



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI



MECHA DAY

Sesi I: 2024/2025

e-Posters

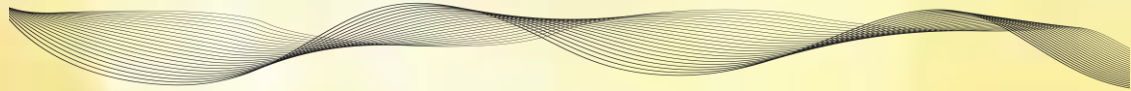
HARI INOVASI PELAJAR
JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

Anjuran:

Unit Projek
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal

Dengan kerjasama:





MECHADAY Sesi I:2024/2025

e-Posters



MECHADAY

Sesi I:2024/2025

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL,
POLITEKNIK PORT DICKSON,
KM 14 JALAN PANTAI,
71050 SI RUSA, PORT DICKSON
NEGERI SEMBILAN
TEL: 06-6622000
06-6622023

Published by Politeknik Port Dickson.
Copyright © 2025 by Politeknik Port Dickson

Hak cipta terpelihara. Tiada bahagian daripada penerbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan dalam mana-mana sistem perolehan semula, atau dihantar dalam sebarang bentuk atau dengan sebarang cara, elektronik, fotokopi, rakaman atau sebaliknya tanpa kebenaran pengarang/penerbit terlebih dahulu.

PERPUSTAKAAN NEGARA MALAYSIA
MECHADAY Sesi I:2024/2025 e-Posters



Cataloguing-in-Publication Data

Perpustakaan Negara Malaysia

A catalogue record for this book is available
from the National Library of Malaysia

eISBN 978-629-7643-56-4



Unit Projek
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal

ISI KANDUNGAN



PRAKATA

JAWATANKUASA MECHADAY



POSTER MECHADAY

KEPUTUSAN MECHADAY



E-POSTER

GALERI



PRAKATA



Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan kesempatan kepada kita untuk menghasilkan senarai tajuk-tajuk projek pelajar Jabatan Kejuruteraan Mekanikal dalam bentuk e-book ini. E-book MECHADAY Sesi I:2024/2025 e-Posters, JKM, PPD merupakan salah satu platform perkongsian tajuk-tajuk dan perkara penting berkaitan projek akhir pelajar-pelajar Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, PPD sepanjang sesi Sesi I:2024/2025.

Penerbitan e-book ini adalah satu langkah penting dalam mendukung budaya inovasi dan kreativiti dalam kalangan pelajar, selain menjadi rujukan dan inspirasi kepada generasi akan datang. Tajuk-tajuk yang disenaraikan bukan sahaja mencerminkan daya fikir kritis tetapi juga kebolehan pelajar dalam menyelesaikan masalah dan mencipta nilai dalam bidang kejuruteraan mekanikal.

Semoga e-book ini dapat memberi inspirasi kepada semua pihak, terutama para pelajar dan pensyarah, untuk terus meneroka pelbagai idea inovatif yang dapat meningkatkan daya saing dalam dunia industri yang sentiasa berkembang. Terima kasih kepada semua yang telah memberikan sokongan dan komitmen dalam penghasilan projek-projek ini.

Sekian, terima kasih.

Penyelaras Unit Projek
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, PPD

JAWATANKUASA MECHADAY

Penaung Utama ■ Tn Hj Hasan Bin Mohd Sharif ■

Penaung Bersama ■ Ts Dr Engku Shahrulerizal Bin Engku Ab Rahman ■

Penasihat ■ Pn Norhazlina Binti Amon ■

Pengarah Program ■ En Muhammad Bin Ahmad Kamal ■

Timbalan Pengarah Program ■ Ts Ahmad Afandi Bin Abd Khalil ■

Setiausaha ■ Dr Siti Natasha Binti Malik Fesal ■

JK Penilai Luar ■ En Mohd Fitri Bin Basiran ■ En Khairun Syatirin Bin Md Salleh ■ En Raja Noorzihan Bin Raja Ab Kadir ■

Liason Officer VIP ■ En Mohd Jalil Bin Ahmad ■ En Mohd Izad Affendy Bin Mohd Yusof ■ En Ragnathan A/l Jayaraman ■

Liason Officer Penilai Luar ■ En Mohd Fitri Bin Basiran ■ En Khairun Syatirin Bin Md Salleh ■ En Raja Noorzihan Bin Raja Ab Kadir ■ En Azizan Bin Saad ■ En Mohd Reza Fadhlan Bin Daud ■ En DzulKhazmi Bin Lutpi ■ En Ahmad Zailani Bin Ahmad ■ En Mohd Shamsulzamri Bin Wahid ■

JAWATANKUASA MECHADAY

JK Penilaian Projek

- Pn Siti Ruziati Binti Tomin
- Dr Muhammad Bin Abdul Jalil
- En Mohd Hamdan Bin Abdul Razak
- Dr Nurul Adilah Ariffin Binti Muhamad Arif
- En Mohd Asyraf Bin Md Junos

JK Persiapan Tempat & Teknikal

- En Mohd Hafiz Bin Hassan
- En Tan Wei Sin
- En Mad Hafis Bin Mohamed Yusof
- Ts Mohd Shahrir Bin Abd Rahim
- En Mohamad Mokhtar Bin Padeli
- En Shah Rizal Bin Zainal
- En Mohd Fairuz Bin Mohd Noh

JK Cenderahati & Hadiah

- Cik Nor Hafidzah Bt Mohd Husni
- Pn Maya Sofa Binti Ismail
- Pn Rafidah Binti Aziz
- En hairul Azam Bin Mohd Mokhtar

JK Sijil Panel Penilai

- En Mohd Firdaus Bin Abu Bakar
- En Mohd Zubir Bin Amir

JK Sijil Pelajar & AJK (Pensyarah & Pelajar)

- Pn Che Azlina Binti Che Norohoseni
- Pn Nur Hazwani Binti Nasruddin

JK Jamuan - Panel Penilai / AJK / Penyelia / Pensyarah

- Pn Shaifatulna'im Binti Shamsuddin
- Pn Helly Suhaila Binti Solaiman
- Pn Suhaila Binti Mohd Sharif
- En Amin Fadilah Bin Ahmad

JK Jamuan - Pelajar & AJK Pelajar

- En Norizan Bin Md Nor
- Pn Noor Hapizah Binti Abdullah
- Pn Siti Meriam Binti Ibrahim
- Pn Pavithra Malar A/P Sanga Pillai

JAWATANKUASA MECHADAY

JK Promosi & Buku Acara Program

▪ En Muhammad Hilmi Bin Zaid ▪ Cik Wan Zilliani
Binti Wan Ismail ▪ En Mohd Normaizal Bin Rahman ▪

JK Majlis Penutup

▪ En Ab Hakim Bin Ab Halim ▪ En Khairuhisam Bin
Ramly ▪ Pn Sharifah Enne Suhaini Binti Syed Mohd
Zahari ▪

JK Keselamatan & Kesihatan

▪ Pn Salina Binti Sumali ▪ Pn Noorazian Binti Mohd
Arshad ▪ En Khor Seow Loon ▪

JK Multimedia dan Siaraya

▪ En Salim Bin Matraji ▪ En Wong Wei Ming En Mohd
Sallehuddin Bin Yazid ▪

JK Tugas-tugas Khas

▪ En Md Faizal Bin Mohd Barin ▪ En Rah Hassan Bin
Abd Rahman ▪

Editor eBook & Penerbitan

▪ Pn Sharifah Enne Suhaini Binti Syed Mohd Zahari ▪
▪ Pn Siti Ruziati Binti Tomin ▪

MECHADAY

Sesi I: 2024/2025

POSTER MECHADAY



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI



HARI INOVASI PELAJAR JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

MECHADAY

- 📅 17 OKTOBER 2024 (KHAMIS)
- 🕒 9.00 PAGI - 2.00 PETANG
- 📍 SEKITAR JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

Dengan kerjasama:



Unit Projek
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal

KEPUTUSAN MECHADAY



K47: SANGKAR PENTERNAKAN BLACK SOLDIER FLY UNTUK MENGHAPUSKAN SISA ORGANIK

(PN HELLY SUHAILLA)



K70: PORTABLE SPIKER

(CIK WAN ZILLIANI)



K31: ALAT PENANAMAN PADI

(EN AZMAN)

KEPUTUSAN MECHADAY

4



K46: RADAS KILASAN ACI (TORSION)

(PN SITI MERIAM)

5



K60: KIT PEMBELAJARAN IOT

(EN AMIN FADILAH)

6



K59: KERUSI MOBILITI UNTUK ORANG KURANG UPAYA FIZIKAL

(PN SHARIFAH ENNE SUHAINI)

7



K36: INKUBATOR PEMINDAHAN DAN PENERAMAN TELUR PENYU

(EN MOHD HAMDAN)

8



K24: SISTEM KEHADIRAN PENGECAMAN MUKA DI PDK TELUK KEMANG PORT DICKSON

(PN CHE AZLINA)

9



K69: PENYEMBUR AIR AUTOMATIK RUMAH CENDAWAN

(EN AMIN FADILAH)

10



K1: ABM FOR POWER WINDOW AND CENTRAL LOCK

(PN SITI MERIAM)

11



K27: ADJUSTABLE WELDING TABLE

(PN SHAFIATULNA'IM)

12

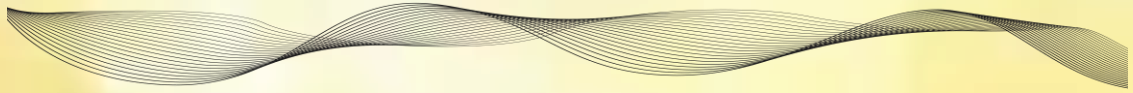


K38: MESIN PEMAMPAT TATAL

(PN SHAFIATULNA'IM)



MECHA DAY
Sesi I: 2024/2025



e-Poster



Unit Projek
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal



Sesi I:2024/2025

Tajuk

KI: ABM FOR POWER WINDOW AND CENTRAL LOCK

Penyelia

PN SITI MERIAM BINTI IBRAHIM

Pelajar

MUHAMMAD FARIS BIN NURUL AZLI (K)

06DAD22F1039

MOHAMMAD IRSYAD SYAZANI BIN RAMDAN

06DAD22F1069

MUHAMMAD LUTFI BIN AB HAKIM

06DAD22F1032

MUHAMMAD SAIFUL AZHAR BIN AHMAD NASRI

06DAD22F1031

ANJURAN BERSAMA



ALAT BANTU MENGAJAR BAGI SISTEM POWER WINDOW DAN CENTRAL LOCK



PUAN SITI MERIAM BINTI IBRAHIM (PENYELIA)



MUHAMMAD FARIS BIN NURUL AZLI (06DAD22F1039)



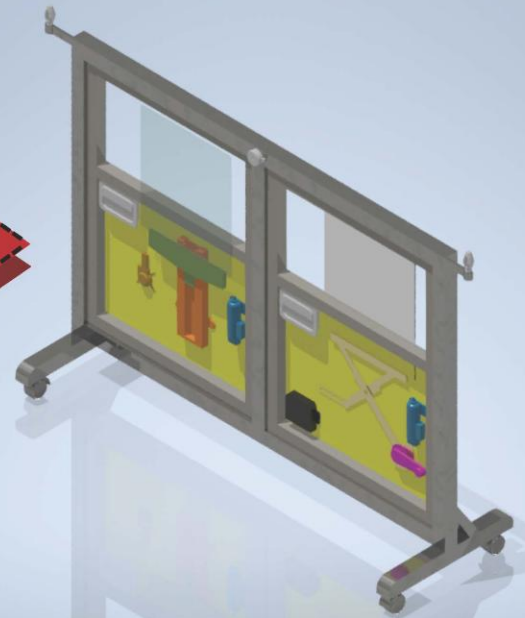
MUHAMMAD SAIFUL AZHAR BIN AHMAD NASRI (06DAD22F1031)



MUHAMMAD IRSYAD SYAZANI BIN RAMDAN (06DAD22F1069)



MUHAMMAD LUTFI BIN AB HAKIM (06DAD22F1032)



PENDAHULUAN

Sistem *power window* dan *central lock* merupakan inovasi penting dalam bidang automotif yang mengutamakan keselesaan, keselamatan, dan teknologi. Kedua-dua sistem ini memudahkan pengguna untuk mengawal semua pintu dan tingkap kenderaan dengan lebih praktikal. *Power window* membolehkan aliran udara yang baik dan menambah keselamatan bagi pemandu dan penumpang. Sementara itu, sistem *central lock* berfungsi sebagai alat keselamatan, membolehkan pengendalian semua kunci dalam satu sistem yang teratur. Kedua-dua sistem ini diintegrasikan dengan teknologi pintar, seperti penggunaan kunci "keyless" yang membolehkan pengguna mengunci atau membuka kunci kenderaan dari jauh. Reka bentuk yang canggih pada sistem ini bukan sahaja meningkatkan fungsi tetapi juga menawarkan pengalaman baru yang lebih baik bagi pengguna kenderaan moden.

OBJEKTIF

- Alat bantu mengajar ini direka bentuk untuk topik sistem *power window* dan *central lock* bagi pelajar yang mengambil kursus *DJA30042 Workshop Practice 2*.
- Membantu pelajar supaya dapat memahami cara sistem ini berfungsi.

• Pendidikan Berkualiti

Alat bantu mengajar ini direka dengan bentuk rekaan yang mudah untuk memudahkan pemahaman pelajar dan menarik minat mereka agar lebih fokus semasa pembelajaran sedang berlangsung.

• Industri, Inovasi & Infrastruktur

Mereka bentuk sistem *power window* dan *central lock* untuk kegunaan dalam pembelajaran supaya dapat memenuhi kehendak industri serta menambah infrastruktur dalam Politeknik Port Dickson.

• Penggunaan & Pengeluaran yang Bertanggungjawab

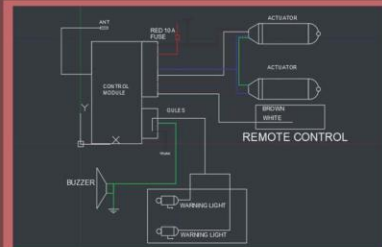
Projek ini menggunakan bahan-bahan terpakai untuk mengurangkan kos, dan mempunyai prosedur untuk memastikan pelajar mematuhi arahan serta menjaga keselamatan mereka juga.

ELEMEN SDG

PENYATAAN MASALAH

- Para pelajar mengalami kesukaran dalam memahami bagaimana sistem tersebut berfungsi atau beroperasi.
- Terdapat juga beberapa komponen di bengkel yang tidak berfungsi menyebabkan pelajar kurang faham akan perkara tersebut.

RAJAH SKEMATIK PENDAWAAN



ANALISIS PROJEK & DAPATAN

Setelah melakukan percubaan ke atas sistem *central lock*, ia didapati tidak berfungsi dengan baik disebabkan kedudukan tali besi yang tidak berapa tegang yang mana ia tidak dapat membuat *inner door lock* tercabut daripada striker pintu ataupun ia tidak dapat membuka pintu, apabila kedudukan tali besi telah dibetulkan maka sistem *central lock* tersebut dapat berfungsi kembali dengan baik dan lancar.

FORMULA & TEORI

- *DJA30042 Workshop Practice 2*

APLIKASI REKABENTUK

Alat bantu mengajar ini direka cipta bagi pelajar yang mengambil kursus *DJA30042 Automotive Workshop Practice 2* dan dapat memberi manfaat kepada pelajar dalam mempelajari teori dan praktikal dalam topik SISTEM *POWER WINDOW* dan SISTEM *CENTRAL LOCK* agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan mudah dan lebih efektif.



Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K2: ALAT BANTU MENGAJAR (ABM)
KOMPONEN ASAS SISTEM
PENDAWAIAN LAMPU KENDERAAN**

Pengelia

EN AHMAD TAUFIQ WAFI BIN ABD GHANI

Pelajar

MUHAMAD ZUHAIRI NAZMI BIN MOHD ZAKI (K)

06DAD22F1026

FAIZUL IFZAN BIN THAMRIN

06DAD22F1013

MUHAMMAD NORIKMAL BIN ROSLI

06DAD22F1009

SHAH ARFAN HAMIZAN BIN MOHD NOR

06DAD22F1002

ANJURAN BERSAMA



Sistem Pendawaian Lampu Kenderaan



Objektif

- Menghasilkan sistem penyambungan dan pendawaian komponen-komponen elektrik dan elektronik dalam sistem pendawaian asas.
- Membuat pengujian pada komponen pendawaian lampu kenderaan.

Pernyataan Masalah

Kekurangan alat bantu mengajar didalam bengkel automotif Politeknik Port Dickson menyukarkan pensyarah untuk mengajar lebih mendalam tentang sistem pendawaian lampu kenderaan. Pelajar juga sukar untuk memahami sistem pendawaian lamp kenderaan tanpa sebarang alat praktikal serta sukar untuk melihat dari bahagian *engine bay* kerana terdapat sistem-sistem lain.

Aplikasi Produk

Sistem ini disambungkan ke sumber kuasa .

Pengujian menggunakan alat pengujian *multimeter*.

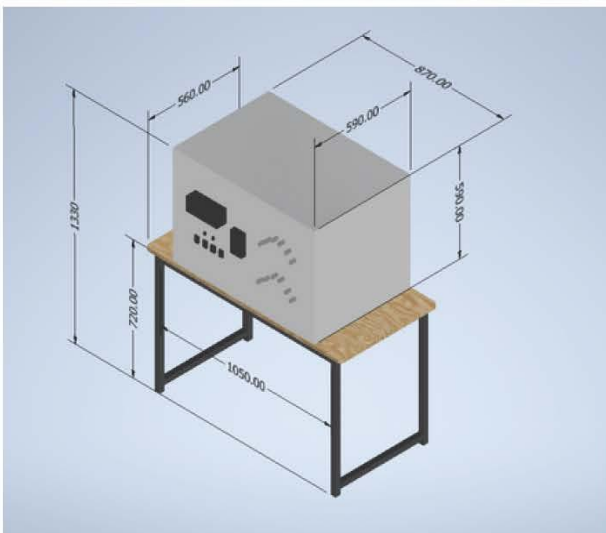
Sistem pendawaian berfungsi dengan baik selepas suis dihidupkan.

Latar Belakang

Sistem Pendawaian Asas Kenderaan merupakan mekanisme yang digunakan didalam kenderaan . Sistem pendawaian lampu kenderaan terdiri daripada bateri, pemutus litar utama, kabel, suis, lampu utama, lampu isyarat, lampu brek, lampu belakang, dan sistem kawalan lampu. Komponen-komponen ini berperanan penting dalam menyediakan penerangan dan memastikan keselamatan pemandu serta pengguna jalan lain.

Analisis Produk

Keberkesanan sistem pendawaian asas lampu kenderaan ini telah dijayakan sepenuhnya mengikut objektif yang telah ditetapkan.





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K3: PORTABLE CAR SHADE

Penyelia

EN MOHD FIRDAUS BIN ABU BAKAR

Pelajar

MOHAMAD HAZIQ AZRI BIN SHAMSUDIN (K)

06DAD22F1001

ALIF AIMAN HAIKAL BIN ABD HALIM

06DAD22F1087

SOMACHANDREN A/L JAYAKANTHAN

06DAD22F1008

WAN AMIRUL SAFWAN BIN WAN AZMAN

06DAD22F1029

ANJURAN BERSAMA



PORTABLE CAR SHADE



EN. MOHD

MOHAMAD HAZIQ

SOMACHANDREN

WAN AMIRUL

ALIF AIMAN

FIRDAUS BIN ABU

AZRI BIN

A/L

SAFWAN BIN WAN

HAIKAL BIN ABD

BAKAR

SHAMSUDIN

JAYAKANTHAN

AZMAN

HALIM

(SUPERVISOR)

06DAD22F1001

06DAD22F1008

06DAD22F1029

06DAD22F1087

INTRODUCTION

The Portable Car Shade is a practical innovation designed to shield cars from harmful environmental elements such as direct sunlight, UV radiation, rain, and dust. It offers a lightweight, easy-to-install, and retractable system that can be set up or removed within minutes, making it an ideal solution for everyday use. Excessive exposure to sunlight can cause a car's interior temperature to rise significantly, leading to discomfort and potential damage to the dashboard, upholstery, and electronics.

PROBLEM STATEMENT

- VEHICLES PARKED IN OPEN SPACES ARE EXPOSED TO HARSH WEATHER CONDITIONS, PARTICULARLY INTENSE SUNLIGHT AND RAIN. PROLONGED EXPOSURE TO SUNLIGHT CAN LEAD TO INTERIOR DAMAGE, INCREASED CABIN TEMPERATURE, AND FADING OF THE VEHICLE'S PAINT.

FORMULA & THEORY

MAXIMUM LOAD FOR 4 SWIVEL WHEEL 6 INCH

$$\text{LOAD} = 9.81 \times \text{MAX MASS}$$

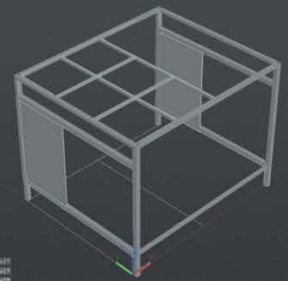
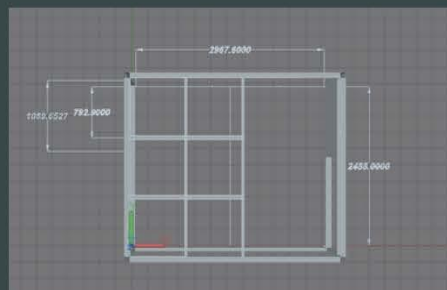
$$1 \text{ SWIVEL WHEEL 6 INCH MAX LOAD : } 150\text{KG} \times 9.81 = 1471.5\text{N}$$

$$1471.5\text{N} \times 4 = 5886\text{N}$$

OBJECTIVES

- ENSURE THAT THE PORTABLE CAR SHADE IS USER-FRIENDLY, REQUIRING MINIMAL EFFORT TO INSTALL AND UNINSTALL.
- DESIGN THE SHADE SO THAT IT CAN BE EASILY FOLDED AND STORED.

PRODUCT & 3D AUTOCAD DRAWING



SDG ELEMENTS

- SDG 9 - INDUSTRY, INOVATION AND INFRASTRUCTURE
- SDG 4 - QUALITY EDUCATION

DESIGN APPLICATION

WE FOCUSED ON SMALL WORKSHOPS AND PEOPLE WHO WANTED TO DO REPAIRING OR SERVICING AT HOME. OUR MAIN FOCUS IS THE SHADE MUST BE EASY TO USE.

PROJECT FINDINGS

KESIMPULANNYA, ANALISIS DATA DAN PENGIRAAN MATEMATIK DIBUAT UNTUK MENGETAHUI KETAHANAN PORTABLE CAR SHADE INI. SELAIN ITU, PENGIRAAN KOS TELAH DIKIRA UNTUK MENGETAHUI JUMLAH PEMBELANJAAN YANG TELAH DIPERUNTUKKAN UNTUK SELESAIKAN PROJEK INI. SETERUSNYA, RISIKO KESELAMATAN JUGA TELAH DITITIKBERATKAN DALAM PENAMBAHBAIKAN PROJEK INI SUPAYA PORTABLE CAR SHADE INI LEBIH SELAMAT UNTUK DIGUNAKAN.



Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K4: ALAT BANTU MENGAJAR(ABM)
SISTEM STERING KUASA HIDRAULIK**

Penyelia

EN AB HAKIM BIN AB HALIM

Pelajar

MUHAMMAD FAKHRUL HISYAM BIN NOR AZLY

06DAD22F1078

ABDUL AZIM BIN AZMAN

06DAD22F1066

MUHAMMAD AKMAL SAIFUDDIN BIN MOHD ZAN

06DAD22F1064

MUHAMMAD DANISH SYAHMI BIN AZMAN

06DAD22F1080

ANJURAN BERSAMA



PROJECT TITLE: ABM HYDRAULIC POWER STEERING SYSTEM

PROJECT SUPERVISOR : EN. AB HAKIM BIN AB HALIM
MUHAMMAD FAKHRUL HISYAM BIN NOR AZLY (06DAD22F1078)
MUHAMMAD DANISH SYAHMI BIN AZMAN (06DAD22F1080)
ABDUL AZIM BIN AZMAN (06DAD22F1066)
MUHAMMAD AKMAL SAIFUDDIN BIN MOHD ZAN (06DAD22F1064)

INTRODUCTION

"ALAT BANTU MENGAJAR (ABM) FOR HYDRAULIC POWER STEERING SYSTEMS" INCLUDES TEACHING TOOLS THAT EXPLAIN HOW THESE SYSTEMS WORK IN CARS. THIS CAN INVOLVE MODELS, AND DIAGRAMS THAT SHOW THE COMPONENTS AND THEIR FUNCTIONS, HELPING STUDENTS GRASP KEY CONCEPTS AND MAINTENANCE PRACTICES EFFECTIVELY.

PROBLEM STATEMENT

STUDENTS CANNOT DESCRIBE HOW THE POWER STEERING "HYDRAULIC SYSTEM WORKS BECAUSE THEY HAVE NO TOOLS. ALSO, THE USE OF SLIDES IS LESS APPEALING TO STUDENTS BECAUSE THEY CANNOT HAVE A CLEAR PICTURE OF THE SYSTEM

OBJECTIVE

- DESIGN ABM FOR HYDRAULIC POWER STEERING SYSTEM
- PRODUCE AN ABM TO FACILITATE THE TEACHING AND LEARNING PROCESS AND CAN BE USED TO CONDUCT EXPERIMENTS IN THE SUBJECT "MOBILE HYDRAULICS"

SDG ELEMENT

4 QUALITY EDUCATION



HELP STUDENTS AND INSTRUCTORS IN EXPERIMENTS TO FIND OUT THE PRESSURE IN THE ABM OF THE HYDRAULIC POWER STEERING SYSTEM

9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



ABMS FOR HYDRAULIC POWER STEERING SYSTEMS HELP DEVELOP SKILLED WORKERS IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY, FOSTERING INNOVATION AND SUPPORTING ADVANCEMENTS IN SUSTAINABLE VEHICLE TECHNOLOGY, WHICH ALIGNS WITH SDG 9.

TARGET USER



FORMULA @ THEORY

WE ASSUME THAT THE HORSEPOWER NEEDED FOR THE ELECTRIC MOTOR IS 1HP EQUAL TO 0.75KW. THIS IS BECAUSE THE LOAD HAS BEEN IGNORED SUCH AS BRAKE, RIMS, AND TYRE.

$$HP = \frac{(Q \times P)}{1714}$$

$$1HP = \frac{(Q \times 600)}{1714}$$

$$Q = \frac{1(1714)}{600}$$

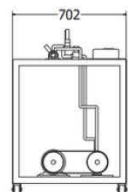
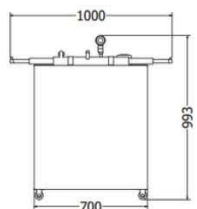
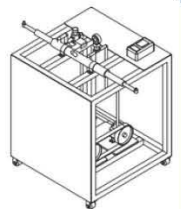
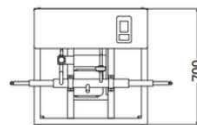
$$Q = 2.857$$

EXPLANATION: FLOW RATE (GPM): THE FLOW RATE OF HYDRAULIC FLUID IN GALLONS PER MINUTE.

PRESSURE (PSI): THE PRESSURE OF THE HYDRAULIC FLUID IN POUNDS PER SQUARE INCH. (FROM PRESSURE GAUGE)

1714: A CONSTANT USED TO CONVERT THE PRODUCT OF FLOW RATE AND PRESSURE INTO HORSEPOWER.

PRODUCT



ANALYSIS & FINDINGS

DATA COLLECTION :

HYDRAULIC PRESSURE: MEASURED IN PSI (POUNDS PER SQUARE INCH), INDICATES THE PRESSURE APPLIED BY THE HYDRAULIC SYSTEM TO MOVE THE STEERING SYSTEM.

