

POLITEKNIK SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ SHAH

SHOE DRYER

NAMA	NO. PENDAFTARAN
PUTRI ZAZWANI BINTI ZAINUDIN	08DKM18F1136
MUHAMMAD AMIRUL HAKIM BIN MD NAWAWI	08DKM18F1148
MOHAMAD ALI BIN ZOLKEFLE	08DKM18F1154

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

JUN 2020

POLITEKNIK SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ SHAH

SHOE DRYER

NAMA	NO. PENDAFTARAN
PUTRI ZAZWANI BINTI ZAINUDIN	08DKM18F1136
MUHAMMAD AMIRUL HAKIM BIN MD NAWAWI	08DKM18F1148
MOHAMAD ALI BIN ZOLKEFLE	08DKM18F1154

**Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Kejuruteraan Mekanikal
sebagai memenuhi sebahagian syarat penganugerahan Diploma
Kejuruteraan Mekanikal**

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

JUN 2020

AKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK

TAJUK : SHOE DRYER

SESI : JUN 2020

1. Kami, **1. PUTRI ZAZWANI BINTI ZAINUDIN (08DKM18F1136)**
 2. MOHAMAD ALI BIN ZOLKEFLE (08DKM18F1154)
 3. MUHAMMAD AMIRUL HAKIM BIN MD NAWAWI
 (08DKM18F1148)

Adalah pelajar tahun akhir **Diploma Kejuruteraan Mekanikal, Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah**, yang beralamat di **Persiaran Usahawan, 40150, Shah Alam, Selangor**. (selepas ini dirujuk sebagai 'Politeknik tersebut').

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 harga intelek daripada pihak-pihak lain.

3. Kami bersetuju melepaskan pemilikan harta intelek 'projek tersebut' kepada 'Politeknik tersebut' bagi memenuhi keperluan untuk peanugerahan **Diploma Kejuruteraan Mekanikal** kepada kami.

Diperbuat dan dengan sebenar-benarnya diakui

Oleh yang tersebut;

a) PUTRI ZAZWANI BINTI ZAINUDIN)
(No. Kad Pengenalan: 000702-14-0914))	PUTRI ZAZWANI
b) MOHAMAD ALI BIN ZOLKEFLE)
(No. Kad Pengenalan: 000907-10-0385))	MOHAMAD ALI
c) MUHAMMAD AMIRUL HAKIM BIN MD)
NAWAWI)	
(No. Kad Pengenalan:001026-01-2005))	MUHAMMAD AMIRUL
		HAKIM

Di hadapan saya, ZULKHAIRI BIN KHAIRUDIN)
(741128-05-5659))	
sebagai penyelia projek pada tarikh: 13/8/2020)	ZULKHAIRI BIN KHAIRUDIN

PENGHARGAAN

Terlebih dahulu kami ingin mengucapkan syukur kepada Allah S.W.T kerana telah memberi kekuatan dan kesihatan kepada kami untuk meneruskan kehidupan di dunia ini seperti biasa untuk membolehkan kami menyiapkan projek akhir ini dengan jayanya. Seterusnya kami ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada penyelia kami iaitu En Zulkhairi bin Khairudin untuk bimbingan tidak ternilai sepanjang melaksanakan projek ini.

Terima kasih juga kepada rakan-rakan yang telah banyak membantu dan memberi semangat kepada kami supaya dapat meneruskan perjuangan ini sehingga akhir. Tidak lupa juga kepada rakan kumpulan kerana telah memberi kerjasama yang terbaik semasa melakukan projek ini. Penghargaan yang terakhir ini tidak kurang pentingnya, kami juga berterima kasih kepada ahli keluarga yang banyak memberikan kata-kata peransang semasa melakukan projek ini. Dengan itu, tanpa anda semua kemungkinan projek yang kami lakukan ini tidak akan sempurna.

Akhir kata, kami mengucapkan ribuan terima kasih sekali lagi kepada semua pihak kerana telah membantu kami dan memberi dorongan dalam manjayakan projek akhir semester ini dengan jayanya.

ABSTRACT

A shoe dryer is a device that conducts electricity to hot air where it is intended to dry shoes. Nowadays, many people have problems drying shoes even after drying for a few days, this problem becomes more serious when the shoes smell musty. So our objective here is to produce a hair dryer that is innovated into an shoe dryer. The machine must have a dryer for the purpose of shoe drying, a curved aluminum plate that serves as conduction of heat or hot air into the shoe. It also has a time limit, where the time limit serves to set the drying processing time. A 'bipp' sound will be heard upon completion of the process. Has a scalar button, is 2 scalars ON and OFF. This machine has safety features where there is a thermostat that serves as a heating controller that will turn off the heating element when the heat on the heating element is excessive and will work again when the temperature on the heating element has dropped and stabilized. we use TIG welding and mounting techniques for the production of our projects. In the future, we are confident that our project can help and please users to use it more easily and effectively.

ABSTRAK

Pengering kasut ialah suatu alat yang mengalirkan tenaga elektrik kepada udara panas dimana ia bertujuan untuk mengeringkan kasut. Pada zaman sekarang, ramai orang yang menghadapi masalah untuk mengeringkan kasut walaupun sudah dijemur selama beberapa hari, masalah ini bertambah serius apabila kasut tersebut berbau hapak. Jadi objektif kami disini adalah menghasilkan satu pengering kasut yang diinovasikan menjadi mesin pengering kasut. Mesin tersebut haruslah mempunyai pengering bagi tujuan pengeringan kasut, plat aluminium yang berlengkong yang berfungsi sebagai mengalirkan haba/udara panas kedalam kasut. Ia juga mempunyai had masa, dimana had masa tersebut berfungsi untuk menetapkan masa pemprosesan pengeringan tersebut. Bunyi 'bipp' akan kedengaran setelah selesainya proses tersebut. Mempunyai butang scalar, isitu 2 skalar ON dan OFF. Mesin ini mempunyai ciri-ciri keselamatan dimana terdapat thermostat yang berfungsi sebagai pengawal pemanas yang akan mematikan elemen pemanas apabila panas pada elemen pemanas tersebut berlebihan dan akan bekerja kembali apabila suhu pada elemen pemanas sudah menurun dan stabil. kami menggunakan teknik TIG welding dan mounting bagi penghasilan projek kami. Pada masa akan datang, Kami yakin bahawa projek kami ini dapat membantu dan dapat menyenangkan pengguna untuk menggunakannya dengan lebih mudah dan berkesan.

