keutamaan. Semasa COVID-19, dengan minimumkan kehadiran pelanggan, ia dapat membantu melindungi pelanggan, pekerja, dan orang ramai pada umumnya dari penyebaran virus. Tetapi walaupun penyebarannya sudah

berkurangan, pelanggan mungkin terus menikmati perkhidmatan ditawarkan oleh pihak restoran kerana dapat menampung jadual yang sibuk dengan mengambil minuman percuma yang diberikan sementara menunggu pesanan siap dilakukan.

### **2.2.2 Produk Perniagaan (Water Dispenser)**

Menurut Puan Nur Shuhairah Binti Md Desa (tahun 2021), perniagaan secara bersemuka pada era kini yang dilanda wabak covid-19 membuatkan perniagaannya menghadapi kekurangan kakitangan pekerja dan melambatkan proses penghantaran makanan atau minuman kepada pelanggan. Kini, urusan harian perniagaan Cafe Paksy dapat dipermudahkan dengan adanya kemudahan water dispenser yang dapat meringankan beban para pekerja yang masih ada di Cafe Paksy itu, jika pelanggan ingin membuat pesanan air kosong sebagai tambahan menu. Oleh itu, dengan kemudahan water dispenser yang terdapat di Cafe Paksy ini dapat mempercepatkan proses penghantaran makanan atau minuman kepada meja pelanggan. Kami membantu perniagaan Cafe Paksy ini dengan mencipta water dispenser bagi memudahkan para pekerja di Cafe itu melakukan pekerjaan mereka, memandangkan Cafe tersebut kekurangan kakitangan pekerja dan dapat memberi kesenangan kepada kedua dua belah pihak iaitu pemilik Cafe dan juga pelanggan. Dengan ini, kami dapat memuaskan hati para pelanggan dan juga memberikan keuntungan kepada pemilik perniagaan Cafe Paksy.

### **2.2.3 RUMUSAN**

Secara keseluruhannya bab dua telah membincangkan keperluan penciptaan mesin bekas air 'water dispenser' kepada perniagaan yang memerlukan teknologi yang canggih dan keberkesanan mesin bekas air ini kepada perniagaan. Bab ini secara ringkas dibahagikan kepada tiga bahagian tentang mesin bekas air 'water dispenser' Bahagian pertama merupakan kajian terdahulu tentang keperluan mesin bekas air . Keperluan mesin bekas air 'water dispenser' mendapat persetujuan bahawa membangunkan mesin bekas air 'water dispenser' ini amat penting kepada perniagaan untuk berniaga secara profesional dan berdaya saing dengan penggunaan teknologi pada masa kini yang semakin maju ke hadapan .

Bahagian kedua merupakan kajian terdahulu tentang keberkesanan mesin bekas air 'water dispenser' Keberkesanan mesin bekas air membolehkan sesebuah organisasi untuk berniaga dengan lebih efisien dan maju . Mesin bekas air hendaklah mempunyai ciri-ciri yang berteknologi tinggi yang mampu memudahkan urusan pelanggan untuk mengambil air percuma dan memberi kepuasan kepada pelanggan yang menggunakannya . Di samping itu juga, ia boleh menjimatkan kos kerana tidak berlaku pembaziran semasa mengambil air percuma disebabkan ianya lebih selamat dengan fungsi teknologi yang ada . Seterusnya, bahagian ketiga merupakan kajian terdahulu tentang perniagaan secara bersemuka . Perniagaan secara bersemuka merupakan perniagaan yang sangat mencabar kerana memerlukan ketangkasan yang cekap untuk mengendalikan pelanggan yang terlalu ramai . Kini, urusan harian perniagaan secara bersemuka dapat dipermudahkan dengan adanya kemudahan mesin canggih yang dicipta untuk memudahkan urusan peniaga dan pelanggan

## **BAB 3 : METADOLOGI / REKA BENTUK**

### **3.1Pendahuluan**

Bab ini menerangkan tentang kaedah penyelidikan yang digunakan dalam kajian ini. Pertama, kajian ini menerangkan tentang prosedur untuk membangunkan Mesin Water Diapenser di Cafe Paksy . Kemudian, penjelasan mengenai penyelidikan yang merangkumi persampelan, perkembangan instrument, teknik pengumpulan data dan analisis data yang digunakan dalam kajian ini.

### **3.2Reka Bentuk Projek**

#### **3.2.1 Kaedah/Prosedur/Teknik Penghasilan Projek**

Dalam proses menghasilkan mesin “Water Dispenser”, terdapat beberapa langkah yang perlu dijalankan seperti yang berikut:

#### **Langkah-langkah memasang bingkai “Water Dispenser”**

##### **Langkah 1:**

Kenalpasti bahan.



### **Langkah 2:**

Letak papan untuk ultrasonic sensor



### **Langkah 3:**

Siap letak lapik kaki supaya lebih kukuh.