ANALYSIS :

HYDRAULIC PRESSURE RANGES FROM 100 PSI TO 600 PSI DURING OPERATION, WITH AN AVERAGE PRESSURE OF 350 PSI TO 400 PSI. PRESSURE VARIATIONS ARE OBSERVED DEPENDING ON RPM AND ANGLE OF ROTATION



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K5: ALAT PEMADAM API AUTOMATIK DI ENGINE BAY

Penyelia

EN MOHD SALLEHUDDIN BIN YAZID

Pelajar

ANIQ NAJMI BIN RIZALMAN (K)

06DAD22F1059

AMMAR ARIF BIN AZMI

06DAD22F1037

MUHAMMAD AMIRUL HAIQAL BIN HAIRUL ASLAN

06DAD22F1056

MUHAMMAD ZUHAIRI BIN DAUD

06DAD22F1049

ANJURAN BERSAMA





MOHD SALLEHUDDIN BIN
YAZID
(PENYELIA)



AMMAR ARIF BIN
AZMI
(06DAD22F1037)



MUHAMMAD ZUHAIRI BIN
DAUD
(06DAD22F1049)



ANIQ NAJMI BIN
RIZALMAN
(06DAD22F1059)



MUHAMMAD AMIRUL
HAIQAL BIN HAIRUL ASLAN
(06DAD22F1056)

PENGENALAN

Pemadam api kecemasan di engine bay ialah satu sistem yang dicipta untuk engine bay. Digunakan untuk memadamkan kebakaran yang berlaku di engine bay. Sistem ini menggunakan flame sensor sebagai medium untuk mengesan kebakaran. Apabila sudah pasti itu api, api akan dipadamkan dengan alat pemadam api yang dimana picu akan ditarik oleh servo motor yang menerima arahan daripada arduino uno.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

- SDG 9: INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE
- SDG 11: SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES

ANALISA PROJEK

Setelah melakukan percubaan, kami mendapati bahawa sistem kami tidak berfungsi iaitu servo motor tidak menarik picu yang telah diikat dengan tali. Kami melakukan pengujian beberapa kali dan hasilnya kesalahan pada wiring. Kami memperbetulkan wiring dan hasilnya sistem kami berfungsi dengan baik



PENYATAAN MASALAH

- Mangsa lambat bertindak untuk memadamkan api
- Boleh mendatangkan kerisauan kepada pemandu
- Kereta mangsa menghadapi kerosakan yang kritikal disebabkan oleh kebakaran

APLIKASI REKA BENTUK

Memadamkan kebakaran yang berlaku di *engine bay* dengan kadar segera serta boleh mengurangkan kadar kerosakan yang berlaku pada kereta dan boleh menyelamatkan nyawa orang

TARGET PENGGUNA

Terbuka kepada golongan yang mempunyai kereta dan yang berumur 17 tahun dan keatas

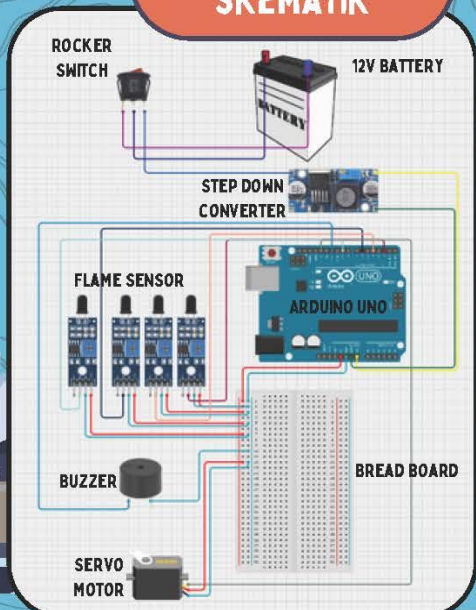
OBJEKTIF

- Mereka bentuk peralatan pemadam kebakaran pada engine bay
- Dapat mengurangkan kebakaran pada engine bay

FORMULA & TEORI

- Automotive Electrical and Electronics
- Mechanical Workshop Practice
- Material Science and Engineering

GAMBAR RAJAH SKEMATIK





Sesi I:2024/2025

Tajuk

**KG: ALATAN BANTUAN MENGAJAR
(ABM) SISTEM BREK HIDRAULIK**

Penyelia

AB HAKIM BIN AB HALIM

Pelajar

AHMAD HARITH BIN MOHAMED RADZI (K)

06DAD22F1012

MOHAMMAD IKHWAN BIN SUHAIMI

06DAD22F1003

MUHAMMAD ADAM HAIKAL BIN MUHAMMAD

06DAD22F1025

MUHAMMAD FARIZ FAHMI BIN HAMIDON

06DAD22F1014

ANJURAN BERSAMA



ALAT BANTU MENGAJAR SISTEM BREK HIDRAULIK



LATAR BELAKANG

Sistem brek hidraulik merupakan salah satu mekanisme penting dalam kenderaan yang menggunakan prinsip cecair (fluid) untuk memindahkan tenaga dari pedal brek ke komponen brek di roda. Bagi menampakkan alat bantu mengajar sistem brek hidraulik ini berfungsi dengan menggunakan alatan sebenar, komponen seperti silinder induk, drum brek, saluran hidraulik, kaliper brek dan pedal diambil daripada kereta sebenar iaitu Proton Wira. Alat bantu mengajar ini amat penting terutamanya bagi pelajar yang mengambil jurusan automotif kerana membantu untuk memahami dengan lebih terperinci tentang cara kerja sistem brek hidraulik pada kenderaaan.

ANALISIS PRODUK

Alat bantu mengajar ini telah diuji melalui pelbagai aspek seperti ketahanan, keselamatan dan keberkesanaan menhikut objektif yang telah ditetapkan. Setiap komponen juga telah diuji bagi mengelakkan sebarang kerosakkan yang tidak diingini.

OBJEKTIF

- Menghasilkan satu alat bantu mengajar untuk memudahkan proses pembelajaran dan praktikal subjek Mobile Hidraulik.
- Memberikan pembelajaran dan praktikal dengan menggunakan alatan sebenar

PENYATAAN MASALAH

Pembelajaran dalam subjek Mobile Hidraulik didapati sukar bagi pelajar untuk memahami proses pembelajaran dan praktikal. Sehubungan dengan itu, kebanyakan institut pembelajaran (IPT) hanya menyediakan pembelajaran secara teori dan tidak menggunakan alatan sebenar dalam subjek Mobile Hidraulik. Berdasarkan pemerhatian, pembelajaran yang hanya dijalankan yanh hanya dijalankan secara teori dalam subjek Mobile Hidraulik ini menyebabkan pelajar kurang informasi dan kefahaman kepada subjek Mobile Hidraulik

APLIKASI PRODUK



Menghidupkan suis dan mengatur kelajuan motor



Motor akan memusingkan tayar mengikut kelajuan yang telah ditetapkan



Tekan pedal brek untuk memberhentikan tayar daripada berpusing

SDG ELEMENT

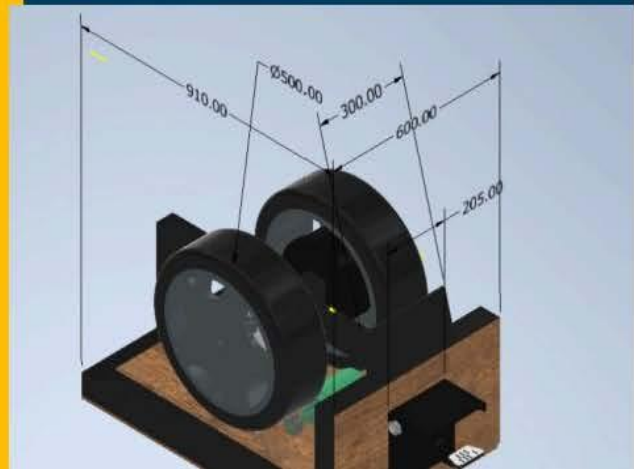
4 QUALITY EDUCATION



9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K7: AUTOMATIC MOTORCYCLE DOUBLESTAND

Penyelia

NORIZAN BIN MD NOR

Pelajar

MUHAMMAD ASYRAAF BIN SUZAINI (K)

06DAD22F1022

ALVIANSYAH EKY PRATAMA BIN EDY LUKMAN

06DAD22F1015

MUHAMMAD AIMAN DANIAL BIN ABD RASHID

06DAD22F1020

MUHAMMAD ALIF BIN MOHAMAD ALIAS

06DAD22F1023

ANJURAN BERSAMA



TONGKAT TENGAH AUTOMATIK

LATAR BELAKANG

Tongkat tengah motosikal, merupakan mekanisme yang digunakan untuk membenarkan motosikal berada dalam keadaan tegak dan statik apabila tidak digunakan. Tujuan utamanya adalah untuk mengelakkan motosikal terjatuh semasa berdiri, membenarkan motosikal dalam keadaan tegak dan statik, dan menjadikan motosikal stabil semasa tidak digunakan.



PENYATAAN MASALAH

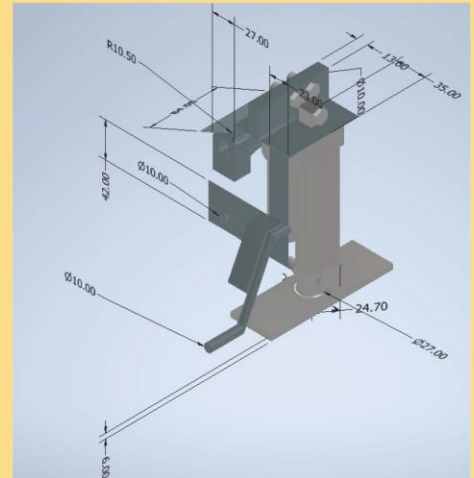
Faktor beban motosikal yang menyebabkan kesukaran bagi golongan wanita dan warga emas untuk menegakkan motosikal. Soal keselamatan juga diambil berat kerana ada kemungkinan motosikal akan terjatuh disebabkan kemampuan pengguna yang terbatas.

OBJEKTIF

1. Menggunakan tenaga elektrik untuk menggerakkan tongkat tengah automatik.
2. Memudahkan proses meletakkan motosikal

SPECIFICATION

- 12VOLT
- 1500N MAX LOAD
- 4MM/S (SPEED)
- 50MM STROKE



ANALISIS PRODUK

TONGKAT TENGAH AUTOMATIK BERJAYA BERJAYA DIHASILKAN MENGIKUT OBJEKTIF PROJEK YANG DITETAPKAN

SDG



NORIZAN BIN MD NOR



MUHAMMAD ASYRAAF BIN SUZAINI
(06DAD22F1022)



MUHAMMAD ALIF BIN MOHAMAD ALIAS
(06DAD22F1023)



MUHAMMAD AIMAN DANIAL BIN ABD RASHID
(06DAD22F1020)



ALVIANSYAH EKY PRATAMA BIN EDY LUKMAN
(06DAD22F1015)



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K8: CABIN CARBON MONOXIDE DETECTOR

Penyelia

MOHD NAHAR BIN AHMAD

Pelajar

AHMAD AKMAL BIN KAMALROUZAMAN (K)

06DAD22F1061

GAJANDRAN A/L NEDUNCHALIAN

06DAD22F1051

MUHAMMAD AZAIM FIRDAUS BIN ZAIDI

06DAD22F1057

NUR AIMAN BIN MOHAMMAD RAFI

06DAD22F1090

ANJURAN BERSAMA



CABIN CARBON MONOXIDE DETECTOR



SUPERVISOR

CODING TEAM

DESIGNING TEAM

Introduction

Carbon monoxide is a deadly gas that can cause symptoms like headache, dizziness, and fatigue. It's found in vehicle exhaust and can build up in enclosed spaces. Early detection is key.

Target Customer

- Individual cars that do not come with carbon monoxide detection safety system

Problem Statement

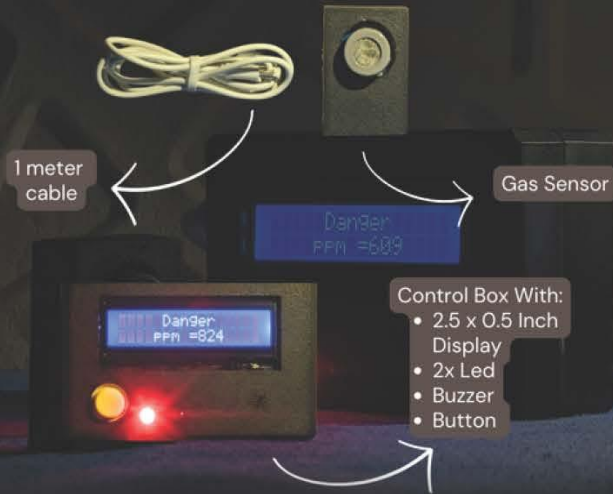
Four victims were involved in carbon monoxide poisoning while sleeping inside a vehicle. 3 died while 1 was critical.

Objective

- To build a safety system that able to detect the presence of carbon monoxide inside the vehicle cabin
- To warn the passengers of the vehicle with the presence of carbon monoxide

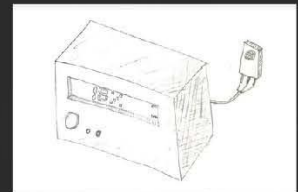
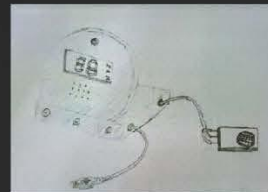
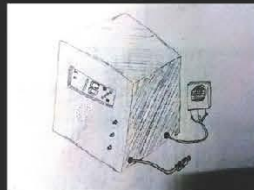


WHAT'S IN THE BOX

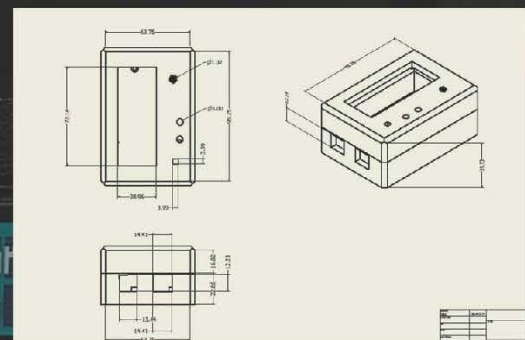


Findings

Proposal	Advantages	Disadvantages
Proposal Design 1	a) Stable b) Does not prevent the entry of air conditioning c) 'Plug and Play' concept	a) Heavy b) Bigger size c) Height design d) Obstruct the driver's vision e) Not durable
Proposal Design 2	a) Unique Design b) Light c) 'Plug and Play' concept d) Small size	a) Prevent the entry of air conditioning b) Height design c) Hard to design d) Not Stable e) Not durable
Proposal Design 3	a) Stable b) Does not prevent the entry of air conditioning c) Light d) 'Plug and Play' concept e) Small size f) Short design	a) Not durable



CONSIDERING THE OVERALL PERFORMANCE AND BALANCE OF ASPECTS, DESIGN PROPOSAL 3 IS RECOMMENDED AS THE PREFERRED OPTION. IT OFFERS A STRONG COMBINATION OF STABILITY, COMMERCIAL APPEAL, READABILITY, AND CONVENIENCE FOR THE DRIVER, WHILE MAINTAINING A REASONABLE COST OF MATERIAL.



No.	Aspect	Design Proposal 1	Design Proposal 2	Design Proposal 3
1	Stability	4	3	4
2	Commercial Design	2	4	4
3	Cost of Material	3	1	4
4	Convenience For the Driver	2	3	4
5	Ability to Read	4	4	4
	Total	15	15	20



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K9: HYDRAULIC LIFTER

Penyelia

RAJA NOORZIHAN BIN RAJA AB KADIR

Pelajar

MUHAMMAD EZMIE MUDZARIFF BIN AHMAD FURIZ (K)

06DAD22F1042

AHMAD ZULASRI BIN ZOLKARNAIN

06DAD22F1044

MUHAMMAD AMIER AIZAT BIN AZMAN

06DAD22F1076

NUR IHTIFAZHUDDIN BIN MOHD SAIFURIZANI

06DAD22F1046

ANJURAN BERSAMA





PENYELIA - RAJA NOORZIHAN BIN RAJA AB KADIR



MUHAMMAD EZMIE MUDZARIFF BIN AHMAD FURIZ (06DAD22F1042)



NUR IHTIFAZHUDDIN BIN MOHD SAIFULRIZANI (06DAD22F1046)



AHMAD ZULASRI BIN ZOLKARNAIN (06DAD22F1044)



MUHAMMAD AMIER AIZAT BIN AZMAN (06DAD22F1076)

01. PENGENALAN

- Prinsip dasar pengangkat hidraulik adalah penerapan tekanan hidraulik pada cecair yang kemudian menghasilkan daya yang cukup untuk menggerakkan piston atau silinder hidraulik.

02. PENYATAAN MASALAH

- Bagi menyelesaikan masalah ini, satu sistem model pengangkut hidraulik telah dicipta menggunakan bahan-bahan yang sesuai mengikut kertas kerja yang diberi.

03. OBJEKTIF

- Menghasilkan satu alat bantu mengajar iaitu Hydraulic Lifter untuk subjek Mobile Hydraulic (DJA42012).
- Mendapatkan data bagi perubahan dalam daya dan tekanan untuk menjalankan eksperimen.
- Menganalisa kesukaran dalam proses mengangkat beban.
- Membantu mencari berkaitan beban dan tekanan.

04. TEORI

- menggunakan hukum pascal dimana tekanan dikenakan keatas cecair yang berada didalam ruang yang tertutup. Ini menghasilkan daya bagi mengangkat beban..

Figure 1: Basic hydraulic multiplication system

05. LUKISAN INVENTOR

06. ELEMEN SDG

07. ANALISIS PROJEK

- Pembelajaan sebanyak RM 389.40 telah dikeluarkan bagi menyiapkan projek ini.
- Memerlukan ketelitian dalam membina projek ini agar berjalan dengan lancar.
- Dapat mengenal pasti masalah yang dihadapi dalam melakukan projek ini.

08. APLIKASI REKA BENTUK

- Projek ini dapat menolong pensyarah ketika pembelajaran subjek Mobile Hidraulic (DJA42012).
- Hasil daripada percubaan projek kami ini, kami mendapati projek kami ini lulus untuk kegunaan pelajar lain.



Sesi I:2024/2025

Tajuk

KIO: KIT MODEL SISTEM PENGHANTARAN BAHAN API (ABM)

Penyelia

RAFIDAH BINTI AZIZ

Pelajar

MUHAMMAD AIMAN HAKIM BIN MOHD ZULKHAIRI (K)	06DAD22F1035
DANIAL HAKIMI BIN AHMAD ROSMILI	06DAD22F1088
MUHAMMAD HAIKAL BIN HASHIM	06DAD22F1047
MUHAMMAD HARIZ BIN ABDUL RAHMAN	06DAD22F1045

ANJURAN BERSAMA



MEMBINA KIT SISTEM PENGHANTARAN BAHAN API (ABM)



RAFIDAH BINTI AZIZ
PENYELIA PROJEK



**MUHAMMAD AIMAN HAKIM
BIN MOHD ZULKHAIRI**
06DAD22F1035



**DANIAL HAIKIMI BIN AHMAD
ROSMILI**
06DAD22F1088



**MUHAMMAD HARIZ BIN
ABDUL RAHMAN**
06DAD22F1045



**MUHAMMAD HAIKAL BIN
HASHIM**
06DAD22F1047

PENDAHULUAN

Sistem penghantaran bahan api kenderaan adalah sebuah sistem yang membawa bahan api dari tangki penyimpanan ke enjin kenderaan untuk pembakaran. Antara komponennya ialah tangki (fuel tank), pam (fuel pump), penapis (fuel filter), saluran (fuel lines), pengatur tekanan bahan api (fuel pressure regulator), rel bahan api (fuel rail), penyuntik (injector). Kemudian, bahan api akan dipam untuk disalurkan ke dalam saluran bahan api. Seterusnya bahan api akan melalui penapis untuk ditapis. Kemudian, bahan api akan melalui rel untuk diagihkan kepada penyuntik yang akan memancitkannya.

OBJEKTIF

- Membangunkan kit pembelajaran penghantaran bahan api.
- Meningkatkan kefahaman pelajar dalam mata pelajaran Automotif Teknologi 2.

TEORI

Projek ini menunjukkan proses sistem penghantaran bahan api secara nyata. Simulasi interaktif ini juga dapat membantu pelajar memahami aliran bahan api dan fungsi setiap komponen dalam sistem.

PROJEK ANALISIS

Hasil daripada kajian kami berdasarkan borang soal selidik mengenai sistem penghantaran bahan api boleh memberi manfaat besar kepada pelajar automotif pada semester 3. Ia dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang cara sistem berfungsi dan kesan komponen utamanya terhadap prestasi enjin.

SDG ELEMENT

SDG 4 - Kualiti Pendidikan

Kit ini menyokong kualiti pendidikan dengan menyediakan sumber pembelajaran yang praktikal dan interaktif dalam sistem penghantaran bahan api. Melalui latihan dan bengkel pelajar dapat memahami konsep tenaga yang lestari serta teknologi dalam sistem ini.

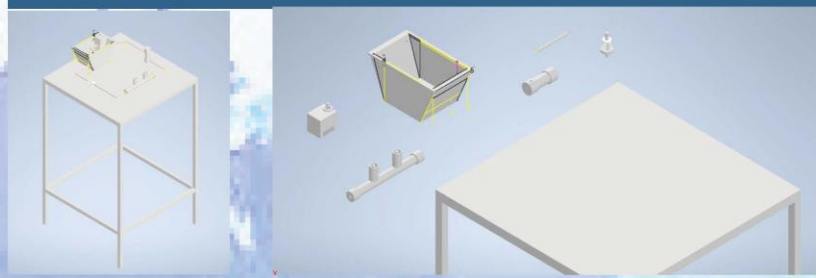
SDG 7 - Tenaga Bersih dan Berpatutan

Kit ini direka untuk menghasilkan sistem penghantaran bahan api yang berpatutan dan bebas dari pencemaran alam. Dengan mengoptimumkan sistem, ia dapat mengurangkan pembaziran tenaga dan kos operasi.

PERNYATAAN MASALAH

Pelajar sukar untuk memahami dan menguasai tajuk penghantaran bahan api. Hal ini kerana, pelajar tidak dapat melihat secara terperinci proses penghantaran bahan api. Sehubungan dengan itu, pihak pengajar perlu menayangkan video mengenai tajuk tersebut. Berdasarkan pemerhatian, kaedah pembelajaran secara teori membuatkan pelajar tidak dapat melihat secara realiti. Ianya menjadikan pelajar sukar untuk memahami topik sistem penghantaran bahan api dalam subjek automotif teknologi 2. Perkara ini menyebabkan pelajar menimbulkan sifat kurang berminat untuk belajar lebih mendalam mengenai sistem penghantaran bahan api. Bagi menyelesaikan masalah ini, sebuah kit sistem penghantaran bahan api telah direka bagi keperluan pelajar. Secara tidak langsung projek ini dapat melancarkan dan memudahkan sesi pembelajaran pelajar agar pelajar mudah memahami dan menguasai tajuk sistem penghantaran bahan api.

PRODUK DAN LUKISAN 3D AUTOCAD





Sesi I:2024/2025

Tajuk

KII: MENCIPTA ALAT BANTUAN MENGAJAR SISTEM POWER WINDOW

Pengelia

AHMAD TAUFIQ WAFI BIN ABD GHANI

Pelajar

MUHAMMAD ARIF ASNAWI BIN MOHAMAD NOR (K)

06DAD22F1052

MUHAMAD GHAZALI RAFIE BIN SARIFUDIN

06DAD22F1048

MUHAMMAD AIMAN HAKIM BIN MOHAMAD YOSMAN

06DAD22F1068

MUHAMMAD REZA BIN AKBAR ALI

06DAD22F1050

ANJURAN BERSAMA



ALAT BANTUAN MENGAJAR POWER WINDOW SYSTEM



ENCIK AHMAD TAUFIQ WAFI
BIN ABD GHANI



MUHAMMAD ARIF ASNAWI BIN
MOHD NOR
06DAD22F1052



MUHAMAD GHAZALI RAFIE BIN
SARIFU DIN
06DAD22F1043



MUHAMMAD REZA BIN AKBAR
ALI
06DAD22F1050



MUHAMMAD AIMAN HAKIM
BIN MOHAMAD YOSMAN
06DAD22F1063

INTRODUCTION

Alat Bantuan Mengajar (ABM) kini sangat penting bagi pensyarah untuk memudahkan proses pembelajaran. Penggunaannya membolehkan pelajar belajar melalui pelbagai cara, meningkatkan pemahaman dan mencetuskan minat pelajar. Projek ini akan dibangunkan untuk pensyarah dan pelajar automotif di Jabatan Kejuruteraan Mekanikal Politeknik Port Dickson dengan kelebihan menjadikan pembelajaran lebih efektif dan membantu pelajar memahami subjek dengan lebih baik. Reka bentuk projek ini akan berbentuk ergonomik, memberikan keselesaan kepada pensyarah dan pelajar serta dapat memperbaiki Alat Bantuan Mengajar (ABM) yang sedia ada.

PROBLEM STATEMENT

Alat bantu mengajar (ABM) untuk sistem power window di bengkel automotif Jabatan Kejuruteraan Mekanikal Politeknik Port Dickson kurang efektif kerana menggunakan kereta sebenar, memerlukan banyak tenaga dan ruang serta mengakibatkan pelajar tidak dapat melihat mekanisme dengan jelas. Ini mengurangkan minat pelajar dan pensyarah dalam sesi pembelajaran. Oleh itu, ABM yang lebih ringkas dan berfungsi perlu dicipta untuk meningkatkan keberkesanan pembelajaran dan amali.

OBJECTIVE

- Menghasilkan Alat Bantuan Mengajar Power Window Sistem dalam sistem litar yang ringkas.
- Pensyarah dapat menerangkan dengan lebih jelas kepada pelajar dalam sesi pembelajaran dan amali bagi subtopik Automotive Workshop 2.
- Meningkatkan tahap kefahaman pelajar dan mengenal pasti masalah dalam komponen sistem power window.

SDG ELEMENTS



Quality Education (SDG 4):

Alat bantu mengajar ini membantu meningkatkan kualiti pendidikan dengan menyediakan pengalaman pembelajaran interaktif dan praktikal, membolehkan pelajar memahami konsep mekanikal dan elektrik dengan lebih baik.

Decent Work and Economic Growth (SDG 8):

Dengan meningkatkan kemahiran teknikal pelajar dalam sistem power window, alat ini menyokong mereka untuk mempersiapkan diri untuk kerjaya dalam industri automotif, yang dapat menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi yang mampan.

FORMULA @ THEORY



KOMPONEN:

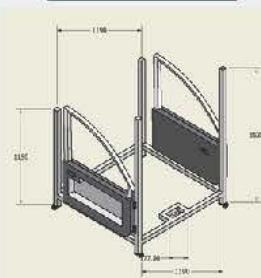
Regulator: Ini ialah mekanikal yang memandu tingkap semasa ia bergerak. Motor memandu regulator yang menggerakkan tingkap di sepanjang trek dalam gerakan yang lancar dan terawal. Terdapat dua jenis pengawal selia:

1. Scissor: Menggunakan mekanisme lengan silang untuk menolak atau menarik tingkap.
2. Cable: Menggunakan lilitan kabel di sekeliling tabal untuk menggerakkan tingkap.

PRINSIP KERJA:

Regulator dan Gerakan Tingkap: Mekanisme regulator membolehkan tingkap bergerak sama rata dan lancar dalam pengawal selia jenis gantung, lengan memanjat atau mengucut untuk menggerakkan tingkap, membolehkan dalam pengawal selia jenis kabel, kabel menarik tingkap ke atas atau ke bawah.

PRODUCT & 3D AUTOCAD DRAWING



PROJECT ANALYSIS / FINDINGS

Pembangunan alat bantu mengajar (ABM) untuk sistem power window akan memberi impak positif dalam pengajaran dan pembelajaran. Ia meningkatkan pemahaman pelajar tentang mekanisme dengan membolehkan interaksi langsung, sekaligus mencetuskan minat dan melibatkan mereka secara aktif. ABM juga mengatasi masalah logistik dengan membolehkan sesi amali dalam ruang terhad. Pelajar dapat mengembangkan kemahiran teknikal yang diperlukan, sementara reka bentuk ergonomik memberikan keselesaan kepada pensyarah dan meningkatkan produktiviti pengajaran. Secara keseluruhan, ABM ini mempersiapkan pelajar dengan pengetahuan dan pengalaman yang relevan untuk kerjaya dalam bidang automotif.

PRODUCT @ DESIGN APPLICATION

- **Reka Bentuk:** Membangunkan aplikasi perisian yang mensimulasikan fungsi sistem power window, termasuk animasi yang menunjukkan cara setiap komponen berinteraksi.
- **Aplikasi:** Pelajar dapat menggunakan aplikasi ini untuk memahami konsep tanpa memerlukan akses kepada kereta sebenar, meningkatkan pemahaman teoritikal.