CONTENT

CHAPTER	CONTENTS	PAGES
	FRONT PAGE	
	PENGHARGAAN	4
	ABSTRACT	5
	ABSTRAK	6
	CONTENTS	7-8
	SENARAI JADUAL	9
	SENARAI RAJAH	10
1	Pengenalan	
	1.1 Pendahuluan	11-12
	1.2 Latar Belakang Kajian	13
	1.3 Pernyataan Masalah	13
	1.4 Objektif Kajian	14
	1.5 Persoalan Kajian	14
	1.6 Skop Kajian	14
	1.7 Kepentingan Kajian	15
	1.8 Takrifan/ Istilah/ Operasi	16
2	KAJIAN LITERATUR	
	2.1 Pengenalan Bab	17
	2.2 Konsep/ Teori	18-20
	2.3 Kajian Terdahulu	21-23
	2.4 Rumusan Bab	23
3	KAJIAN METODOLOGI	
	3.1 Pengenalan Bab	24-25
	3.2 Kaedah Pengumpulan Data	26
	3.3 Instrument Kajian	27-31
	3.4 Pengiraan kos bahan	32
	3.5 Cara Penggunaan	33
	3.6 Rumusan Bab	33

4	HASIL DAPATAN	
	4.1 Pengenalan Bab	34
	4.2 Kadar Respon	34-38
	4.3 Rumusan Bab	38
5	PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN	
	5.1 Pengenalan Bab	39
	5.2 Perbincangan	39
	5.3 Kesimpulan	39
	5.4 Cadangan	40
	5.5 Rumusan Bab	40
	RUJUKAN	41
	LAMPIRAN	
	A. Carta Gantt	42
	B. Lukisan Kejuruteraan	43
	C. Lukisan Kejuruteraan	44

SENARAI JADUAL

KANDUNGAN	MUKA SURAT
Jadual 3.1	32

SENARAI RAJAH

KANDUNGAN	MUKA SURAT
Rajah 2.1	20
Rajah 2.2	21
Rajah 2.3	21
Rajah 2.4	22
Rajah 3.1	26
Rajah 3.2	27
Rajah 3.3	27
Rajah 3.4	28
Rajah 3.5	28
Rajah 3.6	29
Rajah 3.7	30
Rajah 3.8	30
Rajah 3.9	31
Rajah 3.10	31
Rajah 4.1	34
Rajah 4.2	35
Rajah 4.3	36
Rajah 4.4	36
Rajah 4.5	37
Rajah 4.6	37
Rajah 4.7	38

BAB 1

PENGENALAN

1.1 PENDAHULUAN

Malaysia adalah negara membangun dengan penemuan baru. Oleh itu, penghasilan teknologi tempatan baru sangat penting kerana negara tidak boleh terlalu bergantung pada teknologi dari negara asing. Wawasan 2020 adalah untuk mencapai era pembangunan negara dan masyarakat yang memerlukan keseimbangan pembangunan rohani dan jasmani. Antara lain, dalam wawasan 2020, negara ingin mewujudkan masyarakat saintifik dan maju yang menyumbang kepada peradaban saintifik dan teknologi. Penemuan adalah penghasilan projek atau produk baru atau pengubahsuaian dalam bidang teknologi untuk memenuhi keperluan pengguna semasa dan masa depan. Projek yang dihasilkan adalah dari idea-idea yang mandiri atau diubahsuai dan berpotensi untuk dipasarkan. Dari reka bentuk yang terdapat di pasaran hari ini menjadikan teknologi moden semakin terasa oleh semua manusia. Kehadiran teknologi moden ini, dapat membantu meringankan tugas harian seperti mencuci pakaian, mengeringkan pakaian, memotong rumput, dan banyak lagi. Pengeringan adalah aktiviti yang sering dilakukan untuk mengeringkan peralatan, pakaian dan perkakasan lain yang basah atau lembap. Antara peralatan yang sering dikeringkan adalah pakaian, rambut, kasut dan lain-lain. Pelbagai kaedah digunakan untuk pengeringan, misalnya pengeringan menggunakan sinar matahari yang telah digunakan sejak zaman kuno. Kaedah ini memerlukan masa yang lama untuk memastikan pengeringan berlaku dengan betul. Sekiranya cuaca hujan atau mendung maka tidak boleh kering sepenuhnya. Selain itu, kaedah pengeringan menggunakan pengering rambut juga digunakan sebagai kaedah pengeringan. Menggunakan panas di bawah peti sejuk juga memerlukan masa yang lama dan biasanya kasut tidak kering sepenuhnya. Walaupun penggunaan pengering rambut untuk mengeringkan peralatan selain daripada rambut boleh menyebabkan litar pintas di tempat tersebut. Ini kerana kandungan lembapan sering berbeza. Selain kaedah itu, ada juga pengguna yang menggunakan kipas untuk mengeringkan peralatan mereka. Kaedah ini juga memerlukan masa yang lama dan biasanya pengeringan tidak sempurna. Mengeringkan adalah aktiviti penting bagi mereka yang sibuk dengan kerja harian dan tidak mempunyai masa untuk menunggu peralatan dan keperluan untuk kering sepenuhnya.

Terdapat banyak jenis pengering pada masa ini, dan yang paling popular adalah pengering rambut. Mereka yang mementingkan gaya sangat memerlukan pengering rambut agar bergaya. Malaysia mempunyai iklim hujan dan panas sepanjang tahun. Sekarang lebih sukar untuk meramalkan sama ada hari akan hujan atau panas walaupun pusat meteorologi telah membuat ramalan. Pada masa kini, ramai pelajar sekolah atau atlet menghadapi masalah ketika mahu mengeringkan kasut. Ini kerana jumlah kasut mereka biasanya maksimum dua pasang. Walaupun mereka mempunyai 2 pasang kasut, apabila satu pasang kasut basah maka ada sepasang kasut yang lain untuk digunakan tetapi hujan berterusan menyukarkan kasut pertama kering dan hasilnya adalah kedua-dua pasang kasut basah. Selain itu, aktiviti harian misalnya semasa bersukan, peluh yang dihasilkan menyebabkan kasut menjadi lembap. Keadaan ini menyebabkan ketidakselesaan memakai kasut dan berbau. Sekiranya terdapat alat yang dapat membantu mengeringkan kasut maka ia pasti memberikan banyak faedah kepada pengguna. Selain itu, seseorang yang kerap menggunakan kasut tidak perlu risau apabila kasutnya basah dan tidak kering kerana boleh mengeringkan kasut menggunakan alat ini.

1.2 LATAR BELAKANG KAJIAN

Projek ini adalah berdasarkan penyelidikan dan pemerhatian yang telah kami lakukan mengenai masalah yang sering terjadi dalam kehidupan seharian kita. Projek ini memerlukan penambahbaikan untuk memastikan projek ini berjaya dan juga dalam keadaan yang lebih baik untuk digunakan.

