



JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

BUKU LAPORAN

SESI JUN 2020

TAJUK :

MESIN TEBU P&P

PENYELIA:

NURAZLINDA BINTI YAHYA

NAMA	NO MATRIK
MUHAMMAD DANIAL BIN ZAINUDDIN	08DMP18F1130
SYUKRI HADI BIN RAZALI	08DMP18F1122
NURUL ADLINA BINTI ABDUL KADIR	08DMP18F1128

POLITEKNIK SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ SHAH

MESIN TEBU P&P

NAMA	NO PENDAFTARAN
MUHAMMAD DANIAL BIN ZAINUDDIN	08DMP18F1130
SYUKRI HADI BIN RAZALI	08DMP18F1122
NURUL ADLINA BINTI ABDUL KADIR	08DMP18F1128

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

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAI

JUN 2020

AKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK

TAJUK : MESIN TEBU P&P

SESI : JUN 2020

1. Kami,

- | | |
|-----------------------------------|--------------|
| 1. MUHAMMAD DANIAL BIN ZAINUDDIN | 08DMP18F1130 |
| 2. SYUKRI HADI BIN RAZALI | 08DMP18F1122 |
| 3. NURUL ADLINA BINTI ABDUL KADIR | 08DMP18F1128 |

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) MUHAMMAD DANIAL BIN ZAINUDDIN
(No. Kad Pengenalan: 000513-05-0063)
- b) SYUKRI HADI BIN RAZALI
(No. Kad Pengenalan: 000906-06-0799)
- c) NURUL ADLINA BINTI ABDUL KADIR
(No. Kad Pengenalan: 000109-10-0866)

.....
(MUHAMMAD DANIAL)

.....
(SYUKRI HADI)

.....
(NURUL ADLINA)

Di hadapan saya, NURAZLINDA BINTI YAHYA
@MUHAMMED
(NO.IC : 780301066370)

.....
(NURAZLINDA BINTI
YAHYA@MUHAMMED)

sebagai penyelia projek pada tarikh:

PENGHARGAAN

Bersyukur ke hadrat Ilahi dengan limpah kurnianya, Alhamdulillah dapat juga kami menyiapkan projek yang telah diusahakan selama ini yang bertajuk Mesin Tebu P&P. Projek ini amat penting buat kami kerana perkara ini merupakan sebahagian projek akhir kami.

Sekalung penghargaan dan ribuan terima kasih kami ucapkan kepada Puan Nurazlinda binti Yahya@Muhammad selaku penyelia kami yang banyak memberi bimbingan, dorongan dan nasihat yang membina sepanjang menyiapkan projek akhir kami ini. Tidak lupa juga kepada rakan-rakan seperjuangan yang sama-sama bertungkus lumus menyiapkan projek akhir ini dan

Akhir sekali, terima kasih terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu secara langsung dan tidak langsung membantu dalam penghasilan projek ini.

ABSTRACT

Our project is the production of machines that work to peel the skin and also squeeze out sugarcane juice. This product works semi-automatically and does not expend much energy in the process of peeling sugarcane bark. Among the major problems faced before the innovation was introduced are the problem of taking a long time to peel in large quantities of sugarcane, high wage costs to pay workers' salaries, the problem of excessive labor consumption, long-term use and injury risk problems when peeling. The main objective for this product is to design a machine that can speed up the process of peeling sugarcane skin compared to the existing manual system. In addition, reduce labor consumption while reducing the cost of wages. This machine also does not take a long time to peel the sugarcane skin and can avoid the risk of injury to be more secure. This study uses qualitative methods and data collection process conducted online. We found that the process of collecting data through this questionnaire took about a week before we created a chart to show the results obtained from the "google form" we did. Referring to the problems, we improved such as adding strong security features so that users are not currently injured scrape or squeeze sugarcane. Therefore, our innovative products can give a good impact to the users because there are improvements to the machine, it will be easy and safe to use.

Keyword : Peel,Squeeze

ABSTRAK

Mesin Tebu P&P merupakan mesin yang berfungsi untuk mengupas kulit dan juga memerah mengeluarkan air tebu. Produk ini melakukan kerja secara semi-automatik dan tidak mengeluarkan tenaga yang banyak dalam proses mengupas kulit tebu. Antara masalah utama yang dihadapi sebelum inovasi diperkenalkan ialah peniaga menghadapi masalah pengambilan masa yang panjang untuk mengupas dalam kuantiti tebu yang banyak, kos upah yang tinggi untuk membayar gaji pekerja, masalah penggunaan tenaga pekerja yang banyak, penggunaan masa yang lama dan masalah risiko kecederaan ketika mengupas. Objektif utama produk ini ialah merekabentuk satu mesin yang dapat mempercepatkan proses mengupas kulit tebu berbanding sistem manual yang sedia ada. Selain itu, ia mengurangkan penggunaan tenaga pekerja disamping dapat mengurangkan kos upah. Mesin ini juga tidak menggunakan masa yang agak lama untuk mengupas kulit tebu tersebut dan dapat mengelakkan risiko kecederaan. Kajian ini menggunakan kaedah kualitatif dan proses pengumpulan data yang dilakukan secara atas talian. Kami dapati proses pengumpulan data melalui soal selidik ini mengambil masa kira-kira seminggu sebelum kami membuat carta untuk menunjukkan hasil yang diperolehi daripada "borang google" yang kami lakukan. Merujuk daripada masalah yang kami dapati, kami menambahbaikkan seperti menambah ciri keselamatan yang kuat agar pengguna tidak tercedera semasa mengikis atau memerah tebu. Oleh itu, produk inovasi kami ini dapat memberi impak yang baik pada pengguna kerana ada penambahbaikan pada mesin, ianya akan mudah dan selamat digunakan.

Kata kunci: Mengupas dan Memerah

SENARAI KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	AKUAN KEASLIAN HAK MILIK	ii
	PENGHARGAAN	iii
	ABSTRACT	iv
	ABSTRAK	v
	KANDUNGAN	vi
	SENARAI JADUAL	viii
	SENARAI RAJAH	ix
1	PENDAHULUAN	1
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang	2
	1.3 Penyataan Masalah	3
	1.4 Persoalan Kajian	4
	1.5 Objektif Projek	4
	1.6 Skop Projek	4
	1.7 Kepentingan Kajian	5
	1.8 Rumusan Bab	5
2	KAJIAN LITERATUR	6
	2.1 Pengenalan	6
	2.2 Kajian Terdahulu	7
	2.3 Kajian Bahan	12
	2.4 Rumusan Bab	12

3	METODOLOGI	13
	3.1 Pengenalan	13
	3.2 Rekabentuk Kajian	13
	3.3 Carta Alir	14
	3.4 Kajian Semula dan Temu Ramah	21
	3.5 Rekabentuk Projek	27
	3.6 Fasa Metodologi	28
	3.7 Anggaran Perbelanjaan	29
	3.8 Aktiviti projek	30
	3.9 Rumusan Bab	31
4	HASIL DAPATAN	32
	4.1 Pengenalan	32
	4.2 Kelebihan dan keburukan	32
	4.3 Dapatan Kajian	33
	4.4 Rumusan Bab	36
5	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	37
	5.1 Pengenalan	37
	5.2 Perbincangan	37
	5.3 Kesimpulan	38
	RUJUKAN	40
	LAMPIRAN	41

SENARAI JADUAL

NO JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
2.3.1	Kajian Bahan	12
3.7.1	Kos Perbelanjaan	29
3.8.1	Aktiviti Projek	30

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
2.2.1	Parang	7
2.2.2	Kikir Rata	8
2.2.3	Pisau Pengupas	8
2.2.4	Mesin Pemerah Semi-Auto	9
2.2.5	Berlaku kecederaan	9
2.2.6	Mesin Pengupas Kulit Tebu	10
2.2.7	Lakaran Mesin P&P (Pengupas&Pemerah)	11
3.2.1	Hasil Kajian	14
3.3.1	Perancangan Projek	15
3.3.2	Grinder Disc Metal Cutting	16
3.3.3	1/2 inch stainless steel thread bar	16
3.3.4	Convenyor Roller Steel	17
3.3.5	Iron Plate	17
3.3.6	Pemotongan	18
3.3.7	Mengimpal	19
3.3.8	Menebuk	20

3.4.1	Carta responden mengikut Jantina	21
3.4.2	Carta responden adakah anda meminati tebu	22
3.4.3	Carta responden mengikut anda suka makan tebu/minum air tebu/kedua-duanya	23
3.4.4	Carta responden mengikut anda lebih suka tebu yang perah dengan kulit/perah tanpa kulit	23
3.4.5	Carta responden mengikut adakah anda ada masalah pengguna untuk membuang kulit tebu	24
3.4.6	Carta responden mengikut berapa lama yang diperlukan anda untuk membuang kulit tebu	25
3.4.7	Carta responden mengikut Adakah anda menggunakan alat yang bahaya ketika membuang kulit tebu?	25
3.4.8	Carta responden mengikut pernahkah anda mengalami luka semasa membuang kulit tebu	26
3.5.1	Rekabentuk Projek	27
4.3.1	Pandangan Hadapan Mesin Tebu P&P	33
4.3.2	Pandangan Atas Mesin Tebu P&P	34
4.3.3	Pandangan Belakang Mesin Tebu P&P	35

BAB 1

PENGENALAN

1.1 PENDAHULUAN

Tebu adalah makanan yang digemari oleh semua lapisan masyarakat di Malaysia terutamanya di kawasan pendalaman. Seperti yang kita tahu tebu merupakan bahan utama yang digunakan dalam pembuatan gula di beberapa negara. Gula pasir merupakan bahan manisan yang diimport oleh Malaysia daripada beberapa negara kerana kita tidak menanam tebu gula untuk pengeluaran gula. Antara beberapa spesies tebu yang ada tetapi kita paling mudah dikenali adalah spesies tebu kuning (seperti dalam gambar), tebu hitam, tebu gula dan sebagainya.

Di Malaysia terdapat sekitar keluasan tanaman tebu di Malaysia sekitar 1050 hektar dengan anggaran pengeluaran hasil tebu sebanyak 18400 mt pada tahun 2015 waktu itu (sumber rujukan: Laporan statistik tanaman Jabatan Pertanian Malaysia). Kebanyakan tebu ditanam dan dijual dalam bentuk batang tebu dan diproses menjadi air tebu untuk diminum. Selain itu, tebu bukan sahaja boleh dimakan atau dijadikan minuman tetapi ianya boleh dijadikan sebagai ethanol untuk menggantikan gasolin di atas faktor kos bahan api yang mahal. Minat dalam penggunaan tebu bagi menghasilkan ethanol semakin meningkat, disebabkan kenaikan harga minyak dan gasolin. Dari segi pemakanan dan minuman pula, permintaan tebu agak tinggi terutamanya di bulan puasa dan hari raya Aidilfitri. Selain itu, terdapat bahagian dari tebu yang boleh dijadikan sebagai pemanis pembasuh mulut. Molasses, digunakan sebagai pemanis dan juga sebagai sirap bersama makanan lain, seperti keju. Rapadura, kandi dihasilkan dari gula perang pepejal di Brazil, yang boleh dimakan dalam blok keras kecil, atau dalam bentuk hancur (tepung), sebagai tambahan kepada pembasuh mulut lain.