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K12: MEREKABENTUK SISTEM AMARAN LENCONGAN (LANE DEPARTURE WARNING) PADA KENDERAAN

Penyelia

MOHD SALLEHUDDIN BIN YAZID

Pelajar

AHMAD ZAMIR AFIFI BIN AZAHARI (K)

06DAD22F1033

MUHAMMAD ANIQ NABIL BIN MOHD NAWI

06DAD22F1041

MUHAMMAD ARMAN ZAKWAN BIN SHAMSUL ZAMAN

06DAD22F1067

MUHAMMAD SYAZWAN BIN JAMALLUDIN

06DAD22F1079

ANJURAN BERSAMA



MEREKABENTUK SISTEM AMARAN PADA KENDERAAN JENIS MOTORSIKAL BAWAH 150CC



EN. MOHD SALLEHUDIN BIN YAZID
PENYELIA PROJEK



AHMAD ZAMIR AFIFI B. AZAHARI
06DAD22F1033



MUHD ANIQ NABIL B. MOHD NAWI
06DAD22F1041



MUHAMMAD ARMAN ZAKWAN B. SHAMSUL ZAMAN
06DAD22F1067



MUHD SYAZWAN B. JAMALLUDIN
06DAD22F1079

PENDAHULUAN

PROJEK INI BERTUJUAN UNTUK MEMBINA SATU SISTEM AMARAN BAGI PENGGUNA MOTORSIKAL BAWAH 150CC. SISTEM INI DILENGKAPI DENGAN SENSOR ULTRASONIK YANG MAMPU MENGESAN KENDERAAN LAIN YANG BERADA PADA TITIK BUTA MOTORSIKAL. SENSOR INI AKAN DIPROGRAMKAN DENGAN MENGGUNAKAN ARDUINO UNO. SISTEM INI DIREKA BERKONSEPKAN 'PLUG AND PLAY'. HAL INI MENJADIKAN IA MUDAH DIPASANG PADA MOTORSIKAL LAIN YANG TIDAK MEMPUNYAI SISTEM AMARAN.

OBJEKTIF

1. MEMBANGUNKAN SISTEM AMARAN PADA KENDERAAN JENIS MOTORSIKAL YANG TIDAK MEMPUNYAI SISTEM INI.
2. MEMBINA SATU SISTEM AMARAN YANG BERKONSEPKAN PLUG AND PLAY.

PERNYATAAN MASALAH

1. PENGARUH KEADAAN SEKELILING TERHADAP KESELAMATAN PENUNGGANG MOTORSIKAL
2. KEKERAPAN PENGGUNAAN MOTOSIKAL DAN RISIKO KEMALANGAN

APLIKASI

MEMBERI AMARAN KEPADA PENUNGGANG MOTORSIKAL SEKIRANYA ADA KENDERAAN LAIN YANG BERHAMPIRAN PADA TITIK BUTA. APLIKASI SISTEM INI TIDAK TERHAD KEPADA MOTORSIKAL SAHAJA. SISTEM INI JUGA BOLEH DIPASANG KEPADA MANA MANA KENDERAAN YANG TIDAK MEMPUNYAI SISTEM AMARAN.

ELEMEN SDG

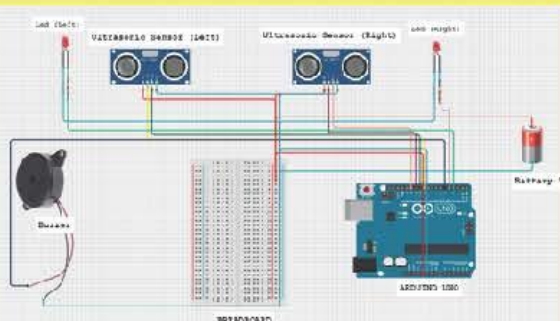
1) SDG 9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE
PROJEK INI SALAH SATU CARA MENGGALAKKAN INOVASI DAN MENINGKATKAN KEINGINAN UNTUK MEREKABENTUK

2) SDG 11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES
REKA BENTUK PROJEK INI MEMBANTU DALAM MENINGKATKAN KESEDARAN PENUNGGANG MOTORSIKAL BERKAITAN KESELAMATAN JALAN RAYA

TEORI

PROJEK INI DIJALANKAN MENGGUNAKAN 2 SENSOR ULTRASONIK YANG AKAN MENGESAN KEHADIRAN KENDERAAN PADA TITIK BUTA MOTORSIKAL JIKA SENSOR MENGESAN KENDERAAN. ISYARAT AMARAN AKAN DIHANTAR MELALU BUNYI YANG DIHASILKAN OLEH BUZZER DAN LAMPU OLEH LED.

GAMBAR RAJAH SKEMATIK



ANALISA PROJEK

SETELAH MELAKUKAN PERCUBAAN, PROJEK KAMI MENEMUI KEGAGALAN KERANA SENSOR ULTASONIK ROSAK. NAMUN SETELAH DIPERIKSA, KAMI MENDAPATI BAHAWA KAMI MELAKUKAN KESILAPAN SEMASA PENDAWAIAN. SETELAH DIBETULKAN, PROJEK KAMI DAPAT BERFUNGSI DENGAN BAIK.



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K13: MESIN PENYEDUT SEMBURAN CAT BERLEBIHAN

Penyelia

NORIZAN BIN MD NOR

Pelajar

MOHAMMAD AL-FAHED FARHAN BIN MOHD NAZRI (K)	06DAD22F1024
CHE NOOR NAJMI BIN CHE NOOR AZAN	06DAD22F1004
DANISH HAIKAL BIN MD ZAKARI	06DAD22F1016
MUHAMMAD HARITH IRFAN BIN MAT ZAID	06DAD22F1021

ANJURAN BERSAMA



CARTA ORGANISASI (K6)



ID : 1582

ELEMEN SDG



LATAR BELAKANG

Projek ini bertujuan membangunkan mesin penyedut semburan cat berlebihan untuk meningkatkan kecekapan cat. Mesin ini akan menyedut semburan berlebihan, mengurangkan pencemaran udara, dan meningkatkan kualiti pengecatan.

**PERNYATAAN
MASALAH**

Lebih semburan cat yang berterbangan di dalam bilik cat menyebabkan keadaan bilik menjadi kotor, menghalang penglihatan penyembur, dan melakat pada objek yang berada berdekatan.

APLIKASI PRODUK

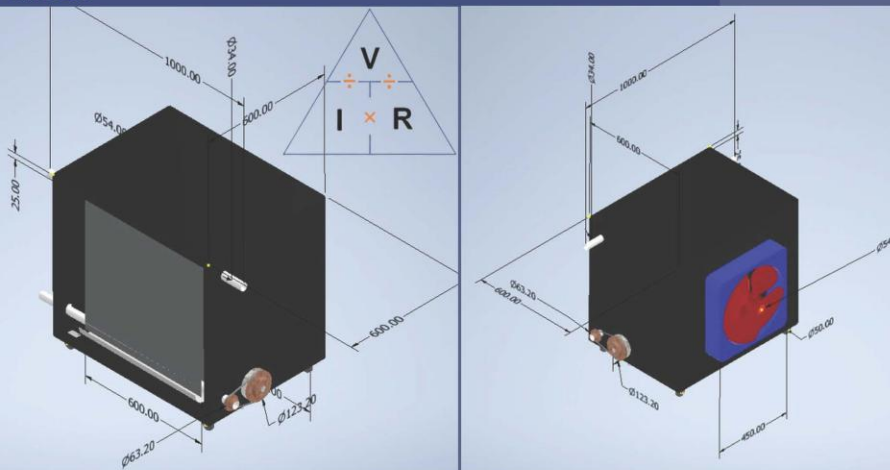
1. Kipas Ekzos untuk Sedutan: Menyedut udara bercampur cat untuk mengurangkan pencemaran.
2. Jaring untuk Menapis Lebihan Semburan Cat: Menahan partikel cat agar tidak dilepaskan ke udara.
3. Roller untuk Menggerakkan Jaring: Menggerakkan jaring secara berterusan supaya sentiasa bersih.
4. Pulley untuk Memusingkan Roller: Memindahkan kuasa dari motor ke roller untuk pergerakan yang lancar.
5. Motor untuk Menggerakkan Roller: Sumber kuasa yang menggerakkan roller dan memastikan sistem berfungsi dengan efisien.

OBJEKTIF

- Menghasilkan satu alat yang boleh menyedut dan menapis lebihan semburan cat.
- Membantu penyembur melihat dengan lebih jelas sewaktu proses menyembur cat dijalankan.
- Mengurangkan lebihan semburan cat di dalam bilik semburan

ANALISIS PROJEK

Projek mesin penyedut semburan cat berlebihan ini dilengkapi dengan kipas ekzos untuk sedutan, jaring untuk menapis partikel cat, dan roller yang digerakkan oleh pulley dari motor. Mesin ini mengurangkan pembaziran cat dan pencemaran udara, serta meningkatkan kualiti pengecatan. Dengan sistem penapisan berterusan, mesin ini juga meningkatkan kecekapan operasi dan meminimumkan risiko kesihatan bagi pekerja.





Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K14: PEMAMPAT SPRING ABSORBER
MUDAH ALIH**

Penyelia

AHMAD FAUZI BIN AHMAD KAMAR

Pelajar

THANUSHRAJ A/L SHANKAR (K)	06DAD22F1071
AHMAD SYAUQIE NAIM BIN ABU BAKAR	06DAD22F1058
SANMUKAR A/L VENAYAGAN	06DAD22F1084
SUTHESHAN A/L SUBRAMANIAM	06DAD22F1083

ANJURAN BERSAMA





AHMAD FAUZI BIN AHMAD KAMAR

AHMAD SYAUQIE NAIM BIN ABU BAKAR
06DAD22F1058

SUTHESHAN A/L SUBRAMANIAM
06DAD22F1083

SANMUKAR A/L VENAYAGAN
06DAD22F1084

THANUSHRAJ A/L SHANKAR
06DAD22F1071

Pengenalan

Pada kebiasaannya, kenderaan ringan banyak menggunakan penyerap hentakan jenis topang Mac Pherson (Mac Pherson Struts). Penyerap hentak jenis Mac Pherson Struts terdiri daripada satu pegas gegelung (coil spring) dan satu penyerap hentakan (shock absorber). Terdapat pelbagai jenis alat pemampat spring gegelung penyerap hentak (Shock Absorber Coil Spring Compressor) yang digunakan di bengkel bagi memudahkan proses penukaran penyerap hentak atau spring gegelung. Alat pemampat gegelung spring penyerap hentak memampatkan pegas penyerap hentak dengan bantuan jek manual yang akan menolak penyerap hentak lantas memampatkan pegas. Dengan bantuan alatan ini, kerja dapat dilakukan tanpa perlu mengeluarkan tenaga yang banyak dan mudah. Alat ini turut dimasukkan ciri-ciri keselamatan bagi meminimumkan risiko berlakunya kemalangan semasa pengendalian alat. Di samping itu, antara matlamat projek ini ialah 2 menghasilkan sebuah alat pemampat spring penyerap hentak yang mempunyai kos pembinaan yang rendah.

Projek Analisis

Projek ini bertujuan untuk menganalisis dan membangunkan sistem automatik bagi pemampat spring absorber, yang digunakan dalam penyelenggaraan dan pembaikan kenderaan. Dengan menggunakan teknologi automasi, projek ini direka untuk menggantikan kaedah manual yang memerlukan masa dan tenaga yang lebih banyak, serta meningkatkan keselamatan pengguna. Sistem automatik ini dapat mengurangkan risiko kecederaan semasa proses pemampatan spring absorber, selain mempercepatkan proses kerja dan memastikan ketepatan dalam pemasangan. Projek ini juga akan melibatkan kajian terhadap reka bentuk, komponen, dan prestasi sistem untuk memastikan kecekapan dan kebolegunaan dalam industri automotif.

SDG ELEMENS



Penyataan Masalah

- Proses membuka spring absorber mengambil masa yang lama apabila menggunakan spring clamp.
- Mengakibatkan kelesuan tangan kerana menggunakan tenaga yang banyak ketika membuka absorber.
- Mesin yang sedia ada mengeluarkan kos yang mahal seperti mesin yang menggunakan hidraulik.

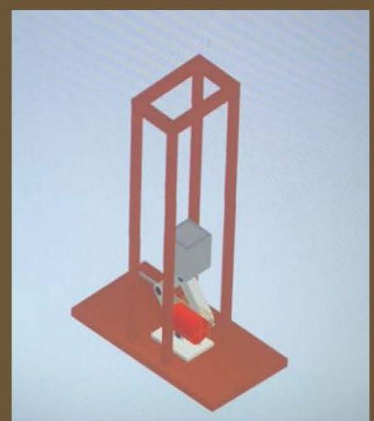
Skop Projek

- Berat model: 3-6kg.
- Kegunaan Produk: absorber kereta compact dan sedan.
- Sistem mekanisma menggunakan komponen elektrik scissor jack ,plate besi dan clamp besi.

Product



3D Autocad Drawing



Objektif

- Mengurangkan masa untuk membuka spring absorber (5-10 minit) .
- Menggunakan tenaga yang sedikit
- Mengurangkan risiko kecederaan seperti patah jari, terseliuh dan spring melompat.

Theory

Projek automatik pemampat spring absorber ini berkaitan dengan teori mekanik dan automasi, di mana prinsip tekanan dan daya diaplikasikan untuk memampatkan spring dengan selamat dan mudah. Sistem ini menggunakan motor elektrik dan mekanisme gear untuk mengawal pergerakan pemampatan spring, yang memudahkan proses penyelenggaraan absorber tanpa perlu menggunakan tenaga manual yang banyak. Selain itu, penggunaan kawalan automatik dapat memastikan tekanan dan mengurangkan risiko kecederaan semasa proses pemampatan, menjadikannya lebih selamat dan efisien untuk pengguna.



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K15: PORTABLE CAN CRUSHER MACHINE

Penyelia

MOHD FIRDAUS BIN ABU BAKAR

Pelajar

LOGESHWARAN A/L RAMAMURTHY (K)

06DAD22F1005

AQMAL DANISH BIN NIZAM

06DAD22F1010

INTHIRAN A/L MATHURAIVEERAN

06DAD22F1019

YUSSUF ISKANDAR BIN YUSRI

06DAD22F1018

ANJURAN BERSAMA





Portable Can Crusher



Supervisor: Mr
mohd Firdaus bin
abu bakar



Inthiran S/O
Mathuraiveeran
06DAD22F1019



Yussuf Iskandar Bin
Yusri
06DAD22F1018



Logeshwaran S/O
Ramamurthy
06DAD22F1005



Aqmal Danish Bin
Nizam
06DAD22F1010

INTRODUCTION

Nowadays, the use of materials such as tins, scrap metal and others are often used. Therefore, the practice of recycling is one of the practices that are important to implement, especially the 3R practice which is the practice of Reduce, Reuse and Recycle. The environment will be affected if people do not care about recycling practices. It was found that materials that are difficult to dispose of will be taken either to factories or scrap metal shops and will be recycled using certain machines and processes.

Problem statement

Areas such as scrap metal mills face problems like compressing massive quantities of cans at a time, especially small metal mills or shops that process scrap metal. A factory or small shop that employs a lot of expenses will suffer a significant loss in revenue since the task completed will not yield a large profit. In addition, there is also use a lot of human energy such as compressing cans with feet, causing the process of compressing cans to take a long time. Not only that, but the machine is also difficult to carry anywhere because of its large size.

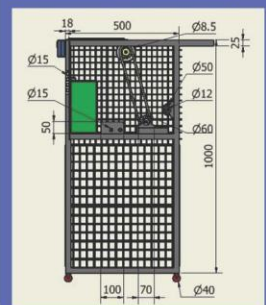
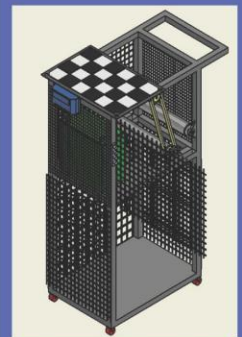
Product Applications

- Recycling
- Manufacturing
- Waste Management
- Automotive
- Environmental Services
- Retail

SDG element

- Responsible consumption and production
- Climate action

3D Drawing



Objective

- 1) Create a portable can crusher machine that uses solar energy as a power source to increase efficiency in power saving.
- 2) Ensure the design of machine to easily conducted.
- 3) Can crusher machine be used to reduce the volume of cans, making it easier to transport them to a recycling facility.

Formula

$$\text{TORQUE MOTOR} = \frac{2\pi \times \text{SPEED (RPM)} \times \text{TORQUE (NM)}}{60}$$

$$\text{POWER (KW)}$$

$$\text{TORQUE} = \frac{60 \times \text{POWER (KW)}}{2\pi \times \text{SPEED (RPM)}}$$

$$= \frac{60 \times 0.45}{2\pi \times 1250}$$

$$= 5.37 \times 10^3$$



Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K16: MEMBINA MODEL SISTEM
PENYEJUKKAN ENJIN KENDERAAN
(ABM)**

Penyelia

Dalil Satri
RAFIDAL Satri AZIZ

MUHAMMAD EZMIE MUDZARIFF BIN AHMAD FURIZ (K)

06DAD22F1042

AHMAD ZULASRI BIN ZOLKARNAIN

06DAD22F1044

MUHAMMAD AMIER AIZAT BIN AZMAN

06DAD22F1076

NUR IHTIFAZHUDDIN BIN MOHD SAIFURIZANI

06DAD22F1046

ANJURAN BERSAMA



MEMBINA MODEL SISTEM PENYEJUKKAN ENJIN KENDERAAN (ABM)



PN RAFIDAH BT
AZIZ

PENYELIA



MUHAMMAD
ARIFF BIN RAMLI

06DAD22F1074



RAJA HAIKAL
HAKIM BIN RAJA
ZAINAL

06DAD22F1077



MUHAMMAD
ADAM IMRAN BIN
MOHD HELMI

06DAD22F1072



MUHAMMAD
SYAZWAN BIN
MUKHTAR

06DAD22F1065

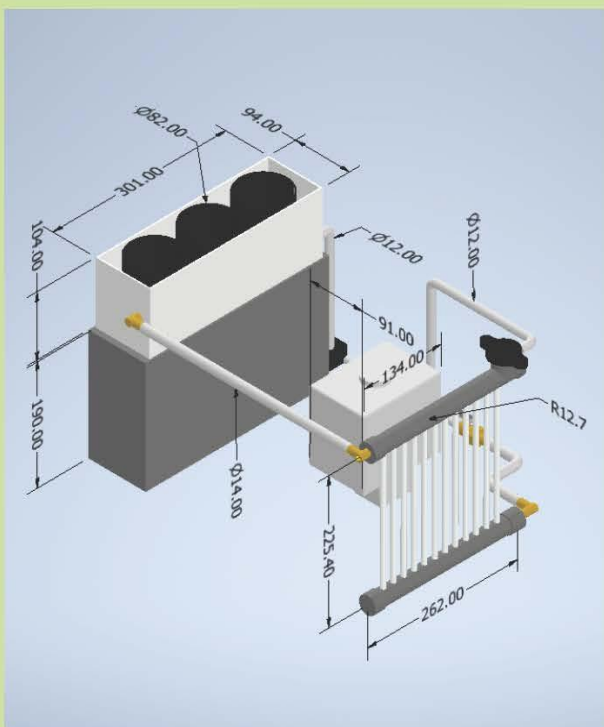
Introduction

A teaching aid model to help Mechanical Engineering(Automotive) Diploma students to understand the engine cooling system in a vehicle more clearly and easily

Problem statement

There is no specific model that can help automotive students understand the vehicle engine cooling system

3D Autocad drawing



Objective

1. Build teaching aids for vehicle engine cooling systems
2. Study the effectiveness of the engine cooling system model more clearly and easily to understand

Theory

A cooling system is designed to remove excess heat from a particular object or environment, maintaining optimal temperature levels for performance, safety, and efficiency.

SDG elements

- Quality education
- Gender equality

Project analysis

- Can show water flow cycle in vehicle cooling system.
- Can understand about vehicle cooling system easily

Product application

- Use to instructor and student for learning equipment
- Car users that don't know about vehicle cooling system



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K17: ALAT BANTU MENGAJAR SISTEM KLAC HIDRAULIK

Penyelia

RAJA NOORZIHAN BIN RAJA AB KADIR

Pelajar

SAMSUL HARITH BIN SAMSUL RIZAL (K)

06DAD22F1030

AIDID IZZUDDIN BIN MOHD AZLAN

06DAD22F1073

IMAM MUTTAQIN BIN SAIPUL ANWAR NASUTION

06DAD22F1054

MUHAMMAD HAFIZ MIKHAEL BIN MUHAMAD HELMI

06DAD22F1040

ANJURAN BERSAMA



SISTEM KLAC HIDRAULIK



Samsul Harith Bin
Samsul Rizal
(06DAD22F1030)



Imam Muttaqin Bin
Saipul Anwar Nasution
(06DAD22F1054)



Aidid Izzuddin Bin Mohd
Azlan
(06DAD22F1073)



Muhammad Hafiz
Mikhael Bin Muhamad
Helmi
(06DAD22F1040)



Penyelia
Encik Raja Noorzihan Bin
Raja Ab Kadir

PENGENALAN

Sistem klac hidraulik adalah mekanisma yang menggunakan cecair seperti minyak atau air, untuk menghantar daya dari satu titik ke titik lain dengan bantuan tekanan hidraulik. Prinsip utama yang berlaku disebalik sistem klac hidraulik adalah hukum Pascal yang menyatakan bahawa tekanan yang dikenakan pada cecair tertutup akan memenuhi ruang dengan daya yang sama ke segala arah.

OBJEKTIF

1. Menghasilkan satu alat bantu mengajar iaitu sistem klac hidraulik untuk subjek "Mobile Hydraulic".
2. Mengkaji kesan tekanan hidraulik yang berlaku semasa pedal klac ditekan.

APLIKASI REKA BENTUK

Pelajar dan pensyarah yang belajar dan mengajar bagi subjek "Mobile Hydraulic" tersebut.

PERNYATAAN MASALAH

Pelajar tidak boleh menganalisis pengoperasian sistem klac hidraulik di bawah pelbagai keadaan operasi dan untuk menyelesaikan masalah yang telah dijustifikasikan, kami telah mencipta sistem klac hidraulik.

FORMULA & THEORY

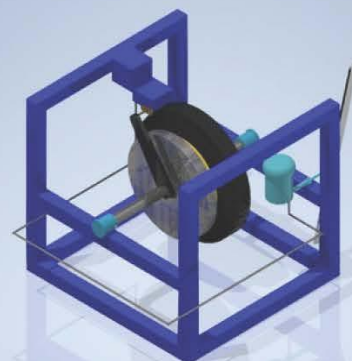
1. MOBILE HYDRAULIC
2. AUTOMOTIVE WORKSHOP PRACTICE

ELEMEN SDG

1. Quality Education - Pelajar dapat memahami dengan lebih jelas.
2. Responsible Consumption & Production - Menggunakan komponen enjin kereta terpakai yang dibeli di kedai potong kereta atau dipanggil sebagai kedai "halfcut".

ANALISIS & PENEMUAN PROJEK

Semasa proses membuat projek ini kami telah mengetahui bahawa "pressure plate" memerlukan tekanan yang tinggi untuk melepaskan cengkaman pada "clutch plate" bagi proses penukaran gear. Objektif kami adalah untuk mengetahui kadar tekanan tersebut, malangnya kami tidak menjumpai cara untuk menyambungkan "pressure gauge" kepada projek kami kerana kesuntukan masa dan kebuntuan idea.





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K18: HYBRID STUDY TABLE

Penyelia

MOHD HAFIZ BIN HASSAN

Pelajar

MOHAMMAD IKMAL BIN ISARUDIN (K)

06DAD21F1051

AHMAD BAHTIAR BIN MAZNI FAIRUZ

06DAD21F1027

ANJURAN BERSAMA



HYBRID STUDY TABLE



MUHAMMAD IKMAL BISARUDIN
Ketua

PENYATAAN MASALAH

- Suhu yang tidak selesa atau terlalu panas boleh mengganggu keselesaan pelajar semasa belajar di meja.

-Pencahayaannya yang tidak mencukupi semasa belajar di meja boleh menyebabkan ketegangan mata pelajar.

- Bekalan elektrik yang terputus menyebabkan lampu dan kipas tidak berfungsi lalu menyebabkan pembelajaran pelajar di meja terhenti.

ELEEMEN SDG

SDG 4: Kualiti Pendidikan

Sasaran: Meningkatkan kualiti pendidikan dan pembelajaran dengan menyediakan persekitaran belajar yang lebih baik.

Kaitannya: Meja belajar yang selesa dan dilengkapi dengan lampu dan kipas membantu pelajar belajar dengan lebih berkesan dan mengurangkan gangguan semasa pembelajaran.

TEORI

- Teori Pembelajaran Kontekstual (Contextual Learning Theory)
Penerangan: Teori ini menyatakan bahawa pembelajaran yang berkesan berlaku dalam konteks yang relevan dan bermakna. Dengan menyediakan meja belajar yang selesa, pelajar dapat belajar dalam suasana yang positif dan sesuai, yang meningkatkan tumpuan dan pemahaman mereka terhadap bahan pembelajaran.



MUHD HAFIZ B HASSAN
Penyelaras Projek

OBJEKTIF

-Menghasilkan meja belajar yang dilengkapi kipas bagi keselesaan pelajar.

-Menghasilkan meja belajar yang dilengkapi lampu bagi memberi pencahayaan yang baik semasa belajar.

- Menghasilkan meja belajar yang menggunakan tenaga solar dan bateri sebagai tenaga alternatif jika bekalan elektrik terputus.

PENGENALAN

Penghasilan meja belajar yang dilengkapi dengan lampu dan kipas, dijana oleh sumber tenaga solar dan bateri boleh cas, bertujuan untuk meningkatkan keselesaan dan kecekapan pelajar semasa proses pembelajaran

GAMBARAN PROJEK



AHMAD BAHTIAR B MAZNI FAIRUZ

Abi

-Reka Bentuk Kajian: Fahami sama ada kajian itu merupakan gabungan kaedah kualitatif dan kuantitatif. Kenal pasti pendekatan hibrid. -Perhatikan kaedah bersandar. Perhatikan bagaimana ia diukur dan sebarang faktor yang mengelirukan. -Saiz Sampel: Pertimbangkan saiz sampel untuk kedua-dua komponen kualitatif dan kuantitatif. Sampel yang lebih besar boleh memberikan hasil yang lebih mantap.





Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K19: ALAT MEMBAWA BARANG STOR
BERAT DI PASARAYA**

Penyelia

AHMAD FAUZI BIN AHMAD KAMAR

Pelajar

MUHAMMAD IZZAT DANIAL BIN ASRULNIZAM (K)

06DEM22F1012

ASYRAF AZWAN BIN ABU BAKAR

06DEM22F1047

MUHAMMAD IZZAT HAQIFF BIN MOHD ARIFF

06DEM22F1052

MUHAMMAD LUQMAN BIN ANUAR

06DEM22F1008

ANJURAN BERSAMA



ALAT MEMBAWA BARANG STOR BERAT DI PASARAYA



**AHMAD FAUZI BIN
AHMAD KAMAR**



**MUHAMMAD IZZAT
DANIAL BIN
ASRULNIZAM
(06DEM22FF1012)**



**ASYRAF AZWAN BIN
ABU BAKAR
(06DEM22F1047)**



**MUHAMMAD IZZAT
HAQIFF BIN MOHD
ARIFF
(06DEM22F1052)**



**MUHAMMAD LUQMAN
BIN ANUAR
(06DEM22F1008)**

Introduction

Projek ini bertujuan untuk meringankan beban pengguna daripada menolak beban yang berat dan mengelakkan risiko sakit belakang.

Problem Statement

Masalah utama ialah menggunakan cara manual untuk menolak, menggunakan tenaga fizik.

Objective

- Bangunkan troli yang mengikut pengguna secara automatik.
- Sepadukan penderia untuk menjejak dan mengikut badan pengguna.

SDG Elements

- SDG 9 : Industri, Inovasi dan infrastruktur
- SDG 8 : Pekerjaan memuaskan dan pertumbuhan ekonomi

Formula/Theory

- Penjejakan & Pengesanan: Sensors mengesan dan mengikut pengguna, mengekalkan jarak yang ditetapkan.
- Pengawalan Kuasa : Penggunaan bateri yang efisien untuk kegunaan operasi yang panjang.

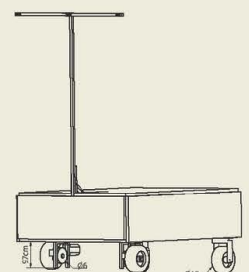
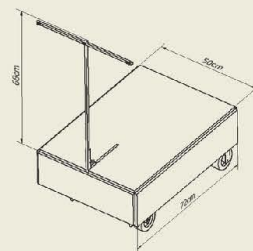
Product Analysis/Findings

- Mengikut pengguna dalam lingkungan 1.5 meter.
- Maklum Balas 90% daripada penguji mendapati bahawa projek ini boleh dipercayai dan mudah digunakan.
- Pretasi: Sensors boleh mengelak daripada halangan dengan berkesan.