Salah satu masalah yang sering terjadi pada kehidupan seharian kita adalah kasut yang basah dan juga berbau, masalah ini membawa kepada pelbagai masalah yang lain. Kasut yang basah dan berbau akan mewujudkan ketidakkeselesaan kepada kita untuk menjalani rutin harian kita seperti pergi ke kerja, ke sekolah, bersukan, dan lain-lain.

Selain itu, kasut yang basah dan berbau akan menyebabkan gangguan kepada orang disekeliling kita juga. Kasut yang berbau akan menyebabkan orang tidak selesa berada berdekatan dengan kita, ia juga akan menyebabkan keyakinan diri kita menurun.

1.3 PERNYATAAN MASALAH

Pada masa kini, ramai orang mengalami masalah dengan kasut yang sukar untuk dikeringkan dengan cuaca yang tidak dapat diramalkan dan masa yang diperlukan untuk mengeringkan kasut agak lama seperti dijemur dalam masa dua ke tiga hari. Jadi kami dan penyelia projek kami telah memikirkan satu projek yang dapat menyelesaikan masalah orang ramai dengan menginovasikan pengering rambut menjadi pengering kasut. Projek yang akan kami hasilkan ini dapat mempercepat proses pengeringan kasut, senang digunakan dan harga yang tidak mahal.

1.4 OBJEKTIF KAJIAN

- I. Menghasilkan pengering kasut yang inovatif.
- II. Mesin mesti mempunyai pengering untuk tujuan pengeringan kasut, plat aluminium melengkung yang berfungsi sebagai pengaliran udara panas ke dalam kasut.
- III. Menghasilkan pengering kasut yang dapat membantu pengguna mengeringkan kasut dengan cepat dan mudah digunakan.

1.5 PERSOALAN KAJIAN

- Adakah pengering kasut dapat digunakan dengan mudah dan berkesan?
- Berapa lamakah kasut dapat dikeringkan?
- Pengering kasut dapat berfungsi dengan baik?

1.6 SKOP KAJIAN

Setiap projek dan konsep yang akan dikembangkan memerlukan pengeluaran yang inovatif, berkesan dan berkualiti tinggi dari segi reka bentuk dan fungsi. Untuk mencapai objektif ini, kami telah menggariskan beberapa ruang lingkup projek seperti berikut:

1. Menggunakan pengering rambut
2. Menggunakan plat aluminium lengkung
3. Pemasa
4. Buat inovasi dengan pengering rambut dan plat aluminium

1.7 KEPENTINGAN KAJIAN

Disebabkan ramai orang yang kekurangan masa dan mengalami masalah dengan pengeringan kasut, sebagai contoh seseorang itu ingin bergegas ke tempat kerja tetapi menjadi lambat kerana kasutnya yang basah telah mendorong pencarian alternatif untuk menyelesaikan masalah seperti berikut. Salah satu alternatif tersebut adalah dengan mencipta dan menginovasikan pengering rambut kepada mesin pengering kasut agar dapat mempercepatkan masa kasut untuk kering dan mengurangkan masalah seperti ini berlaku lagi. Projek ini dikenalpasti mempunyai beberapa kepentingan dan impak dalam membantu pengguna. Antaranya ialah:

- i. Peti ini dapat memudahkan pengguna untuk mengeringkan kasut semasa musim hujan
- ii. Peti ini terdapat kepingan aluminium yang berlengkong yang dapat mempercepatkan lagi pengeringan pada bahagian dalam kasut.
- iii. Peti ini mempunyai 'timer' dimana pengguna boleh tetapkan masa pengeringan
- iv. Peti ini boleh membantu masyarakat secara umumnya kerana boleh juga digunakan di rumah.

1.8 TAKRIFAN ISTILAH/ OPERASI

Mesin pengering kasut ialah suatu alat atau peranti yang menghasilkan haba daripada sumber elektrik yang digunakan untuk mengeringkan kasut. Mesin ini juga memperolehi pemasa bagi mempercepatkan proses pengeringan dan juga plat aluminium yang berlengkong yang berfungsi sebagai mengalirkan haba ke dalam kasut. Mesin ini amat berguna kepada mereka yang mempunyai masalah terhadap pengeringan kasut terutama semasa musim hujan atau tengkujuh. Mesin ini diinovasikan daripada pengering rambut. Haba yang dihasilkan dapat mengeringkan kasut dengan mudah, cepat dan juga efektif.

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

Istilah “literatur” bermaksud artikel kajian yang dirujuk untuk memahami dan mengkaji permasalahan kajian. Kajian literatur digunakan untuk memberikan konteks kajian dengan melihat kajian yang telah dijalankan dalam bidang kajian tersebut dan bukan sekadar meringkaskan kajian yang telah dijalankan oleh penyelidik lain (Kumar, et. al, 2013). Rujukan yang digunakan mestilah berkaitan dengan fokus kajian. Kandungan dalam bab ini boleh mengandungi satu pengenalan ringkas kepada tajuk kajian, konsep atau teori yang berkaitan, kajian terdahulu yang ada kaitan dengan bidang kajian dan rumusan bab ini. Kandungan bab ini adalah seperti berikut:

2.1 PENGENALAN BAB

Bab ini menerangkan secara ringkas mengenai reka bentuk terdahulu dan konsep peti pengering kasut yang diperlukan oleh masyarakat, bersama dengan maklumat tentang alat yang akan digunakan semasa proses pengeringan berlaku. Hal ini demikian kerana, pengguna dapat lebih mengetahui tentang kajian-kajian yang membolehkan projek ini digunakan sebagai kemudahan. Hasil dari kajian literatur mengatakan bahawa setiap kemudahan yang dilakukan membawa kebaikan kepada penggunanya sendiri. Seterusnya, pengguna juga dapat mengetahui formula yang diguna pakai dalam penghasilan projek ini.