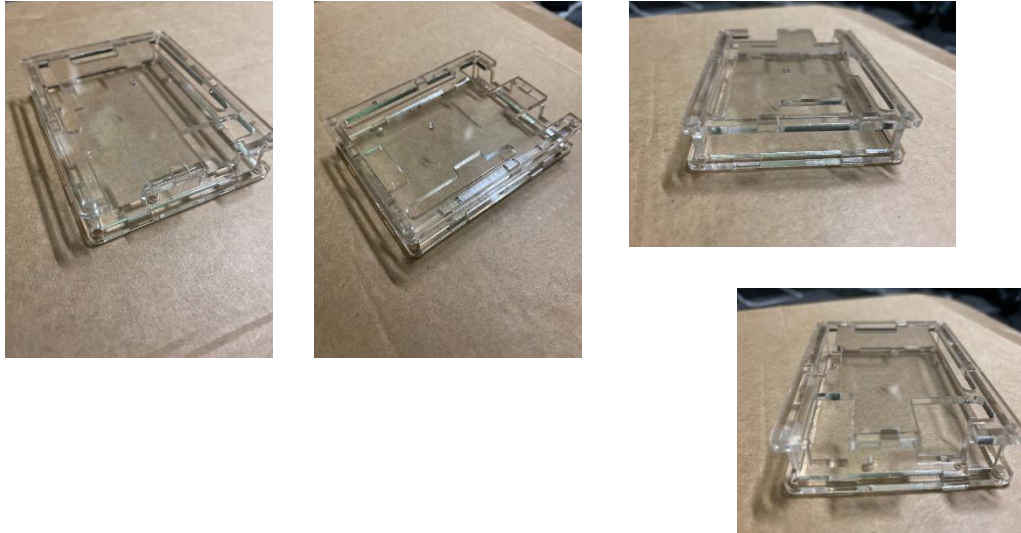
### **Langkah 4:**

Pasang penutup hadapan supaya lebih kemas dan bingkai “Water Dispenser” siap dipasang.



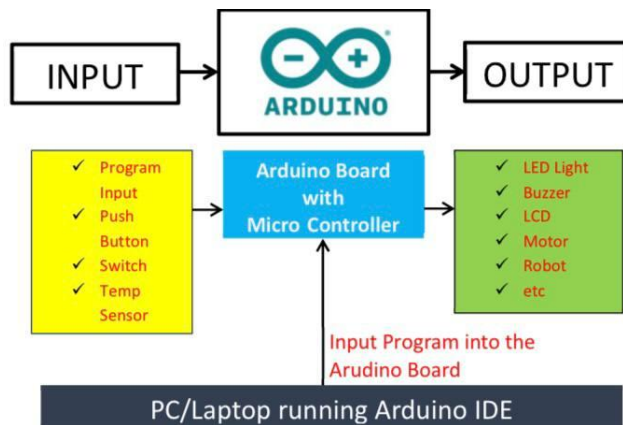
## Bingkai untuk Arduino Board

Bahagian ini diadakan adalah supaya Arduino Board tidak tercemar dan lebih selamat



## Langkah-langkah untuk Arduino

### 1. Konsep Asas Pengawal Mikro



Untuk menjalankan aplikasi berasaskan mikropengawal, anda perlu menyediakan item di bawah:

#### i. Input

Komponen yang mampu menghantar isyarat kepada papan pengawal. ini termasuk modul sensor atau suis had mudah. Kadangkala kita juga boleh menjalankan mikropengawal tanpa sebarang komponen elektronik tetapi pengekodan itu sendiri, seperti LED berkelip atau rutin lampu isyarat

**ii. Papan Mikropengawal (Papan UNO DCCDuino yang diubah suai, kabel usb dan pengawal kuasa)**

Pengawal mikro ialah otak sistem. dengan arahan/pengekodan dimuat naik ke dalamnya, mikropengawal akan bertindak balas mengikut isyarat input dan memberikan beberapa tindak balas output.

**iii. Output**

Ini termasuk komponen seperti led, buzzer, motor servo, atau motor DC

**2. Memuat naik kod ke papan mikropengawal**

**2.1 Memasang IDE Arduino dalam komputer riba/PC.**

Muat turun versi terkini Arduino Integrated Development Environment (IDE) dan pasangkannya pada PC/komputer riba anda. Pastikan anda telah bersetuju untuk memasang semua pemacu arduino semasa proses pemasangan

<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>



**2.2 Memuat naik CH341 Chip Driver ke dalam PC/Laptop**

Klik dua kali untuk mengaktifkan proses pemasangan pemacu pada fail **CH341SER.EXE** yang dihantar bersama dalam pakej untuk memasang pemacu cip pada PC/laptop anda juga. Pemacu ini diperlukan untuk

menyediakan komunikasi USB ke papan arduino. Anda akan melihat ralat muat naik jika anda tidak menjalankan langkah ini.

### 2.3 Sediakan modul sensor dan peranti output

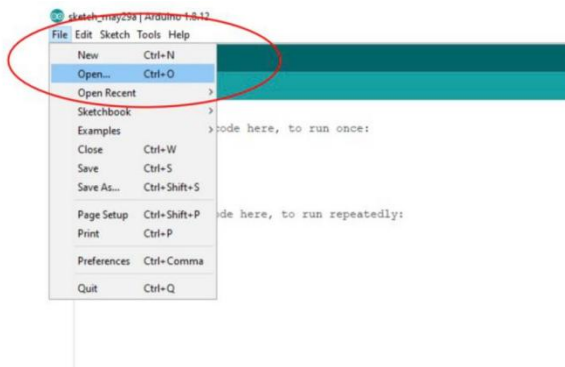
Sambungkan modul sensor dan peranti output ke papan mikropengawal menggunakan wayar pelompat.