Product Design Application

- Digunakan oleh pekerja pasaraya bagi memudahkan pekerjaan
- Memudahkan pekerja untuk mengisi barang

Product & 3D AutoCAD Drawing





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K20: ANTI MICROSLEEP EYEWEAR FOR DRIVERS

Penyelia

SALINA BINTI SUMALI

Pelajar

SYAZANI BIN SA'ADIN (K)

06DEM22F1011

ARISHWARAN A/L CHANDRA SEKARAN

06DEM22F1024

MUHAMMAD AIMAN HAIKAL BIN OMAR FADILLAH

06DEM22F1022

MUHAMMAD SYAHMI NAFIZ BIN SAUPI NAZRI

06DEM22F1030

ANJURAN BERSAMA



ANTI MICROSLEEP EYEWEAR FOR DRIVERS 1.0



SALINA BINTI SUMALI
(PENYELIA PROJEK)



SYAZANI BIN SA'ADIN
06DEM22F1011



MUHAMMAD AIMAN HAIKAL BIN OMAR FADILLAH
06DEM22F1022



ARISHWARAN A/L CHANDRA SEKARAN
06DEM22F1024



MUHAMMAD SYAHMI NAFIZ BIN SAUPI NAZRI
06DEM22F1030

PENGENALAN

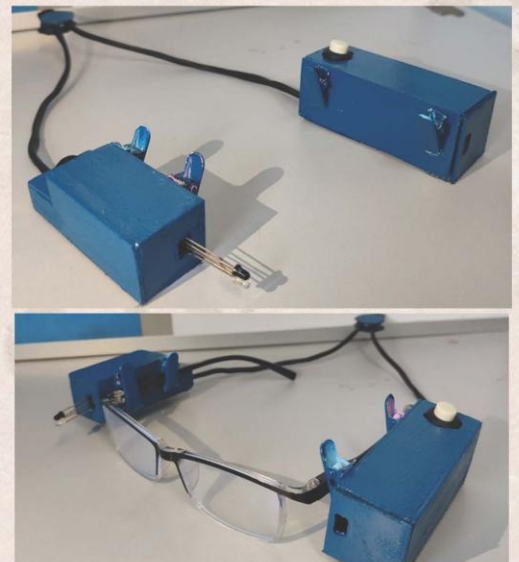
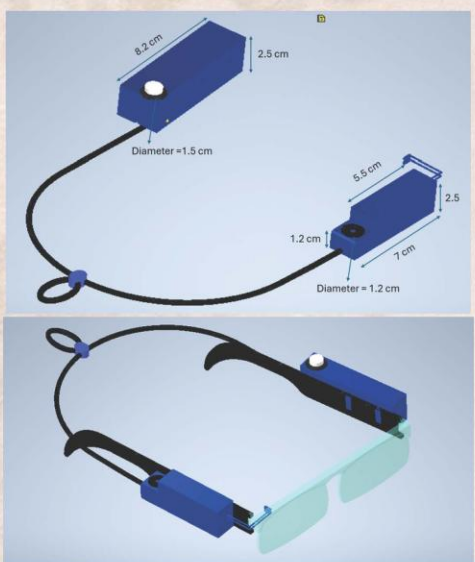
Anti Microsleep Eyewear For Drivers 1.0 dicipta untuk mengatasi masalah *microsleep* semasa memandu, peranti ini dilengkapi penderia yang memantau tanda awal *microsleep*.

PENYATAAN MASALAH

- Kemalangan yang berlaku disebabkan oleh *microsleep* yang terjadi kepada pemandu ketika di jalan raya.
- Kesedaran terhadap *microsleep* masih rendah dalam kalangan pemandu.

OBJEKTIF

- Menghasilkan peranti yang boleh mengesan pergerakan mata yang terlelap ketika memandu.
- Mengaplikasi sistem Anti Microsleep Eyewear For Drivers 1.0 kepada pemandu.



SDG ELEMENTS



ANALISIS PROJEK

1. Sistem akan aktif selepas 3 saat mata terlelap.
2. Sistem akan berhenti secara automatik apabila mata terbuka.
3. Semasa sistem aktif, buzzer akan berbunyi dan motor (1800 rpm) akan berputar untuk hasilkan getaran.
4. Bunyi buzzer disabel julat 70 hingga 82 dB.
5. Bateri boleh bertahan sehingga 5 jam. Jenis bateri ialah LiPo 3.7v 380 mah, voltan bateri ialah 3.7v.

TEORI

- INDUSTRIAL ELECTRONICS
- COMPUTER AID DESIGN

APLIKASI PRODUK

- Pemandu lori dan bas.
- Pemandu yang memandu dalam jarak yang lebih jauh (musim perayaan/ cuti umum).



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K21: ECO ELECTRIC GENERATOR

Penyelia

NURUL ADILLAH ARIFFIN BINTI MUHAMAD ARIFF

Pelajar

MUHAMMAD IRFAN IZAMI BIN IBRAHIM (K)

06DEM22F1042

AHMAD IBRAHIM BIN HAMDAN

06DEM22F1036

MUHAMMAD SYAHIN BIN SYAH RIZAL

06DEM22F1040

NABIL HAMIM BIN NASIR

06DEM22F1048

ANJURAN BERSAMA



ECO ELECTRIC GENERATOR



**Dr. Nurul Adillah
Ariffin Binti Mohd
Ariff**



**06DEM22F1042
Muhammad Irfan
Izami Bin Ibrahim**



**06DEM22F1040
Muhammad Syahin
Bin Syah Rizal**



**06DEM22F1036
Ahmad Ibrahim
Bin Hamdan**



**06DEM22F1048
Nabil Hamim Bin
Nasir**

Pengenalan

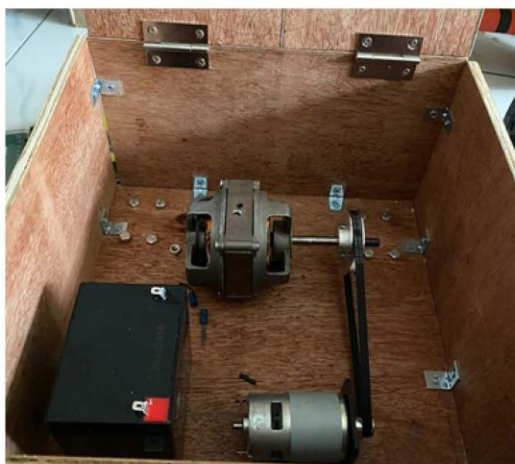
Electric generator digunakan bagi menjalankan pelbagai peralatan dan perkakas yang diperlukan untuk operasi pasar malam. Contohnya, penjana menghasilkan tenaga elektrik kepada lampu untuk pencahayaan, yang merupakan faktor utama untuk menciptakan suasana yang terang untuk peniaga dan pelanggan di waktu malam.

Analisis Projek

Produk ini mampu membekalkan tenaga yang cukup untuk menjalankan operasi terutamanya dipasar malam kerana penggunaan tenaga elektrik yang tidak terlalu tinggi.

Teori

Penjana magnetik adalah peranti yang menukar tenaga mekanik menjadi tenaga elektrik menggunakan prinsip induksi elektromagnetik.



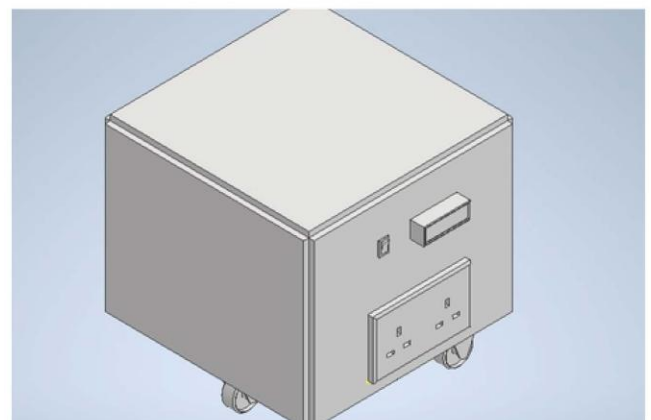
Pernyataan Masalah

Kajian ini tertumpu kepada peniaga kecil di pasar malam yang masih menggunakan penjana biasa yang mampu menyebabkan pencemaran udara akibat pembakaran bahan api berlebihan.

Objektif

- Merekabentuk sebuah penjana yang lebih efisien dan mesra terhadap persekitaran.
- Menambah baik struktur binaan penjana biasa kepada saiz yang lebih kecil dan kompak serta reka bentuk yang lebih ergonomik

Elemen SDG





Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K22: LAB KIT POWER ELECTRONICS
(DJM40103)**

Penyelia

HELLY SUHAILLA BINTI SOLAIMAN

Pelajar

AZRI IZZADI BIN AZI NAZUDIN (K)	06DEM22F1023
ABDUL SALAM BIN MOHD FADIL	06DEM22F1051
MOHAMED WAFIY BIN MOHAMED SABIR	06DEM22F1029
MUHAMMAD AZRI BIN MANSOR	06DEM22F1025

ANJURAN BERSAMA



Ahli Kumpulan

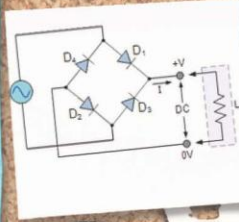
- AZRI IZZADI BIN AZI NAZUDIN (06DEM22F1023)
- MUHAMMAD AZRI BIN MANSOR (06DEM22F1025)
- MOHAMED WAFIY BIN MOHAMED SABIR (06DEM22F1029)
- ABDUL SALAM BIN MOHD FADIL (06DEM22F1051)

Penyelia

**PN HELLY SUHAILLA
BINTI SOLAIMAN**

PERNYATAAN MASALAH

Pelajar menghadapi kekurangan pengalaman dalam melaksanakan eksperimen secara praktikal yang menyebabkan mereka kurang memahami prosedur dan aplikasi sebenar dalam eksperimen. Di samping itu, terdapat juga isu ketidakfahaman pelajar ketika menjalankan eksperimen melalui simulasi, di mana mereka mungkin sukar mengaitkan konsep teori dengan simulasi yang dijalankan, mengakibatkan penurunan dalam pemahaman konsep yang lebih mendalam.



ABSTRAK

Projek ini bertujuan untuk membangunkan Lab Kit Power Elektronik yang fokus kepada rectifier dan inverter. Kit ini akan digunakan sebagai alat pembelajaran untuk memahami operasi penukaran kuasa dalam sistem elektronik. Rectifier akan menukarkan arus ulang-alik (AC) kepada arus terus (DC), manakala inverter berfungsi sebaliknya, menukarkan arus terus kepada arus ulang-alik. Lab kit ini direka agar mudah digunakan oleh pelajar untuk eksperimen praktikal, membolehkan pemantauan dan pengukuran parameter kuasa secara langsung. Dengan kit ini, konsep teori dapat diuji dan dilihat secara praktikal, membantu pelajar memahami aplikasi sebenar rectifier dan inverter dalam sistem kuasa.

NILAI

KOMERSIAL

- Alat pembelajaran praktikal
- Mudah dibawa
- Mudah digunakan
- Membantu pelajar memahami

OBJEKTIF

- Mereka bentuk KIT POWER ELECTRONIC mudah alih bagi khursus DJM 40103.
- Menghasilkan lab sheet bagi Lab kit yang dibina.
- Menyediakan alat bantu untuk pensyarah

POTENSI PASARAN

- Pelajar: Menggunakan kit untuk eksperimen dalam kursus Power Electronics.
- Pensyarah: Mengajar konsep rectifier secara praktikal.
- Institusi Pendidikan: Universiti dan politeknik yang menawarkan kursus berkaitan Power Elektronik.



FORMULA

Half-Wave Uncontrolled

$$V_{dc} = \frac{V_{peak}}{\pi}$$

$$V_{rms} = \frac{V_{peak}}{2}$$

Full-Wave Uncontrolled

$$V_{dc} = V_{av} = \frac{2V_{peak}}{\pi}$$

$$V_{rms} = \frac{V_{peak}}{\sqrt{2}}$$

Half-Wave Controlled

$$V_{avg} = \frac{V_m}{2\pi} [1 + \cos \alpha]$$

$$V_{rms} = \sqrt{\frac{V_m^2}{4\pi} [\pi - \alpha + \frac{\sin 2\alpha}{2}]}$$

Full-Wave Controlled

$$V_{avg} = \frac{V_m}{\pi} [1 + \cos \alpha]$$

$$V_{rms} = \sqrt{\frac{V_m^2}{2\pi} [\pi - \alpha + \frac{\sin 2\alpha}{2}]}$$

SDG ELEMENT

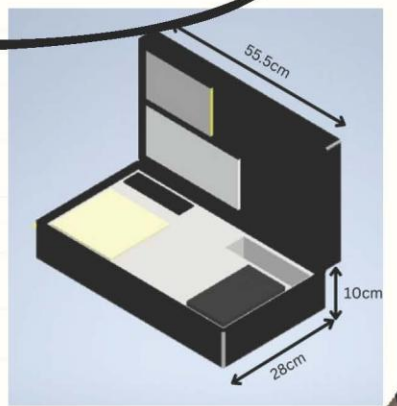
- Pendidikan Berkualiti (SDG 4)
- Inovasi dan Infrastruktur (SDG 9)
- Kerjasama (SDG 17)



ARAH TUJU PROJEK

- Meningkatkan pemahaman pelajar mengenai rectifier.
- Menyokong pembelajaran aktif melalui eksperimen langsung.
- Mengembangkan sumber pembelajaran yang berkualiti.
- Menyokong matlamat pembangunan lestari (SDG) dalam pendidikan berkualiti.

GAMBAR/ LAKARAN INOVASI





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K23: RICE WASHING MACHINE

Penyelia

MOHD SHAMSULZAMRI BIN WAHID

Pelajar

MUHAMMAD ILHAMI BIN EFFANDI (K)

06DEM22F1004

ASLAM BIN MAZIKMAR

06DEM22F1043

MUHAMMAD BIN MOKHTAR

06DEM22F1035

MUHAMMAD ROYHANSYAH BIN SUHAIMI

06DEM22F1033

ANJURAN BERSAMA



SESI 1 : 2024/25



**MUHAMMAD
ROYHANSYAH BIN
SUHAIMI**
(06DEM22F1004)



**MUHAMMAD
ILHAMI BIN
EFFANDI**
(06DEM22F1004)



**Encik Mohd
Shamsulzamri Bin
Wahid**



**MUHAMMAD BIN
MOKHTAR**
(06DEM22F1035)



**ASLAM BIN
MAZIKMAR**
(06DEM22F1008)

1. Pengenalan

Inovasi mesin mencuci beras automatik membantu katerer mengurangkan masalah kesihatan seperti sakit belakang dan ketegangan otot akibat membasuh beras secara manual, sambil meningkatkan kecekapan kerja. Mesin ini memudahkan proses mencuci beras dalam kuantiti besar, menjimatkan masa, dan memastikan pekerja kekal produktif serta sihat. Pelaburan dalam teknologi ini memberikan manfaat besar kepada industri katering dari segi kesihatan pekerja dan operasi yang lebih lancar.

2. Penyataan Masalah

Kapasiti beras yang dapat dibasuh oleh katerer sangat terhad semasa penyediaan sesuatu majlis, dan kerja mencuci beras secara manual menyebabkan sakit badan kerana kuantiti beras yang banyak. Ia juga memerlukan tenaga kerja yang ramai dan mengambil masa yang lama, menjadikannya kurang efisien.

4. Elemen SDG



3. Objektif Projek

1. Menjimatkan waktu untuk para katerer dengan operasi automatik, membebaskan mereka melakukan kerja lain sewaktu beras dibasuh.
2. Mesin automatik dapat mengurangkan beban kerja fizikal kepada para katerer terutama pada kesihatan badan yang terjejas kerana kerja manual.

5. Teori

Teori ergonomi menekankan bahawa reka bentuk produk mesti mengutamakan keselesaan dan keselamatan pengguna, di mana mesin mencuci beras automatik direka untuk mengurangkan ketidakselesaan fizikal pekerja dan mencegah masalah kesihatan akibat membongkok atau menunduk. Sementara itu, teori inovasi teknologi menggambarkan proses pembangunan dan penerimaan teknologi baru, di mana mesin automatik ini menggantikan kaedah manual, sekaligus meningkatkan efisiensi dan keberkesanan dalam industri katering.

7. Projek Analisis

Projek mesin mencuci beras automatik ini bertujuan mengatasi masalah kerja manual yang memakan masa dan tenaga kerja tinggi, yang sering menyebabkan sakit belakang serta kos buruh yang tinggi dalam industri katering. Mesin ini menawarkan penyelesaian dengan automasi penuh, menjimatkan masa, tenaga, dan air, sekaligus meningkatkan efisiensi. Teknologi ini juga menggunakan air dan tenaga dengan lebih cekap, mudah dikawal, dan sesuai untuk memenuhi permintaan tinggi dalam industri katering berskala besar.

Before



After



6. PRODUK &
LUKISAN 3D
AUTOCAD





Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K24: SISTEM KEHADIRAN
PENGECAMAN MUKA DI PDK TELUK
KEMANG PORT DICKSON**

Pengelia

CHE AZLINA BINTI CHE NORDHOSENI

Pelajar

HARISH NAGDOOR A/L NAHOORAN (K)

06DEM22F1018

GABRIEL NG ZI YI

06DEM22F1016

RUBAN A/L RAJAN

06DEM22F1027

TAASVIN A/L JOHNSON

06DEM22F1017

ANJURAN BERSAMA



SISTEM KEHADIRAN PENGECEMAN MUKA



PN.CHE AZLINA BINTI CHE
NOROHOSANI
PENYELIA

HARISH NAGOOR A/L
NAHOORAN
06DEM22F1018

TAASVIN A/L
JOHNSON
06DEM22F1017

GABRIEL NG ZI YI
06DEM22F1016

RUBAN A/L RAJAN
06DEM22F1027

ABSTRAK

Sistem pengecaman wajah merupakan satu kaedah yang berpotensi untuk mencatat kehadiran pelajar secara automatik, menggantikan kaedah tradisional yang memerlukan guru memanggil nama pelajar satu persatu. Proses manual ini memakan masa antara 5 hingga 10 minit bagi setiap kelas berdurasi 50 minit, yang menyebabkan pembaziran masa pengajaran. Kajian ini bertujuan membangunkan sistem pengecaman muka menggunakan Raspberry Pi, Dlib, OpenCV dan Python untuk mengesan dan mengenali wajah pelajar secara automatik. Metodologi yang digunakan melibatkan penggunaan kamera yang diintegrasikan dengan Raspberry Pi bagi menangkap imej wajah, serta aplikasi algoritma pembelajaran mesin melalui Python untuk menganalisis dan mengenal pasti wajah. Hasil kajian menunjukkan sistem ini mampu mengurangkan masa pencatatan kehadiran dengan ketara dan meningkatkan ketepatan rekod kehadiran. Sumbangan kajian ini adalah dalam mempercepatkan proses pengurusan kehadiran di institusi pendidikan, serta menyediakan platform yang boleh dikembangkan untuk aplikasi lain seperti sistem keselamatan. Cadangan kajian masa depan termasuk meningkatkan ketepatan pengecaman dalam keadaan pencahayaan rendah dan menambah ciri keselamatan bagi melindungi data pengguna.

PENYATAAN MASALAH

- Manual kehadiran di PDK lambat dan terdedah kepada ralat.
- Institusi masih menggunakan sistem kertas yang sukar dianalisis.
- Proses manual tidak tepat dan memakan masa.
- Cadangan: sistem kehadiran automatik untuk penyelesaian yang lebih pantas dan tepat.

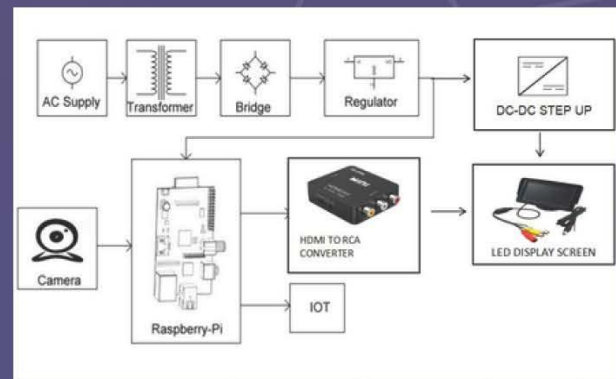
OBJEKTIF

- Membangunkan sistem pengecaman muka yang tepat dan berkesan untuk mencatat kehadiran pelajar di PDK Teluk Kemang.
- Membangunkan dan mengimplementasikan sistem pengecaman muka menggunakan teknologi dan perisian seperti Python, Dlib, dan OpenCV.
- Merekabentuk dan membangunkan sistem pengumpulan data yang menyimpan dan mengurus rekod kehadiran pelajar dalam format yang teratur dan mudah diakses.

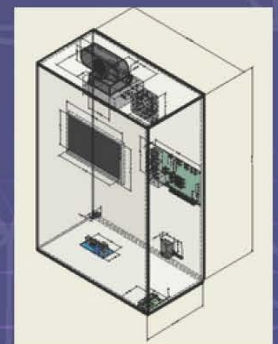
ANALISIS/FINDINGS

- Penggunaan Dlib untuk pengecaman wajah membolehkan pengesanan yang berkesan (frontal_face_detector, shape_predictor).
- Penggunaan OpenCV membolehkan pemprosesan masa nyata dan memaparkan wajah yang dikesan.

DIAGRAM LITAR SKEMATIK



PRODUCT DESIGN/3D AUTOCAD



9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation

12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION



Ensure sustainable consumption and production patterns



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K25: SISTEM PENGESANAN PELAJAR KELUAR MASUK KAMPUS

Penyelia

MOHD ASYRAF BIN MD JUNOS

Pelajar

MUHAMMAD SHAHFIQ QHURAIRAH BIN MOHD TARMIZI (K)

06DEM22F1049

NUR EMYRA NATASHA BINTI MUHAMAD ZAINI

06DEM22F1041

NURUL AIN BINTI IDRIS

06DEM22F1010

SERI NUR ELLISA BINTI SAMSURI

06DEM22F1031

ANJURAN BERSAMA



PROJECT TITLE : SISTEM RFID KAMSIS

Introduction

PROJEK INI BERTUJUAN MENGGANTIKAN SISTEM BUKU LOG MANUAL DENGAN SISTEM RFID YANG LEBIH PANTAS DAN TEPAT UNTUK MEREKOD KELUAR MASUK PELAJAR DI KAMSIS.

Findings

- SISTEM RFID MEMPERCEPATKAN KELUAR MASUK PELAJAR, MENGURANGKAN MASA PEMROSESAN LEBIH 90% BERBANDING MANUAL.

SDG Elements

SDG 4 - (QUALITY EDUCATION)
 SDG 11 - (SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES)

Objective

- MENGURANGKAN KESILAPAN REKOD BERBANDING SISTEM MANUAL. MEMUDAHKAN
- PEMANTAUAN DAN PENYIMPANAN DATA PELAJAR SECARA DIGITAL.

Theory

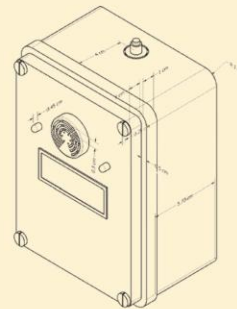
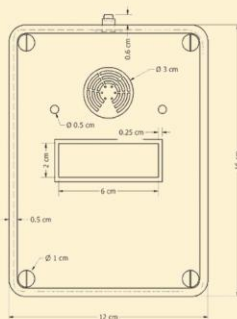
MENEKANKAN PENGUMPULAN DAN PENYIMPANAN DATA YANG TERATUR, MEMBOLEHKAN AKSES DAN ANALISIS MAKLUMAT PELAJAR SECARA MUDAH.

Design Applications

PERANTI PEMBACA RFID (RFID READER) KAD RFID PELAJAR PANGKALAN DATA DIGITAL APLIKASI PEMANTAUAN (DASHBOARD ADMIN)

Problem Statement

MASALAH UTAMA IALAH SISTEM BUKU LOG MANUAL LAMBAT, MUDAH SILAP, DAN SUKAR DIPANTAU. INI MENYEBABKAN KELEWATAN DAN RISIKO KESELAMATAN.



Group Members



F
1
0
4
9

Muhammad
Shahfiq



F
1
0
1
0

Nurul Ain



F
1
0
3
1

Seri Nur
Ellisa



F
1
0
4
1

Nur Emyra
Natasha



Encik Mohd Asyraf
Bin Md. Junos

Penyelia



Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K26: MEMBANGUNKAN KOTAK
SIMPANAN MAKANAN DENGAN
MENGUNAKAN SISTEM IOT**

Pengelia

NURUL ADILLAH ARIFFIN BINTI MUHAMAD ARIFF

Pelajar

MUHAMMAD AKMAL NUR FARHAN BIN MOHD ASRI (K)

06DEM22F1019

MUHAMMAD AFHAM BIN MOHD AZHAR

06DEM22F1002

MUHAZAI DI BIN MOHAMMAD

06DEM22F1021

WAN MOHAMAD FIRDAUS BIN WAN MOHD FADZLI

06DEM22F1006

ANJURAN BERSAMA



SESI 1: 2024/25

WAN MOHAMAD FIRDAUS
BIN WAN MOHD FADZLI
06DEM22F1006

MUHAMMAD AKMAL NUR
FARHAN BIN MOHD ASRI
06DEM22F1019

DR. NURUL ADILAH
ARIFFIN BINTI
MUHAMAD ARIFF

MUHAMMAD AFHAM
BIN MOHD AZHAR
06DEM22F1002

MUHAZAIDI BIN
MOHAMMAD
06DEM22F1021

1) PENGENALAN

Smart Food Box ialah inovasi untuk penghuni apartment yang kerap menggunakan perkhidmatan penghantaran makanan. Ia menyelesaikan masalah seperti kecurian, kerosakan akibat cuaca, dan penurunan kualiti makanan. Kotak ini dilengkapi kamera dan sensor gerakan untuk pemantauan melalui telefon pintar serta sistem kawalan suhu (16°C hingga 30°C) bagi mengekalkan kesegaran makanan. Ia juga menyediakan ruang simpanan untuk pembayaran tunai (COD).

2) PENYATAAN MASALAH

Smart Food Box membantu mengurangkan risiko kecurian dan kerosakan makanan ketika pemilik apartment tiada di rumah dengan membolehkan pemantauan penghantaran melalui aplikasi dan pembukaan pintu jarak jauh, meningkatkan keselamatan dan kawalan penghantaran.

3) OBJEKTIF PROJEK

- Merekabentuk kotak simpan makanan yang mempunyai sensor dan kamera untuk memudahkan pengguna memantau makanan
- Membangunkan kotak yang mampu mengekalkan suhu makanan dalam $16^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$

4) ELEMEN SDG

3 GOOD HEALTH
AND WELL-BEING

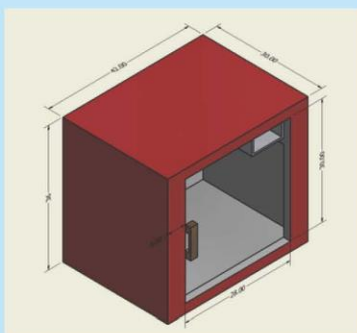
9 INDUSTRY, INNOVATION
AND INFRASTRUCTURE

12 RESPONSIBLE
CONSUMPTION
AND PRODUCTION


5) TEORI

Penghantaran makanan kini popular disebabkan teknologi dan gaya hidup. Aplikasi seperti Food Panda dan Grab Food memudahkan akses kepada restoran. Sebelum ini, pesanan dibuat melalui telefon. Cadangan penambahbaikan termasuk penghantaran lebih cepat

6) PRODUK & LUKISAN 3D AUTOCAD



7) HASIL DAN PERBINCANGAN

Projek Smart Food Box berjaya menyediakan kotak pintar dengan kamera, sensor gerakan, dan kawalan suhu untuk menjaga keselamatan dan kualiti makanan. Ia memudahkan pemantauan melalui telefon pintar, namun cabaran termasuk saiz besar dan keperluan bateri. Penambahbaikan seperti kaedah alternatif membuka kotak diperlukan, dan relevansi pasaran perlu dipertimbangkan untuk bersaing

8) APLIKASI PRODUK

Sesuai digunakan dan diletakkan pada semua jenis bangunan iaitu :

- kawasan perumahan
- apartment
- kondominium

SEBELUM



SELEPAS





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K27: ADJUSTABLE WELDING TABLE

Penyelia

SHAIFATULNAIM BT SHAMSUDDIN

Pelajar

NURUL IZZAH BINTI MOHD FARID (K)

06DKM22F1087

NURUL QAISARA ZUKRINA BINTI ZULKRI

06DKM22F1079



ANJURAN BERSAMA





PUAN SHAIFATULNA'IM
BINTI SHAMSHUDDIN



NURUL IZZAH BINTI MOHD FARID
(06DKM22F1087)



NURUL QAISARA ZUKRINA BINTI ZULKRI
(06DKM22F1079)

ADJUSTABLE WELDING TABLE

PENGENALAN

- Kimpalan adalah satu proses pencantuman sesuatu bahan dengan bahan yang lain.
- Proses pengimpalan ini melibatkan pencairan sesuatu jenis logam tersebut untuk menjadikannya sebagai pengikat.
- kimpalan boleh dilakukan dipersekitaran yang berbeza, termasuk kawasan terbuka, bawah air dan di angkasa lepas.