2.2 KONSEP/ TEORI

2.2.1 Konsep

Kasut salah satu kelengkapan dalam pemakaian setiap individu baik dari kanak kanak, ramaja mahupun dewasa. Penggunaan kasut juga begitu meluas dari segi alam persekolahan, pekerjaan dan juga industri. Secara tidak langsung, penggunaan kasut harus dititikberatkan supaya seseorang itu tampil dengan sempurna dari segi pemakaian seharian. Dari segi penjagaan pula, kasut perlu dibasuh atau dibersihkan untuk mengelakkan fabrik atau material kasut rosak dan sebagainya. Pembuatan kasut pada masa kini banyak menggunakan material daripada kulit dan kain dimana kasut harus dibasuh dengan betul bagi mengelakkan kerosakan dan mengekalkan kualiti kasut. Kasut juga harus dikeringkan dengan suhu dan keadaan yang optimum supaya tekstur dan kualiti kasut tidak terjejas. Risiko kehilangan ketika menjemur kasut menjadi salah satu masalah untuk masyarakat. Kehilangan kasut boleh berlaku apabila pengguna menjemur kasut di kawasan luar rumah dan juga tempat terbuka. Pengguna juga mengalami masalah untuk menjemur kasut sewaktu hujan dan musim tengkujuh kerana udara lembab dan terkena air hujan sekiranya pengguna meletakkan kasut di kawasan terbuka. Oleh itu, pengering kasut ini dicipta untuk mengatasi masalah yang berlaku dalam penjagaan dan pengeringan kasut. Mesin ini boleh ditempatkan didalam rumah serta berfungsi mengeringkan kasut dengan menggunakan tenaga elektrik.

2.2.2 Teori

Dalam projek yang kami hasilkan ini, sumber tenaga elektrik perlu digunakan untuk membantu proses pengeringan. Sumber tenaga digunakan perlulah mampu mengurangkan kos pengeluaran produk supaya mencapai objektif kajian yang telah dibincangkan. Antara sumber tenaga yang telah di kaji bagi mengerakkan mesin ini ialah:

a) Tenaga elektrik

Di Malaysia, tenaga elektrik adalah dijanakan dengan sumber bahan api fosil seperti minyak, gas asli, arang batu, dan kuasa hidro. Pada masa ini, lebih kurang 60 peratus tenaga elektrik dijanakan dengan sumber asli. Bakinya menggunakan sumber lain seperti minyak, arang batu dan kuasa hidro. Masa kini tenaga elektrik antara keperluan penting bagi menghidupkan peralatan-peralatan elektronik atau pun mesin-mesin. Hal ini menyebabkan permintaan yang tinggi tenaga elektrik kini telah menyebabkan kadar bayaran tenaga elektrik semakin meningkat. Tenaga memasuki pengering rambut sebagai elektrik. Elektrik adalah aliran cas elektrik. Pengering rambut menerima tenaga ini melalui saluran kuasa isi rumah standard.

b) Tenaga haba

Tenaga haba adalah tenaga yang bergerak dengan perbezaan suhu. Unit SI bagi haba ialah joule. Haba bergerak dari suhu tinggi rantau rantau suhu yang rendah. Setiap objek mempunyai tenaga dalam yang berkaitan dengan pergerakan rawak atom atau molekul jujuk. Haba juga terhasil apabila berlaku geseran antara dua permukaan yang bersentuh. Tenaga ini tidak digunakan kerana ia tidak melibatkan suhu. Tenaga elektrik ditukar kepada tenaga haba dalam gegelung dawai. Kebanyakan pengering rambut menggunakan gegelung dawai nichrome yang tidak akan mengoksida apabila dipanaskan. Kawat memanaskan udara dengan cepat, dalam kebanyakan pengering rambut, udara hanya dalam laras selama setengah saat. Seorang pengguna dapat mengendalikan haba udara keluar dengan menukar jumlah tenaga yang mengalir ke gegelung.

c) Tenaga mekanikal

Elektrik juga ditukarkan menjadi tenaga mekanikal. Kuasa elektrik adalah motor kecil yang menggerakkan udara keluar dari pengering rambut melalui proses yang dipanggil perolakan terpaksa. Dengan menyesuaikan jumlah tenaga elektrik yang mengalir ke kipas, pengguna dapat mengawal intensiti gust.

2.3 KAJIAN TERDAHULU

Bahan literatur (penyelidikan, *reviews*, artikel teoritikal, kajian kes dan sebagainya) berdasarkan kategori/ tema yang sama seperti rumusan penulis, tujuan atau objektif dan kronologi perlu dikumpul. Penyelidikan, artikel atau bahan rujukan berkaitan perlu diringkaskan. Idea-idea utama dinyatakan di awal perenggan dan di bahagian lain yang strategik bagi membantu pembaca memahami perbandingan serta analisis yang dikemukakan.



Rajah 2.1

Projek ini menggunakan konsep mengeringkan kasut dengan menggunakan mentol yang panas. Mentol Energy Saver tidak dapat melakukannya kerana mentol energy saver sejuk. Mereka menggunakan mentol yang lama. Pengguna boleh set berapa lama diperlukan untuk mengeringkan kasut dengan memasukkan nilai masa menggunakan keypad.



Rajah 2.2

Mesin ini hanya boleh digunakan bersama peti sejuk kerana menggunakan sumber haba yang terdapat daripada peti sejuk. Memuatkan tiga hingga empat pasang kasut dalam satu masa. Beroperasi dengan menggunakan tenaga elektrik.



Rajah 2.3

Pengering kasut ini melakukan pengeringan 360°. Ia mempunyai pemanasan suhu yang tetap, bahannya yang tahan suhu tinggi, PTC yang terus memanas dan juga mempunyai penyambung palam berkelayakan.



Rajah 2.4

Pengering kasut Deerma HX20 berukuran 211 x 117 x 208 mm dan diperbuat daripada plastik tahan panas. Menurut pengeluar, peranti ini berat 1.2 kg dan mempunyai output 235W melalui soket kuasa. Bateri, untuk operasi mudah alih, malangnya tidak dipasang. Di bahagian depan pengering kasut Deerma HX20 juga terdapat tiga butang kawalan mekanikal.

2.4 RUMUSAN BAB

Sebagai rumusan, bab ini membincangkan tentang kesimpulan dan cadangan berdasarkan hasil projek yang telah kami hasilkan. Ulasan cadangan tersebut mampu meningkatkan keberkesanan dalam menyelesaikan pernyataan masalah kami. Dalam bab ini juga telah menyimpulkan respon pengguna terhadap hasil dapatan kami.

BAB 3

KAJIAN METODOLOGI

3.1 PENGENALAN BAB

Metodologi kajian merupakan kaedah-kaedah atau tatacara yang digunakan bagi melaksanakan projek secara terperinci. Langkah-langkah ini sangat penting dalam melaksanakan projek ini bagi memastikan projek ini Berjaya disiapkan pada masa yang ditetapkan.