Secara tradisional, tebu akan diproses dalam dua tahap. Kilang tebu di kawasan pengeluaran tebu, mengeluarkan gula dari tebu yang dituai segar, menghasilkan gula mentah bagi pemprosesan semula, dalam bentuk gula untuk kegunaan tempatan. Kawasan penggunaan gula yang tertinggi terdapat di Amerika Utara, Europe dan Jepun. Dari segi pengilangan, tebu akan dibasuh dan kemudiannya dipotong dan dicincang oleh mata pisau yang berputar. Tebu yang dicincang akan dicampurkan berulang kali dengan air dan digelek antara pengelek air tebu yang terkumpul (dikenali di Brazil Garapa). Hampas dari tebu akan dibakar sebagai bahan api. Ia dapat memberi kilang gula lebih berdaya dari segi penggunaan tenaga dan ada juga hampas tersebut digunakan sebagai makanan ternakan haiwan dan pembuatan kertas.

Di sini kita dapat melihat bahawa penggunaan tebu bukan sahaja di Malaysia bahkan diguna pakai oleh masyarakat serata dunia. Jadi, tidak mustahil jika penggunaan tebu masih lagi diperlukan walaupun di zaman moden kerana bagi mereka yang tinggal di kawasan pedalaman tebu adalah salah satu sumber makanan, minuman atau boleh dijadikan apa sahaja mengikut kreativiti atau ilmu masing-masing terhadap tebu ini. Itulah gaya “orang lama” yang sudah sebatu dengan gaya hidup sebagai penduduk pedalaman.

1.2 LATAR BELAKANG PROJEK

Projek kami ini merupakan penghasilan mesin yang berfungsi untuk mengupas kulit dan juga memerah mengeluarkan air tebu. Objektif utama produk ini merembentuk satu produk yang dapat membantu menyelesaikan masalah peniaga-peniaga agar memudahkan peniaga-peniaga atau pekerja untuk mengupas kulit tebu sebelum memproses menjadi air. Projek ini sangat berguna serta kos tidak membebankan pengguna. Dengan adanya produk ini segala kerja-kerja dapat dilakukan dengan selamat dan mudah oleh peniaga-peniaga kecil serta pengusaha-pengusaha tebu di luar Bandar. Walaupun terdapat syarikat yang sudah mengeluarkan produk tersebut, tetapi hanya jenis tebu tertentu sahaja yang boleh digunakan. Malah dengan adanya idea projek ini, masalah pengupasan kulit tebu dapat mengurangkan tenaga kerja, kos tidak membebankan pengguna dan menjimatkan masa serta dapat

mempertingkatkan kualiti tebu tersebut. Produk ini juga melakukan kerja kerja secara automatik dan tidak mengeluarkan tenaga yang banyak dalam proses mengupas kulit tebu.

1.3 PENYATAAN MASALAH PROJEK

Sebelum pelaksanaan projek ini, pelbagai masalah telah dikaji secara berperingkat. Hal ini bertujuan untuk mencari kriteria yang diperlukan pada projek yang akan kami buat bagi menyelesaikan masalah yang timbul. Antara masalah yang timbul adalah seperti masalah pengambilan masa yang panjang untuk mengupas dalam kuantiti yang banyak , kos upah yang tinggi untuk membayar gaji pekerja, masalah penggunaan tenaga pekerja yang banyak, penggunaan masa yang lama dan masalah risiko kecederaan ketika mengupas.

Walaupun perniaga atau pengemar tahu untuk mengupas dengan sendirinya, akan tetapi seseorang manusia mempunyai tahap keupayaan dan tenaga yang tidaklah begitu kuat atau banyak bagi mengupas kulit tebu dalam kuantiti yang banyak. Tetapi dengan adanya alat ini, masalah ini dapat diselesaikan dengan mudah.

Di dalam ekonomi negara kita yang begitu merosot ketika ini kita perlulah pandai mengguna dan mengatur penggunaan wang, justeru itu jika ingin mengupas tebu dalam kuantiti yang banyak pada masa yang singkat semestinya memerlukan lebih ramai tenaga pekerja bagi mengupas kulit tebu. Hal ini demikian, peniaga perlulah menggaji ramai pekerja dan ini akan memerlukan perbelanjaan wang yang agak banyak bagi mengupah pekerja-pekerja tersebut.

Pada umumnya, sebelum ini proses pengupas dilakukan secara manual iaitu seseorang itu perlu mengupas kulit tebu menggunakan tangan. Hal ini boleh berlakunya risiko kecederaan pada pekerja tersebut.

1.4 PERSOALAN KAJIAN

Kajian ini dapat menjawab persoalan berikut:

- I. Adakah mesin pengupas kulit tebu ini dapat mengurangkan tenaga pekerja?
- II. Perlukah pengusaha menggunakan tenaga pekerja yang ramai?
- III. Adakah pengendalian mesin pengupas kulit tebu menggunakan masa yang lama?

1.5 OBJEKTIF PROJEK

Merujuk kepada pernyataan masalah yang berlaku untuk mencari penyelesaian terhadap masalah tersebut, antara objektif untuk menghasilkan projek ini ialah :

- Mereka bentuk satu mesin yang dapat mempercepatkan proses mengupas kulit tebu berbanding sistem manual yang sedia ada.
- Mengurangkan penggunaan tenaga pekerja disamping dapat mengurangkan kos upah..
- Tidak menggunakan masa yang agak lama untuk mengupas kulit tebu tersebut dan dapat mengelakkan risiko kecederaan agar lebih terjamin.

1.6 SKOP PROJEK

Skop atau pengkhususan yang kami pertimbangkan dalam pelaksanaan penghasilan

“mesin pengupas kulit tebu dan pemerah” seperti berikut:-

- Mesin pengupas kulit tebu ini kami menggunakan sumber tenaga elektrik untuk ia berfungsi.
- Mesin ini juga tidak memerlukan tenaga kerja yang mahir untuk mengendalikan mesin ini.
- Tidak mengambil masa yang lama untuk mengupas kulit untuk sebatang tebu.

- Mesin pengupas kulit tebu ini boleh menggunakan apa sahaja saiz tebu tersebut
- Mesin ini mempunyai dua fungsi iaitu mengupas kulit serta pemerah menjadi air tebu.

1.7 KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerimaan masyarakat terutamanya penjual atau pengusaha terhadap mesin pengupas kulit tebu ini. Seperti yang kita tahu penjualan air tebu selalu ada tanpa mengira musim bagaimanapun air tebu mempunyai permintaan yang tinggi pada waktu puasa. Dengan kajian ini kami juga dapat meningkatkan, para penjual dan pembeli tebu dan airnya yang pernah menjadi sukaan ramai. Berikut adalah kepentingannya:

- Kepentingan kajian kepada pekerja agar mudah untuk mengendalikan mesin kerana tidak lagi menggunakan tenaga kerja yang banyak dan dapat mengurangkan risiko kecederaan.
- Kepentingan kajian kepada para pembeli agar tidak sukar lagi untuk membeli tebu yang dikupas atau air tebu.
- Kepentingan kajian kepada penjual dan pengusaha dapat mengurangkan tenaga pekerja yang ramai sekaligus dapat mengurangkan membayar upah untuk pekerja.

1.8 RUMUSAN BAB

Secara konklusinya, kajian bab ini melibatkan tentang kepentingannya kajian dengan menginovasikan kajian yang pernah ada sebelum ini dengan menggunakan elemen-elemen atau rekabentuk yang lain. Perbandingan dengan kajian tersebut akan di rumuskan didalam bab seterusnya.

Disediakan oleh,

1. Nurul Adlina Binti Abdul Kadir

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.1 PENGENALAN

Tebu adalah makanan yang digemari oleh semua lapisan masyarakat di Malaysia terutamanya di kawasan pedalaman. Tebu bukan sahaja boleh dimakan atau dijadikan minuman tetapi ianya boleh dijadikan sebagai ethanol untuk menggantikan gasolin diatas faktor kos bahan api yang mahal. Aktiviti mengupas kulit tebu secara tradisional ini agak perlahan dan mempunyai risiko kemalangan yang agak tinggi. Projek kami menerapkan mesin pengupas dan pemerah tebu yang mengutamakan ciri keselamatan dan juga menjimatkan masa. Jika sebelum ini, kebanyakan penjual atau peniaga tebu melakukan pemerahan tebu tanpa mengupas kulit tebu itu. Ini menampakkan bahawa air tebu yang diperah itu boleh terdedah pada sebarang penyakit yang kita tidak ketahui seperti kencing tikus dan sebagainya. Kami melakukan pengupasan terlebih dahulu sebelum pemerahan tebu dilakukan.

Disini kita dapat melihat bahawa penggunaan tebu bukan sahaja di Malaysia bahkan digunapakai oleh masyarakat serata dunia. Jadi, tidak mustahil jika penggunaan tebu masih lagi diperlukan walaupun di zaman moden kerana bagi mereka yang tinggal di kawasan pedalaman tebu adalah salah satu sumber makanan, minuman atau boleh dijadikan apa sahaja mengikut kreativiti atau ilmu masing-masing terhadap tebu ini. Pengeluarannya juga perlu dititikberatkan dengan penggunaan mesin moden yang seiring dengan zaman moden ini. Penggunaan mesin kami lebih menjimatkan masa dan mempunyai ciri keselamatan.

2.2 KAJIAN TERDAHULU

- Analisis Alatan Mengupas Kulit Dan Memerah Tebu



Rajah 2.2.1 : Parang

Mata parang adalah salah satu alat bagi pengupas kulit tebu menggunakan cara tradisional. Alat ini berstruktur mata yang tajam yang membolehkan kulit tebu dipotong. Cara menggunakannya adalah dengan memotong/menghiris bahagian kulit tebu sehingga isi tebu kelihatan.

Berdasar pengalaman kami, alatan ini amat bahaya kerana tiada struktur keselamatan kerana boleh menyebabkan pendarahan pada bahagian tangan jika berlakunya kesilapan semasa pemotongan. Alatan ini juga mengambil masa 2 – 3 minit bagi sebatang tebu mengikut ukuran panjangnya.



Rajah 2.2.2 : Kikir Rata

Cara lain bagi mengupas kulit tebu secara manual adalah menggunakan kikir rata. Cara-cara menggunakannya adalah dengan mengikir/menghiris bahagian kulit tebu. Cara ini mengambil masa kira-kira 10 – 15 minit untuk mengupas sebatang tebu.