PERNYATAAN MASALAH

- Meja kimpal yang sedia ada tidak memiliki ergonomik yang baik kepada pengimpal.
- Meja yang berat dan sukar dialihkan.
- Meja kimpalan yang boleh laras masih tiada di bengkel Politeknik Port Dickson.

OBJEKTIF

- Mereka bentuk meja kimpal yang boleh dilaraskan ketinggiannya.
- Membuat fabrikasi meja kimpalan.
- Menghasilkan meja kimpalan lebih selamat

TEORI

Adjustable welding table adalah alat yang serba boleh digunakan dalam bengkel fabrikasi logam dan kimpalan. Konsep meja ini adalah untuk menyediakan ruang kerja yang stabil, boleh dilaraskan dan ergonomik bagi pengimpal.

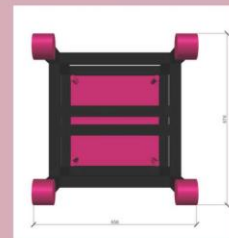
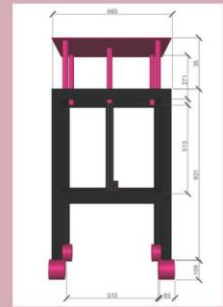
ELEMEN SDG



ANALISIS PRODUK

HEIGHT(cm)	TIME(s)
10	13.56
20	25.66
30	37.65

3D AUTOCAD DRAWING



GAMBAR PRODUK





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K28: ALAT MEMBUANG SISIK IKAN

Penyelia

NOORAZIAN BINTI MOHD ARSHAD @ MOHD ARSAD

Pelajar

MUHAMMAD AMIRUL AIMAN BIN MASWAN (K)

06DKM22F1067

MUHAMMAD SYAFIQ BIN NOR'ASHIKHIN

06DKM22F1041

NURSAKINAH BINTI MOHD SABKIE

06DKM22F1131

NURUL DARWISYAH BINTI HAMZLEY NOOR

06DKM22F1042

ANJURAN BERSAMA





TAJUK PROJEK : ALAT MEMBUANG SISIK IKAN MUDAH ALIH

Pengenalan

ALAT MEMBUANG SISIK IKAN MUDAH ALIH JALAT SATU JENIS ALAT YANG DIREKA BENTUK UNTUK MEMUDAHKAN GOLONGAN SURTI RUMAH DAN TUKANG MASAK DI RESTORAN UNTUK MEMBUANG SISIK IKAN TANPA BERSEPAH DAN BERSIH TANPA DAN TIDAK MENGGUNAKAN TENAGA YANG BANYAK.

Objektif

- MEREKA BENTUK SATU ALAT UNTUK MEMUDAHKAN PROSES MEMBUANG SISIK IKAN TANPA MENGGUNA TENAGA MANUSIA.
- MENINGKATKAN KECEPATAN PROSES MEMBUANG SISIK IKAN BERBANDING CARA MANUAL.
- MENGURANGKAN KERJA PEMBERSIHAN DI KAWASAN DAPUR SELEPAS PROSES MEMBUANG SISIK IKAN.

Penemuan

ALAT MEMBUANG SISIK IKAN MEKINJATKAN MASA UNTUK MEMBUANG SISIK IKAN BERBANDING CARA MANUAL.

Pernyataan Masalah

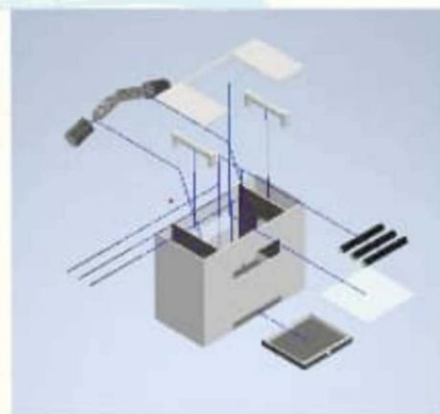
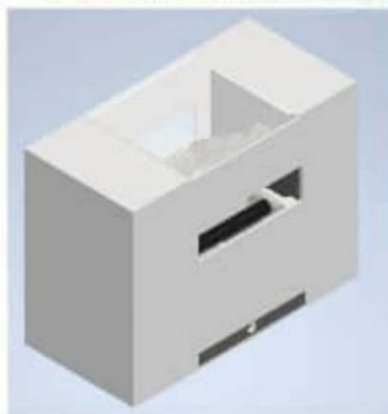
- PERLU MENGGUNAKAN TENAGA YANG BANYAK.
- PERLU MENGGUNAKAN MASA YANG LAMA.
- KAWASAN DAPUR YANG BERSEPAH DISEBABKAN SISIK IKAN YANG TERPELANTING.

Teori

BERFUNGSI DENGAN PRINSIP PENGIKISAN MEKANIKAL. ALAT INI BIASANYA DILENGKAPI DENGAN PERMUKAAN YANG BERGELOMBANG DAN BERGERIGI UNTUK MEMBUANG SISIK IKAN. GERAKAN PENGIKISAN INI BOLEH DILAKUKAN SECARA MANUAL ATAU MENGGUNAKAN MOTOR.

Aplikasi Reka Bentuk

- Autodesk Inventor



Elemen SDG

SDG 7 - TENAGA MAMPU MILIK DAN BERSIH
SDG 9 - INDUSTRI, INOVASI DAN INFRASTRUKTUR

AHLI KUMPULAN



Muhammad Amirul Aiman

F1067



Muhammad Syafiq

F1041



Nursakinah

F1131



Nurul Darwisyah

F1042



Puan Noorazian Binti Mohd Arshad @Mohd Arsad

PENYELIA



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K29: ALAT MENGANGKAT DAN MENYUSUN KON

Penyelia

AHMAD ZAILANI BIN AHMAD

Pelajar

AMIRUL HAKIMI BIN ASJUFRI (K)

06DKM22F1085

AHMAD ALIF AKMAL BIN ZULKIFLY

06DKM22F1047

MOHAMMAD HAIKAL AKRAM BIN MOHAMAD SHAPIEIN

06DKM22F1097

TENGGU MUHAMAD NAZRI BIN TENGGU BAZLI

06DKM22F1035

ANJURAN BERSAMA





PENYELIA
AHMAD ZAILANI
BIN AHMAD



KETUA
AMIRUL HAKIMI BIN
ASJUFRI
(06DKM22F1085)



AHMAD ALIF AKMAL
BIN ZULKIFLY
(06DKM22F1047)



TENGGU MUHAMAD
NAZRI BIN TENGGU
BAZLI
(06DKM22F1035)



MOHAMMAD HAIKAL
AKRAM BIN
MOHAMAD SHAPIEIN
(06DKM22F1097)

PERNYATAAN MASALAH

- Mengambil masa yang lama untuk menyusun dan mengutip
- Penggunaan tenaga manusia yang banyak
- Penyusunan kon yang tidak teratur

OBJEKTIF

- Memudahkan guru sekolah menyusun dan mengemas kon dengan teratur dan efisien
- Menarik minat pelajar untuk membantu guru menyusun dan mengutip kon

SKOP PROJEK

- Mempunyai ketinggian 90cm, lebar 40cm dan panjang 45cm
- Kami menggunakan sistem slot dan lever bagi memastikan alat ini berfungsi dengan baik dan teratur

ELEMEN SGD

3 GOOD HEALTH
AND WELL-BEING



11 SUSTAINABLE CITIES
AND COMMUNITIES



15 LIFE
ON LAND



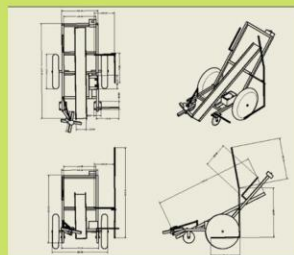
HASIL DAPATAN PROJEK

Berdasarkan analisis yang diperolehi, projek ini dapat memberi kemudahan kepada para guru bagi memastikan acara sukan tahunan sekolah atau acara lain yang melibatkan kon ini berjalan dengan lancar.

FORMULA

- $\text{Horsepower (hp)} = \text{Voltage} \times \text{Amperage} \times \% \text{ EFF} \times \text{power factor} \times 1.73/746$.

LAKARAN 3D





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K30: ALAT PEMOTONG RUMPUT DENGAN KAWALAN JAUH

Penyelia

KHOR SEOW LOON

Pelajar

HAIRRE AZHAN BIN HANIF (K)

06DKM22F1036

AMIR HAKIM BIN MOHD SAFREEZAL

06DKM22F1024

ILHAM FITRI BIN NOR ILHAM

06DKM22F1016

MOHAMAD IKHWAN HARITH BIN MOHAMAD RAMLAN

06DKM22F1114

ANJURAN BERSAMA



ALAT PEMOTONG RUMPUT DENGAN KAWALAN JAUH



KHOR SEOW LOON
Penyelia



ILHAM FITRI BIN NOR ILHAM
06DKM22F1016



AMIR HAKIM BIN MOHD SAFREEZAL
06DKM22F1024



HAIRRE AZHAN BIN HANIF
06DKM22F1036



MOHAMAD IKHWAN HARITH BIN MOHAMAD RAMLAN
06DKM22F1016

PENGENALAN

Tujuan projek ini dijalankan adalah untuk merekabentuk mesin pemotong rumput berserta alat kawalan jauh mudah alih berkuasa elektrik dengan menggunakan kuasa motor sebagai faktor utama bagi menggerakkan bilah pemotong dan tayar. Mesin ini memainkan peranan yang penting bagi menggantikan tenaga manusia. Projek ini menghasilkan satu alternatif lain dalam penggunaan mesin pemotong rumput yang lebih mesra alam dan mudah dibawa kemana sahaja kerana saiznya yang kecil.

OBJEKTIF

- Menghasilkan alat pemotong rumput dengan sistem semi-automatik.
- Membina mesin pemotong rumput berkawalan jauh yang menggunakan bateri.
- Menghasilkan produk yang tidak menyebabkan pencemaran udara dan bunyi tanpa mengganggu kejiranan

PERNYATAAN MASALAH

- Penghasilan bunyi bising oleh mesin sedia ada
- Pencemaran karbon monoksida
- Ketidakelesen penggunaan mesin rumput galas

SDG ELEMEN

- Tenaga yang berpatutan dan bersih
- Pendidikan berkualiti
- inovasi industri dan infrastruktur

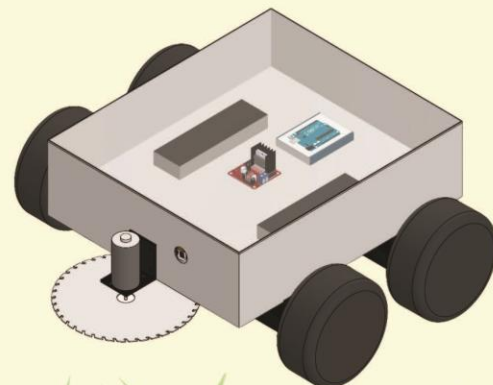
TEORI

- Pemilihan bahan dan warna yang betul.
- Pemilihan motor. Semakin rendah kelajuan semakin tinggi torque diperolehi.
- Merekabentuk menggunakan Inventor

ANALYSIS

- Mesin mampu berjalan 30-45 minit.
- Jarak mesin boleh dikawal sejauh 25 meter daripada pengguna
- Bacaan bunyi direkodkan bawah 70dB

3D INVENTOR DRAWING





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K31: ALAT PENANAMAN PADI

Penyelia

AZMAN BIN JAMHURI

Pelajar

MUHAMMAD TAUFIK HIDAYAT BIN SAPUDIN (K)

06DKM22F1048

MOHAMAD FARIS AMNI BIN KHAIREL ANJAR

06DKM22F1137

MUHAMMAD AIMAN AMRI BIN JAMIL

06DKM22F1062

MUHAMMAD ALIF ISKANDAR BIN ZAINAL ABIDIN

06DKM22F1090

ANJURAN BERSAMA



ALAT TANAMAN PADI



EN, AZMAN BIN
JAMHURI



MUHAMMAD
TAUFIK HIDAYAT
BIN SAPUDIN
06DKM22F1048



MUHAMMAD ALIF
ISKANDAR BIN
ZAINAL ABIDIN
06DKM22F1090



MUHAMMAD AIMAN
AMRI BIN JAMIL
06DKM22F1062



MOHAMAD FARIS
AMNI BIN KHAIREL
ANUAR
06DKM22F1137

PENGENALAN

Mesin penanaman padi adalah inovasi terkini yang mempercepat dan meningkatkan kecekapan penanaman, serta meningkatkan hasil padi.

ANALISIS PRODUK

Mengurangkan kesilapan manusia dalam penempatan dan jarak benih. Mempercepatkan penanaman hingga 3 kali lebih cepat berbanding penanaman tangan

TEORI

Mesin ini menggunakan tali rantai mudah untuk menggerakkan bekas benih padi di sepanjang laluan, meletakkannya di tempat yang sesuai untuk ditanam. Apabila operator menolak atau menarik mesin, benih dijatuhkan ke dalam tanah menggunakan kuku kambing.

PERNYATAAN MASALAH

Mengurangkan kesilapan manusia dalam penempatan dan jarak benih. Mempercepatkan penanaman hingga 3 kali lebih cepat berbanding penanaman tangan

OBJEKTIF

Projek ini melibatkan pembangunan alat untuk menanam padi di kawasan tidak tumbuh dan kecil, dengan matlamat mengurangkan masa penanaman sebanyak 50% berbanding kaedah manual

SDG 4: KUALITI PENDIDIKAN

Penanaman padi di kawasan luar bandar memberi kesan kepada kualiti pendidikan kerana kekangan ekonomi, menonjolkan kesalinghubungan antara ekonomi pertanian dan pendidikan

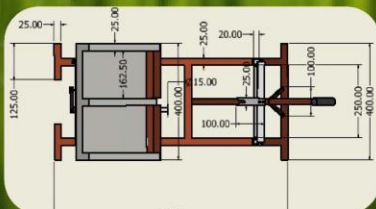
SDG 9: INDUSTRI, INOVASI & INFRASTRUKTUR

Penanaman padi di kawasan luar bandar memberi kesan kepada kualiti pendidikan kerana kekangan ekonomi, menonjolkan kesalinghubungan antara ekonomi pertanian dan pendidikan

APLIKASI PRODUK

Mesra Alam: Beroperasi tanpa bahan api, mengurangkan kesan kepada alam sekitar. Mudah: Reka bentuk manual yang sesuai untuk semua rupa bumi.

PRODUK





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K32: ALAT PENGANGKAT PENUTUP LONGKANG BESI BESAR AUTOMATIK

Penyelia

SHARIFAH ENNE SUHAINI BT SYED MOHD ZAHARI

Pelajar

MUHAMMAD AZMIL NAJWAN BIN ZULKEFLI (K)

06DKM22F1068

MOHAMED ASHRAF BIN MOHAMED FAIZAL

06DKM22F1096

NUR MAIZATUL NAJWA BINTI ROSMAN

06DKM22F1060

NURALIA ATHIRAH BINTI NISNAZRI

06DKM22F1030

ANJURAN BERSAMA



ALAT PENGANGKAT PENUTUP BESI LONGKANG BESAR



PN. SHARIFAH ENNE
SUHAINI BT SYED MOHD
ZAHARI



MUHAMMAD AZMIL
NAJWAN BIN ZULKEFLI
06DKM22F1068



MOHAMED ASHRAF BIN
MOHAMED FAIZAL
06DKM22F1096



NUR MAIZATUL NAJWA
BT ROSMAN
06DKM22F1060



NURALIA ATHIRAH BT
NISNAZRI
06DKM22F1030

Pengenalan

Alat ini dicipta sebagai satu inisiatif untuk memudahkan pekerja pembersihan bagi melakukan pembersihan longkang secara berkala tanpa menggunakan tenaga fizikal manusia.



Pernyataan Masalah

- Longkang-longkang besar di kawasan perindustrian atau perumahan mempunyai penutup longkang yang besar dan berat.
- Kebiasaannya penutup longkang besi itu diangkat secara fizikal oleh pekerja pembersihan.
- Proses mengangkat penutup longkang besi yang besar dan berat akan menyebabkan sakit pada tangan dan belakang badan.

Objektif

- Mereka bentuk alat pengangkat penutup besi longkang besar.
- Menghasilkan alat pengangkat penutup besi longkang besar.

Aplikasi Produk

- Pekerja-pekerja pembersihan



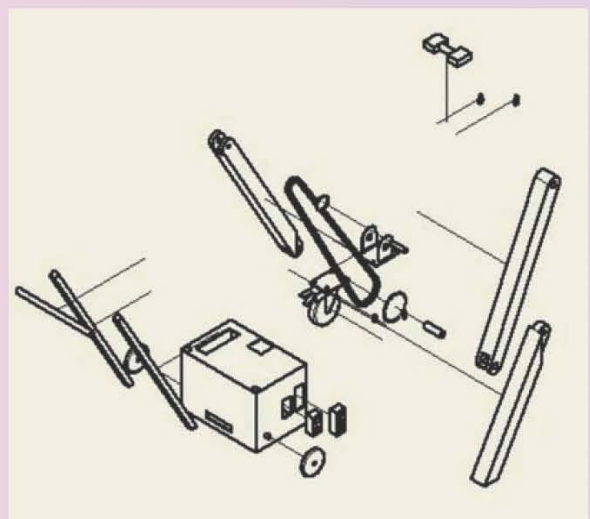
Analisis Projek

Analisis dan pengiraan rpm dan torque bagi gear dalam alat pengangkat penutup longkang besi automatik melibatkan 6 gear, termasuk gear dengan 10, 42, dan 56 gigi. Torque motor bermula pada 2.5 Nm dan meningkat hingga 329.28 Nm pada gear terakhir untuk mengangkat penutup longkang. RPM motor bermula pada 1400 rpm dan dikurangkan menjadi 10.63 rpm pada gear terakhir. Dengan konfigurasi ini, alat ini mampu mengangkat penutup longkang besi seberat 50 kg.

Elemen SDG



Produk & Lukisan 3D



Formula@Teori

MOTOR RPM=1400 RPM

RATIO=42/10

RPM (OUT)=(RPM (IN))RATIO

RATIO=56/10

1ST RPM(OUT)

RPM(OUT)=1400/4.2
=333.33 RPM

2ND RPM(OUT)

RPM(OUT)=333.33/5.6
=59.52 RPM

3RD RPM(OUT)

RPM(OUT)=59.52/5.6
=10.63 RPM

MOTOR POWER=373 WATT

RPM MOTOR=1400 RPM

RPM - RADIANS PER SECOND

$\Omega=(RPM \times 2\pi)/60$
 $=(1400 \times 2\pi)/60$
=146.61 RAD/S

TORQUE=P/Ω

=373/146.61
=2.5 NM

1ST TORQUE(OUT)

TORQUE(OUT)=TORQUE(IN)×RATIO

=2.5×4.2

=10.5 NM

2ND TORQUE(OUT)

TORQUE(OUT)=10.5×5.6

=58.8 NM

3RD TORQUE(OUT)

TORQUE(OUT)=58.8×5.6
=329.28 NM





Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K33: ADJUSTABLE CHAIR FOR
TRAINEES WITH CEREBRAL PALSY
FOR PDK TELOK KEMANG**

Pengelia

MAYA SOFA BT ISMAIL

Pelajar

HUSNA UMAIRAH BINTI NAZLIN (K)	06DKM22F1100
CHE AMIR HAKIM BIN CHE AZMAN	06DKM22F1014
MUHAMMAD FAHMI ASYRAF BIN AZIZ	06DKM22F1128
MUHAMMAD FARIZ BIN MOHD KAMAL	06DKM22F1120

ANJURAN BERSAMA



ADJUSTABLE CHAIR FOR TRAINEES WITH CEREBRAL PALSY FOR PDK TELUK KEMANG

ID PROJEK : 1560

ID KUMPULAN : 33



**PUAN MAYA SOFA
BINTI ISMAIL**
PENYELIA PROJEK



**HUSNA UMAIRAH BINTI
NAZLIN**
(06DKM22F1100)



**CHE AMIR HAKIM BIN CHE
AZMAN**
(06DKM22F1014)



**ENCIK SUFANDI BIN
MOHD JOHAN**
CO PENYELIA PROJEK



**MUHAMMAD FARIZ BIN
MOHD KAMAL**
(06DKM22F1120)



**MUHAMMAD FAHMI ASYRAF
BIN AZIZ**
(06DKM22F1128)

PENDAHULUAN

Projek ini bertujuan untuk mencipta kerusi dengan pemegang ergonomik dan tempat regangan kaki untuk memudahkan pelatih merenggang. Ia akan membantu pelatih meningkatkan kekuatan dan fleksibiliti otot, dan ia direka bentuk agar pelatih mudah digunakan. Kami juga ingin menfokuskan kepentingan regangan sebagai sebahagian daripada rutin kecergasan.

PERNYATAAN MASALAH

- Pelatih Cerebral Palsy mempunyai masalah otot kaki dan tangan yang lemah dan koordinasi badan (keseimbangan)
- Alat bantu sedia ada tidak lengkap dengan alatan tangan untuk pelatih merenggang

OBJEKTIF

- Membina kerusi yang mempunyai alat regangan kaki dan tangan dan penyandar boleh laras
- Membina kerusi yang dapat memudahkan pelatih untuk merenggang

FORMULA/TEORI

projek kami menggunakan formula dari subjek **Mechanics of Machines** iaitu cara untuk mengira sudut semasa kerusi ia berada dalam keadaan rehat atau baring. seterusnya kami menggunakan pengetahuan dari sumber subjek **strength of materials** untuk mengetahui tentang ketahanan projek

PRODUK DAN APLIKASI REKA BENTUK

1. Direka khas untuk pesakit Cerebral Palsy
- Pelatih bernama Ain di PDK Teluk Kemang yang mempunyai penyakit Cerebral Palsy
2. Dalam kawasan tertutup dan rata
- digunakan di dalam rumah dan di halaman rumah

ANALISI PROJEK DAN DAPATAN

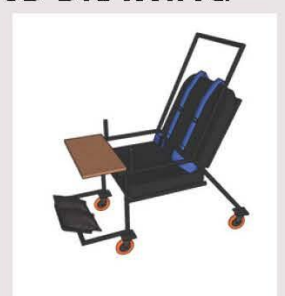
Kerusi boleh laras ini direkabentuk untuk membantu pelatih di PDK Teluk Kemang untuk mengurangkan keperluan tenaga kerja. Secara khusus, ia bertujuan untuk menyokong pelatih cerebral palsy, seperti Ain, yang mengalami kesukaran berdiri atau berjalan. Kerusi itu bertujuan untuk membantu menguatkan otot di bahagian kaki dan tangan. ia direka dengan saiz dan berat yang ringan untuk memudahkan penggunaan

ELEMEN SDG

- kesihatan dan kesejahteraan yang baik
- perkongsian untuk mencapai matlamat
- industri, inovasi dan infrastruktur
- pendidikan berkualiti



PRODUK AND 3D DRAWING





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K34: AUTOMATIC GRASS TRIMMER

Penyelia

SHAIFATULNAIM BT SHAMSUDDIN

Pelajar

MUHAMMAD DANISH HARITH BIN SAZAMIN (K)

06DKM22F1099

KESIKAN A/L RAJASEELAN

06DKM22F1049

ROZAFEEEL SHAH BIN MOHD ROSHIDI

06DKM22F1123

VINESH A/L THANGADURAI

06DKM22F1095

ANJURAN BERSAMA



PEMOTONG RUMPUT *Automatik*



Supervisor : Madam Shaifulna'im Bt Shamsuddin



Muhammad Danish Harith Bin Szamin
06DKM22F1099



Rozafeel Shah Bin Mohd Roshidi
06DKM22F1123



Kesikan A/L Rajaseelan
06DKM22F1049



Vinesh A/L Thangadurai
06DKM22F1095

Pengenalan

Mesin pemotong rumput automatik menawarkan penyelesaian praktikal kepada tugas penjagaan rumput tradisional yang memakan masa dengan menavigasi dan memotong rumput secara automatik. Projek ini menumpukan kepada reka bentuk mesin pemotong rumput pintar yang dilengkapi dengan Arduino, pemacu motor, dan algoritma untuk bergerak mengikut jalur yang tepat menggunakan modul kompas, merancang laluan, dan memotong rumput. Matlamatnya adalah untuk mencipta menjimatkan kos, mengurangkan kerja manual, dan menggalakkan penjagaan rumput yang mesra alam.

Elemen SDG



- Pendidikan berkualiti.



- Industri, inovasi dan infrastruktur



- Kehidupan di darat

Pernyataan Masalah

- Mesin potong rumput yang sedia ada di pasaran menggunakan tenaga manusia yang banyak.
- Mesin rumput yang sedia ada di pasaran mempunyai bunyi yang bising.

Objektif

- Membina mesin potong rumput yang tidak menggunakan tenaga manusia.
- Mengurangkan bunyi bising pada mesin potong rumput automatik.

Formula

Torque motor

$$\text{Power (kW)} = 2\pi \times \text{Speed (rpm)} \times \text{Torque (Nm)}$$

$$\begin{aligned} \text{Torque (Nm)} &= \frac{60 \times \text{Power (kW)}}{2\pi \times \text{Speed (rpm)}} \\ &= \frac{60 \times 0.03}{2\pi \times 3500} \\ &= 8.185 \times 10^{-5} \text{ NM} \end{aligned}$$



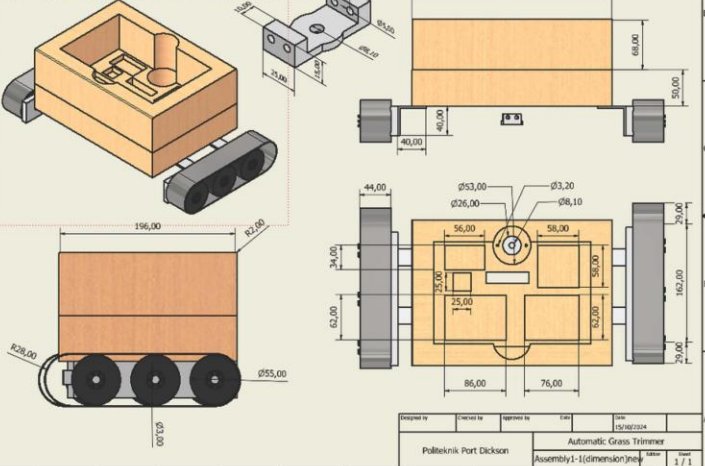
Aplikasi produk

laluan automatik: menggunakan sistem compass utk berjalan mengikut laluan ditetapkan.

Aplikasi Reka bentuk

memangkas rumput yang sudah pendek: mengekalkan panjang rumput dan tidak perlu memotong berkali kali.

3D Autocad Dimension



Analisis Produk

Masa, t(s)	Ketinggian rumput (mm)	Rumput yang dapat dipotong (mm)
10	400	100
20	400	150
30	400	200



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K35: BUILD AND BREAK TEST

Penyelia

SITI MERIAM BINTI IBRAHIM

Pelajar

MUHAMMAD MUSTAQIIM BIN MOHD SHUKUR (K)

06DKM22F1061

MUHAMMAD AFIQ HILMI BIN DIN

06DKM22F1002

MUHAMMAD FARHAN AIMAN BIN SHAMSHUDDIN

06DKM22F1133

MUHAMMAD ZULFIKRI BIN MOHD FAIZAL

06DKM22F1129

ANJURAN BERSAMA



PENGENALAN

Mesin ini digunakan dan direkabentuk untuk menampung struktur jabatan yang diperbuat daripada batang aiskrim dan lidi satay. Model jambatan diuji kekukuhannya dengan mesin "build and break," yang dibuat menggunakan besi, kayu, motor, load cell, dan pulley. Mesin ini juga digunakan sebagai alat bantuan mengajar dalam Lab 2 Engineering Mechanic.

OBJEKTIF

- i. Merekabentuk alat pengujian *build and break* bagi kegunaan lab 2 Engineering Mechanics.
- ii. Meningkatkan kefahaman dalam kursus Engineering Mechanics.