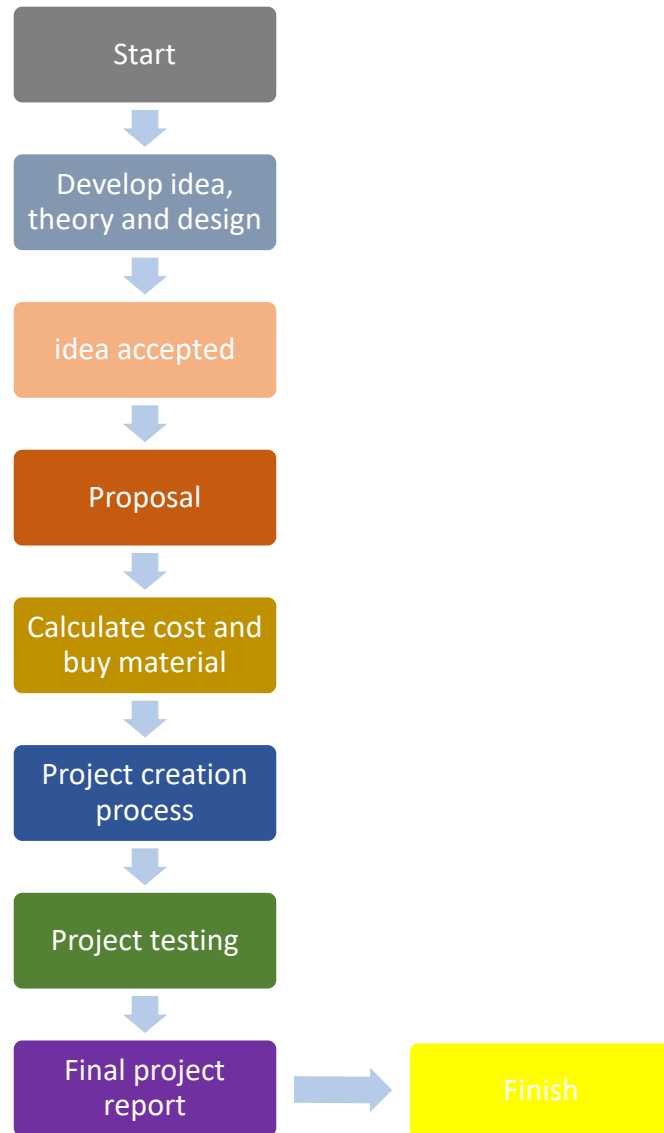
Dalam menghasilkan sesuatu projek, beberapa langkah yang perlu dilalui sebelum projek berkenaan siap. Langkah-langkah ini perlu dilakukan dengan penuh ketelitian agar dapat menghasilkan sesuatu projek yang bermutu dan berkualiti. Dalam menghasilkan projek ini, terdapat beberapa langkah telah dilakukan. Penerangan seterusnya akan menerangkan langkah metodologi.

Secara umumnya, projek “PENGERING KASUT” ini melibatkan proses bekerja di dalam bengkel seperti memotong, menanda, menggerudi, mengimpal dan sebagainya. Proses ini merupakan antara proses yang memainkan peranan penting. Tanpa proses ini, kemungkinan besar projek ini sukar disiapkan. Di sini juga akan diterangkan pelaksanaan projek ini dapat dijalankan daripada peringkat awal hingga ke proses penerangan.

Antara langkah-langkah yang akan diterangkan ialah:

1. Langkah-langkah melakukan projek
2. Carta alir
3. Carta gantt (Lampiran A)

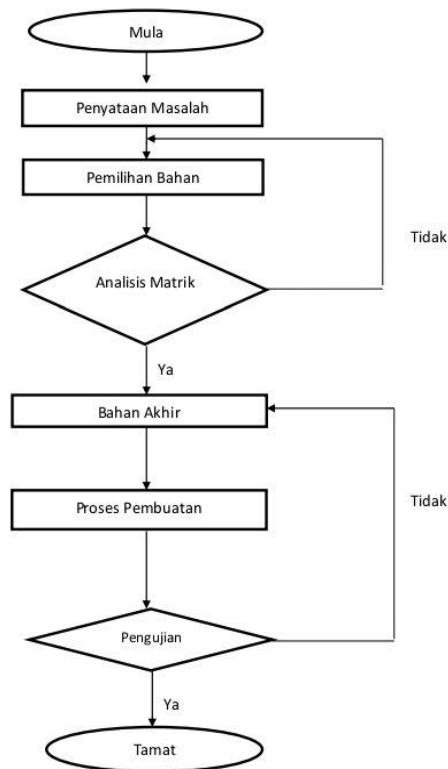
Flow Chart



3.2 KAEDAH PENGUMPULAN DATA

Carta Aliran

Carta aliran projek akhir ini ditunjukkan pada rajah 3.3. Pertama sekali kami satu kumpulan berkumpul untuk mesyuarat dengan penyelia. Ini adalah untuk menjelaskan tujuan projek dan skop projek. Mesyuarat mingguan juga dijadualkan, tangga kedua adalah untuk membuat tinjauan literatur. Satu tinjauan literatur pada dasarnya tentang satu kritikan dan satu rumusan boleh dinilai tema, isu dan hujah topik kajian tertentu diperolehi dari kesusasteraan yang wujud. Langkah ketiga akan membuat reka bentuk konseptual. Rekabentuk konsep melibatkan perhimpunan fakta tentang produk yang akan dibuat. Terdapat asas fasa ini, seperti maklumat memasukkan generasi konsep dan penilaian konsep. Maklumat input akan mengumpul maklumat daripada pelbagai sumber seperti dari fasa frasarana dan spesifikasi dan sumber-sumber lain digunakan untuk memudahkan generasi konsep, penilaian dan pembangunan. Generasi konsep ialah generasi dan pembangunan konsep manakala penilaian konsep ialah proses penilaian dan penghalusan konsep menghasilkan berkaitan dengan tujuan projek dan skop. Selepas penilaian konsep dan menyelesaikan konsep dibuat, langkah seterusnya adalah untuk membuat pemilihan bahan dan teruskan kepada proses rekaan. Kemudian, semasa atau selepas proses rekaan menurut keperluan produk akan diuji. Jika ia berjumpa spesifikasi, projek akan meneruskan untuk menyelesaikan dan melaporkan penulisan. Bagaimanapun, jika ia masih tidak bertemu penentuan, pindaan akan dibuat.