Kaedah ini lebih sesuai digunakan bagi pekerja wanita. Hal ini kerana alat ini kurang risiko kecederaan walaupun menggunakan tenaga yang tinggi dan lama untuk mengupas sebatang tebu.



Rajah 2.2.3: Pisau pengupas

Rajah menunjukkan bahawa seorang wanita mengupas kulit tebu menggunakan pisau pengupas kulit tebu. Kaedah ini sangat merbahaya kerana memerlukan kemahiran untuk mengupasnya dan mudah untuk mendapat kecederaan.



Rajah 2.2.4 : Mesin Pemerah Semi –Auto

Bagi individu yang berniaga alatan pemerah tebu biasanya tidak membuang kulitnya dan menggunakan mesin ini untuk mendapatkan airnya yang manis. Struktur rasa air tebu yang tidak membuang kulitnya terasa kurang manis kerana struktur enzim didalam kulit adalah sedikit pahit. Alatan ini mudah digunakan kerana tidak menggunakan tenaga kerja yang tinggi.

Operasi mesin ini adalah sedikit merbahaya kerana permukaan penggoleknya tidak ditutup yang boleh menyebabkan kecederaan pada tangan. Rekod- rekod kecederaan yang menggunakan mesin ini banyak direkodkan pada pejabat kesihatan. Harga mesin ini berpatutan sekitar RM1000-RM2000 bergantung kepada model dan saiz motornya. Terdapat model- model yang lebih laju pergerakan motornya dan keselamatan mesin perlu diambil kira.



Rajah 2.2.5: Berlaku Kecederaan

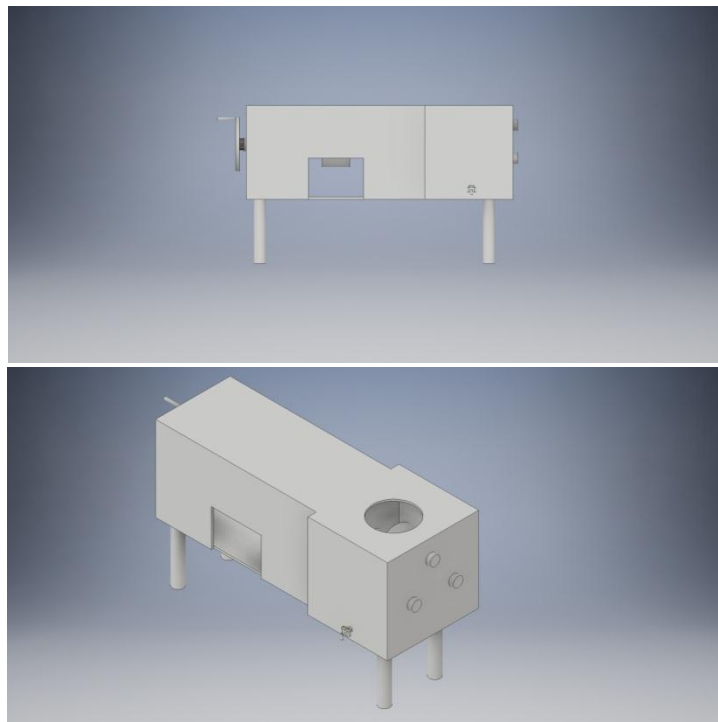
Rajah diatas menunjukkan kecederaan terhadap pergelangan tangan yang termasuk kedalam mesin.

- Perbezaan Mesin Pengupas Tebu dan Mesin Tebu P&P



Rajah 2.2.6 : Mesin Pengupas Kulit Tebu

Rajah diatas menunjukkan Mesin Pengupas kulit tebu digunakan secara manual. Objektif rekacipta mesin ini adalah direka khas bagi membuang kulit tebu. Selain itu, mesin ini mampu menupas tebu dalam julat diameter antara 20 mm-45 mm. Oleh itu, masa untuk mengupas kulit tebu dikurangkan berbanding dengan cara tradisional yang memerlukan masa dan tenaga yang lebih.



Rajah 2.2.7 : Lakaran Mesin P&P (Pengupas & Pemerah)

Rajah diatas menunjukkan lakaran projek inovasi kami. Setelah membuat analisis alatan terdahulu kami menginovasikan dimana mesin ini mempunyai dua fungsi iaitu mengupas kulit tebu dan pemerah menjadi air tebu. Penggunaannya ialah secara semiauto. Garis besar projek yang kami lakukan adalah hasil carian di internet pada reka bentuk pengupas dan pemerah. Kami juga menggunakan laman web seperti "Youtube" untuk mendapatkan inspirasi untuk mereka bentuk mesin tebu. Oleh itu, kami dapat membayangkan reka bentuk untuk projek kami, mesin tebu. Ini adalah hasil peningkatan dari pelbagai sudut contohnya kami menggabungkan pengikis dan pengisar untuk memudahkan proses mengikis dan menyimpan air tebu. Berikut adalah bahagian-bahagian lakaran projek kami:

2.3 KAJIAN BAHAN

Sebelum kami memulakan projek, kami telah menganalisis bagi bahan dan kuantiti yang akan kami gunakan. Antaranya ialah :

No.	Alatan/Bahan	Kuantiti
1	Bevel Gear	1
2	Rod Besi (Kecil)	6
3	Motor	1
4	Tali Sawat	1
5	Sprocket	7
6	Spur Gear	6
7	Rantai	1 (3 meter)
8	Papan Besi	1 (8 meter)
9	Engsel	3
10	Skru	2 (paket)
11	Rod Besi	1 (20 diameter)
12	Jaring	1 (24x16)
13	Gevinda Asah Woven	8

Jadual 2.3.1 : Kajian bahan

2.4 RUMUSAN

Kesimpulannya, mesin pengupas kulit dan pemerah tebu ini mempunyai pelbagai penambah-baikkan mengikut arus masa dengan teknologi yang lebih canggih sesuai dengan arus masa. Alatan ini memberi kemudahan semasa melakukan kerja. Dari segi sektor pertanian juga telah berkembang mendadak dengan adanya teknologi serba canggih dan keselamatan yang dititikberatkan melalui penambah baik alat tersebut. Faktor kos pengeluaran yang semakin meningkat meliputi kos pembangunan, kos bahan input, tenaga kerja, dan kos pelbagai. Oleh itu, sektor perindustrian tebu boleh ditingkatkan melalui peralatan yang serba canggih mengikut peredaran arus masa kepada pengguna bukan sahaja di Malaysia bahkan di serata dunia.

Disediakan oleh ,

1. Muhammad Danial b Zainuddin
2. Syukri Hadi b. Razali

BAB 3

METODOLOGI

3.1 PENGENALAN

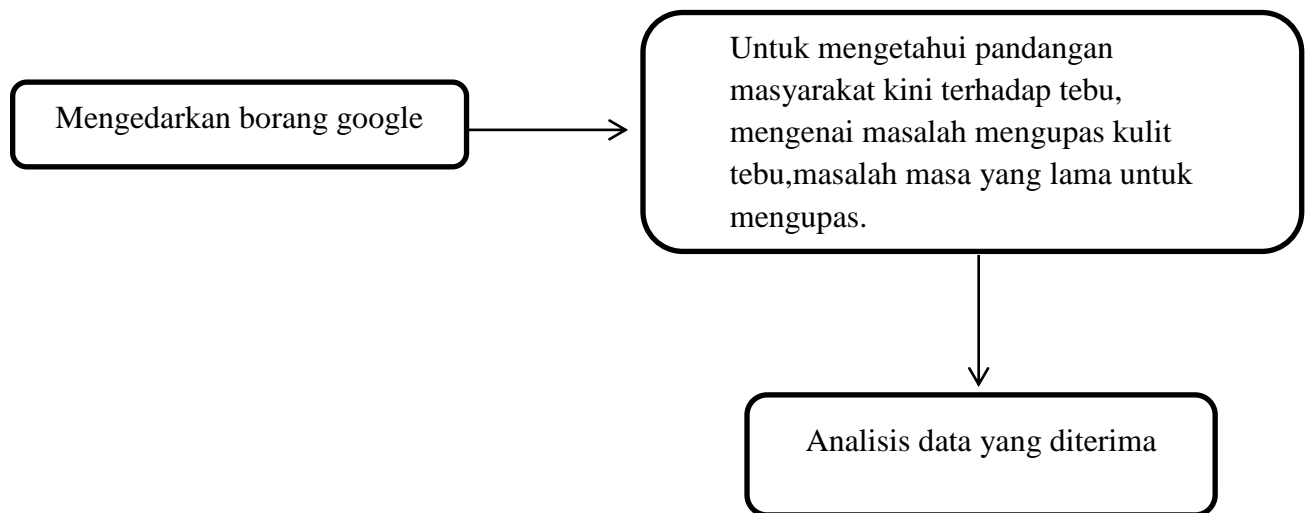
Dalam bab ini kami akan mempamerkan hasil kerja kami dalam masa yang ditetapkan. Selain itu, kami akan membincangkan analysis dan konsep kajian yang digunakan pada projek kami. Di dalam bab ini, kami akan menerangkan cara-cara pelancaran proses projek akhir dengan tajuk „MESIN PENGUPAS KULIT TEBU“ dengan sistem automatik dan menerangkan serba sedikit bahan-bahan yang akan digunakan.

3.2 REKABENTUK KAJIAN

Kajian ini menggunakan kaedah kualitatif dan proses pengumpulan data yang dilakukan melalui kaedah penyelidikan internet dengan mencari maklumat sebanyak mungkin untuk mengetahui apakah tebu itu berkaitan dengan projek yang akan datang - p & p (pengupas & pemerah).Rajah 1dibawah menunjukkan proses pengumpulan data yang dimulakan dengan mengedarkan borang google kami melalui media social.Tujuannya ialah untuk mengumpul maklumat daripada orang tentang tebu. Di antara soalan-soalan yang dibangkitkan ialah cara mengupas tebu dengan menggunakan kaedah tradisional, berapa lama ia mengambil masa untuk mengupas tebu dan sebagainya. Hasil daripada kajian ini, kita dapat membuat kesimpulan mengenai alat projek kami supaya mereka dapat bekerja untuk kepentingan komuniti dan tidak dibina dengan sia-sia.