### 2.4 Menyambungkan Papan Arduino ke PC/Laptop

Menggunakan kabel usb yang disediakan, sila sambungkan kedua-dua hujung kabel ke palam USB Arduino dan PC/Laptop.

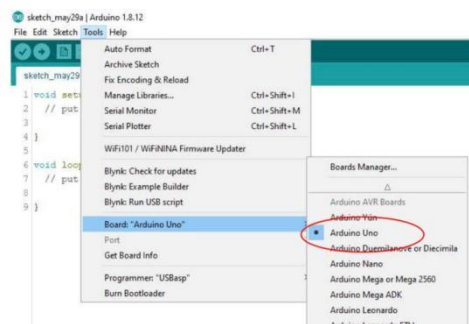
### 2.5 Buka aplikasi IDE Arduino dan cari fail kod pada PC/Laptop

Teruskan klik dua kali untuk membuka aplikasi Arduino IDE yang baru pasang dan klik *File>Open* untuk mencari fail pengekodan dalam PC/Laptop.



### 2.6 Sediakan jenis papan dan nombor port USB yang betul

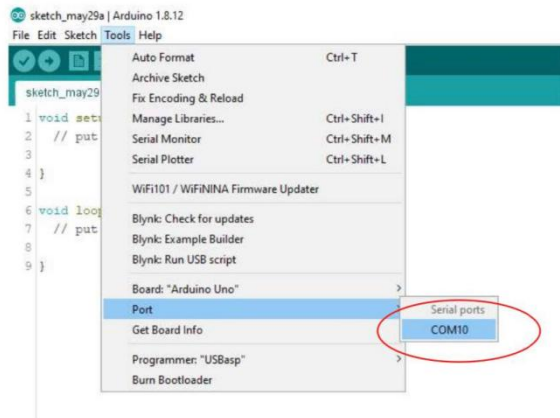
Klik *Tools>Board* dan pilih 'Arduino UNO'



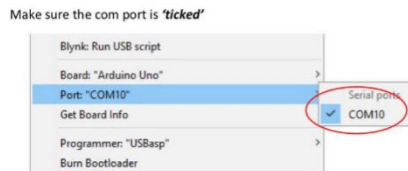
Klik *Tools>Port* dan pilih siaran yang disenaraikan pada menu. Hanya ada satu jika program hanya boleh mencari satu papan Arduino yang disambungkan ke PC/Laptop. Jika terdapat lebih daripada satu, anda perlu



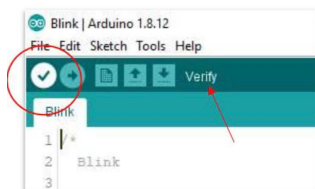
mencuba setiap satu untuk mencari port yang betul disambungkan ke papan Arduino.



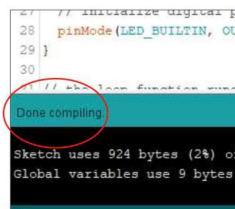
Pastikan com port ditick '✓'



## 2.7 Sahkan dan muat naik kod ke papan arduino

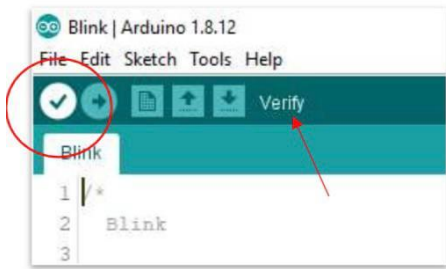


Click the '✓' sign to verify

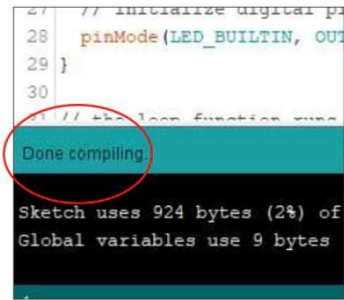


'Done Compiling' shown at end of the verify process

Selepas penyusunan selesai, teruskan klik tanda '→' di sebelahnya. Arahan ini akan memuat naik kod ke dalam papan.