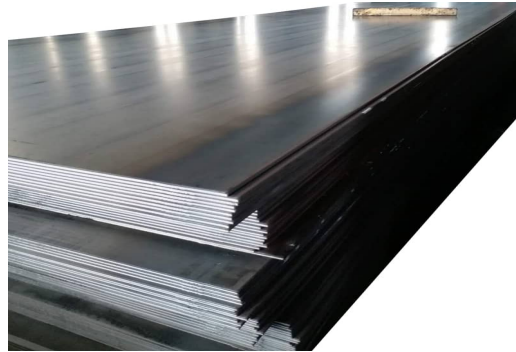
Rajah 3.1

3.3 INSTRUMEN KAJIAN

Setiap projek memerlukan alat dan juga bahan untuk digunakan. Oleh itu, berikut adalah senarai bahan dan dan alatan yang digunakan semasa menjalankan projek:

1. Bahan-bahan:

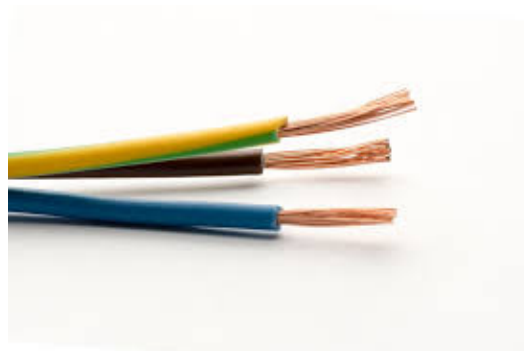
a) Plat besi



Rajah 3.2

Plat besi adalah sejenis bahan mentah dalam pembuatan pelbagai jenis jentera dan keperluan perindustrian yang lain seperti pembuatan kereta, kapal dan pelbagai lagi. Di samping itu, plat besi juga boleh digunakan untuk pembuatan pelbagai keperluan di rumah seperti tangga, rak kasut dan sebagainya. Secara keseluruhannya, plat besi ini juga banyak digunakan dalam kehidupan kita untuk mencipta sesuatu produk.

b) Wayar



Rajah 3.3

Wayar elektrik berfungsi sebagai pengalir sumber elektrik kepada pekakas di rumah mahupun di kawasan industry. Penggunaan dan pemilihan wayar mestilah bersesuaian dengan alatan dan keselamatan. Jenis-jenis wayar biasa digunakan ialah seperti wayar kuprum berenamal, wayar lebar tunggal, wayar teras tunggal, wayar teras kembar dan juga wayar tiga teras.

c) Skru



Rajah 3.4

Skru adalah rod atau silinder dengan alur helical di permukaannya. Penggunaan utamanya adalah sebagai pengikat untuk memegang dua objek bersama-sama, dan sebagai satah mudah untuk mengubah rantai ke dalam gaya linear.

d) Cat sembur



Rajah 3.5

Cat semburan digunakan untuk mengatomisasikan cecair, pada umumnya cat. Dengan menggunakan cat semburan, cat akan menjadi lebih baik dan menyimpan penggunaan cat daripada menggunakan berus. Untuk mendapatkan hasil lukisan yang baik apabila menggunakan cat semburan, kita memerlukan latihan dan pengalaman.

e) Engsel



Rajah 3.6

Engsel adalah alat yang dipasang pada pintu atau tingkap bertujuan untuk membuka atau menutup. Bahan engsel yang berbeza ada terbuat dari besi, tembaga, plastic, atau campuran logam. Terdapat pelbagai jenis engsel dan penggunaannya berbeza. Bagi pembinaan kursus mestilah dapat mengiktiraf jenis engsel dan fungsi, kerana jika penggunaannya tidak sesuai fungsi engsel tidak optimal bahkan engsel akan rosak. Jadi kesimpulannya ketepatan disini ialah engsel yang kita letakkan mestilah sesuai dengan beban yang harus ditanggung oleh engsel.

2. Alatan

a) Mesin kimpalan



Rajah 3.7

Mesin kimpalan adalah alat yang digunakan untuk mengimpal atau bergabung dengan dua logam atau aloi bersama-sama menggunakan komponen logam lain sebagai pengisi. Biasanya struktur logam kurang dan aloi bersama-sama menggunakan mesin kimpalan untuk memberi mereka bentuk yang diinginkan dan menjadikannya lebih kuat daripada mereka jika ia satu keeping.

b) Pemotong besi



Rajah 3.8

Mesin pemotong besi terdiri daripada dua jenis iaitu Mesin 'Gullotine manual' pemotongan plat dilakukan dengan tuas penekan yang digerakkan oleh tangan pekerja. Proses pemotongannya digerakkan dengan system hidraulik. Mesin pemotongan besi ini hanya pemotongan plat-plat lurus dan juga paip besi yang berdiameter kecil. Ketebalan plat yang dapat dipotong dibawah 0.6 mm sehingga 10 mm.

c) Mesin gerudi



Rajah 3.9

Mesin gerudi ialah mesin yang digunakan untuk menggerudi lubang. Saiz mata gerudi akan menentukan saiz lubang yang hendak dibuat. Selain itu, mesin ini juga digunakan untuk kerja-kerja lain seperti menggerak, meluas dan membenam.

d) Mesin bending



Rajah 3.10

Proses bending adalah proses pembengkokkan atau penekukan. Proses bending plat adalah proses penekukan plat dengan alat bending baik manual mahupun dengan menggunakan mesin bending. Material plat boleh dibending dengan menggunakan pisau bending dan dies.

3.4 Pengiraan Kos Bahan

Dalam menghasilkan projek, kos keseluruhan dalam menyiapkan projek amat dititikberatkan. Kos pengeluaran dapat dinyatakan sebagai segala perbelanjaan yang terlibat dalam operasi sesuatu projek.

Bil	Bahan	Unit	Harga Seunit (RM)	Jumlah (RM)
1	Plat Besi	6	9	54
2	Wayar	1	3	3
3	Skru	4	0.15	0.60
4	Cat Sembur	1	7	7
5	Engsel	2	3	6
6	Pengering rambut	2	8.90	17.80
7	Timer switch	1	9	9
8	Hollow square mild steel	3	6.5	19.50
Jumlah				Rm 116.90

Jadual 3.1

3.5 Cara penggunaan

1. Pastikan mesin sedia dan selamat untuk digunakan.
2. Buka pintu dan masukkan dua pasang kasut ke dalam mesin.
3. Hidupkan mesin dan tetapkan pada suhu yang dikehendaki.
4. Tunggu sehingga proses pengeringan kasut selesai.
5. Keluarkan kasut setelah proses pengeringan kasut selesai.

3.6 RUMUSAN BAB

Sebagai rumusan, bab ini menceritakan langkah-langkah melakukan projek seperti memotong, menanda, menggerudi, mengimpal dan sebagainya. Selain itu, ia juga menerangkan kos bahan serta cara penggunaan projek kami.

BAB 4

HASIL DAPATAN

4.1 PENGENALAN BAB

Pengenalan Bab ini bertujuan untuk membawa pemikiran pembaca ke arah gambaran dapatan kajian berdasarkan kepada objektif dan persoalan kajian. Bab ini akan menerangkan secara keseluruhan tentang kajian yang ingin dilaksanakan. Perkara yang boleh diuraikan dalam bahagian ini adalah seperti kadar respon, profil demografi responden, pembolehubah, parameter dan dapatan kajian.