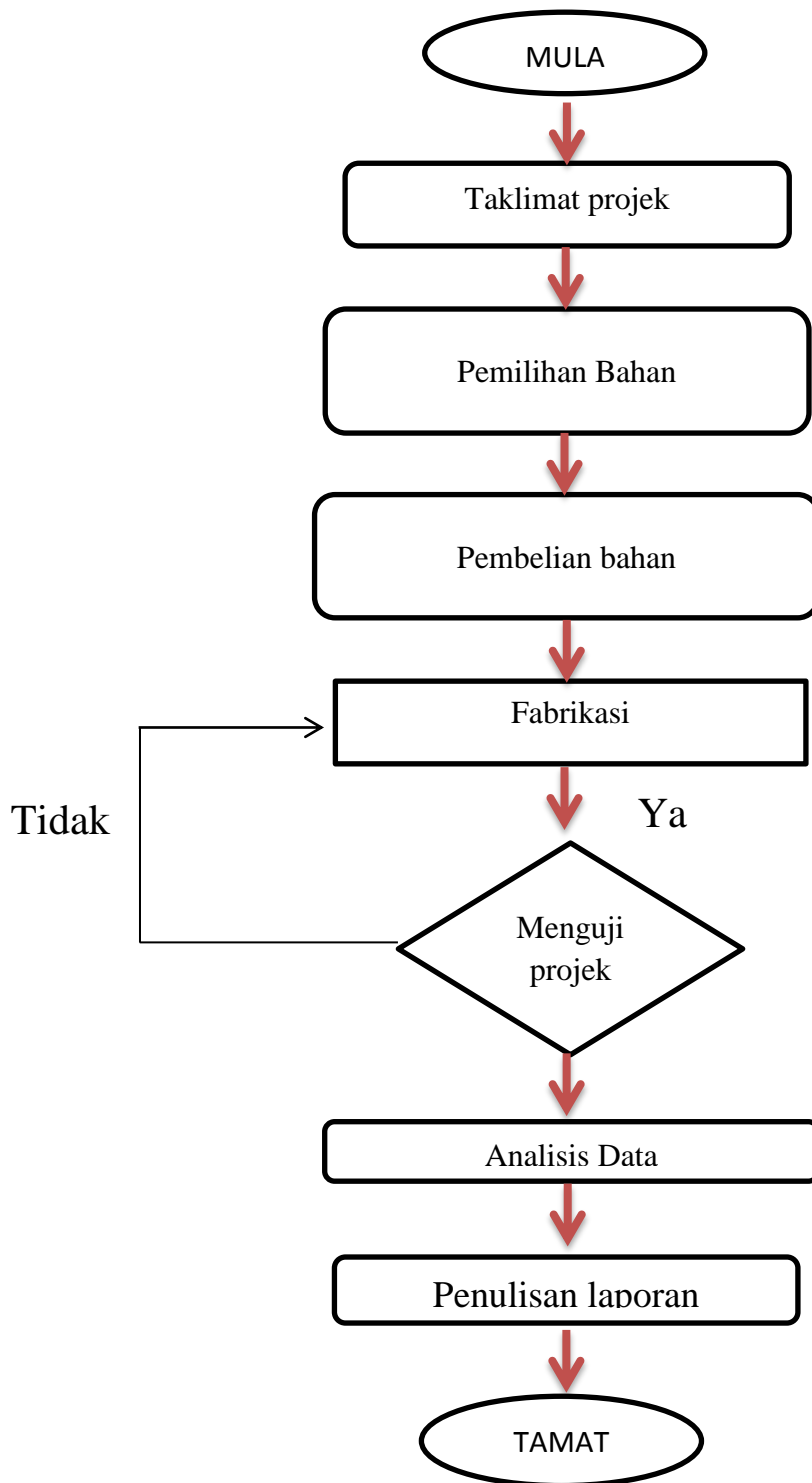
Penyelidikan ini mengambil masa kira-kira seminggu sebelum kami membuat carta untuk menunjukkan hasil yang diperoleh daripada "borang google" yang kami lakukan. Kami juga melakukan penyelidikan dengan melihat akhbar dan majalah

tentang perniagaan tebu untuk berfungsi sebagai bahan rujukan kami supaya kandungan kajian kami tidak mengandungi maklumat yang salah.



Rajah 3.2.1 : Hasil Kajian

3.3 CARTA ALIR



Rajah 3.3.1 : Perancangan projek

- Pemilihan Bahan

Proses pemilihan bahan adalah salah satu yang penting dalam projek akhir ini. Faktor utama pemilihan bahan adalah untuk membincangkan dan memilih bahan mana yang akan digunakan dalam projek untuk mengelakkan pembaziran wang dan masa. Pemilihan bahan perlu dilakukan dengan tepat agar risiko dapat dielakkan.

1. Grinder disc metal cutting



Rajah 3.3.2 : Grinder disc metal cutting

Grinder ini digunakan kerana mempunyai kekasaran yang dapat mengupas kulit tebu. Kami telah mencuba beberapa cakera yang dapat mengupas kulit tebu dan mendapati cakera ini yang kami gunakan lebih berkesan dalam mengupas kulit tebu. Oleh itu, kami melihat bahawa cakera sesuai pemotong logam dalam projek kami.

2. 1/2 inch stainless steel thread bar



Rajah .3.3.3 : 1/2 inch stainless steel thread bar

Bahan ini digunakan untuk mengikat pengisar menggunakan skru. Ini bertujuan agar alat pengayuh basikal dapat diikat tanpa mengimpal. Kami menggunakan bahan ini agak panjang dan ia dapat mengurangkan kos pada projek.

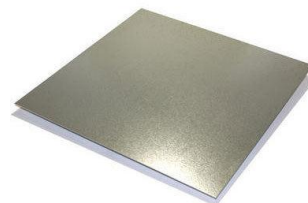
3. Conveyor roller steel



Rajah 3.3.4 : Conveyor roller steel

Bahan ini digunakan untuk memerah tebu untuk mendapatkan air tebu. Kami memateri bahagian roller menggunakan pena besi pateri supaya ada bahagian bergerigi yang dapat memerah tebu dengan lebih berkesan. Jadi kita hanya perlu menolak tebu ke arah roller dan tebu akan diperah.

4. Iron plate



Rajah 3.3.5 : Iron plate

Bahan ini digunakan sebagai permukaan luar projek. Ia digunakan agar bahagian kulit tebu tidak keluar berselerak dan dapat menampung

bahan projek di dalamnya. Ini juga berfungsi sebagai melindungi aliran air tebu yang terkumpul masuk agar tidak tertumpah keluar dan dapat mengalir keluar dengan baik.

- Fabrikasi

- Pemotongan



Rajah 3.3.6 : pemotongan

Kita mulakan dengan memotong plat besi dengan ukuran $400\text{cm} \times 400\text{cm}$. Kami menghasilkan 6 saiz yang sama. Untuk tempat pemerah, kami memotong dua ukuran berukuran $200\text{cm} \times 400\text{cm}$ dan sisi dengan ukuran $400\text{cm} \times 400\text{cm}$ dengan bahagian sudut dipotong 20 darjah dan kemudian ukurannya adalah $380\text{cm} \times 400\text{cm}$. Bahagian belakang dipotong $200\text{cm} \times 400$ dan bahagian bawah dipotong $200\text{cm} \times 380\text{cm}$. Untuk 2 pinggan di bahagian pengelupasan, kami memotong bahagian bawah dengan ukuran $100\text{cm} \times 100\text{cm}$ dan 1 pinggan dipotong di tengah dengan ukuran $200\text{cm} \times 200\text{cm}$. Untuk ukuran $200\text{cm} \times 400\text{cm}$ bahagian pemerah yang kami potong di bahagian tengah dengan ukuran $50\text{cm} \times 60\text{cm}$ dan satu plat yang kami potong di tengah bawah dengan ukuran $10\text{cm} \times 10\text{cm}$.

- Menebuk(dibahagian plat besi)



Rajah 3.3.7 : Menebuk

Dua plat besi $400\text{cm} \times 400\text{cm}$ dari alat pemerah digerudi di tengahnya dengan diameter 12cm dan satu plat digerudi dengan dua lubang berdiameter 12cm dengan jarak yang diambil dari hujung plat berukuran 180 cm dan bahagian tengah dibawa untuk menebuk lubang dengan jarak dari setiap pusat ialah 10cm. Lubang lain digerudi di piring pada jarak 180 dari bahagian bawah di tengah. Untuk plat pemerah plat sisi, lubang digerudi dengan melekatkannya ke plat besi bahagian pemerah berukuran $380\text{cm} \times 400\text{cm}$.

- Mengimpal



Rajah 3.3.8 : Mengimpal

Kami mengelas bahagian pengupas terlebih dahulu dengan menyatukan satu plat $400\text{cm} \times 400\text{cm}$ memotong bahagian tengah $200\text{cm} \times 200\text{cm}$ dengan dua plat $400\text{cm} \times 400\text{cm}$ memotong bahagian tengah $100\text{cm} \times 100\text{cm}$ secara bersempua. Kemudian kami melekatkan sisi berlubang $400\text{cm} \times 400\text{cm}$ dengan plat besi yang mempunyai 4 lubang di sebelah kiri dan bahagian yang mempunyai 1 lubang di sebelah kanan. Bahagian atas ditutup dan kami memasang engsel sehingga dapat dibuka. Seterusnya kami mengelas bahagian mengupas $200\text{cm} \times 400\text{cm}$ memotong bahagian tengah $50\text{cm} \times 60\text{cm}$ dan bahagian bawah $50\text{cm} \times 60\text{cm}$ di bahagian kiri mesin di bahagian depan. Seterusnya kami mengelas bahagian atas mesin pengupas dengan piring $200\text{cm} \times 400\text{cm}$

Bahagian terakhir

Kami memasukkan penggiling cakera pada bar benang keluli tahan karat dan mengikatnya dengan mur. Kemudian kami memasukkannya ke bahagian mesin mengupas dan bahagian hujungnya diikat dengan nut screw supaya besi tidak bergerak. Akhirnya mesin kami siap untuk diuji.

3.4 KAJIAN ANALISIS DAN TEMU RAMAH

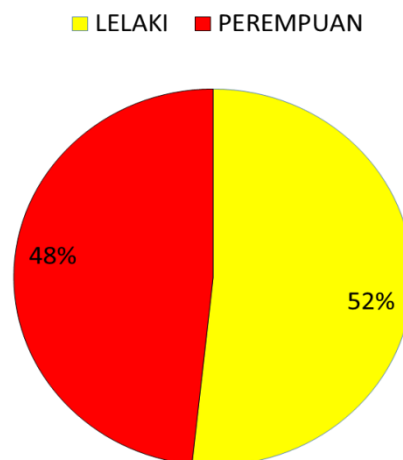
Hasil analisis dan dapatan kajian yang diperolehi daripada soal selidik yang diedarkan kepada orang luar. Kami menjalankan kajian ini untuk menyiasat bagaimana orang luar menerima tebu. Hal ini adalah menjadi hasrat kami untuk menjalankan tinjauan untuk merumuskan pendapat orang luar mengenai projek yang akan kami lakukan. Kami telah menyediakan beberapa soalan dan di sini kami akan membentangkan keputusan hasil kajian kumpulan kami dalam bentuk carta. Responden kajian terdiri daripada 60 responden yang mana 31 daripadanya lelaki dan selebihnya perempuan.

Analisis data dibuat menggunakan borang google dan hasilnya ditunjukkan dalam bentuk peratus dan dapatan analisis menggambarkan hasil kajian yang dilakukan. Hasil kajian juga dikelaskan kepada dua bahagian iaitu analisis latar belakang responden dan analisis mengenai soal selidik yang bertujuan menjawab persoalan kajian seterusnya memenuhi kehendak objektif kajian.