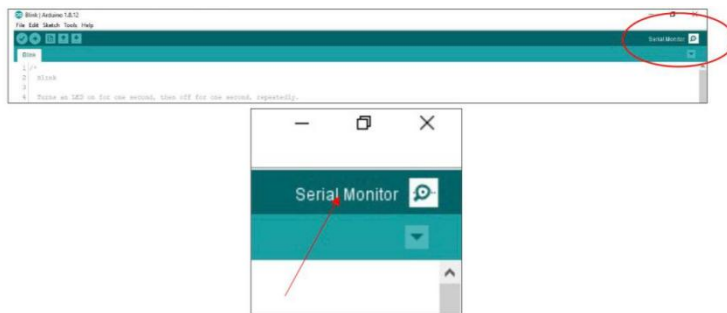


Click the 'v' sign to verify

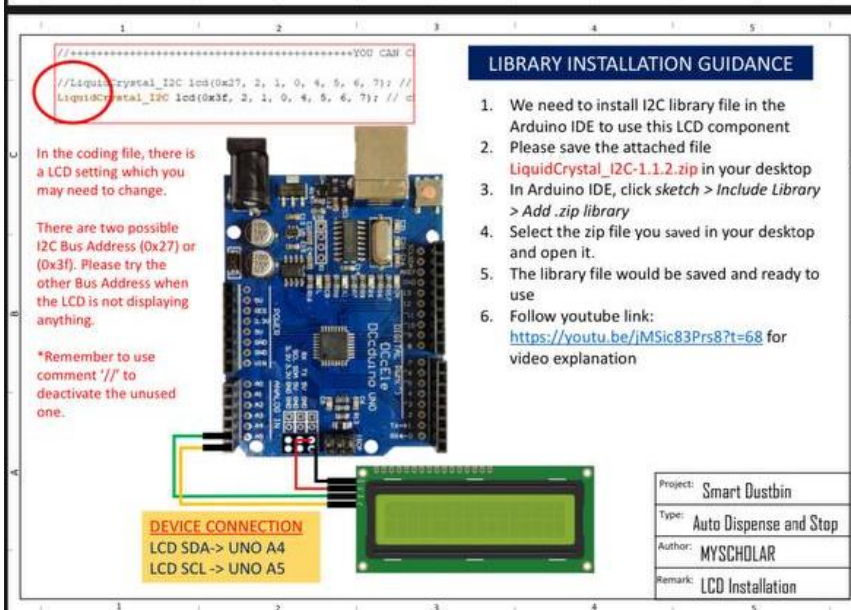
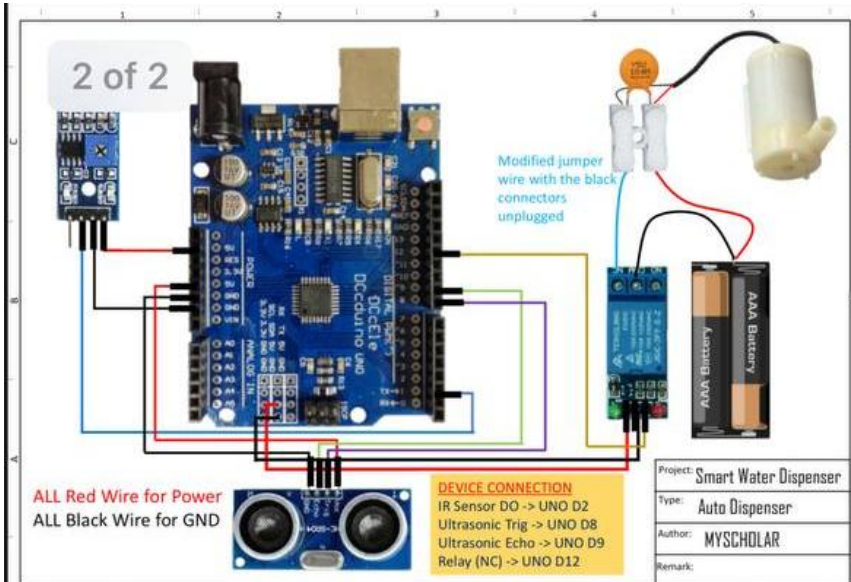


'Done Compiling' shown at end of the verify process

## 2.8 Buka Monitor Bersiri



### 3. Papan Pengawal Mikro sedang Beroperasi



### **3.2.2 Bahan dan Peralatan**

1. HC SR-04 Ultrasonic Sensor Module
2. TCRT5000 IR Sensor
3. Float Switch
4. 20cm Male to Female Jumper Wire
5. 10cm Male to Female Jumper Wire
6. 3-5V Submersible Water Pump with Tiub
7. 5V Single Channel Relay
8. 2 Way Push Type Terminal Block
9. 2X AA Battery Holder
10. 20cm XH2.54 Connector Cable + 5mm Flashing Led (RGB)
11. Arduino Coding
12. Schematic Diagram

### **3.2.3 Kajian Rintis**

Produk ini telah dibangunkan mengikut keperluan Café Paksy dan dari hasil analisis keperluan melibatkan 14 pekerja di Café Paksy . Produk ini kemudian di uji kaji di Cafétersebut. Seramai 5 responden yang terlibat termasuk Manager di Café Paksy yang mengambil bahagian dalam uji kaji ini.

### **3.2.4 Maklumbalas Kajian Rintis**

Borang soal selidik digunakan untuk mendapat maklumbalas kajian rintis ini. Hasil yang didapati daripada maklum balas menunjukkan bahawa Mesin Water Dispenser ini perlu ada penambahbaikan dari segi penutup wire.