4.2 KADAR RESPON



Rajah 4.1

Kajian ini melibatkan 50 orang responden yang terdiri daripada 96% (48 orang) yang mempunyai masalah mengenai pengeringan kasut manakala terdapat segelintir responden iaitu 4% (2 orang) yang tidak mempunyai masalah mengenai pengeringan kasut. Daripada perangkaan ini, kita dapat membuat gambaran umum bahawa bilangan responden yang mempunyai masalah mengenai pengeringan kasut lebih ramai. Hal ini kerana kebanyakan responden adalah pelajar dan juga pekerja.



Rajah 4.2

Rajah 4.2 menunjukkan berapa lama masa yang diambil untuk kasut mengering. Masa yang diambil untuk kasut mengering dibahagikan kepada tiga pilihan jawapan iaitu 1 hari, lebih dari sehari dan seminggu. Terdapat 82% (41 orang) mengambil masa selama lebih dari 1 hari untuk kasut mereka mengering. Manakala 14% (7 orang) mengambil masa selama 1 hari untuk kasut mereka mengering dan 4% (2 orang) mengambil masa selama seminggu untuk kasut mereka mengering. Daripada keputusan ini, kita dapat lihat bahawa semakin lama masa yang diambil, semakin cepat kasut itu kering.



Rajah 4.3

Berdasarkan soalan di atas, 100% responden bersetuju bahawa 'shoe dryer' kami dapat memudahkan individu untuk mengeringkan kasut dalam masa yang singkat, ini kerana 'shoe dryer' kami boleh mengeringkan kasut dengan cepat, mudah digunakan serta terdapat 'timer' yang perlu pengguna tetapkan masa yang diperlukan untuk kasut mengering.



Rajah 4.4

Berdasarkan rajah 4.4 di atas, kami mendapati bahawa 87.8% (43 orang) tidak mempunyai 'shoe dryer' di rumah, manakala hanya segelintir responden iaitu 12.2% (6 orang) mempunyai 'shoe dryer' di rumah.



Rajah 4.5

Rajah 4.5 menunjukkan kadar responden 66% (33 orang) menjawab ya dimana kasut mereka berbau setelah dijemur. Manakala 34% (17 orang) menyatakan bahawa kasut mereka tidak berbau setelah dijemur.



Rajah 4.6

Rajah 4.6 menunjukkan berapa kerap anda membasuh dan menjemur kasut. Terdapat 66% (33 orang) membasuh dan menjemur kasut hanya sekali sebulan. Manakala 30% (15 orang) membasuh dan menjemur kasut hanya sekali seminggu. Namun terdapat 4% responden yang tidak pernah membasuh dan menjemur kasut.



Rajah 4.7

Rajah 4.7 di atas menunjukkan 100% responden bersetuju bahawa 'shoe dryer' membantu dalam mengeringkan kasut semasa cuaca hujan. Ini menunjukkan bahawa 'shoe dryer' dapat digunakan dimana-mana sahaja dan dapat digunakan dengan mudah.

4.3 Rumusan Bab

Secara keseluruhannya, dalam bab ini telah dijelaskan dengan terperinci dapatan kajian berdasarkan google form. Bagaimanapun, dapatan ini hanya difokuskan kepada 50 orang responden yang terdiri daripada pekerja dan pelajar.

BAB 5

PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

5.1 PENGENALAN BAB

Bahagian ini mentafsir hasil kajian dari penganalisan data yang telah dijalankan dalam bab 4 menurut hipotesis kajian yang telah dirangka. Penghuraian juga menerangkan keputusan kajian yang tidak dijangka, penjelasan alternatif yang munasabah ke atas hasil kajian dan kekurangan atau limitasi kajian. Penghuraian juga berkaitan dengan perbincangan bagaimana data yang diperolehi adalah berkaitan dengan persoalan kajian atau topik kajian. Penghuraian juga menghubungkan keputusan kajian dengan teori dan keputusan kajian yang terdahulu oleh pengkaji terdahulu dalam ulasan karya. Persoalan kajian dan rumusan hasil kajian dikemukakan semula dalam bahagian kesimpulan bagi meringkaskan laporan.

5.2 PERBINCANGAN

Hasil dari kajian, maklumat tentang permasalahan dan kehendak yang diinginkan oleh penyelidik telah berjaya diperolehi hasil daripada boring soal selidik kepada pengguna. Setelah melalui fasa-fasa yang telah dibincangkan dan strategi turut berjalan seiring. Hasil dapatan kami telah berjaya menghasilkan sebuah alat yang membantu mengeringkan kasut dalam masa terdekat.

5.3 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil projek yang telah kami jalankan serta menggunakan data-data yang diperolehi dari pihak pengguna, kami dapat membantu menyelesaikan masalah kasut yang basah atau lembap untuk dikeringkan dalam masa yang singkat. Objektif kami juga telah tercapai dalam menghasilkan kotak pengering kasut bermasa, iaitu dimana boleh disetkan masanya sehingga 20 minit. Hasil daripada projek ini juga telah berjaya menyelesaikan pernyataan masalah tersebut.

5.4 CADANGAN

Cadangan untuk meningkatkan hasil projek kami:

1. Menggunakan bahan yang lebih ringan seperti aluminium.
2. Meluaskan ruang dalaman supaya boleh mengeringkan kasut lebih dari sepasang dalam waktu yang sama.
3. Menggunakan pemanas yang lebih kuat agar dapat mempercepatkan system pengeringan.

5.5 RUMUSAN BAB

Sebagai rumusan, bab ini membincangkan tentang kesimpulan dan cadangan berdasarkan hasil projek yang telah kami hasilkan. Ulasan cadangan tersebut mampu meningkatkan keberkesanan dalam menyelesaikan pernyataan masalah kami. Dalam bab ini juga telah menyimpulkan respon pengguna terhadap hasil dapatan kami.