- Analisis Latar belakang Responden

Kekerapan dan peratus responden

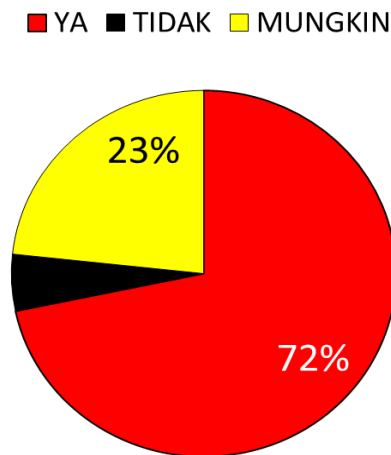
S1: Jantina



Rajah 3.4.1: Carta responden mengikut Jantina

Berdasarkan hasil kajian seramai 50 orang responden telah menjawab soal selidik yang diberikan. Sebanyak 52 peratus yang mewakili 26 orang responden lelaki telah mengisi soal selidik manakala bakinya ialah 48 peratus yang mewakili 24 orang responden perempuan. Bilangan orang responden lelaki adalah lebih banyak sedikit berbanding bilangan orang responden perempuan.

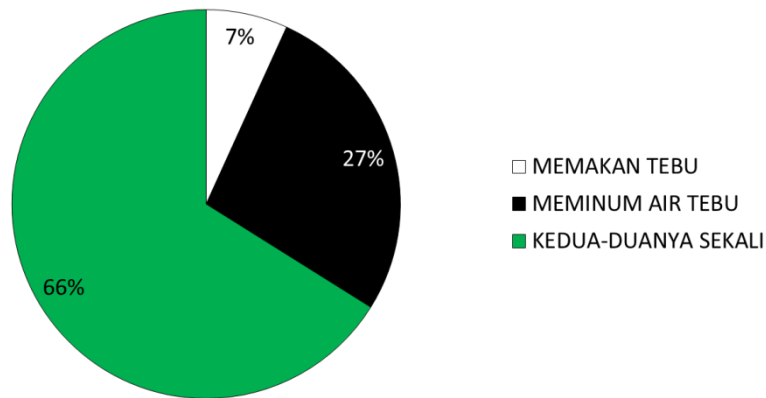
S2:Adakah anda meminati tebu ?



Rajah 3.4.2 : Carta responden adakah anda meminati tebu

Melalui hasil kajian yang telah diperolehi daripada soal selidik, responden lelaki dan perempuan yang meminati tebu. Seramai 36 orang yang merangkumi 72 peratus suka atau meminati tebu dan 14 orang yang merangkumi 28 peratus yang tidak meminati tebu. Hal ini menunjukkan ramai orang yang meminati tebu berbanding tidak.

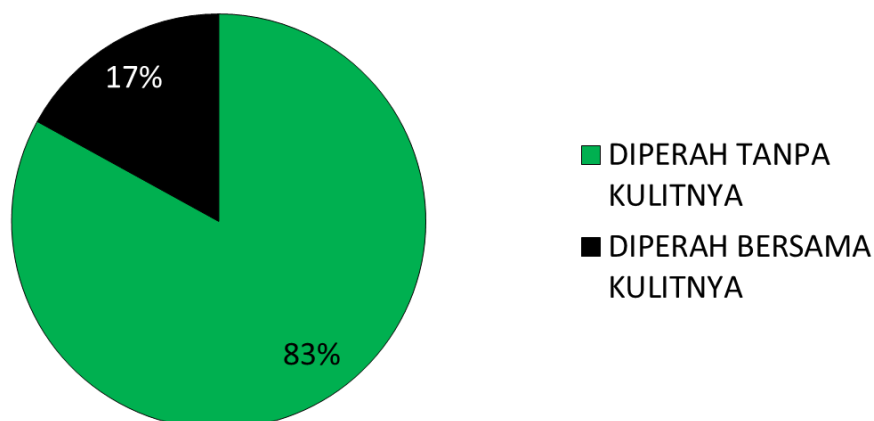
S3: Anda suka makan tebu/minum air tebu /kedua-duanya



Rajah 3.4.3 : Carta responden mengikut anda suka makan tebu/minum air tebu/kedua-duanya

Berdasarkan hasil kajian seramai 66 peratus yang mewakili 33 orang responden yang telah memilih kedua-duanya kerana mereka suka makan tebu dan juga air tebu. Manakala, 27 peratus yang mewakili 13 orang responden lebih suka minum air tebu sahaja dan juga 7 peratus yang mewakili 3 orang responden yang suka makan tebu sahaja. Oleh itu, bilangan orang responden yang suka kedua-duanya lebih banyak berbanding makan tebu atau minum air tebu sahaja.

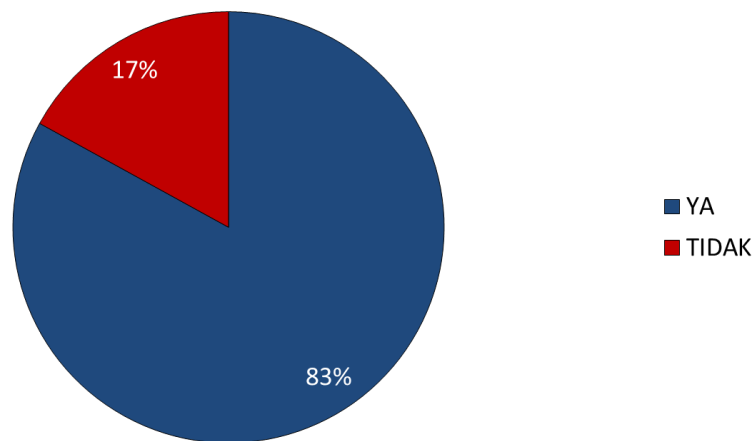
S4: Anda lebih suka tebu yang perah dengan kulit/perah tanpa kulit.



Rajah 3.4.4 : Carta responden mengikut anda lebih suka tebu yang perah dengan kulit/perah tanpa kulit

Melalui hasil kajian yang telah diperolehi daripada soal selidik, 83 peratus yang mewakili 41 orang responden telah memilih perah tanpa kulit manakala 17 peratus yang mewakili 8 orang responden sahaja yang memilih perah tebu bersama kulit. Oleh itu, bilangan orang responden lebih suka perah tanpa kulit berbanding perah bersama kulit.

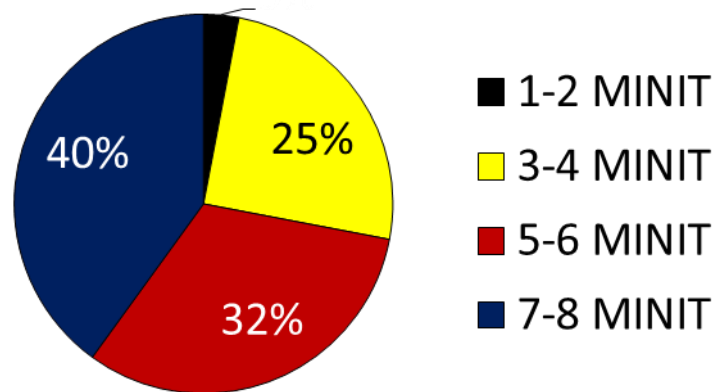
S5: Sekiranya anda suka makan tebu, adakah anda ada masalah untuk membuang kulit tebu?



Rajah 3.4.5 : Carta responden mengikut adakah anda ada masalah pengguna untuk membuang kulit tebu

Berdasarkan hasil kajian seramai 83 peratus iaitu 42 orang responden yang memilih ya kerana mereka ada masalah untuk membuang kulit tebu berbanding 17 peratus iaitu 8 orang responden yang memilih tidak kerana mereka kurang dalam masalah membuang kulit tebu.

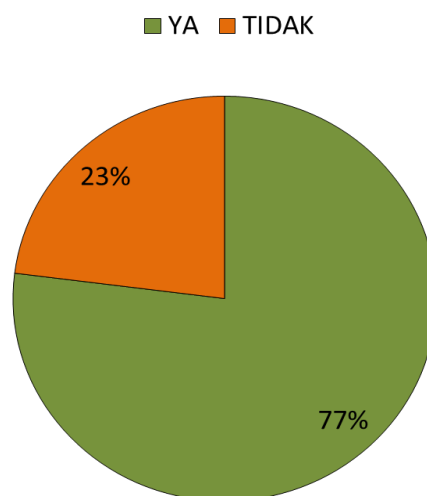
S6: Berapa lama yang diperlukan anda untuk membuang kulit tebu?



Rajah 3.4.6 : Carta responden mengikut berapa lama yang diperlukan anda untuk membuang kulit tebu?

Melalui hasil kajian yang telah diperolehi daripada soal selidik, 40 peratus iaitu 20 orang responden yang mengambil masa membuang kulit selama 7-8 minit, 32 peratus iaitu 16 orang responden mengambil masa selama 5-6 minit, 25 peratus iaitu 12 orang responden yang mengambil masa selama 3-4 minit dan 13 peratus iaitu 7 orang responden yang mengambil masa 1-2 minit sahaja diperlukan untuk membuang kulit tebu. Oleh itu, ramai orang responden yang mengambil masa yang lama untuk membuang kulit tebu berbanding yang masa yang sedikit.

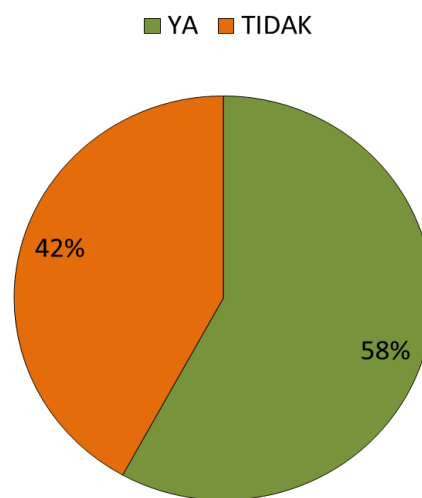
S7: Adakah anda menggunakan alat yang bahaya ketika membuang kulit tebu?



Rajah 3.4.7 : Carta responden mengikut Adakah anda menggunakan alat yang bahaya ketika membuang kulit tebu?

Berdasarkan rajah diatas, seramai 77 peratus yang mewakili 38 orang responden yang memilih YA menggunakan alat yang bahaya ketika membuang kulit tebu manakala seramai 23 peratus iaitu 12 orang responden yang memilih TIDAK menggunakan alat yang bahaya ketika membuang kulit tebu. Oleh itu, ramai yang menggunakan alat bahaya berbanding tidak.

S8: Pernahkah anda mengalami luka semasa membuang kulit tebu?