Tidak mempunyai ciri keselamatan yang baik daripada segi kabel wayer kerana ia boleh merosakkan 'arduino board'

### **3.2.5 Penambahbaikan Produk**

Hasil dari maklumbalas kajian rintis, beberapa penambahbaikan akan dilaksanakan dari segi penutupan wire agar mempunyai keselamatan yang baik daripada segi kabel wayer kerana ka boleh merosakkan arduino board

### **3.3 Kaedah Analisis Data**

#### **3.3.1 Borang Soal Selidik**

Kajian ini dijalankan dengan mengedarkan set soal selidik melalui Google Form kepada pekerja Café Paksy , pokok sena , pulau pinang yang terlibat dengan penggunaan Mesin Water Dispenser. Kaji selidik ini akan mengambil masa selama 5 hari iaitu dari proses mengedarkan set soal kaji selidik sehingga set soal kaji selidik itu telah lengkap di jawab. Soal kaji selidik tersebut telah diberikan kepada ( ) kepada pekerja di Café Paksy

#### **3.3.2 SWOT Analisis**

SWOT Analisis adalah alat yang sangat sederhana namun sangat membantu pengkaji mengembangkan strategi projek. SWOT Analisis membantu pengkaji untuk mambangkan dan mengembangkan projek pengkaji dengan lebih baik lagi. SWOT adalah singkatan daripada Strengths (kekuatan), Weaknesses (kelemahan), Oppurtunities (peluang) dan Threats (ancaman).

#### **3.4 Impak Projek**

Inovasi projek Mesin Water Dispenser diperincikan kepada (3) bentuk impak dari projek yang dihasilkan bagi menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Berikut adalah penjelasan impak mengikut sub topik perbincangan.

##### **a) Impak Projek Terhadap Café Paksy**

Penghasilan projek ini telah membantu Café Paksy serta memberi kemudahan serta kebaikan kepada pengguna di Café Paksy hal ini kerana air tidak mudah tumpah dan mesin dapat berfungsi dengan baik.

##### **b) Impak Produk Terhadap Masa.**

Penggunaan mesin water dispenser telah banyak membantu pekerja dan pelanggan café paksy ke arah penjimatan masa dari segi mengenal pasti bahagian yang terdapat di dalam Mesin Water Dispenser dan proses proses menggunakan mesin Water Dispenser ini . Hal ini akan menjadi lebih mudah berbanding dengan keadaan sebelumnya. Sebelum ini menumpahan air kerap berlaku

### **c) Impak Produk Terhadap Tenaga**

Penggunaan mesin Water Dispenser ini telah membantu ke arah penjimatan tenaga pekerja dari segi pengurusan berbanding dengan keadaan sebelum ini yang menyebabkan pekerja memerlukan penggunaan tenaga yang lebih banyak. Hal ini dapat menjimatkan tenaga pekerja .

### **3.5 Rumusan**

Kesimpulannya, pada bab ini lebih memfokuskan reka bentuk mesin Water Dispenser , proses-proses pembangunan mesin , kajian rintis, penambahbaikan mesin , analisis keberkesanan mesin serta kos-kos yang terlibat dalam penghasilan mesin ini. Selain itu, pada bab ini juga kami berjaya menghasilkan pelbagai analisis untuk memastikan mesin ini diterima oleh para pengguna. Terdapat 3 item yang perlu dianalisis dengan tepat untuk mengetahui kos pembuatan dan keuntungan produk. Akhir sekali kami juga telah mensasarkan penggunaan mesin kami yang terdiri daripada pelanggan cafe Paksy yang menggunakan mesin percuma iaitu water dispenser .



## BAB 4: DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

### 4.1 Pendahuluan

Bab ini akan menerangkan tentang analisis projek perniagaan dan dapatan kajian. Kajian ini akan menerangkan tentang dapatan kajian, kelebihan aplikasi, kekuatan dan kelemahan mesin, masalah dan penghasilan mesin dan ujikaji-ujikaji yang dijalankan yang melibatkan analisis dapatan kajian peringkat pertama dan peringkat kedua. Seterusnya ialah analisis kewangan untuk mesin yang menghasilkan iaitu kos yang terlibat serta masa yang diambil untuk membangunkan mesin Water Dispenser ini.

### 4.2 Dapatan kajian/ pengujian

Statistik data daripada soal kaji selidik akan dikumpulkan dan disenaraikan seperti jadual rujukan di bawah:

Maklum Balas dari Responden				
Soalan/jawapan	Setuju		Tidak setuju	
	No	(%)	No	(%)
1. Adakah Water Dispenser ini dapat menjimatkan tenaga kerja?	70	100%	0	0
2. Dengan adanya water dispenser pelanggan tidak perlu mengambil masa lama beratur Panjang untuk mengambil air percuma?	70	100%	0	0
3. pelanggan dapat mengambil air percuma dengan mudah apabila	61	87.1 %	9	12.9

menggunakan Water Dispenser ini?				
4.Isu pembaziran air percuma dapat dielakkan dengan adanya water dispenser ini?	70	100%	0	0
5.Air percuma yang diisi di dalam gelas akan mengeluarkan bunyi apabila telah penuh?	70	100%	0	0
6.Adakah water dispenser ini mudah digunakan?	70	100%	0	0
7.Pekerja di Café Paksy tidak lagi mengambil masa yang lama untuk melayan karenah pelanggan	70	100%	0	0
8.Adakah bahan yang digunakan untuk menghasilkan produk ini sesuai dan berkesan	70	100%	0	0
9.Adakah mesin ini dapat menjimatkan kos pengeluaran bahan untuk membancuh air di Café Paksy	66	94.2 %	4	5.8
10.Sepanjang penggunaan mesin water dispenser ini , adakah mesin ini sesuai diletakkan di Café Paksy?	70	100%	0	0