RUJUKAN

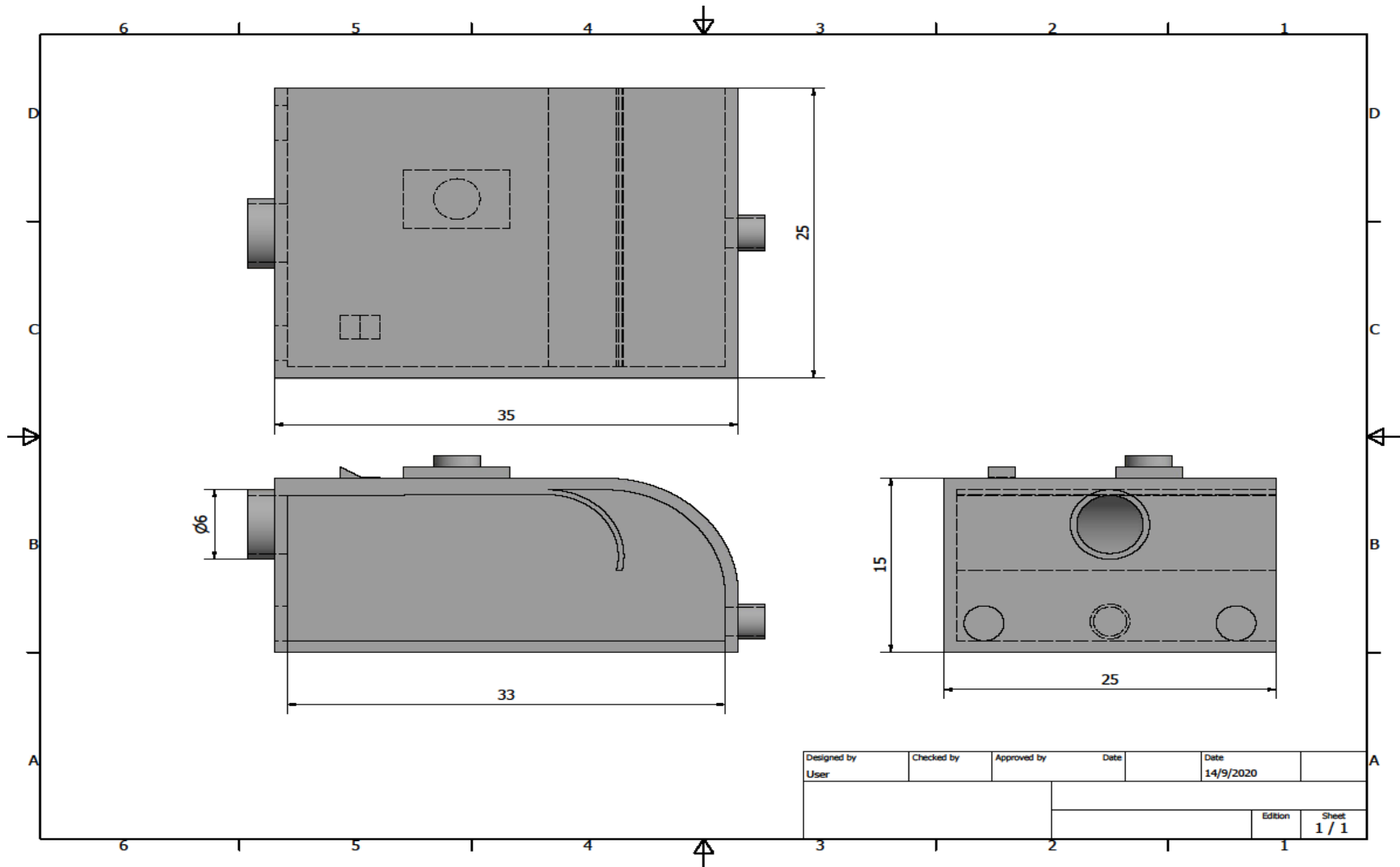
- I. W. N. Laluyan, S. S. Pangemanan, and F. G. Worang, "The Effect of Advertising, Perceived Quality and Brand Awareness on Consumer Purchase Intention (Case Study: ADIDAS Sport Shoes)," *J. Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, vol. 5, no. 2, (2017).
- II. J. Y. Che, J. M. Cheon, J. H. Chun, C. C. Park, Y.H. Lee and H. D. Kim, "Preparation and Properties of Emulsifier Solvent Free Slightly Crosslinked Waterborne Polyurethane-Acrylic Hybrid Emulsions for Footwear Adhesives (III) Effect of Trimethylol Propane (TMP) / Ethylene Diamine (EDA) Content," *J. of Adhesion Science and Technology*, 1-16, (2017).
- III. D. J. Cho and Y. R. Jeong, "Design of Smart Shoe Box Based on IOT," in *In Ubiquitous and Future Networks (ICUFN), 2017 Ninth International Conference on* (pp. 607-609). IEEE, (2017).
- IV. L. Kamelia, M. A. Ramdhani, A. Faroqi and V. Rifadiapriyana, "Implementation of Automation System for Humidity Monitoring and Irrigation System," *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 288, no. 1, p. 012092, (2018).
- V. N. Fajrin, I. Taufik, N. Ismail, L. Kamelia and M.A. Ramdhani, "On the Design of Watering and Lighting Control Systems for Chrysanthemum Cultivation in Greenhouse Based on Internet of Things," *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 288, no. 1, p. 012105,(2018).
- VI. Student, B. E, "Cloud Computing for Agriculture," *Int. J. of Engineering Science*, 10996, (2017).
- VII. D. S. Maylawati, W. Darmalaksana and M. A. Ramdhani, "Systematic Design of Expert System Using Unified Modelling Language," *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 288, no. 1, p. 012047, (2018).
- VIII. S. R. Laney, "A General-Purpose Microcontroller-Based Framework for Integrating Oceanographic Sensors, Instruments, and Peripherals," *J. of Atmospheric and Oceanic Technology*, 34(2), pp. 415-427, (2017).
- IX. I. Sugriwan and O. Soesanto, "Development of TGS2611 Methane Sensor and SHT11 Humidity and Temperature Sensor for Measuring Greenhouse Gas on Peatlands in South Kalimantan, Indonesia," *Int. J. of Physics: Conference Series* (Vol. 853, No. 1, p. 012006), (2017).
- X. P. Shinde, G. Shiradhonkar and S. Saluke, "Wireless Home Automation Using Wi-Fi Enable Switch and Mobile," *I. J. of Interdisciplinary Research*, 3(3), (2017).
- XI. P. Abhishesh, B. S. Ryuh, Y. S. Oh, H. J. Moon and R. Akanksha, "Multipurpose Agricultural

LAMPIRAN A

Week \ Project Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Project Planning	Actual														
		Actual													
Project Designing	Actual	Actual													
			Actual												
Material Selection		Actual	Actual	Actual											
				Actual	Actual										
Material Purchase			Actual	Actual	Actual										
					Actual	Actual	Actual								
Project Assembling					Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual			
						Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual		
Project Testing											Actual	Actual	Actual		
												Actual	Actual		
Troubleshoot												Actual	Actual		
													Actual	Actual	
END														Actual	
														Actual	

Actual	Planning
Actual	Actual

LAMPIRAN B



LAMPIRAN C