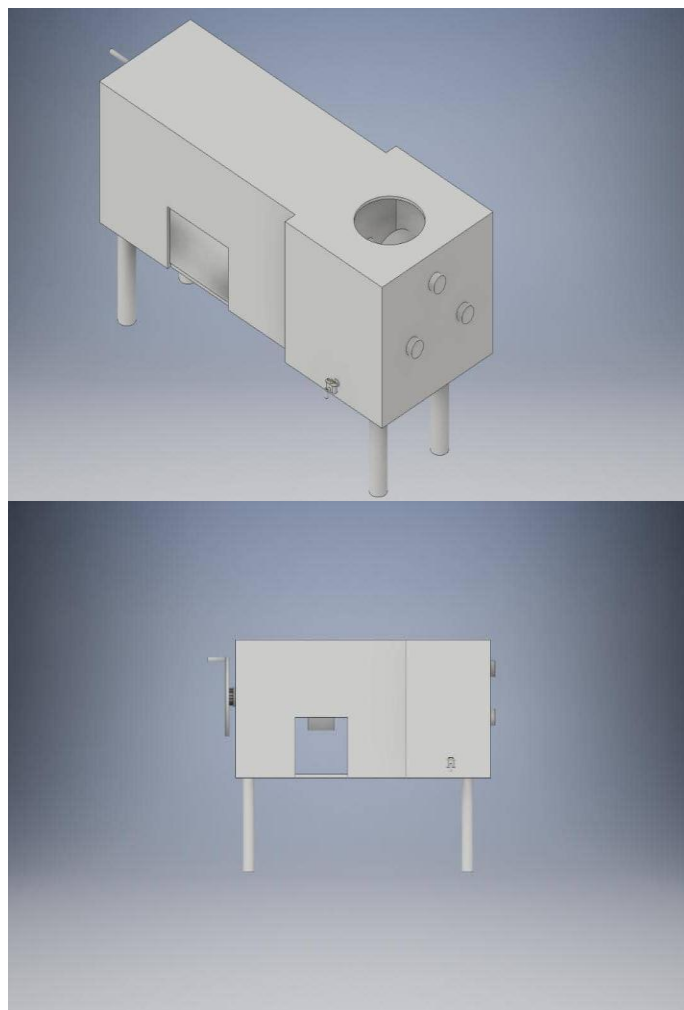
Rajah 3.4.8 : Carta responden mengikut pernahkah anda mengalami luka semasa membuang kulit tebu?

Berdasarkan rajah diatas, seramai 58 peratus iaitu 29 orang responden yang memilih TIDAK mengalami luka semasa membuang kulit tebu manakala seramai 42 peratus iaitu 21 orang responden yang memilih YA mengalami luka semasa membuang kulit tebu. Oeh itu, hanya berbeza 7 orang sahaja antara TIDAK dan YA yang mengalami luka semasa membuang kulit tebu.

Carta menunjukkan hasil keputusan yang diperolehi daripada soal selidik daripada 50 orang responden. Kami dapat kaitkan bahawa projek kami sedikit sebanyak dapat membaik pulih keadaan yang dilalui oleh kebanyakan responden seperti kecederaan semasa mengikis atau memerah tebu. Hal ini kerana alat projek kami mempunyai ciri keselamatan yang kuat. Projek kami juga memudahkan pengguna atau peniaga untuk mengikis atau memerah tebu kerana alat projek kami

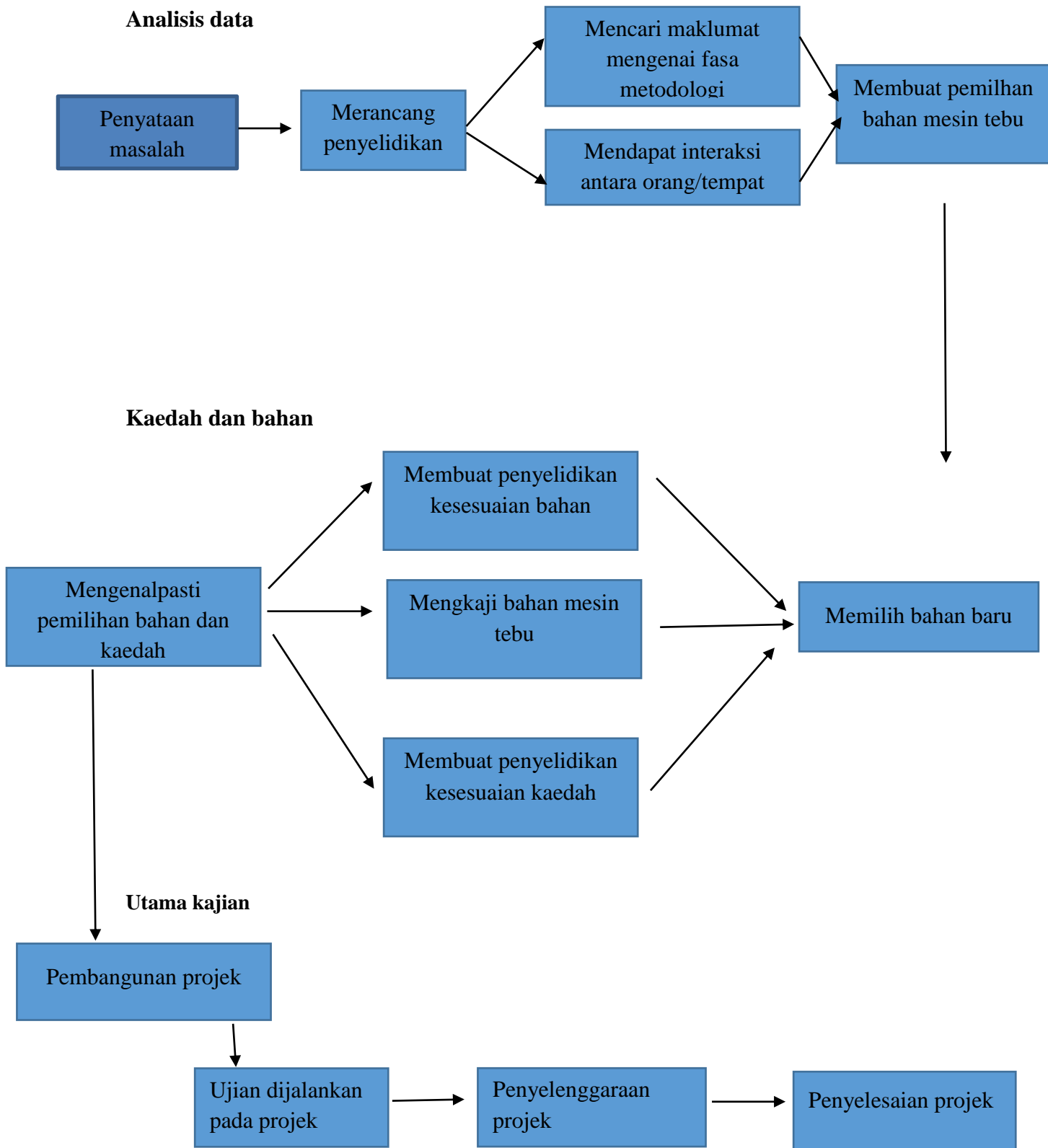
mempunyai kedua-dua fungsi sekaligus serta dapat menjimatkan masa. Oleh itu, hasil daripada soal selidik ini, kami dapat membuat kesimpulan bahawa kebanyakannya mendapat respon atau tindak balas negatif sama ada dari cara tradisional hingga ke penjimatan masa. Kami berharap kehadiran mesin tebu p&p kami ini dapat memberi kemudahan yang berkualiti kepada perniga dan pembeli juga akan mudah untuk mendapatkan air tebu.

3.5 REKABENTUK PROJEK



Rajah 3.5.1 : Rekabentuk projek

3.6 FASA METODOLOGI



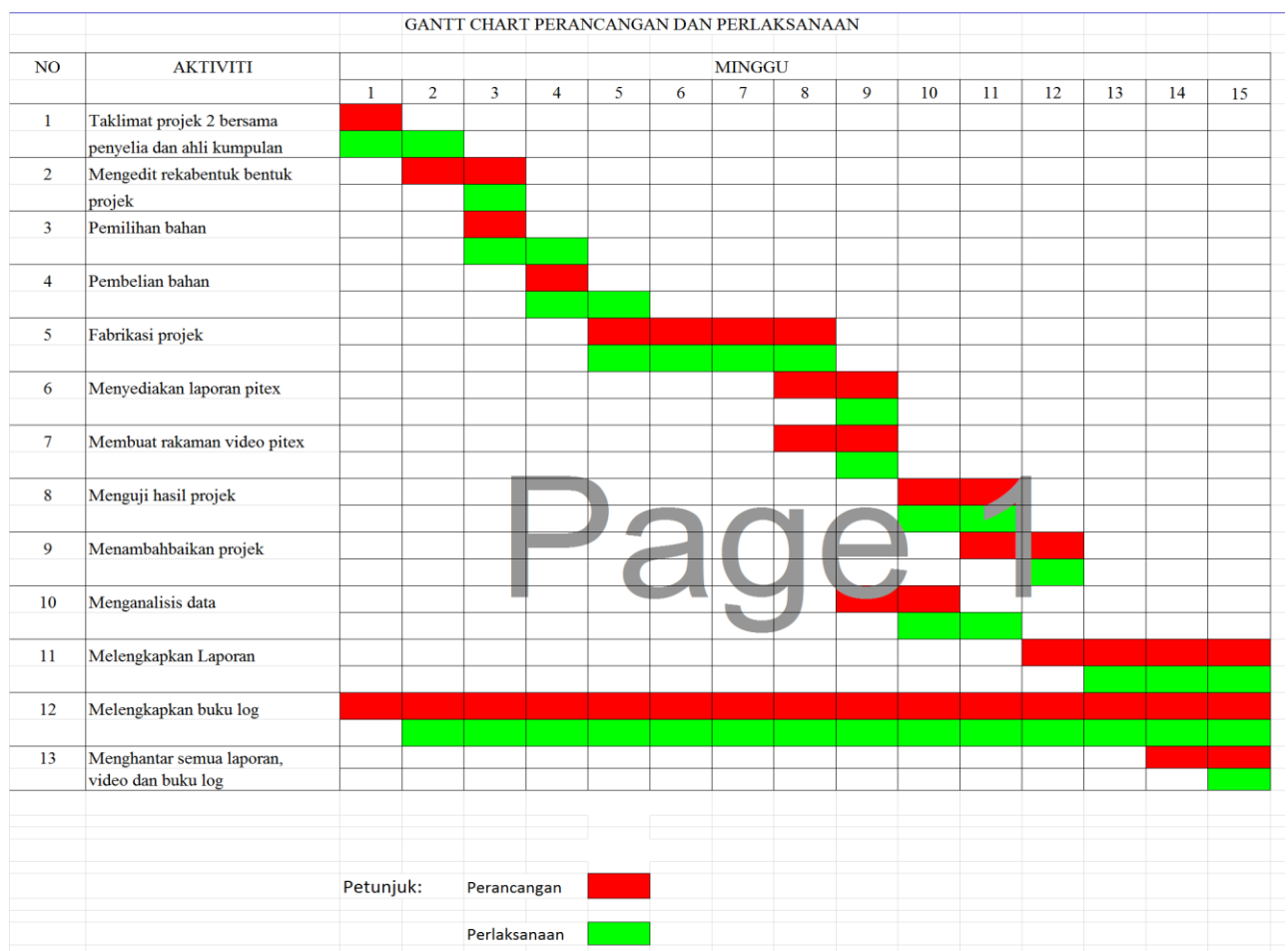
3.7 KOS PERBELANJAAN

No	Materials / Equipment	Amount	Price
1.	Grinder disc metal cutting	6 unit	RM24
2.	1/2 inch stainless steel thread bar	6 feet	RM25
3.	Conveyor roller steel	3 unit	RM75
4.	Iron plate 60x60	3 unit	RM69
5.	Spring	2 unit	RM10
6.	Hinge	1 unit	RM4
7.	Spray grey	4 unit	RM32
8.	Naga Dragon Bitumen	1 unit	RM25
9.	Bearing 1cm \emptyset	2 roll	RM6
10.	Bicycle pedal	1 unit	RM5
Total			RM275