## SWOT Analisis:

### S – Strength (Kekuatan)

#### a) Dapat memudahkan pelanggan dan pelayan

Penggunaan Water Dispenser ini memudahkan urusan pelanggan dengan hanya meletakkan cawan dibawah sensor dan air akan keluar secara automatik. Pelanggan tidak perlu menekan apa2 butang pada mesin dan sangat mudah digunakan jika tangan dipenuhi barang.

Mesin Water Dispenser ini juga dilengkapi dengan sensor yang berfungsi memberhentikan air jika tiada cawan dibawah sensor. Hal ini akan memudahkan para pelayan dengan tidak perlu lagi mengemop lantai akibat air tumpah.

#### b) Mesin yang kecil dan tidak makan ruang

Mesin water dispenser ini bersaiz kecil dan mudah dialih. Saiznya yang kecil juga memudahkan pemilik restoran untuk letak dimana mana sahaja kerana tidak memakan ruang yang banyak.

### W-Weakness(Kelemahan)

#### a) Tidak mempunyai penutup wire

Tidak mempunyai ciri keselamatan yang baik daripada segi kabel wayer kerana ia boleh merosakkan ‘arduino board’

#### b) Tidak mempunyai penapis air

Mesin ini tidak mempunyai penapis air yang sempurna seperti mesin yang lain.

### O-Opportunities(Peluang)

a) Tidak banyak restoran yang mempunyai Automatik Water Dispenser

Penggunaan Mesin Automatik 'Water Dispenser' ini memberi kelebihan kepada perniagaan Cafe Paksy kerana mesin seperti ini jarang ditemui dimana mana restoran. Mesin Water Dispenser ini merupakan salah satu teknologi hebat yang dapat memudahkan urusan pemilik Cafe Paksy. Oleh itu,

Water Dispenser ini memberi kelebihan kepada perniagaan melibatkan pembaziran air.

### T-Threat(Ancaman)

a) Mesin 'diy' tak secanggih mesin lain

Berkemungkinan 'Water Dispenser' ini akan bertahan dalam masa yang tidak lama kerana RC Motor menggunakan bateri dan tidak mempunyai jangka hayat yang panjang.

## 4P' s Analisis

### Product (Produk)

Mesin ini dilengkapi dengan kelebihan seperti produk yang kecil dan mudah dialih. Dengan ini majikan dan para pekerja tidak perlu bersusah payah mengerah tenaga daripada para pekerja. Ini kerana kami juga telah menggunakan bahan yang ringan bagi memudahkan pihak restoran. Oleh itu, semua pekerja dan pelanggan di Café Paksy boleh menggunakan 'Mesin Water Dispenser' yang telah kami lakukan ini.

### Price (Harga)

- **RM350**

Mesin ini dijual pada harga RM350. Pihak Café Paksy boleh mendapatkan produk ini dengan hanya RM350 sahaja. Mesin

Product (Produk)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Produk yang dibangunkan ialah 'Mesin Water Dispenser' yang merupakan mesin dispenser air secara automatic</li><li>• Tujuan produk ini dibangunkan adalah untuk membantu Café Paksy dalam pemberian air percuma</li><li>• Mesin ini dilengkapi dengan kelebihan seperti produk yang kecil dan mudah dialih. Dengan ini majikan dan para pekerja tidak perlu bersusah payah mengerah tenaga daripada para pekerja</li></ul>
Price (Harga)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Setelah tinjauan dibuat, harga untuk menubuhkan produk ini adalah dalam lingkungan RM300-RM350.</li><li>• Tetapi, produk yang kami bangunkan hanya menelan harga</li></ul>

	sebanyak rm220
Place (Tempat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 'Mesin Water Dispenser' tersebut akan diletakkan di Café Paksy</li> </ul>
Promotion (Promosi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 'Mesin Water Dispenser' ini menjadi salah satu elemen dalam perniagaan Café Paksy dalam memudahkan urusan harian.</li> <li>• Akan diletakkan disudut dalam kedai agar pelanggan dan para pekerja boleh menggunakannya</li> </ul>

### 4.3 Perbincangan ( kelebihan , kekurangan , masalah yang dihadapi Ketika membangunkan produk )

Dari hasil perbincangan, kelebihan Mesin Water Dispenser ini ialah dilengkapi dengan sensor yang

berfungsi memberhentikan air jika tiada cawan dibawah sensor. Hal ini akan memudahkan para

pelayan dengan tidak perlu lagi mengemop lantai akibat air tumpah . Selain itu , Penggunaan Water

Dispenser ini memudahkan urusan pelanggan dengan hanya meletakkan cawan dibawah sensor dan

air akan keluar secara automatik. Pelanggan tidak perlu menekan apa2 butang pada mesin dan sangat mudah digunakan jika tangan dipenuhi barang. kelemahan yang dapat kami senaraikan ialah

Tidak mempunyai penutup wire tidak mempunyai ciri keselamatan yang baik daripada segi kabel

wayer kerana ia boleh merosakkan 'arduino board' . Selain itu juga Water Dispenser ini tidak mempunyai penapis air yang sempurna seperti mesin yang lain.