PENYATAAN MASALAH

- Tiada alat pengujian yang khusus untuk penggunaan makmal struktur (Engineering Mechanics)
- Alat pengujian kurang efektif

KELESTERIAN

12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION



9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



4 QUALITY EDUCATION



TEORI

Berdasarkan kajian, kebanyakan kaedah pengujian bebanan dilakukan secara manual dengan menambah berat menggunakan *weight plate* atau objek lain, kerana kos rendah dan proses yang mudah. Namun, data bebanan bergantung pada penambahan berat secara rawak. Terdapat juga kaedah menggunakan mesin tekanan yang lebih tepat, tetapi mahal dan hanya boleh digunakan di satu tempat. Oleh itu, alatan pengujian "build and break" diinovasikan untuk memudahkan pelajar dan pensyarah dalam pembelajaran Lab 2 kursus Engineering Mechanics.

KELEBIHAN

- Alat ini dapat menggantikan kaedah konvensional kepada kaedah yang lebih praktikal iaitu dengan menggunakan *hand winch* bagi menggantikan kaedah penambahan bebanan secara manual.
- Selain itu, projek kami juga menggunakan *load cell sensor* untuk mendapat bacaan bebanan sesuatu uji kaji di lab 2.

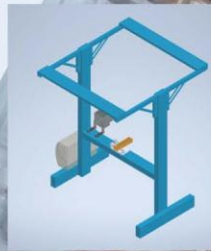
ANALISIS PROJEK

- bacaan akhir bebanan dapat dicatat
- Screen LCD dapat memaparkan bacaan bebanan
- Bacaan bebanan terhasil daripada *sensor load cell*

HALA TUJU PROJEK

- Membantu sistem pembelajaran khususnya lab 2 Engineering Mechanics
- Dapat menggantikan kaedah konvensional kepada kaedah moden

APLIKASI PRODUK DAN REKABENTUK



MUHAMMAD AFIQ HILMI BIN DIN
(06DKM22F1002)



PN. SITI MERIAM BINTI IBRAHIM



MUHAMMAD MUSTAQIIM BIN MOHD SHUKUR
(06DKM22F1061)



MUHAMMAD ZULFIKRI BIN MOHD FAIZAL
(06DKM22F1129)



MUHAMMAD FARHAN AIMAN BIN SHAMSHUDDIN
(06DKM22F1133)





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K36: INKUBATOR PEMINDAHAN DAN PENGGERAMAN TELUR PENYU

Penyelia

MOHD HAMDAN BIN ABDUL RAZAK

Pelajar

NORATIQA BINTI ZULKEFLI (K)

06DKM22F1074

MAXLAYREN LEONEAL ANAK NICHOLAS

06DKM22F1126

NATASHAH NURALEEYA BINTI KAMARUDDIN

06DKM22F1106

NUR AMIRAH DANIA IZZATI BINTI ARWAN

06DKM22F1028

ANJURAN BERSAMA



INKUBATOR PEMINDAHAN DAN Pengeraman TELUR PENYU



MOHD HAMDAN BIN ABDUL RAZAK



NORATIAH BT ZULKEFLI (06DKM22F1074)



NATASHAH NURALEEVA BT KAMARUDDIN (06DKM22F1106)



MAXLAYREN LEONEAL ANAK NICHOLAS (06DKM22F1126)



NUR AMIRAH DANIA IZZATI BT ARWAN (06DKM22F1028)

PENGENALAN

Penyu adalah haiwan reptilia laut yang ditemui di semua lautan dan mempunyai cangkera keras untuk perlindungan. Malaysia berbangga dengan empat daripada tujuh spesies penyu di dunia iaitu Penyu Belimbing, Agar, Karah, dan Lipas. Suhu persekitaran memainkan peranan penting dalam pengeraman telur penyu, di mana suhu di bawah 30°C menghasilkan penyu jantan, manakala suhu melebihi 30°C menghasilkan penyu betina. Telur biasanya menetas dalam 45-60 hari, dan kawalan suhu yang baik penting untuk memastikan kelangsungan populasi penyu betina.



PENYATAAN MASALAH

Menurut Timbalan Pengarah Pusat Perikanan Malaysia, Puan Doreen Wee Siew Leen, kawalan suhu amat penting dalam penjagaan telur penyu semasa pemindahan dan pengeraman. Kaedah konvensional yang digunakan oleh pengutip telur, di mana telur diletakkan dalam bekas dan dibawa ke pusat konservasi, boleh menjejaskan kualiti telur akibat kawalan suhu yang kurang sistematik. Untuk mengatasi masalah ini, alat khas yang dilengkapi dengan sistem kawalan suhu diperlukan bagi memindahkan dan mengeram telur penyu secara lebih selamat dan teliti, sekali gus meningkatkan penghasilan penyu.

OBJEKTIF

1. Menghasilkan alat pemindahan dan pengeraman telur penyu dengan suhu 30 darjah celsius (°C).
2. Membangunkan sistem yang dapat mengawal suhu telur penyu semasa pemindahan dan pengeraman telur penyu ke pusat perlindungan penyu.

ELEMEN SDG



APLIKASI PRODUK & REKABENTUK

Pusat Ikan Kolam Hiasan Teluk Kemang



Pengutip penyu berlesen

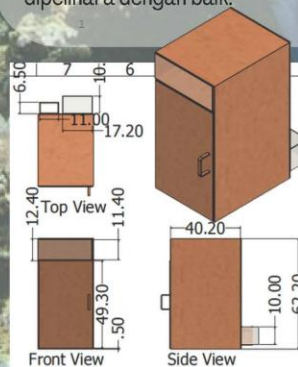


HASIL DAPATAN PROJEK

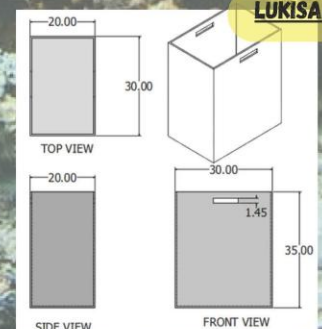
Berdasarkan analisis yang diperolehi, projek ini mampu memindahkan telur penyu menggunakan kit pemindahan dan mengeramnya pada suhu 30 darjah celsius (°C). Bukan itu sahaja, sistem yang digunakan iaitu Arduino Uno dan sensor DHT11 dapat mengawal suhu telur penyu serta kelembapan pasir. Suhu dan kelembapan pasir inkubator ini dipantau melalui aplikasi *Blynk* dan *Google Sheets*. Dengan ini, inkubator pemindahan dan pengeraman telur penyu dapat digunakan oleh Pihak Konservasi Telur Penyu Teluk Kemang dan pengutip telur penyu yang berlesen. Maka, populasi penyu di Malaysia ini dapat dipelihara dengan baik.

FORMULA

$$Mode, m_o = L_m + \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) C$$



LUKISAN 3D



PROJEK AKHIR





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K37: MESIN PANJAT POKOK KELAPA DAN TIANG

Penyelia

ZULFAKA BIN ZAINAL

Pelajar

MUHAMMAD AMIN BIN ABUDAH (K)

06DKM22F1127

ADIB FAKHRULLAH BIN SHAHAR

06DKM22F1107

AZRUL NIZAM BIN A'ZUDDIN

06DKM22F1025

MUHAMMAD 'AZIM BIN AZMAN

06DKM22F1071

ANJURAN BERSAMA



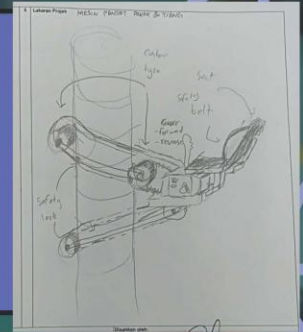
Mesin Panjat Pokok Kelapa

Supervisor : Encik Zulfaka bin Zainal

Problem statement

There are many people who still climbing coconut trees using physical strength or trained animals to pick coconuts.

1. Old methods use physical strength such as climbing whether using manual equipment or not
2. Takes a long time to climb one t coconutree.
3. High risk to fall down from coconut tree.



Objective



1. Produces a machine that climbs up and down coconut trees
2. Produces motor power transmission machines
3. Produce machine driver safety system



Muhammad Amin Bin Abudah
06DKM22F1127



Muhammad 'Azim bin Azman
06DKM22F1071



Adib Fakhruallah Bin Shahar
06DKM22F1197

Project rasional

1. The time it takes to climb a tree is getting faster.
2. No skill required to use this machine.
3. Safer because it has a safety system for users.
4. Used less cost.

Project analysis

The project involves creating a durable mechanical system with a strong structure, efficient gear switching between forward and reverse, and a chain and sprocket for power transmission. Key focuses include selecting robust materials, ensuring smooth gear transitions, and maintaining proper chain tension to prevent wear.



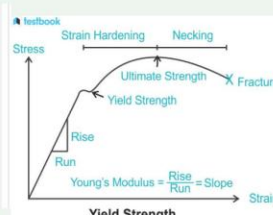
Torque Formula

$$T = r \times F = r F \sin \theta \dots\dots(1)$$

$$T = \Delta L / \Delta T \dots\dots(2)$$

$$T = I \times \alpha \dots\dots(3)$$

physicsteacher.in





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K38: MESIN PEMAMPAT TATAL

Penyelia

SHAIFATULNAIM BT SHAMSUDDIN

Pelajar

NURUL ANIS BINTI FAKARHUDDIN (K)

06DKM22F1053

NUR ALEEYA MAISARA BINTI AZMAN

06DKM22F1050

ANJURAN BERSAMA



MESIN PEMAMPAT TATAL



PUAN SHAFATULNA'IM BINTI
SHAMSUDDIN



NURUL ANIS BINTI
FAKARHUDDIN
(06DKM22F1053)



NUR ALEEYA MAISARA BINTI
AZMAN
(06DKM22F1050)

PENGENALAN

MESIN PEMAMPAT TATAL INI MERUPAKAN SATU MESIN YANG DIREKA KHAS BAGI MEMUDAHKAN KERJA PEMBUANGAN SISA TATAL BESI YANG TERDAPAT DI BENGKEL MESIN B DENGAN CARA MEMAMPATKAN TATAL SEHINGGA MENJADI SATU BENTUK YANG PADAT AGAR MUDAH UNTUK DIBUANG DAN TIDAK AKAN BERSELERAK SEPERTI TATAL YANG SEDIA ADA DI BENGKEL TERSEBUT.

TEORI

TATAL MERUPAKAN HABUK BESI YANG TERHASIL DARIPADA PROSES PEMESINAN YANG DIJALANKAN DI SETIAP BENGKEL YANG MEMPUNYAI MESIN-MESIN MEKANIKAL. PROSES PEMESINAN YANG DIJALANKAN DI BENGKEL MESIN MELIBATKAN MESIN LARIK, MESIN GERUDI DAN MESIN PENCANAI INI MERUPAKAN SATU PROSES PEMBUANGAN BAHAN MENGGUNAKAN MATA ALAT PEMOTONGAN UNTUK MEMOTONG BAHAN KERJA. HASIL BAHAN BUANGAN TERSEBUT DIKENALI SEBAGAI TATAL.

PRODUK & LUKISAN 3D AUTOCAD



OBJEKTIF

- MEMBANTU UNTUK MENGENDALIKAN MASALAH YANG BERLAKU BERKAITAN PENGURUSAN TATAL SUPAYA LEBIH EFISIEN DAN TERATUR.
- MEMAMPATKAN LEBIHAN TATAL YANG TERDAPAT DI BENGKEL MESIN B POLITEKNIK PORT DICKSON.
- MENJADIKAN PERSEKITARAN BENGKEL LEBIH KEMAS, BERSIH DAN SELAMAT.

PERNYATAAN MASALAH

- SUKAR UNTUK DIANGKAT KETIKA MELAKUKAN PROSES PEMBUANGAN TATAL KERANA SIFAT YANG BERDERAL.
- PENGGUNAAN RUANG SIMPANAN YANG KURANG CEKAP.
- SISA TATAL BESI YANG TAJAM TERDEDAH KEPADA PENGGUNA DAN PELAJAR.

SDG ELEMENTS

MEREKABENTUK DAN MEMBANGUNKAN (QUALITY EDUCATION SDG4) (INDUSTRY INNOVATION AND INFRASTRUCTURE SDG9) MESIN PEMAMPAT TATAL DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM AUTOMATIK YANG DAPAT MENJIMATKAN MASA (DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH SDG8). TERDAPAT JUGA BEBERAPA BAHAN TERPAKAI YANG DIGUNAKAN DALAM PENGHASILAN MESIN INI BAGI TUJUAN MENJIMATKAN KOS (RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION).



APLIKASI PRODUK

- BENGKEL MESIN B POLITEKNIK.
- KILANG-KILANG.
- TEMPAT PEMBUANGAN SISA TATAL.

DAPATAN KAJIAN

HASIL DAPATAN KAJIAN INI MENUNJUKKAN BAHAWA MESIN PEMAMPAT TATAL YANG TELAH DIBINA MAMPU MEMAMPATKAN TATAL SEHINGGA MENJADI SATU BENTUK YANG MUDAH UNTUK DIANGKAT. BUKAN ITU SAHAJA, MESIN INI JUGA DAPAT MENJIMATKAN MASA DENGAN MENERAPKAN KAEDAH PEMBUATAN YANG LEBIH MODEN.





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K39: MESIN PEMAMPATAN TIN MINUMAN

Penyelia

SHAH RIZAL BIN ZAINAL

Pelajar

MUHAMMAD NORFITRI BIN ONIRON (K)

06DKM22F1081

DANISH FARKHAN BIN ABDUL WALIYY

06DKM22F1118

MUHAMMAD AFIQ SYAHMI BIN SAMSUDIN

06DKM22F1020

MUHAMMAD IRFAN HADI BIN ZAIDI

06DKM22F1063

ANJURAN BERSAMA



MESIN MEMAMPATKAN TIN MINUMAN DI RUMAH



ENCIK SHAH RIZAL
BIN ZAINAL
(PENYELIA PROJEK)



MUHAMMAD IRFAN HADI
BIN ZAIDI
06DKM22F1063



MUHAMMAD NORFITRI BIN
ONIRON
06DKM22F1081



MUHAMMAD DANISH
FARKHAN BIN ABDUL
WALIYY
06DKM22F1118



MUHAMMAD AFIQ SYAHMI
BIN SAMSUDIN
06DKM22F1020

PENDAHULUAN

Memperkenalkan projek mesin pemampatan tin pneumatik kami yang inovatif, penyelesaian termaju yang direka untuk menyelaraskan proses pengurusan sisa dan menggalakkan kelestarian alam sekitar. Projek revolusi ini menggunakan teknologi pneumatik canggih untuk memampatkan tin dengan cekap, mengurangkan saiznya dan mengoptimumkan ruang simpanan.

PERNYATAAN MASALAH

- Terlalu banyak tin minuman di rumah dan menyebabkan tempat pembiakan nyamuk aedes kerana air bertakung di dalam tin minuman.
- Kebanyakan rakyat malaysia suka membeli dan minuman air di dalam tin kerana lebih mudah dan dijual di kedai .
- Masalah sisa pepejal merupakan isu yang sering dibahaskan di Malaysia.

APLIKASI PRODUK

- Suri Rumah
- Orang yang hendak membuat pendapatan melalui rumah

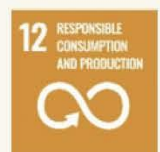
FORMULA/TEORI

Kami menggunakan kaedah pneumatic iaitu silinder akan mengemakkan tin minuman

OBJEKTIF PROJEK

- Merekabentuk Mesin pemampatan tin untuk mengemakkan tin minuman di rumah.
- Membina mesin memampatkan tin minuman untuk mengemakkan tin minuman.

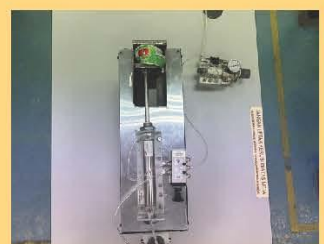
ELEMEN SDG



PROJEK ANALISIS

Projek kami menyediakan rangka kerja yang memudahkan proses memampatkan tin minuman, ia juga membantu kami memilih bahan dan menganggarkan kos dan projek berjalan lancar.

GAMBAR PRODUCT & LUKISAN





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K40: MESIN PEMBERI AYAM MAKAN BERMOTOR DENGAN SISTEM IOT

Penyelia

MOHD RADZUAN HAIRI BIN MAT DIN

Pelajar

ARIFF KHUZAIRI BIN SUHAIMI (K)

06DKM22F1007

MUHAMMAD NUR'IQBAL BIN KAMARUL ARIFFIN

06DKM22F1026

NOR ALIYAH ALIYANAH BINTI ZULQARNAIN

06DKM22F1027

NURUL IZAINA BINTI ZAMIRAMBIA

06DKM22F1132

ANJURAN BERSAMA



Mesin Pemberi Makanan Ayam Secara Automatik



Encik Mohd Radzuan Hairi Bin Mat Din



Ariff Khuzairi Bin Suhaimi
(06DKM22F1007)



Muhammad Nur'iqbal Bin Kamaru Ariffin
(06DKM22F1026)



Nor Aliyah Aliyannah Binti Zulqarnain
(06DKM22F1027)



Nurul Izzaina Binti Zamirambia
(06DKM22F1132)

Pengenalan

Mesin pemberi makanan ayam automatik ialah satu alat yang dirancang untuk memberi makan ayam secara teratur tanpa kehadiran manusia. Ini sering digunakan dalam penternakan ayam untuk memastikan bahawa ayam mendapatkan makanan yang cukup & teratur, bahkan ketika penternak tiada di lokasi penternakan. Mesin ini juga dapat diprogram untuk memberi makan kepada ayam mengikut waktu yang telah ditetapkan di telefon pintar.

Penyataan Masalah

- Penternak menggunakan tenaga yang banyak dalam pengisian/pemberian makanan kepada ayam. Kebiasaannya, makanan akan diberikan sebanyak 2 kali iaitu pagi & petang.
- Menyusahkan penternak untuk mengangkat dedak untuk menyimpan atau mengisi dalam bekas simpanan dedak. Ini menyebabkan pelbagai penyakit yang bakal dihadapi seperti sakit sendi

Objectives

- Membantu mengurangkan tenaga pekerja
- Membina satu sistem yang dapat membantu penternak dalam memberikan makanan secara automatik
- Mencipta satu aplikasi IOT yang membolehkan penternak menetapkan masa melalui telefon pintar.

Formula@Theori

- Isipadu Kotak
 $V = p \times l \times t$
 $V = \text{Isipadu}(m^3)$
 $p = \text{panjang}(m)$
 $l = \text{lebar}(m)$
 $t = \text{tinggi } p(m)$
- Pengiraan Jumlah Makanan
 $M = N \times R$
 $M = \text{Jumlah Makanan (kg)}$
 $N = \text{Jumlah Ayam}$
 $R = \text{Kadar Pemberian Makanan(mengikut hari/kg/ayam)}$

Element SDG



Analisis/Peemuan Projek

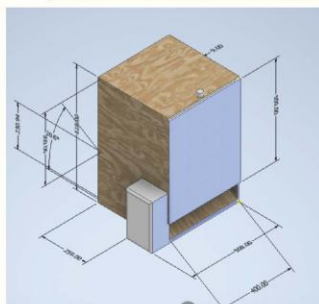
Andaikan masa yang ditetapkan dalam aplikasi adalah pada pukul 8 pagi. Apabila masa itu hampir sampai, aplikasi tersebut akan memberikan notifikasi peringatan dalam telefon pintar yang makanan akan dilepaskan pada pukul 8 pagi. Pintu pula akan dibuka dan ditutup selama 2 saat untuk mengeluarkan makanan ayam.

Aplikasi Produk/Reka Bentuk



Mesin pemberi makanan ayam secara automatik sesuai digunakan dalam industri penternakan yang berskala kecil/besar, pemilik peternakan hobi serta perusahaan teknologi penternakan. Tujuan dapat meningkatkan keberkesanan operasi & mengurangkan pembaziran makanan.

Product @ 3D Autocad Drawing





Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K41: MESIN PEMINDAH KERUSI BESI
UNTUK MAJLIS KERAMAIAAN**

Penyelia

AZMAN BIN JAMHURI

Pelajar

MUHAMMAD HAZIQ DANIAL BIN JUSRI (K)	06DKM22F1136
MOHAMAD ZAKI NAJMI BIN ZAMZURI	06DKM22F1130
MUHAMMAD AIEDIL IRRFAN BIN ZEFERIDIN	06DKM22F1011
MUHAMMAD FARIS HAZIM BIN MOHD AMARIZAN	06DKM22F1134

ANJURAN BERSAMA





MESIN PEMINDAH KERUSI BESI UNTUK MAJLIS KERAMAIAAN



TUAN AZMAN BIN JAMHURI
PENYELARAS PROJEK



MUHAMMAD HAZIQ DANIAL BIN JUSRI
(o6DKM22F1136)



MOHAMAD ZAKI NAJMI BIN ZAMZURI
(o6DKM22F1130)



MUHAMMAD FARIS HAZIM BIN MOHD AMARIZAN
(o6DKM22F1134)



MUHAMMAD AIEDIL IRRFAN BIN ZEFERIDIN
(o6DKM22F1011)



PENDAHULUAN

Penggerak kerusi ialah peralatan khusus yang direka untuk mengangkut kerusi dengan cepak dan selamat. Ia biasanya digunakan dalam pelbagai tetapan seperti tempat acara, pejabat, sekolah, dan kemudahan penjagaan kesihatan di mana kerusi perlu dialihkan dengan kerap.

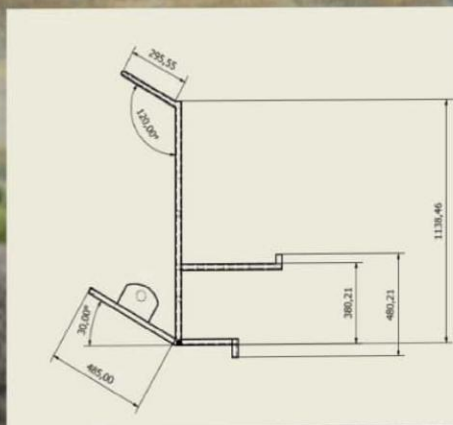
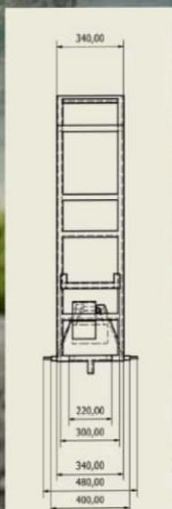
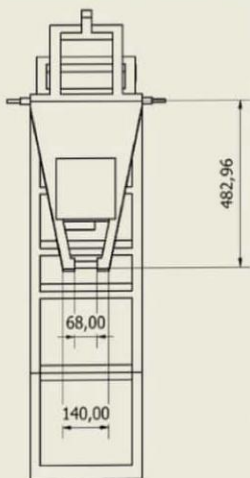
PENYATAAN MASALAH

Projek ini bertujuan mengurangkan masa dan tenaga untuk menyusun serta menyimpan kerusi dalam jumlah besar semasa majlis. Mengangkat kerusi berat memerlukan banyak tenaga dan sukar dilakukan seorang diri, serta boleh meningkatkan risiko kecederaan akibat teknik mengangkat yang salah.

OBJEKTIF

Projek ini direka sebagai alat untuk mengangkat dan memindahkan kerusi dari satu tempat ke satu tempat. Kerusi yang dimaksudkan adalah seperti banquet, plastic dan kayu. Selain itu, projek ini dapat mengangkat 7 kerusi dalam satu masa. Akhir sekali, projek ini menggunakan motor semi automatik bagi mudah untuk bergerak walaupun mengangkat kerusi dalam kuantiti yang banyak dan berat.

3D DRAWING



SDG ELEMENT

SDG ELEMENT yang kami gunakan adalah:

- Pendidikan Berkualiti
- Industri, Inovasi Dan Infrastruktur
- Affordable And Clean Energy

FORMULA & TEORI

FORMULA:

$$\text{Chain Length} = \frac{(\text{no. of teeth drive} \times \text{pitch}) + (\text{no. of teeth driven} \times \text{pitch})}{2} + (\text{Center to center} \times 2)$$

subjek yg pernah dipelajari dan digunakan dalam projek ini:

- MAINTENANCE ENGINEERING AND MANAGEMENT
- MATERIAL SCIENCE AND ENGINEERING

PROJEK ANALYSIS & FINDINGS

Project berjalan mengikut perancangan namun sayang sekali ia tidak dapat menampung jumlah kerusi seperti yang kami inginkan kerana terdapat sedikit masalah pada motor kami kerana kami tidak dapat menemui motor yang sesuai.

PRODUCT@DESIGN APPLICATION

Project kami ini sesuai untuk digunakan oleh sesiapa sahaja tapi ia dikhususkan bagi pihak sekolah, kolej, university dan pekerja catering.





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K42: MESIN PENGASING BIJI KEKABU

Penyelia

MOHD FITRI BIN BASIRAN

Pelajar

MUHAMMAD HAFIZUDDIN BIN HASAN (K)

06DKM22F1066

MUHAMMAD FARIS BIN AZLAN

06DKM22F1094

MUHAMMAD SETEAWAN BIN MUHAMMAT

06DKM22F1070

NUR NAJIEHA BINTI MOHAMAD HEIR

06DKM22F1052

ANJURAN BERSAMA



MESIN PENGASING BIJI KEKABU



EN MOHD FITRI BIN
BASIRAN
PENYELIA



MUHAMMAD HAFIZUDDIN
BIN HASAN
06DKM22F1066



MUHAMMAD FARIS
BIN AZLAN
06DKM22F1094



MUHAMMAD SETEAWAN
BIN MUHAMMAD
06DKM22F1070



NUR NAJIEHA BINTI
MOHAMAD HEIR
06DKM22F1052

ABSTRAK

KEKABU MASIH DIGUNAKAN SEBAGAI ISIAN BANTAL DAN TILAM SECARA TRADISIONAL . WALAUBAGAIMANAPUN , KAEDAH UNTUK MENGASINGKAN BIJI KEKABU AMAT SUKAR DILAKUKAN DAN MENGAMBIL MASA YANG LAMA .

OBJEKTIF

- MENGHASILKAN MESIN YANG MAMPU MENGASINGKAN KEKABU DAN BIJINYA
- MENGHASILKAN KAEDAH PEMBUATAN KEKABU YANG LEBIH MODEN
- MEMUASKAN PERMINTAAN PELANGGAN DENGAN PENGHASILAN KEKABU

ELEMEN SDG

MEREKA BENTUK DAN MEMBANGUNKAN (SDG 4 & SDG 9) MESIN PENGASING BIJI KEKABU DENGAN SISTEM KESELAMATAN DAN DIGUNAKAN DALAM PENGHASILAN MESIN INI ADALAH MENGGUNAKAN BAHAN TERPAKAI (SDG 12) BAGI TUJUAN MENJIMATKAN KOS

TEORI

MESIN PENGASING BIJI KEKABU SANGAT SIGNIFIKAN UNTUK INDUSTRI KECIL SEDERHANA KERANA DAPAT MENGURANGKAN PENGGUNAAN TENAGA DAN MENJIMATKAN MASA

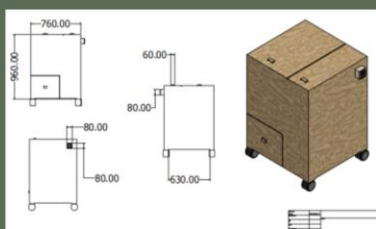
PERNYATAAN MASALAH

KAEDAH PENGASINGAN KEKABU KONVENSIIONAL MEMERLUKAN MASA DAN TENAGA KERJA YANG BANYAK DALAM MEMASTIKAN HASIL KEKABU YANG MEMCUKUPI . KETIKA PERMINTAAN KEKABU YANG SEDANG MELAMBUNG TINGGI , PENGHASILAN NYA KURANG SEBELUM KEWUJUDAN MESIN INI .