Jadual 3.7.1 : Kos Perbelanjaan

Jadual diatas menunjukkan senarai kos perbelanjaan bahan yang digunakan untuk membuat Mesin Tebu P&P. Kami membeli bahan-bahan tersebut mengikut bajet perbelanjaan yang kami sedia dan kami telah merancang dengan membuat senarai dahulu bahan apa perlu digunakan untuk projek dan mengira kos perbelanjaan sebelum membeli bahan-bahan tersebut . Jumlah semua kos perbelanjaan yang digunakan ialah Rm 275.

3.8 AKTIVITI PROJEK



Jadual 3.8.1 : Aktiviti projek

3.9 RUMUSAN BAB

Kesimpulannya, kaedah yang dilaksanakan dalam projek ini sangat penting untuk menyelesaikan projek ini. Oleh itu, kami menghasilkan mesin yang dapat memudahkan kerja peniaga dan pengusaha kecil untuk meningkat hasil jualan mereka. Bahan yang digunakan dalam projek ini menghasilkan kualiti tebu yang lebih baik dan sangat murah, jadi projek ini sangat sesuai untuk mereka yang pentingkan kualiti tetapi murah. Walaubagaimanapun, kaedah ini mempengaruhi hasilnya sekiranya salah satu kaedah berubah.

Disediakan oleh,

1. Nurul Adlina Binti Abdul Kadir
2. Syukri Hadi Bin Razali

BAB 4

ANALISIS DATA

4.1 PENGENALAN

Bab ini menggabungkan data dan analisis mengenai “**MESIN TEBU P&P**” dan pengiraan bahannya. Data dan analisis ini sangat penting bagi projek ini untuk mencapai objektif dan skop projek. Data ini menunjukkan hasil ujian bahan yang berjaya. Setelah memperoleh semua data ini, kami menganalisis setiap kemungkinan untuk menjadikannya sempurna.

4.2 KELEBIHAN DAN KEBURUKAN

Setiap projek mempunyai kebaikan dan keburukannya, kebaikan akan menolong orang dan juga persekitaran. Walau bagaimanapun, keburukan atau keburukannya mesti diperbaiki atau berubah untuk masa depan supaya kita dapat meningkatkan produk yang baik dan sangat efisien yang sukar dijumpai oleh projek.

MESIN TEBU P&P mempunyai banyak kelebihan untuk membantu mengamputasi dan juga persekitaran. Selain kelebihan, projek ini juga mempunyai kelemahan. Ianya terpaksa digunakan secara manual dan bukannya sepenuhnya automatik seperti apa yang dirancangkan.

4.3 UJIAN DIJALANKAN PADA PROJEK

Ujian dijalankan pada projek untuk memastikan kekuatan dan hasil akhir produk. Dalam ujian ini, kami mencuba dengan mengupas kulit tebu dengan mengayuh bahagian berputar dan memasukkan tebu secara perlahan. Kami mendapati kulitnya sedikit mengelupas walaupun memerlukan sedikit masa. , kami mendapati bahawa tidak dapat berfungsi sepenuhnya serta tidak dapat memenuhi objektif dimana terdapat bahagian tidak berfungsi dibahagian penggelek mesin. Bahagian penggelek sangat diperlukan untuk menghasilkan proses pemerah air tebu seperti mana dirancang.



Rajah 4.3.1 : Pandangan Hadapan Mesin Tebu P&P

Berikut adalah pandangan hadapan bagi projek kami iaitu **Mesin Tebu P&P**. Projek kami ini dilakukan atas hasil usaha lakaran yang kami inspirasikan sendiri dengan melakukan dua gabungan antara pengupas kulit tebu dan penggelek tebu. Pengupas berfungsi untuk mengupas atau membuang kulit tebu manakala penggelek pula adalah untuk menggelek tebu yang telah dikupas kulitnya tadi supaya airnya dapat dikeluarkan. Pada sebelah kiri mesin tebu ini adalah dimana aktiviti mengupas kulit tebu dijalankan manakala disebelah kanan pula adalah tempat dimana tebu yang telah siap dikupas kulitnya tadi digelekkan untuk mendapatkan airnya. Reka bentuknya yang lebar dan besar adalah demi memuatkan komponen pada bahagian dalaman mesin tebu ini serta memberi kesenangan untuk tugas-tugas pembersihan dijalankan. Saiz tebu juga memainkan peranan yang berkait dengan pembinaan mesin tebu kami ini. Pada permukaan mesin tebu ini telah kami reka beberapa ruang seperti

yang ada pada gambar diatas adalah untuk memudahkan lagi tugas mengupas serta menggelek tebu ini dijalankan. Pada bahagian penggelek kami iaitu pada belah kanan dalam gambar, kami telah menebuk lubang berbentuk segi empat pada bahagian tengah untuk mengeluarkan tebu yang telah siap digelek. Pada bahagian mulutnya pula iaitu bahagian bawah, kami melakukan sedikit reka bentuk sedemikian seperti yang kita dapat lihat pada gambar adalah bertujuan bagi mengalirkan air hasil daripada aktiviti menggelek tebu itu tadi. Pada bahagian atasnya pula, kami telah melakukan potongan lubang pada mesin tebu itu dimana tebu yang hendak digelek akan dimasukkan melalui bahagian atas dan keluar pada bahagian depan mesin tersebut dengan melalui lubang pada bahagian tengah itu. Kita bergerak pada bahagian kiri pula dimana aktiviti mengupas dijalankan. Reka bentuknya pada bahagian bawah itu juga bertujuan bagi mengeluarkan tebu yang telah siap dikupas kulitnya.



Rajah 4.3.2 : Pandangan Atas Mesin Tebu P&P

Ini pula adalah pandangan dari bahagian atas **MESIN TEBU P&P**. Kami melakukan reka bentuk pada bahagian atas ini berdasarkan kesesuaian dan ketepatan ukuran agar ianya menjadi seperti apa yang kami mahukan. Pada bahagian atas sebelah kiri itu kami bercadang untuk meletakkan pintu bagi memudahkan proses seperti pembersihan, pemasangan pada bahagian dalam dan lain-lain. Pada sebelah atas belah kanan pula adalah bertujuan untuk menjadi pintu masuk bagi tebu yang ingin digelekan bagi mendapatkan airnya. Kami telah membuat ciri keselamatan pada bahagian atas ini dengan membuatnya menjadi satu permukaan yang rata tanpa menambah apa-apa reka bentuk yang boleh mendatangkan kecederaan pada pengguna.



Rajah 4.3.3 : Pandangan belakang Mesin Tebu P&P

Berikut pula adalah pandangan dari bahagian belakang. Tebu akan dimasukkan melalui bahagian belakang mesin ini sebelum keluar pada bahagian depan. Pada belah kiri bahagian belakang mesin tebu seperti di dalam gambar ini adalah tempat aktiviti menggelek tebu dijalankan. Kami bercadang untuk menambah pintu pada bahagian itu bertujuan untuk keselamatan dan bagi mengelakkan makhluk perosak seperti tikus masuk ke dalam. Pada bahagian kanan pula kami membuat lubang pada bahagian bawah bertujuan dimana tebu yang akan dikupas perlu melalui bahagian itu dahulu seperlu melalui proses pengupasan yang berlaku pada bahagian dalam mesin tersebut.

Akhirnya, projek **MESIN TEBU P&P** ini tergantung apabila kami tidak dapat menyiapkan sepenuhnya projek ini diatas kesilapan ukuran pada bahagian dalaman yang menyebabkan projek kami ini tergantung. Kami juga tidak dapat menjalankan beberapa ujian yang ebrkaitan dengan objektif kami. Kami hanya mampu menyiapkan kerangka luaran sahaja pada projek kami ini.

4.4 RINGKASAN BAB

Sebagai kesimpulan untuk bab ini, analisis dan penemuan telah dibuat. **MESIN TEBU P&P** ini mempunyai banyak kelebihan namun terdapat juga kekurangan. Oleh itu, cabaran diambil sebagai ruang untuk penambahbaikan dan lebih banyak perkembangan untuk generasi akan datang dan juga untuk meningkatkan pengetahuan mereka mengenai projek yang kami jalankan. Ujian dijalankan untuk menentukan potensi projek sepenuhnya. Hubungannya ditunjukkan dengan baik dalam cantuman.

Disediakan Oleh:

1. Muhammad Danial bin Zainuddin
2. Nurul Adlina Binti Abdul Kadir

BAB 5

PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN

5.1 PENGENALAN

Bab ini menerangkan mengenai perbincangan, kesimpulan dan rancangan peningkatan bersama untuk projek ini. Dari data hasil ujian projek, analisis telah dilakukan. Oleh itu, perbincangan dari semua keputusan ujian dan analisis akan dijelaskan dalam bab ini. Kemudian, kesimpulan akan dibuat berdasarkan rancangan perbincangan dan peningkatan yang telah dibuat.

5.2 PERBINCANGAN

Sebelum pelaksanaan projek ini, pelbagai masalah telah dikaji secara berperingkat. Hal ini bertujuan untuk mencari kriteria yang diperlukan pada projek yang akan kami buat bagi menyelesaikan masalah yang timbul. Antara masalah yang timbul adalah seperti masalah pengambilan masa yang panjang untuk mengupas dalam kuantiti yang banyak, kos upah yang tinggi untuk membayar gaji pekerja, masalah penggunaan tenaga pekerja yang banyak, penggunaan masa yang lama dan masalah risiko kecederaan ketika mengupas

Walaupun peniaga atau pengemar tahu untuk mengupas dengan sendirinya, akan tetapi seseorang manusia mempunyai tahap keupayaan dan tenaga yang tidaklah begitu kuat atau banyak bagi mengupas kulit tebu dalam kuantiti yang banyak. Tetapi dengan adanya alat ini, masalah ini dapat diselesaikan dengan mudah

Di dalam ekonomi negara kita yang begitu merosot ketika ini kita perlulah pandai mengguna dan mengatur penggunaan wang, justeru itu jika ingin mengupas tebu dalam kuantiti yang banyak pada masa yang singkat semestinya memerlukan

lebih ramai tenaga pekerja bagi mengupas kulit tebu. Hal ini demikian, peniaga perlulah menggaji ramai pekerja dan ini akan memerlukan perbelanjaan wang yang agak banyak bagi mengupah pekerja-pekerja tersebut.