### 4.4 Kos yang terlibat

Kos pelaksanaan projek merupakan kos yang terlibat bagi menyelesaikan 'Mesin Water Dispenser'

KEPERLUAN	KOS(RM)
Arduino Smart Water Dispenser	160
Perbelanjaan Lain	20
Upah Coding untuk Arduino	40

#### **4.5 Rumusan**

kesimpulan , bab ini membincangkan mengenai dapatan kajian, perbincangan dan kos yang terlibat bagi membangunkan projek Mesin water dispenser ini . Fokus yang perlu di beri keutamaan dalam bab ini ialah pada bahagian kelebihan, kekurangan dan masalah yang dihadapi ketika membangunkan Mesin ini. Setiap pembangunan Projek mesti mempunyai kelebihan dan kekurangannya tersendiri .



## **BAB 5 : KESIMPULAN**

### **5.1 Pendahuluan**

Bab ini membincangkan mengenai kesimpulan dan cadangan hasil kajian Reka Bentuk Water Dispenser yang telah dijalankan. Bab ini merangkumi kesimpulan dari keseluruhan projek berdasarkan kepada analisis SWOT dan 4P's (Kekuatan, Kelemahan , Ancaman dan Peluang) serta analisis keberkesanan bagi menghasilkan cadangan dan penambahbaikan dalam kajian ini. Ia juga merangkumi kesimpulan penghasilan Water Dispenser.

## **5.2 Kesimpulan**

Penggunaan produk Water Dispenser ini mempunyai kelebihan yang canggih iaitu ia memudahkan pekerja dan pelanggan untuk mengambil air percuma yang disediakan tanpa berlaku pembaziran disebabkan air yang tumpah di lantai. Ini kerana cafe Paksy mempunyai masalah pembaziran air percuma kerana air yang diambil sering tumpah ke lantai . Oleh itu , antara kelebihan Water Dispenser ini ialah , penggunaan Water Dispenser ini memudahkan urusan pelanggan dengan hanya meletakkan cawan di bawah sensor dan air akan keluar secara automatik . Pelanggan tidak perlu menekan apa-apa butang pada mesin dan sangat mudah digunakan . Mesin Water Dispenser ini juga dilengkapi dengan sensor yang berfungsi memberhentikan air jika tiada cawan di bawah sensor . Selain itu , mesin Water Dispenser ini kecil dan tidak makan ruang yang banyak . Mesin Water Dispenser ini bersaiz kecil dan mudah dialih. Saiznya yang kecil juga memudahkan pemilik Cafe Paksy untuk meletakkan di mana sahaja.

Penggunaan Water Dispenser ini mempunyai kelemahan dari segi tidak mempunyai penutup wire . Hal ini kerana tidak mempunyai ciri keselamatan yang baik daripada segi kabel wayer dan tidak mempunyai penapis air yang sempurna tetapi produk ini dibangunkan untuk membantu memudahkan aktiviti pengambilan air percuma dalam menyelesaikan masalah pembaziran air percuma yang tumpah di lantai. Sistem ini dicipta menggunakan arduino board iaitu salah satu produk dari Arduino yang merupakan sebuah minimum system mikrokontroler yang telah dikemas ke dalam satu board.

Mesin Water Dispenser ini diharapkan mampu berdaya saing dengan baik di pasaran dan membantu memudahkan kerja pengambilan air percuma di Cafe Paksy.

### **5.3 Cadangan**

Mesin Water Dispenser ini mempunyai banyak kelebihan dan berkesan bagi membantu meningkatkan kualiti perniagaan Cafe Paksy . Antara kelebihannya ialah dengan memudahkan para pekerja dan pelanggan mengambil air percuma dengan mudah dan cepat kerana mesin Water Dispenser ini sangat canggih dan sangat mudah digunakan. Antara kekurangan yang terdapat pada mesin Water Dispenser ini ialah tidak mempunyai tangki khas . Oleh itu , setiap kali kehabisan air percuma di dalam mesin Water Dispenser ini , air perlu diisi semula kerana mesin ini tidak mempunyai tangki untuk menyimpan air yang banyak . Mesin Water Dispenser ini juga memerlukan kos yang tinggi kerana bahan yang digunakan untuk mencipta mesin Water Dispenser ini agak mahal dan bahan yang digunakan agak rumit dan agak sukar untuk dicari . Akhir sekali , diharapkan mesin Water Dispenser ini dapat membantu Cafe Paksy dan dapat digunakan oleh semua pelanggan dengan mudah sekaligus dapat menaikkan nama Cafe Paksy kerana mempunyai mesin Water Dispenser yang canggih yang mampu berdaya saing lebih maju dengan restoran lain .