DAPATAN KAJIAN

BERDASARKAN ANALISIS YANG DIPEROLEHI , MESIN INI MAMPU MENGASINGKAN KEKABU DAN BIJINYA DENGAN KUANTITI YANG BANYAK . BUKAN ITU SAHAJA , MESIN INI JUGA DAPAT MENJIMATKAN MASA DENGAN MENERAPKAN KAEDAH PEMBUATAN YANG LEBIH MODEN . DENGAN INI , MESIN PENGASING BIJI KEKABU DAPAT DIGUNAKAN OLEH PEMULA UNTUK MENJALANKAN PERNIAGAAN SECARA KECIL-KECILAN

APLIKASI PRODUK & REKABENTUK





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K43: MESIN PENGHANCUR DAUN KERING MUDAH ALIH

Penyelia

SITI RUZIATI BT TOMIN

Pelajar

SYAHMI SHAKIRIN BIN SHAMSUL (K)

06DKM22F1092

I'BADURRAHMAN BIN MARHA

06DKM22F1088

NURULSYAZLIYANA BINTI BAHRIN

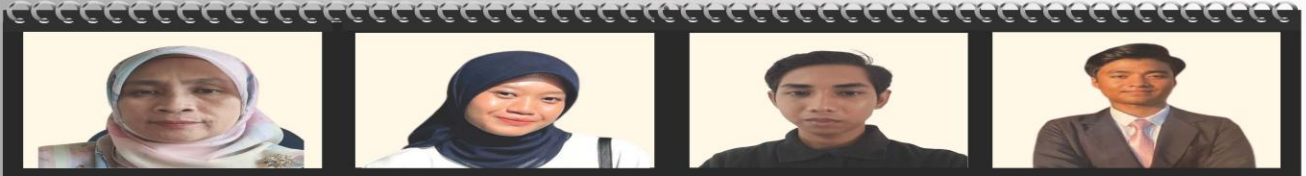
06DKM22F1046

ANJURAN BERSAMA





MESIN PENGHANCUR DAUN KERING



PN. SITI RUZIATI
BINTI TOMIN

NURUL SYAZLIYANA
BINTI BAHRIN
06DKM22F1046

I'BADURRAHMAN
BIN MARHA
06DKM22F1088

SYAHMI SHAKIRIN
BIN SHAMSUL
06DKM22F1092

PENGENALAN DID YOU KNOW?

Projek mesin penghancur daun kering adalah satu inisiatif untuk menguruskan sisa daun kering secara lebih efektif, terutamanya di kawasan seperti taman, kebun, dan halaman rumah. Mesin ini direka untuk menghancurkan daun kering menjadi serpihan kecil, memudahkan proses pengkomposan atau pelupusan.

PERNYATAAN MASALAH

1. Penggunaan plastik sampah yang banyak
2. Pencemaran udara serta pemanasan global
3. Memerlukan masa dan tenaga yang banyak.

OBJEKTIF

1. Mereka bentuk mesin penghancur daun kering automatik
2. Menghasilkan mesin penghancur daun kering untuk mempercepat pemprosesan baja organik.

ANALISIS PROJEK

-Mesin ini memberikan impak positif kepada industri dengan memudahkan proses kerja yang biasanya rumit jika dilakukan secara manual.
 -Kos juga dapat dikurangkan dari segi penggunaan plastik sampah.
 -Mesin ini juga lebih mudah alih dan efisien, menjimatkan masa dan tenaga pekerja.

FORMULA @ TEORI

Berat tong = 200 liter

Input	Output
Gear motor 18 gigi	Gear Bilah 36 gigi
3600	x

Gear Ratio :

$$\frac{36}{18} = \frac{x}{1}$$

$$x = \frac{(36)(1)}{18}$$

$$x = 2$$

Gear Ratio = 2 : 1

Speed :

$$\frac{2}{1} = \frac{3600}{x}$$

$$x = \frac{(3600)(1)}{2}$$

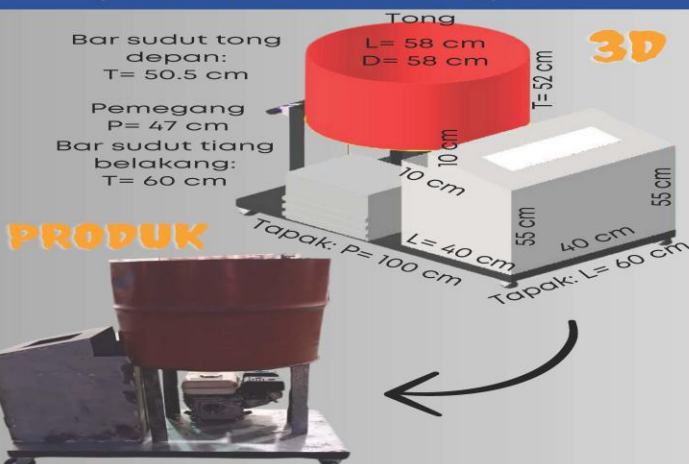
$$x = 1800 \text{ rev/min}$$

ELEMENT

SDG



PRODUK & 3D AUTOCAD DRAWING (WITH DIMENSION)



APLIKASI PRODUK

1. Pekerja landskap:
 -Memudahkan kerja mereka dalam menguruskan daun kering di kawasan yang lebih besar
2. Suri rumah:
 -Menguruskan daun-daun kering secara mudah dan cepat di kawasan halaman rumah
3. Petani:
 -Memanfaatkan mesin ini untuk mengitar semula daun kering menjadi kompos



Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K44: MESIN PENGUMPUL RUMPUT 3
DALAM 1**

Penyelia

MAYA SOFA BT ISMAIL

Pelajar

ZIKRI BIN ZAHASIMI (K)	06DKM22F1072
MUHAMMAD SUFI BIN SALIM	06DKM22F1064
NUR HAFIZAH BINTI ALI AKBAR	06DKM22F1056
WARDINA NADHIRAH BINTI AHMAD	06DKM22F1139

ANJURAN BERSAMA



MESIN PENGUMPUL SISA RUMPUT 3 DALAM 1



PENYELIA
PUAN MAYA SOFA BINTI ISMAIL



ZIKRI BIN ZAHASIMI
06DKM22F1072



MUHAMMAD SUFTI BIN SALIM
06DKM22F1064



WARDINA NADHIRAH BINTI AHMAD
06DKM22F1139



NUR HAFIZAH BINTI ALI AKBAR
06DKM22F1056

PENGENALAN

Landskap memastikan kelestarian, meningkatkan keindahan, serta memberi kesegaran dan ketenangan. Kekemasan dan kebersihan penting untuk menjaga imej positif kawasan.



ELEMEN SDG

1. Persekitaran landskap yang lestari.
2. Meningkatkan kesedaran untuk mengekalkan persekitaran hijau.



OBJEKTIF

- 1) Membina satu mesin pengumpul rumput yang dapat mengaut, menyapu dan mengumpul rumput.
- 2) Merekabentuk mesin yang dapat mempersingkatkan proses untuk membersihkan sisa rumput.

PERNYATAAN MASALAH

- Sisa rumput bertebaran selepas pemotongan.
- Sisa perlu dikumpulkan dan dibuang.
- Proses pembersihan mengambil masa.
- Mesin gabungan dapat menjimatkan masa pembersihan.



PRODUK@ APLIKASI REKA BENTUK

1. Pekerja Pembersihan
 - seperti tukang kebun (gardener), pekerja penyelenggaraan landskap (landscape maintenance worker)
2. Kawasan Perumahan
 - Seperti rumah banglo (bungalow), rumah kluster (cluster house).



ANALISIS/PENEMUAN

Projek pengujian mesin pengumpul rumput 3 dalam 1 menunjukkan ia memudahkan pengguna dengan mengurangkan masa kerja dan mengumpul rumput secara efektif. Mesin ini beroperasi dengan tenaga minimum melalui sistem takal. Risiko kecederaan rendah kerana ia meminimumkan pergerakan fizikal, dan penyelenggaraan yang diperlukan juga mudah dan minimum.

PRODUK





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K45: PENGGULUNG HOS BOMBA AUTOMATIK

Penyelia

THAM SOOK CHAN

Pelajar

MUHAMMAD KHALED BIN HAMDAN (K)

06DKM22F1082

DHARANESWARAN A/L SHANKARESWARAN

06DKM22F1122

MUHAMMAD NUR AIMAN BIN JOHARI

06DKM22F1102

RAJA VAARMAN A/L M.MAGASSUWARAN

06DKM22F1040

ANJURAN BERSAMA



TAJUK PROJEK : ALAT PENGGULUNG HOS BOMBA

NAMA PENYELIA :

AHLI PROJEK :



ENCIK WONG MUHAMMAD KHALED
KEE MENG

MUHAMMAD NUR
BIN HAMDAN
(06DKM22F1082)

MUHAMMAD NUR
AIMAN BIN JOHARI
(06DKM22F1102)

RAJA VAARMAN A/L
MAGASSUWARAN
(06DKM22F1040)

DHARANESWARAN
A/L
SHANKARESWARAN
(06DKM22F1122)

PENGENALAN

Hos kebakaran ialah peralatan memadam kebakaran yang digunakan oleh anggota bomba dan penyelamat untuk menghantar air atau bahan kimia pemadam api ke tempat kejadian kebakaran

OBJEKTIF

Mereka bentuk alat penggulungan hos bomba dan menjimatkan masa operasi penggulungan berbanding kaedah manual

PENYATAAN MASALAH

- Sukar untuk menggulung hos api kerana struktur badan perlu membongkok semasa menggulung
- Mengambil masa yang agak lama untuk proses penggulungan hos bomba

TEORI

Alat ini menggunakan courdless untuk menarik dan menggulung hos bomba. Hos bomba diletakkan diantara dua batang besi untuk disekat dan digulung secara rapi

SDG 9:INDUSTRI,INOVASI & INFRASTRUKTUR

Membangunkan sistem penggulungan hos bomba yang efektif dan berkesan adalah penting untuk memastikan respons yang cepat terhadap kebakaran. Infrastruktur ini harus tahan lama dan boleh diakses dalam situasi kecemasan.

SDG 7:TENAGA YANG BERPATUTAN DAN BERSIH

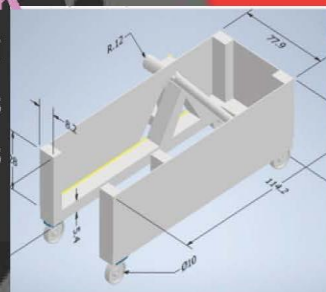
Alat penggulungan hos yang direka dengan teknologi yang lebih cekap dapat membantu mengurangkan penggunaan tenaga dalam proses penyimpanan dan penggulungan hos

ANALISIS PRODUK

Mempunyai sistem mudah alih cukup cukup besar untuk menampung hos dengan panjang dan diameter yang berbeza

APLIKASI PRODUK

Memudahkan ahli bomba menyimpan hos dengan cepat selepas melakukan pemdaman





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K46: RADAS KILASAN ACI (TORSION)

Penyelia

SITI MERIAM BINTI IBRAHIM

Pelajar

MUHAMMAD HARIZ BIN MD. KHASRIN (K)

06DKM22F1031

ADAM AIMAN DN

06DKM22F1039

MIDR SYAZRIL ASYTAR BIN MIDR AHMAD MUNSHI

06DKM22F1023

RAMADHAN BIN RUDI HARTONO

06DKM22F1006

ANJURAN BERSAMA



SHAFT TORSION APPARATUS

PENGENALAN



PUAN SITI MERIAM BINTI IBRAHIM

Radas kilasan aci adalah alat yang digunakan untuk mengukur sifat kilasan aci dari bahan, seperti nilai tork dan sudut kilasan aci. Alat kilasan aci digunakan dalam ujikaji eksperimen subjek Strength Of Material(Lab 4). Bahan-bahan ini mungkin terdiri daripada 3 bahan iaitu Cooper, Stainless Steel dan Aluminium. Sifat mekanikal yang diukur oleh ujian kilasan aci adalah Modulus of elasticity in shear, Yield shear strength, Ultimate shear strength. Oleh itu, bahan utama yang akan digunakan untuk membina radas kilasan aci ini ialah Digital Torque Gauge yang bertujuan untuk mengukur nilai tork sesuatu spesimen. Angle gauge diguna pakai untuk mencari sudut kilasan aci. Alatan ini boleh digunakan sebagai alat bantu mengajar kepada pelajar bagi menjalankan eksperimen Torsion pada bab 4 (Strength Of Material).



$$\frac{\tau_{max}}{r} = \frac{T}{J} = \frac{G\theta}{L}$$



MUHAMMAD HARIZ BIN MD KHASRIN
(06DKM22F1031)

OBJEKTIF

- Merekabentuk dan menghasilkan alat pengujian kilasan aci yang mudah diselenggara.
- membangunkan helaian makmal bagi makmal torsion.

SDG ELEMEN



RAMADHAN BIN RUDI HARTONO
(06DKM22F1006)

PENYATAAN MASALAH

- Penggunaan radas kilasan aci di Politeknik Port Dickson tidak digunakan atas sebab pembekal tidak melakukan commissioning secara menyeluruh kepada tenaga pengajar.
- Eksperimen kilasan aci di Politeknik Port Dickson hanya dapat dijalankan secara simulasi.

PROJEK ANALISIS

- Radas kami dapat mengilas bahan uji kaji bersaiz 3mm hingga 5mm diameter.
- Radas kami dapat menjalankan bahan uji kaji seperti Cooper, Aluminium dan Stainless Steel



ADAM AIMAN ON
(06DKM22F1039)

3D AUTOCAD



MIOR SYAZRIL ASYTAR BIN MIOR AHMAD MUNSHI
(06DKM22F1023)

FINAL PRODUK



APLIKASI PRODUK

sasaran produk kami adalah untuk menarik minat pelajar terhadap subjek Strength Of Material kerana dengan adanya radas kami ujikaji dapat dijalankan secara fizikal.





Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K47: SANGKAR PENTERNAKAN
BLACK SOLDIER FLY UNTUK
MENGHAPUSKAN SISA ORGANIK**

Penyelia

HELLY SUHAILLA BINTI SOLAIMAN

Pelajar

MOHAMAD HAZRIL HAZIQ BIN MUHAMAD (K)

06DKM22F1012

FARAH JASMIN BINTI MUSARUL AZAN

06DKM22F1032

NASUHA BINTI MARZUKI

06DKM22F1057

NUR ALIA SAFFIYAH BINTI MOHD ARIS

06DKM22F1003

ANJURAN BERSAMA



1852: SANGKAR PENTERNAKAN BLACK SOLDIER FLY UNTUK MENGHAPUSKAN SISA ORGANIK



HELLY SUHAILLA BINTI SOLAIMAN



NUR ALIA SAFFIYAH BINTI MOHD ARIS
06DKM22F1003



NASUHA BINTI MARZUKI
06DKM22F1057



FARAH JASMIN BINTI MUSARUL AZAN
06DKM22F1032



MOHAMAD HAZRIL HAZIQ BIN MUHAMAD
06DKM22F1012

PENGENALAN

1. Black soldier fly (BSF) ialah lalat yang tidak membawa penyakit dan hidup sekitar 45 hari bermula dari telur hingga menjadi lalat dewasa.
2. Lalat ini dijumpai di kawasan yang ada sisa organik yang boleh terurai.
3. Larva lalat ini mempunyai nafsu makan yang kuat iaitu 2 kali berat badannya dalam masa 1 hari.
4. Larva dan lalat BSF ini amat popular dalam sektor perikanan dan penternakan.

OBJEKTIF

1. Menghasilkan sangkar yang sesuai untuk memelihara lalat Black Soldier Fly yang berperanan sebagai haiwan pelupusan sisa organik.
2. Menghasilkan sangkar penternakan Black Soldier Fly yang dapat menghapuskan sisa organik dalam masa yang singkat.
3. Merekabentuk sangkar penternakan yang dilengkapi sistem teknologi yang memudahkan urusan penternakan lalat Black Soldier Fly.

POTENSI PASARAN

1. Memberi manfaat kepada peladang dan penternak kerana produk mampu menguraikan sisa makanan dan bahan organik.

FORMULA

$$\text{Mean} = \frac{\text{sum of all values}}{\text{total number of values}}$$

Also

$$\text{Mean} = \frac{\sum x}{n}$$

PERNYATAAN MASALAH

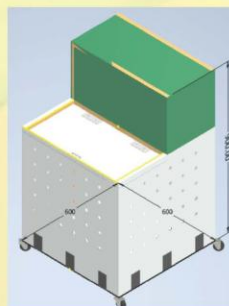
1. Jumlah sisa organik di PD Ostrich Farm semakin meningkat dan semakin sukar untuk diuruskan.
2. Kaedah konvensional yang digunakan iaitu menanam sisa organik telah menyebabkan pencemaran bau dan ketidakselesaan.
3. Kaedah ini juga perlukan kawasan dan tenaga kerja yang banyak.
4. Bagi menyelesaikan masalah ini, sangkar penternakan lalat dicipta untuk menghapus sisa organik secara semula jadi yang lebih mesra alam.

ANALISIS PROJEK

1. Sangkar penternakan lalat Black Soldier Fly ini berjaya memelihara 250 ekor larva lalat. Larva lalat ini menghabiskan sekitar 80-100 grams sisa organik dalam masa 1 hari.
2. DSP32 berfungsi sebagai sensor kelembapan tanah yang disambung dengan pam air bagi mengekalkan kelembapan tanah sebanyak 60-70% sesuai dengan larva lalat.
3. Coding sensor ini dibangunkan menggunakan Arduino Uno dan sistem ini dipantau melalui aplikasi Blynk.
4. Layar penghadang yang menggunakan litar elektrik dihasilkan untuk memerangkap lalat daripada keluar sangkar ketika pintu sangkar dibuka.

APLIKASI PRODUK DAN REKABENTUK

LAKARAN 3D



PRODUK SEBENAR



ELEMEN SDG



HALA TUJU PROJEK

1. memudahkan pengurusan sisa organik dengan lebih mesra alam.
2. memberikan manfaat kepada peladang dan penternak dari segi kebersihan dan kewangan.



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K48: SEMI AUTOMATIC SHUTTLECOCK COLLECTOR FOR INDOOR COURT

Pengelia

SALINA BINTI SUMALI

Pelajar

MUHAMMAD HARITH DANIEL BIN KEPRI (K)

06DKM22F1019

MUHAMMAD FADHULLAH BIN FAZLI

06DKM22F1008

MUHAMMAD FIRDAUS ISKANDAR BIN MAARIF @ ISMAIL

06DKM22F1111

MUHAMMAD SYAHIR BIN ISMAIL

06DKM22F1013

ANJURAN BERSAMA



MECHADAY

SHUTTLECOCK COLLECTOR MACHINE FOR INDOOR COURT



PUAN SALINA BINTI SUMALI
PENYELIA PROJEK



MUHAMMAD HARITH DANIEL BIN KEPRI
06DKM22F1019



MUHAMMAD SYAHIR BIN ISMAIL
06DKM22F1013



MUHAMMAD FADHULLAH BIN FAZLI
06DKM22F1008



MUHAMMAD FIRDAUS ISKANDAR BIN MAARIF@ISMAIL
06DKM22F1111

OBJEKTIF 1

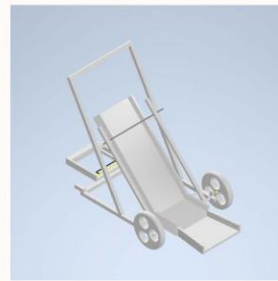
Mereka alat pengumpul bulu tangkis bagi memudahkan proses pengumpulan bulu tangkis

OBJEKTIF 2

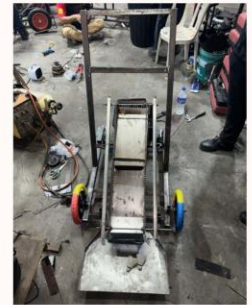
Menghasilkan alat pengumpul bulu tangkis menggunakan sistem semi automatik

PERNYATAAN MASALAH

- PENGGUNA PERLU MENGUTIP BULU TANGKIS SATU PERSATU SELEPAS TAMAT BERMAIN BADMINTON, KEAADAN INI MENGAMBIL MASA YANG LAMA UNTUK MENGUTIP
- KESUKARAN UNTUK MEMBONGKOK DAN MENUNDUK DENGAN KERAP KETIKA INGIN MENGUTIP BULU TANGKIS YANG MANA IA BOLEH MENYEBABKAN MASALAH SAKIT TULANG BELAKANG



AUTOCAD DESIGN 3D



GAMBAR PROJEK



SDG ELEMENTS



INDUSTRI, INOVASI, INFRASTRUKTUR :
MESIN INI MERUPAKAN INOVASI DALAM TEKNOLOGI OLAHRAHA YANG MENINGKATKAN EFISIENSI DALAM PENGUMPULAN SHUTTLECOCK



PENDIDIKAN BERKUALITAS :
DENGAN MEMUDAHKAN PENGUMPULAN BULU TANGKIS, MESIN INI DAPAT MENINGKATKAN AKSES DAN KUALITAS PRAKTIK OLAHRAHA DI SEKOLAH

FORMULA

TENSION

$$T = mg + ma$$

TORQUE :

$$\tau = rF \sin \theta$$

DESIGN APPLICATION

- PENGELOLA DEWAN BADMINTON
- ATLET BADMINTON
- JURULATIH

PENGENALAN

Berfokus pada efisiensi dalam pengumpulan shuttlecock di lapangan bulutangkis. Alat ini mengurangi waktu dan tenaga yang diperlukan, serta mengurangi risiko cedera bagi pemain dan pelatih. Dengan demikian, mesin ini mendukung kemajuan teknologi dalam olahraga dan meningkatkan pengalaman latihan.

FINDINGS

- Kecekapan Pengumpulan Shuttlecock: Berdasarkan ujian, mesin ini dapat mengumpulkan shuttlecock dalam tempoh masa tertentu, contohnya, 20 shuttlecock dalam masa 2 minit.
- Isu Teknikal: Contohnya, mesin mungkin menghadapi kesukaran mengumpulkan shuttlecock yang terletak berhampiran dinding atau sudut gelanggang.



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K49: SMART PORTABLE FOUNDRY TABLE

Penyelia

NOOR HAFIDZAN BIN ABU BAKAR

Pelajar

DANIEL ZAIN CHONG (K)

06DKM22F1065

MUHAMMAD AZFAR AZHARI BIN ANJAR

06DKM22F1105

MUHAMMAD SYAMER SYAFIQ BIN SUHAIMI

06DKM22F1093

NIZAR HAKIM BIN NOR RIZAL

06DKM22F1109

ANJURAN BERSAMA



SMART PORTABLE FOUNDRY TABLE

NO. GROUP:1606

PENYELIA PROJEK:

ENCIK NOOR HAFIDZAN BIN ABU BAKAR

AHLI KUMPULAN:

DANIEL ZAIN CHONG (06DKM22F1065)-KETUA KUMPULAN

NIZAR HAKIM BIN NOR RIZAL (06DKM22F1109)

MUHAMMAD SYAMER SYAFIQ BIN SUHAIMI (06DKM22F1093)

MUHAMMAD AZFAR AZHARI BIN ANUAR (06DKM22F1105)



PENGENALAN

Projek SMART PORTABLE FOUNDRY TABLE merupakan alat bantu mengajar (ABM)kegunaan bagi bengkel foundry dalam proses sand casting dalam kursus MECHANICAL WORKSHOP PRACTICE II.Proje ini diinovasikan untuk menjadikan cara kerja di bengkel foundry untuk melakukan proses sand casting lebih sistematik dan selamat.Meja ini memudahkan pelajar dengan pensyarah membuat kerja di satu tempat tanpa perlu bergerak secara banyak. Projek ini menghasilkan satu alternatif lain untuk membantu proses pembelajaran dengan lebih berkesan.

SDG element

3 GOOD HEALTH
AND WELL-BEING



4 QUALITY
EDUCATION



8 DECENT WORK AND
ECONOMIC GROWTH



PERNYATAAN MASALAH

Berdasarkan pemerhatian, didapati pelajar yang melakukan sand casting di bengkel perlu menggunakan banyak tenaga dengan bergerak dari satu tempat ke tempat yang lain untuk melakukan satu proses dan sekaligus melambatkan kerja.

Pelajar juga perlu mengambil pasir di bawah sambil mencangkung atau membongkok yang membuatkan pelajar terjatuh ke belakang jika hilang kestabilan yang boleh membawa kepada kecederaan dan kemalangan hasil daripada pemerhatian, kami dapati proses sandcasting ini tidak sistematik

OBJEKTIF

- menghasilkan meja kerja yang memudahkan proses sandcasting.
- memudahkan pelajar mengemas semula alatan dan pasir yang digunakan
- mewujudkan sistem iot untuk mengelakkan kehilangan alatan

SKOP KERJA

- boleh menampung berat sehingga 100kg
- keluasan meja ialah 124 cm panjang, lebar 93 cm panjang 121 cm tinggi
- mengurangkan tenaga manusia kerana mempunyai roda yang mudah dialihkan



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K50: SMART TRAP ANIMAL

Penyelia

KHOR SEOW LOON

Pelajar

MUHAMMAD IQBAL BIN NORHISHAM (K)	06DKM22F1086
MUHAMMAD ADAM AQEEF BIN MOHD SHAM	06DKM22F1078
MUHAMMAD ANNIQ AMSHAR BIN AZAM	06DKM22F1110
MUHAMMAD NABIL BIN MUSTAFAR KAMAL	06DKM22F1098

ANJURAN BERSAMA





PERANGKAP HAIWAN YANG MENGHANTAR NOTIFIKASI



EN. KHOR SIOW LOON



MUHAMMAD ANNIQ AMSHAR BIN AZAM
(06DKM22F110)



MUHAMMAD ADAM AQEEF BIN MOHD SHAM
(06DKM22F1078)



MUHAMMAD NABIL BIN MUSTAFAR KAMAL
(06DKM22F1098)



MUHAMMAD IQBAL BIN NORHISHAM
(06DKM22F1086)

Pengenalan

Perangkap adalah kaedah menangkap hidupan liar oleh manusia menggunakan peranti yang direka khusus untuk menahan haiwan di tempat tanpa memerlukan kehadiran manusia yang berterusan. Perangkap boleh diletakkan dan dibiarkan untuk menjadikannya sebagai sumber dan digunakan sebagai menangkap dan membunuh haiwan. Tujuan utama perangkap haiwan adalah pemeliharaan, pengawasan dan pengendalian populasi haiwan.

Pengyataan Masalah

Haiwan liar terutamanya musang dan monyet semakin serius, disebabkan oleh lihat berkeliaran di kawasan persekitaran manusia. Politeknik dan sekitar kawasan tertentu mengesyorkan perangkap bagi menangani masalah, namun perangkap sedia adalah kekurangan dan sistem notifikasi.

Teori

Teori haiwan memberi tumpuan kepada memahami tingkah laku dan habitat haiwan untuk mengawal tingkah laku dan tingkah laku mereka, dengan pertimbangan etika dan analisis data membantu dalam pengurusan sumber untuk mengawal pertumbuhan populasi.

Objektif

- Menghasilkan perangkap automatik yang mempunyai sistem notifikasi iaitu sistem IOT
- Mengurangkan kerosakan persekitaran
- Untuk memastikan haiwan kembali ke habitat asal.

SDG Elemen



Analisis

Analisis perangkap haiwan melibatkan penilaian keberkesanan, keselamatan, etika, dan impak ekosistem dari penggunaan perangkap. Ini termasuk menilai jenis perangkap, umpan, dan pencetus, serta mengumpul data tentang kadar penangkapan dan variasi lokasi.



MECHA DAY

Sesi I:2024/2025

Tajuk

K51: VELOCITY AND MOTION APPARATUS FOR ENGINEERING MECHANICS LAB

Penyelia

NOOR HAFIDZAN BIN ABU BAKAR

Pelajar

PHUGANRAAJ A/L MURUGIAH (K)

06DKM22F1142

MUHAMMAD FISABILILAH EZAM BIN IZAMRI

06DKM22F1124

MUKHESH RAJ A/L RAJAN

06DKM22F1018

VALLARASU A/L KUMAR

06DKM22F1038

ANJURAN BERSAMA





EN. NOOR HAFIDZAN BIN ABU BAKAR (PENYELIA)



PHUGANRAAJ A/L MURUGIAH 06DKM22F1142



MUKHESH RAJ A/L RAJAN 06DKM22F1018



VALLARASU A/L KUMAR 06DKM22F1038



MUHAMMAD FISABILILAH EZAM BIN IZAMRI 06DKM22F1124

PENGENALAN

Velocity And Motion Apparatus berfungsi untuk membaca pengiraan halaju secara automatik. Projek ini memberi tumpuan kepada reka bentuk dan operasi alat ukur halaju yang digunakan untuk mengkaji pergerakan dalam mekanikal kejuruteraan. Alat praktikal ini adalah untuk memahami bagaimana objek bergerak. Pelajar-pelajar boleh menggunakannya dalam makmal untuk meningkatkan pembelajaran dan aplikasi konsep mekanikal utama.

Pendidikan berkualiti dalam penggunaan automatik kelajuan dan pergerakan memberi pelajar pemahaman mendalam tentang prinsip fizik dan teknologi. Ia membolehkan mereka menguasai konsep seperti daya, gerakan, dan kecekapan tenaga, serta memanfaatkan automasi dalam industri moden. Dengan teknologi automasi canggih, sistem ini membantu dalam pemantauan dan pengawalan pergerakan dengan lebih tepat. Inovasi dalam sensor dan alat pengukur kelajuan membolehkan pengumpulan data yang lebih baik. Dengan automasi, proses menjadi lebih pantas dan tepat, mengurangkan risiko kesilapan manusia dan meningkatkan keselamatan pekerja. Teknologi automatik membantu meningkatkan kecekapan dalam pengeluaran, manakala penggunaan tenaga dan bahan yang berhemah menyumbang kepada kelestarian alam sekitar.