Merujuk kepada pernyataan masalah yang berlaku untuk mencari penyelesaian terhadap masalah tersebut, antara objektif untuk menghasilkan projek ini ialah kami mahu mereka bentuk satu mesin yang dapat mempercepatkan proses mengupas kulit tebu serta mengurangkan penggunaan tenaga pekerja disamping dapat mengurangkan kos upah.

- Impak Produk kepada pengguna
 - I. Dapat mengurangkan kos pembelian Mesin Tebu P&P kerana kami menjual dengan harga yang lebih murah antara Rm750 sehingga Rm 950 berbanding harga mesin dipasaran antara Rm 1500 sehingga mencecah Rm 5000 yang hanya mempunyai satu fungsi seperti Mesin air tebu. Hal ini kerana, kami menginovasi produk kami dengan hanya menggunakan alat dan bahan-bahan yang mudah didapati dan harga yang berpatutan.
 - II. Mengurangkan masa semasa mengendalikannya kerana mesin kami mempunyai dua fungsi yang boleh mengupas satu tebu sekaligus memerah air tebu dalam satu masa berbanding menggunakan Pengupas Tebu biasa seperti parang, masa diambil 5-6 minit dan mesin perah masa diambil 1-2 minit untuk satu tebu.

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerimaan masyarakat terutamanya penjual atau pengusaha terhadap mesin pengupas kulit tebu ini. Seperti yang kita tahu penjualan air tebu selalu ada tanpa mengira musim, bagaimanapun air tebu mempunyai permintaan yang tinggi pada waktu puasa. Dengan kajian ini, kami juga dapat meningkatkan bilangan para penjual dan pembeli tebu dan airnya yang pernah menjadi sukaan ramai suatu ketika dahulu. Berikut adalah kepentingannya:

- Kepentingan kajian kepada pekerja agar mudah untuk mengendalikan mesin kerana tidak lagi menggunakan tenaga kerja yang banyak dan dapat mengurangkan risiko kecederaan.
- Kepentingan kajian kepada para pembeli agar tidak sukar lagi untuk membeli tebu yang dikupas atau air tebu.

5.3 KESIMPULAN

Kesimpulannya, mesin pengupas kulit dan pemerah tebu ini mempunyai pelbagai penambah-baikkan yang boleh dilakukan dengan teknologi yang lebih canggih mengikut kesesuaian arus masa. Oleh itu, terdapat berlaku kecacatan pada projek kami diatas kecuaiannya kami sendiri sehingga mengganggu proses menyiapkan projek Mesin Tebu P&P kami. Walaubagaimanapun, perancangan dalam pembinaan projek ini telah pun kami bincangkan bersama sebelum melakukannya. Kesilapan yang kami lakukan membuatkan projek ini tidak dapat disiapkan sepenuhnya serta ada beberapa bahagian projek ini yang tidak dapat berfungsi.

Kami telah pun melakukan beberapa saringan terhadap projek ini bagi membaiki kesilapan yang berlaku pada proses pembinaan projek kami ini tetapi hasilnya tetap sama. Oleh itu, kami bimbang untuk meneruskannya, ianya akan membuat projek kami sedia ada menjadi lebih teruk bagi menunjukkan bukti bahawa projek kami ini telah pun separa siap

Bagi cadangan penambahbaikan, kami memerlukan hasil kerja yang baik bagi menjayakan projek Mesin Tebu P&P ini. Kami perlu meneliti semula rangka kerja dalam pembinaan ini agar tidak berlakunya kesilapan yang sama pada masa akan datang. Projek ini mudah dan ringkas dalam cara pengendaliannya kerana projek ini bertujuan untuk membantu memudahkan kerja para peniaga tebu diluar sana.

Disediakan Oleh:

Muhammad Danial bin Zainuddin

RUJUKAN

Dato Mohd Anim Hosnan, Senior Agronomist Expert Malaysia.(2011) Nama Lain-
Tebu from <http://animhosnan.blogspot.com/2011/08/nama-lain-tebu.html>

Unknown, Mesin Pengupas Kulit Tebu (2014)
from <http://pengupaskulitebu.blogspot.com/>

Shahrin Ahmad Pauzi,(2018) Dari kayu tiang rumah, jadi alat perah tebu,berita harian
from <https://www.bharian.com.my/bisnes/usahawan/2018/03/396506/dari-kayu-tiang-rumah-jadi-alat-perah-tebu>

Mohd Razuan B Mohamed Sari, Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Sultan
Haji Ahmad Shah.from aplikasi04.polisas.edu.my > 4..PDF Mesin Pengupas
Kulit Tebu - Polisas

LAMPIRAN A

GANTT CHART AKTIVITI PROJEK 1

NO	AKTIVITI	MINGGU														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Taklimat dan Pembentukan Kumpulan Projek	█	█													
			█													
2	Perbincangan bersama Ahli Kumpulan		█	█												
				█	█											
3	Kenalpasti Masalah, Objektif dan Skop Projek			█	█											
					█	█										
4	Rekabentuk Projek				█	█	█	█								
					█	█	█	█								
5	Menyediakan Buku Log			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
				█		█		█		█		█		█		█
6	Membuat Pendahuluan				█	█	█									
					█	█	█	█								
7	Membuat Kajian Literatur						█	█	█	█						
									█	█	█	█				
8	Mencari Metodologi Projek										█	█				
											█	█	█			
9	Semakan Proposal											█	█	█	█	
														█	█	
10	Mengemukakan Laporan dan Penyediaan Pembentangan													█	█	
														█	█	█
11	Hari Perbentangan/ Penilaian Projek														█	█
																█

Petunjuk : Perancangan

Pelaksanaan

LAMPIRAN B

GANTT CHART AKTIVITI PROJEK 2

NO	AKTIVITI	MINGGU														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Taklimat projek 2 bersama penyelia dan ahli kumpulan	█														
		█	█													
2	Mengedit Rekabentuk projek		█	█												
				█												
3	Pemilihan Bahan			█												
				█	█											
4	Pembelian Bahan				█											
					█	█										
5	Fabrikasi Projek					█	█	█	█							
						█	█	█	█							
6	Menyediakan Laporan Pitex								█	█						
										█						
7	Membuat video Projek								█	█						
										█						
8	Menguji Hasil Projek										█	█				
											█	█				
9	Menambahbani-kan Projek											█	█			
												█				
10	Menganalisis Data										█	█				
											█	█				
11	Melengkapkan Laporan												█	█	█	█
													█	█	█	█
12	Melengkapkan Buku Log	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
13	Menghantar Laporan, Video dan Buku Log														█	█
																█

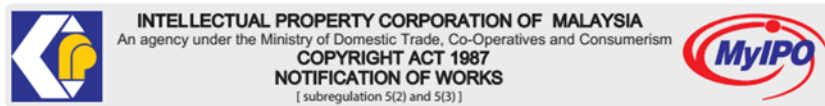
Petunjuk: Perancangan



Pelaksanaan



LAMPIRAN C



CR - 1

Application No :

Applicant :

Owner Author Licensee

Title of work (Original language) : MESIN TEBU (P&P)

Translation : _____

Transliteration : _____

Name of the Language (Language that been used in the work) : BAHASA INGGERIS

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

Section A : Type of Works

Literary Musical Artistic Film Sound Recording

Date of Fixation / First Published / Erected / Incorporated : ____/____/____

Section B : Publication

The Work is : Published Unpublished

If published : 2020 (Year of Compilation) 30 / 09 / 2020 (Date of first publication) MALAYSIA (Country)

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

Name : REFER ATTACHMENT

National Identification No. / Passport No. : _____

Address 1 : _____

Address 2 : _____

Address 3 : _____

Postcode : _____ City : _____ Nationality : _____

State : _____ Country : _____

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

Fax No. : _____

Section D : Owner (If more than one owner, please use the attachment)

Please tick (✓) if Owner is same as Author

*Name : _____
*National Identification No. : _____
/ Passport No.
*Company Name : POLITEKNIK SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ SHAH
*Company Registration No. : _____
Address 1 : PERSIARAN USAHAWAN, SEKSYEN U1
Address 2 : _____
Address 3 : _____
Postcode : 40150 City : SHAH ALAM Nationality : _____
State : SELANGOR Country : MALAYSIA
Telephone No. : 03-55634000 E-mail : _____ Fax No. : +603 5569 1903

Section E : Licensee (Section D must be fill in)

*Name : _____
*National Identification No. : _____
/ Passport No.
*Company Name : _____
*Company Registration No. : _____
Address 1 : _____
Address 2 : _____
Address 3 : _____
Postcode : _____ City : _____ Nationality : _____
State : _____ Country : _____
Telephone No. : _____ E-mail : _____ Fax No. : _____

Date of Agreement : ____/____/____

Period of Agreement : ____/____/____ until ____/____/____

Please provide copy of agreement(s)

Section F : Contact Person

Name : DR. HJH WAN ROSEMEHAH BINTI WAN OMAR
National Identification No. / Passport No. : 740506-03-6080
* Company Name : RESEARCH AND INNOVATION UNIT, POLITEKNIK SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ SHAH
* Company Registration No. :
Address 1 : PERSIARAN USAHAWAN, SEKSYEN U1
Address 2 :
Address 3 :
Postcode : 40150 City : SHAH ALAM Nationality : MALAYSIAN
State : SELANGOR Country : MALAYSIA
Telephone No. : E-mail : Fax No. :

Section G : Declaration

I hereby granted my works to be viewed by public for research and educational purpose : Yes No

- Author of the work
 Owner of the copyright in the work
 Licensee of copyright the work (Please provide adequate related document(s))

Signature,

(.....)
Name :
Date (dd/mm/yy) :

Section H : Official Use

Payment Received

Acknowledged by,

(.....)
Officer's Name :
Date (dd/mm/yy) :

* Please state whichever applicable

All correspondence should be addressed to :

Copyright Division,
Intellectual Property Corporation of Malaysia (MyIPO)
Unit 1-7 & Mezzanine, Aras 12-19
Tower B, Menara UOA Bangsar,
No. 5 Jalan Bangsar Utama 1,
59000 Kuala Lumpur.

Telephone : +603 - 2299 8400
Fax : +603 - 2299 8989
Website : <http://www.myipo.gov.my>
E-Mail : infocopyright@myipo.gov.my