## **5.4 Limitasi Projek**

### **1. Jumlah Analisis Kajian**

Jumlah analisis kajian adalah terhadap . Analisis projek ini hanya dijalankan di kawasan Kepala Batas sahaja. Adalah lebih baik jika analisis ini dijalankan di seluruh restoran pulau pinang .

### **2. Penggunaan Produk**

Mesin Water Dispenser ini hanya dicipta khas kepada pelanggan dan pekerja Cafe Paksy sahaja buat masa ini . Ia mungkin akan dikembangkan untuk restoran lain juga jika mendapat sambutan yang tinggi .

### **3. Instrumen Kajian**

Kajian ini hanya menggunakan satu kaedah pengumpulan data iaitu melalui google form soal selidik . Selain itu , maklumat juga boleh didapati melalui temu bual atau lain-lain kaedah.

## **5.5 Rumusan**

Secara dasarnya kajian ini membincangkan mengenai penghasilan produk mesin Water Dispenser yang dibangunkan untuk kegunaan perniagaan Cafe Paksy . Kajian ini mempunyai bab yang membincangkan mengenai proses membangunkan mesin Water Dispenser ini. Kertas kerja projek ini mempunyai lima bab yang telah dibincangkan . Bab pertama membincangkan mengenai analisis keperluan , objektif projek , persoalan projek , justifikasi kajian , skop projek , kepentingan projek dan istilah projek tentang perniagaan Cafe Paksy. Bab yang kedua pula membincangkan keperluan produk , keberkesanan produk , dan produk perniagaan . Bab yang ketiga pula membincangkan mengenai reka bentuk projek , kajian rintis , maklum balas kajian rintis , penambahbaikan produk dan kaedah analisis data . Bab 4 merangkumi dapatan kajian, swot analisis , perbincangan dari segi Kelebihan, Kekurangan, Masalah yang dihadapi ketika membangunkan produk dan kos yang terlibat untuk menghasilkan produk mesin Water Dispenser ini . Akhir sekali bab yang kelima iaitu bab yang merangkumi kesimpulan dari keseluruhan projek dan cadangan serta penambahbaikan yang dilakukan oleh pengkaji.

## **RUJUKAN**

1. <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/INTECOM/article/view/1731>
2. [https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as\\_sdt=0%2C5&q=water+dispenser+yang+guna+sensor&btnG=#d=gs\\_qabs&t=1666798315603&u=%23p%3DtTKAj3m2SicJ](https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=water+dispenser+yang+guna+sensor&btnG=#d=gs_qabs&t=1666798315603&u=%23p%3DtTKAj3m2SicJ)
3. [https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as\\_sdt=0%2C5&q=water+dispenser+yang+guna+ultrasonic+sensor&btnG=#d=gs\\_qabs&t=1666798541380&u=%23p%3DZXD2xGegb8cJ](https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=water+dispenser+yang+guna+ultrasonic+sensor&btnG=#d=gs_qabs&t=1666798541380&u=%23p%3DZXD2xGegb8cJ)
4. [https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as\\_sdt=0%2C5&q=water+dispenser+yang+guna+submersible+water+pump&btnG=#d=gs\\_qabs&t=1666799440749&u=%23p%3D0xfy10jV1Z0J](https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=water+dispenser+yang+guna+submersible+water+pump&btnG=#d=gs_qabs&t=1666799440749&u=%23p%3D0xfy10jV1Z0J)

## LAMPIRAN

Maklum Balas dari Responden				
<u>Soalan/jawapan</u>	Setuju		Tidak setuju	
	No	(%)	No	(%)
1. <u>Adakah</u> Water Dispenser ini dapat <u>menjimatkan</u> tenaga <u>kerja</u> ?	70	100%	0	0
2.Dengan adanya water dispenser pelanggan tidak perlu mengambil <u>masa</u> lama beratur Panjang untuk mengambil air percuma?	70	100%	0	0
3.pelanggan dapat mengambil air percuma dengan mudah apabila <u>menggunakan</u> Water Dispenser ini?	61	87.1%	9	12.9
4. <u>Isu</u> pembaziran air percuma dapat <u>dilakkan</u> dengan adanya water dispenser ini?	70	100%	0	0
5.Air percuma yang diisi di dalam gelas akan mengeluarkan bunyi apabila telah penuh?	70	100%	0	0
6. <u>Adakah</u> water dispenser ini mudah digunakan?	70	100%	0	0

7.Pekerja di Café Paksy tidak lagi mengambil <u>masa</u> yang lama untuk melayan karenah pelanggan	70	100%	0	0
8. <u>Adakah</u> bahan yang digunakan untuk menghasilkan produk ini <u>sesuai</u> dan <u>berkesan</u>	70	100%	0	0
9. <u>Adakah</u> mesin ini dapat <u>menjimatkan</u> kos pengeluaran bahan untuk membancuh air di Café Paksy	66	94.2%	4	5.8
10.Sepanjang penggunaan mesin water dispenser ini , adakah mesin ini <u>sesuai</u> diletakkan di Café Paksy?	70	100%	0	0