PENYATAAN MASALAH

- Pelajar menghadapi masalah semasa mengira halaju dalam masa yang tepat dalam eksperimen.
- Kaedah lama ini memberi kesan keburukan kepada para pelajar.

SKOP PROJEK

- Hanya dapat menggunakan projek ini kepada pelajar untuk memudahkan pelajar mengirakan halaju.
- Projek ini juga digunakan oleh pensyarah untuk memerhatikan keputusan pelajar atau pengumpulan data.

OBJEKTIF

1. Projek ini boleh mendapat halaju awal dan halaju akhir dalam arduino.
2. Projek ini boleh mengukur kelajuan secara automatik.
3. Projek ini boleh tinggikan landasan dengan senang dan cepat.
4. Projek ini menghasilkan produk mendapat halaju yang mengurangkan tenaga manusia.

FORMULA :-

Halaju, $V = \frac{\text{Jarak (S)}}{\text{Masa (T)}}$

$\tan \theta = \frac{y}{x}$

SDG ELEMEN



SDG 4: Quality Education



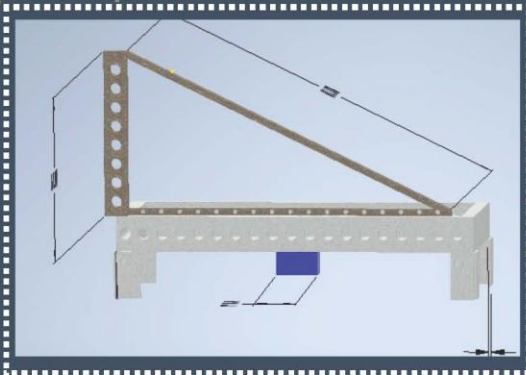
SDG 8: Decent Work and Economic Growth



SDG 9: Industry, Innovation and Infrastructure



SDG 12: Responsible Consumption and Production



PROJEK ANALISIS

Alat Velocity and Motion Apparatus dalam makmal mekanik kejuruteraan digunakan untuk mengkaji gerakan objek, termasuk kelajuan, pecutan, dan daya yang terlibat. Ia membantu pelajar memahami konsep asas dalam dinamik seperti gerakan linear dan sudut. Dengan menggunakan sensor, peranti ini mengukur pergerakan objek dalam masa sebenar, memaparkan data yang boleh digunakan untuk analisis lanjut. Ini penting untuk menguatkan teori dan aplikasi praktikal dalam bidang mekanik.





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K52: VERSATILE VOLLEY BOX

Penyelia

WAN ZILLIANI BINTI WAN ISMAIL

Pelajar

MUHAMMAD WAFI BIN ALI AZHAR (K)

06DKM22F1103

IZZMAN HUSAINI BIN ABDUL KILAP

06DKM22F1083

MUHAMMAD ALIFF IMRAN BIN MOHAMAD ALIZIN

06DKM22F1021

MUHAMMAD IKHWAN BIN SHAHARUDIN

06DKM22F1029

ANJURAN BERSAMA



EXPANDABLE BENCH FOR VOLLEY BALL TRAINER



MUHAMMAD ALIFF IMRAN BIN MOHAMAD ALIZIN
(06DKM22F1021)



MUHAMMAD WAFI BIN ALI AZHAR
(06DKM22F1103)



CIK WAN ZILLIANI BINTI WAN ISMAIL (PENYELIA)



MUHAMMAD IKHWAN BIN SHAHARUDIN
(06DKM22F1029)



IZZMAN HUSAINI BIN ABDUL KILAP
(06DKM22F1083)

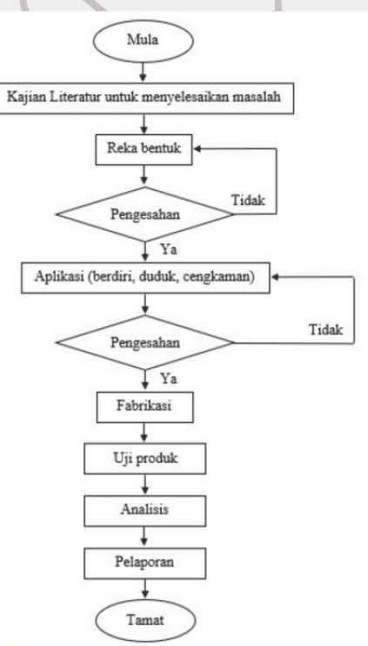
BACKGROUND

Projek ini diinovasikan bagi melatih pasukan bola tampar yang terdapat masalah ketika berlatih bola tampar. Projek expandable bench for volleyball trainer ini menggunakan pelbagai bahan supaya dapat memenuhi keperluan kepada pengguna dan kekukuhan pada projek. Selain itu, roda mendaki tangga juga di lekatkan pada projek bagi memudahkan pengguna mengheret produk mendaki tangga dan permukaan yang tidak rata.

PROBLEM STATEMENT

- Ruang dan pergerakan yang terhad.
- Tidak mudah alih dan sukar mendaki tangga.
- Tiada ruang penyimpanan bola tampar.

METODOLOGY



CONCLUSION

Berdasarkan pemerhatian, projek ini telah mencapai objektif iaitu mereka bentuk bench expandable untuk jurulatih melatih pasukan bola tampar. Pemilihan bahan telah dijalankan dengan teliti agar projek yang dihasilkan berkesan kepada pengguna. Selain itu, expandable bench tersebut juga di tambah dengan ciri-ciri yang lain bersesuaian terutamanya dari segi latihan iaitu membina ruang penyimpanan bola tampar. Dengan adanya roda mendaki tangga memudahkan jurulatih membawa bench meredah tangga mahupun permukaan jalan yang tidak rata.

OBJECTIVES

- Mereka bentuk platform jurulatih bola tampar (bench) setinggi 1.7 kaki.
- Mereka bentuk bench yang mempunyai ruang penyimpanan alatan sukan bola tampar.
- Mereka bentuk bench yang boleh di kembangkan (expandable).

CONTRIBUTIONS & SDG ELEMENT

4 QUALITY EDUCATION

11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES

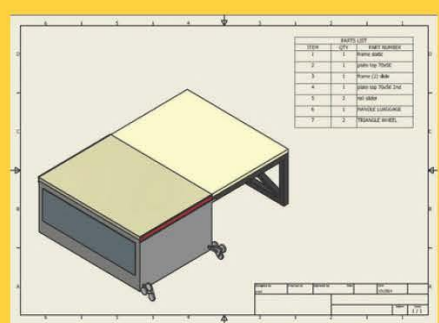
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

PRODUCT APPLICATION

- Jurulatih bola tampar
- Pasukan bola tampar

PICTURE OF PRODUCT & DRAWING





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K54: MESIN MENGURAI DAN KOMPOS SISA MAKANAN

Penyelia

NOR HAFIDZAH BINTI MOHD HUSNI

Pelajar

MUHAMAD ABID NAJMI BIN AHMAD

06DTP22F1001

MUHAMMAD AFIQ HAIQAL BIN KHAIRULAMRIZAL

06DTP22F1003

NIK NUR AISYAH BINTI NIK ASRUL JAKSA

06DTP22F1019

WAN NUR ALIYA SOFIA BINTI WAN KAMARUL AZMANI

06DTP22F1021



ANJURAN BERSAMA



MESIN MENGURAI DAN KOMPOS SISA MAKANAN



SUPERVISOR
PUAN NOR HAFIDZAH
BINTI MOHD HUSNI



MUHAMAD ABID NAJMI
BIN AHMAD
06DTP22F1001



MUHAMMAD AFIQ HAIQAL
BIN KHAIRUL AMIRAZ
06DTP22F1003



WAN NUR ALIYA SOFIA
BINTI WAN KAMARUL
AZMANI
06DTP22F1021



NIK NUR AISYAH
BINTI NIK ASRUL JAKSA
06DTP22F1019

PENGENALAN

- Kompos adalah baja organik yang terhasil daripada pelapukan bahan semula jadi seperti rumput, jerami, ranting, dan sisa makanan melalui interaksi mikroorganisma dalam persekitaran lembap.
- Bahan seperti kulit telur, sisa buah, sayur, beg teh, dan ranting sesuai dijadikan kompos, tetapi penggunaan minyak, tenusu, dan ikan perlu dielakkan agar proses penguraian tidak terganggu.
- Kompos kaya dengan nutrien yang penting untuk kesuburan tanaman dan berfungsi sebagai racun serangga semula jadi, menyokong pertanian tanpa bahan kimia berbahaya.

PERNYATAAN MASALAH

- Pembuangan sisa makanan secara berlebihan telah menjadi penyumbang utama terhadap pencemaran alam sekitar.
- Berdasarkan pemerhatian, antara kaedah yang sering dilakukan dalam menangani masalah sampah adalah dengan berjimbat cermat dari segi pembelian makanan dimana ia hanya mampu mengurangkan masalah sebanyak 10% sahaja.
- Antara kaedah lain yang boleh digunakan adalah dengan mengubah sisa makanan kepada satu produk yang boleh digunakan semula iaitu baja kompos.

OBJEKTIF

- Mereka cipta mesin pengkomposan sisa makanan menjadi baja organik
- Mengenalpasti keberkesanan mesin yang direkapipta dari segi fungsi.

ELEMEN SDG

SDG 7 - Tenaga yang berpatutan dan bersih

- Mesin ini dapat menjimatkan tenaga kerana tidak memerlukan tenaga yang banyak untuk menjalankan mesin ini.
- Mesin ini juga boleh dimiliki dengan harga mampu milik dan amat berpatutan.
- Ia juga tidak membuatkan persekitaran menjadi kotor kerana ia tidak membuatkan sampah yang diurai berseparah.

SDG 11 - Komuniti dan bandar yang lestari

- Mesin ini dapat membantu mengurangkan jumlah sisa pepejal yang dapat menjejaskan pada alam sekitar.
- Mesin ini akan mengurai sisa-sisa makanan yang terbuang dan akan menjadikannya sebagai baja kompos yang berguna untuk pekebun kepada tanaman mereka.

TEORI

- Proses pengkomposan makanan selalunya menggunakan mikroorganisma tertentu. 'Effective Microb' juga membantu untuk kompos sisa makanan dengan lebih cepat.
- Mesin ini menggunakan kaedah aerobik kerana menggunakan bantuan gas oksigen.

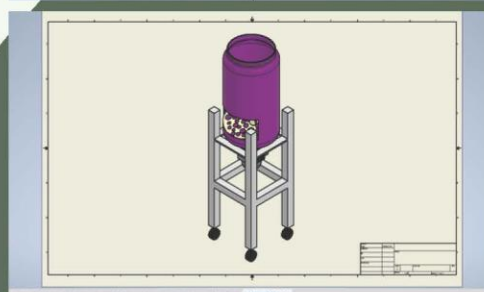
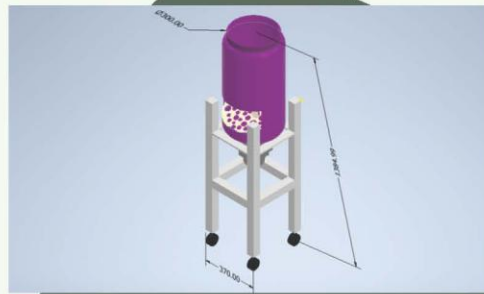
ANALISIS PRODUK

- Mesin ini mampu untuk mengurai sisa makanan menjadi baja kompos
- Mesin ini tidak memakan ruang yang besar dan boleh dibawa kemana-mana sahaja dengan mudah.
- Mesin ini dicipta untuk membantu mengurangkan pencemaran alam sekitar akibat pembuangan sisa pepejal yang berteluisa.

APLIKASI DESIGN

- Projek ini boleh digunakan di restoran atau di rumah kerana saiz yang dibuat tidak memakan ruang yang banyak dan sangat padat.
- Mesin ini mempunyai roda yang boleh memudahkan untuk menggerakkan ia kemana-mana sahaja.

PRODUK & LUKISAN 3D





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K55: MEJA KIMPALAN MUDAH LARAS

Penyelia

MOHD SHAMSULZAMRI BIN WAHID

Pelajar

MUHAMMAD SHAHRUL RIZAL BIN ROSLI (K)

06DTP22F1040

MUHAMMAD AMMAR NAQIB BIN FATHULLAH

06DTP22F1025

MUHAMMAD FAKHRUL AIMAN BIN OTHMAN

06DTP22F1044

NIK MUHAMMAD IRFAN BIN MOKHTAR

06DTP22F1042

ANJURAN BERSAMA



MEJA KIMPALAN MUDAH LARAS



ENCIK MOHAMMAD SHAMSULZAMRI BIN WAHID (SUPERVISOR)



MUHAMMAD SHAHRUL RIZAL BIN ROSLI (06DTP22F1040)



MUHAMMAD AMMAR NAQIB BIN FATHULLAH (06DTP22F1025)



NIK MUHAMMAD IRFAN BIN MOKHTAR (06DTP22F1042)

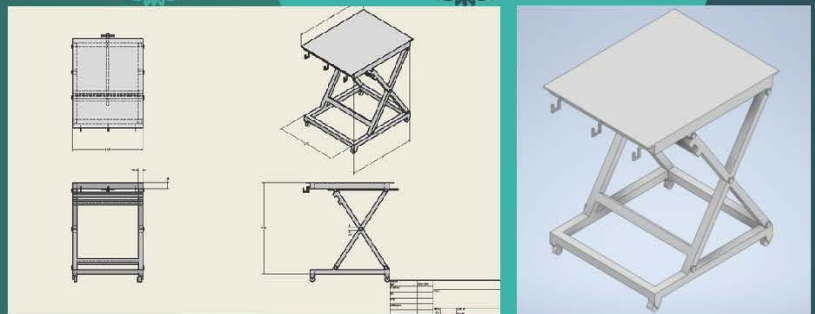


MUHAMMAD FAKHRUL AIMAN BIN OTHMAN (06DTP22F1044)

ABSTRAK :

MEJA KIMPALAN MUDAH LARAS ADALAH SATU REKAAN YANG DIGUNAKAN DI BENGKEL KIMPALAN JKM. REKAAN INI SANGAT BERGUNA UNTUK PARA PELAJAR MALAH TENAGA PENGAJAR UNTUK MELAKUKAN PROSES KIMPALAN. SETERUSNYA, MEJA INI JUGA DAPAT MEMBANTU PELAJAR UNTUK MENGHASILKAN KIMPALAN YANG BERKUALITI. DALAM PERKARA INI, DAPAT MENERANGKAN TENTANG MASALAH MEJA KIMPALAN YANG SEDIA ADA. BAB INI JUGA TELAH MENYATAKAN TENTANG BEBERAPA MASALAH YANG SEDIA ADA.

GAMBAR & LAKARAN 3D PRODUK :



PENYATAAN MASALAH :

BENGKEL KIMPALAN JKM MEMPUYAI MEJA KIMPALAN YANG SANGAT TIDAK SESUAI DENGAN PARA PELAJAR YANG MEMPUYAI KETINGGIAN YANG BERBEZA-BEZA. INI KERANA MEJA KIMPALAN TERSEBUT YANG TIDAK BOLEH DIUBAH KETINGGIANNYA MENGIKUT KEHENDAK PELAJAR. INI MEMBUATKAN PELAJAR TIDAK DAPAT MENYESUAIKAN DIRI KETIKA MELAKUKAN PROSES KIMPALAN. TERDAPAT PELAJAR YANG SAKIT LEHER KETIKA PROSES KIMPALAN ADALAH DISEBABKAN KERANA TERLALU LAMA MENUNDUK. MEJA KIMPALAN DI JKM JUGA TIDAK MEMPUYAI PENYANGKUT PERALATAN UNTUK PENGGUNAAN KIMPALAN SEPERTI BERUS BESI, PENUKUL, PENGEKIT BESI DAN SARUNG TANGAN. INI MENYUKARKAN PARA PELAJAR UNTUK MENGAMBIL DAN MELETAKAN BARANG-BARANG TERSEBUT KETIKA MELAKUKAN PROSES KIMPALAN.

ELEMEN SDG :

- QUALITY EDUCATION (SDG4)
- GENDER EQUALITY (SDG5)
- INDUSTRY INNOVATION & INFRASTRUCTURE (SDG9)



APLIKASI REKA BENTUK PRODUK :

PRODUK INI DAPAT DIGUNAKAN OLEH TENAGA PENGAJAR DAN PELAJAR DI BENGKEL JKM. PRODUK INI DAPAT MEMBERIKAN KESELESAN KEPADA PELAJAR-PELAJAR. HAL INI KERANA KETINGGIAN INI PRODUK INI DAPAT DISELARAKAN HAD TINGGI MAKSIMUM. PRODUK INI ADALAH 120CM DAN HAD MINIMUM 90CM.

TEORI :

MEJA KIMPALAN MUDAH LARAS INI MENGGUNAKAN SISTEM MEKANIKAL UNTUK MELARASKAN MEJA KIMPALAN MENGIKUT KESESUAIAN DAN KESELESAN PELAJAR. MEJA KIMPALAN INI JUGA MENGGUNAKAN RODA UNTUK MEMUDAHKAN PELAJAR MENGALIHKAN MEJA UNTUK KERJA PEBERSIHAN SETELAH SELESAI MELAKUKAN PROSES KIMPALAN.

ANALISIS :

PRODUK INI DAPAT MEMUDAHKAN PELAJAR MEMBUAT KERJA - KERJA KIMPALAN DENGAN SELESA DISEBABKAN REKA BENTUK YANG ERGONOMIK. IA JUGA DAPAT MENJAGA KESIHATAN PARA PELAJAR DARI SEGI POSTUR BADAN YANG BAIK KETIKA PROSES KIMPALAN.

OBJEKTIF :

- MEREKA BENTUK MEJA KIMPALAN YANG DAPAT DIGUNAKAN OLEH SEMUA PELAJAR YANG MEMPUYAI KETINGGIAN YANG BERBEZA-BEZA
- MENGHASILKAN MEJA KIMPALAN YANG BOLEH DIALIH DARI SATU TEMPAT KE SATU TEMPAT YANG LAIN
- DAPAT DIGUNAKAN OLEH SEMUA PELAJAR YANG MEMPUYAI KETINGGIAN BERBEZA





Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K56: MEJA KIMPALAN BOLEH
LARAS BERSERTA SISTEM
HIDRAULIK**

Penyelia

HELLY SUHAILLA BINTI SOLAIMAN

Pelajar

HAMZAH FANSURI BIN AMRIZAL (K)

06DTP22F1039

FATIN NUR AISYAH NATASYA BINTI MOHAMAD

06DTP22F1016

MUHAMMAD ALIFF AIMAN BIN ABD HAFIDZ

06DTP22F1010

NUR SAIYEDAH AYUNI BINTI MAT HASSIN

06DTP22F1012

ANJURAN BERSAMA



K56: MEJA KIMPALAN BOLEH LARAS



PN. HELLY SUHAILLA BINTI
SOLAIMAN



HAMZAH FANSURI BIN
AMRIZAL
06DTP22F1039



MUHAMMAD ALIFF
AIMAN BIN ABDUL
HAFIZD
06DTP22F1010



FATIN NUR AISYAH
NATASYA BINTI
MOHAMAD
06DTP22F1016



NUR SAIYEDAH AYUNIBINTI MAT HASSIN
06DTP22F1012

LATAR BELAKANG

Projek meja kimpalan adalah usaha untuk meningkatkan kecekapan dan keselesaan dalam operasi pengimpalan logam.

FORMULA

$$P = S \times A$$

Di mana:

- P = Kekuatan sambungan las (N)
- S = Tegangan maksimum yang boleh ditahan oleh material (N/m²)
- A = Luas keratan rentas kimpalan(m²)

Pengiraan Daya (Force Calculation)

$$F = m \times a$$

Di mana:

- F = Daya (Newton, N)
- m = Jisim (kg)
- a = Pecutan (m/s²)

PERNYATAAN MASALAH

Kurangnya ergonomik pada meja las konvensional.

SDG ELEMEN



OBJEKTIF

Merekacipta meja kimpalan yang boleh laras sudut maksimum 180 darjah dan ketinggian 1.06 meter.

POTENSI PASARAN

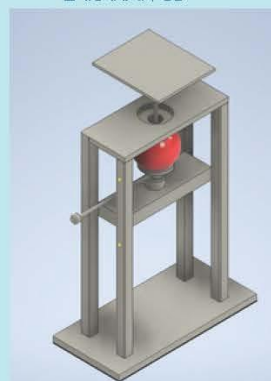
- Institusi pendidikan
- Bengkel kimpalan kecil dan sederhana

ANALISIS PROJEK

- Ketahanan bagi plat besi yang digunakan dapat menampung tekanan dan haba yang dihasilkan ketika kimpalan sedang dilakukan.
- Postur mengimpal yang dapat dilakukan dengan meja kimpalan ini boleh diubah mengikut keselesaan pengguna.
- Proses kimpalan bagi bahan yang kecil dapat dilakukan dengan lebih cepat oleh kerana meja ini lebih sesuai dengan kimpalan yang bersaiz kecil.
- Kos bagi meja kimpalan ini juga lebih rendah berbanding meja kimpalan yang ada dipasaran kerana meja ini lebih kecil, mudah alih serta sangat mudah disimpan dan diselenggara.

APLIKASI PRODUK DAN REKABENTUK

LAKARAN 3D



PRODUK SEBENAR





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K57: FOOD COMPOST MACHINE

Penyelia

SHAH RIZAL BIN ZAINAL

Pelajar

MUHAMMAD HAIKAL AIMAN BIN ZAMRI (K)

06DTP22F1023

MUHAMMAD AIDIL BIN MAIDASRIL

06DTP22F1050

ANJURAN BERSAMA





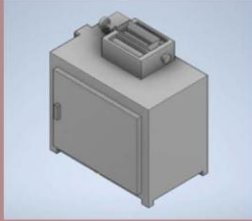
MUHAMMAD HAIKAL
AIMAN BIN ZAMRI (KETUA)
06DTP22F1023



ENCIK SHAH RIZAL BIN
ZAINAL (PENYELIA)



MUHAMMAD AIDIL BIN
MAIDASRIL
06DTP22F1050



COMFOM COMPOST FOOD MACHINE

ABSTRAK

Di antara kaedah untuk mengurangkan sisa makanan yang dibuang secara berlebihan di sekitar perumahan adalah dengan menggunakan mesin **COMPOST FOOD MACHINE**. Di sebabkan sampah yang berlebihan boleh menyebabkan pencemaran bau yang boleh memudaratkan kesihatan manusia. Malangnya masalah ini muncul dalam penduduk di kawasan perumahan. Mesin **COMPOST FOOD MACHINE** direka bentuk bagi mengurangkan pembaziran sisa makanan yang boleh dijadikan baja. Objektif projek juga adalah mereka bentuk inovasi mesin **COMPOST FOOD MACHINE** untuk menghancurkan sisa makanan. Cara penggunaan alat ini sangat mudah iaitu hanya perlu menyalakan mesin dan meletakkan sisa makanan di tempat disediakan dan menunggu sisa makanan dihancurkan oleh mesin. Komponen yang ada dalam mesin ialah pengisar, motor dc dan gear. Kesimpulannya ialah mereka bentuk **COMPOST FOOD MACHINE** dapat mengurangkan pembaziran sisa makanan.

PENYATAAN MASALAH

1. Berdasarkan pemerhatian, permasalahan yang selalu menjadi sukar ditangani adalah kekangan masa untuk memuang sampah mengikut jadual Majlis Keselamatan Negara. Majlis Keselamatan Negara memasuki taman perumahan sebanyak seminggu dua kali sahaja, yang menyebabkan tong sampah utama penuh dengan sisa makanan dan menyebabkan pencemaran bau.

2. Rakyat Malaysia membuang sebanyak 36,699 tan sampah setiap hari. Ini bermakna, setiap rakyat Malaysia membuang sebanyak 1.17 kg sisa makanan secara purata. Biar pun kita mempunyai tapak pelupusan sampah yang banyak, ruangan yang tinggal lambat-lambun akan penuh. Biasanya, tapak pelupusan sampah boleh bertahan selama 25 tahun. Tetapi, jika bilangan pembuangan sisa pepejal meningkat ekoran bilangan populasi yang meningkat, tempoh itu boleh menjadi lebih singkat.

OBJEKTIF

- Mereka bentuk mesin compost food bagi keselesaan pengguna
- Membina mesin compost food bagi memudahkan pengguna

HASIL & PERBINCANGAN

produk yang dicipta iaitu **COMPOST FOOD MACHINE** boleh memudahkan pengguna untuk mengurangkan sisa makanan yang berlebihan

PRODUK AKHIR



NILAI KOMERSIAL

- MESRA PENGGUNA
- MUDAH ALIH
- MUDAH DIGUNAKAN
- MESRA ALAM



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K58: ALAT PENANAM JAGUNG

Penyelia

NOOR HAPIZAH BINTI ABDULLAH

Pelajar

MUHAMMAD DANISH FAHIM BIN ABD GHAFUR (K)

06DTP22F1014

AMMAR AIMAN BIN ZAMRI

06DTP22F1026

ARIF ARSYAD BIN ZAINUDDIN

06DTP22F1022

SYAHRIL AKBAR BIN SAHRAWI

06DTP22F1024

ANJURAN BERSAMA



ALAT PENANAM JAGUNG



PENYELIA:
PUAN NOOR HAPIZAH BINTI ABDULLAH



AMMAR AIMAN BIN ZAMRI
O6DTP22F1026



SYAHRIL AKBAR BIN SAHRAWI
O6DTP22F1024



MUHAMMAD DANISH FAHIM BIN ABDUL GHAFUR
O6DTP22F1014



ARIF ARSYAD BIN ZAINUDDIN
O6DTP22F1022

PENGENALAN

Penanam jagung menjadikan proses penanaman lebih mudah dan cepat dengan meletakkan benih dengan kemas pada jarak dan kedalaman yang seragam. Menggunakan alat ini menjimatkan masa, tenaga dan kos, serta meningkatkan produktiviti dan hasil tanaman.

PERNYATAAN MASALAH

- Para petani perlu menggunakan tenaga yang lebih banyak untuk menanam jagung.
- Para petani tidak perlu membawa alatan yang banyak untuk menanam jagung.

OBJEKTIF

- Mencipta satu alatan penanam jagung untuk mengurangkan tenaga para petani.
- Menghasilkan satu alatan penanam jagung yang lebih ergonomik.

Analisis/Penemuan Projek

Analisis projek tanaman jagung menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan kecekapan dan produktiviti dalam penanaman jagung. Alat ini direka untuk memudahkan petani menanam jagung dengan tepat dan cepat. Walaupun ia mempunyai beberapa kelebihan seperti meningkatkan kecekapan dan ketepatan, alat ini juga mempunyai beberapa kelemahan seperti kapasiti terhad dan harga yang mungkin lebih tinggi daripada alat tradisional.

LURISAN INVENTOR



SDG ELEMENTS

- Kesihatan dan Kesejahteraan
Ergonomik: Alat ergonomik boleh mengurangkan beban kerja petani, meningkatkan kesihatan dan keselamatan pekerjaan.
- Industri, Inovasi dan Infrastruktur
Inovasi: Pembangunan peralatan penanaman jagung yang lebih baik memacu inovasi dalam pertanian.
- Infrastruktur luar bandar: Alat ini boleh menyokong pembangunan infrastruktur pertanian di kawasan luar bandar.

TEORI

Penanam jagung direka untuk memudahkan dan meningkatkan kecekapan dalam penanaman jagung. Dengan menetapkan kedalaman penanaman yang betul, benih jagung akan mendapat kelembapan yang mencukupi untuk bercambah dan akar tumbuh secara optimum. Jarak yang sesuai menghalang persaingan antara tumbuhan supaya pertumbuhan lebih sekata dan hasil lebih baik.

APLIKASI PRODUK@DESIGN

Alat penanam jagung ini diciptakan bagi para petani yang ingin bercucuk tanam khususnya dalam menanam jagung. Alat ini boleh diaplikasikan di kawasan tanaman yang tidak terlalu luas.



Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K59: KERUSI MOBILITI UNTUK
ORANG KURANG UPAYA FIZIKAL**

Penyelia

SHARIFAH ENNE SUHAINI BT SYED MOHD ZAHARI

Pelajar

MUHAMMAD FAKHRULLAH BIN AHMAD FAUZI (K)

06DTP22F1043

ADAM ZIKRI BIN MAHAPIZ

06DKM22F1119

MUHAMMAD ASHRAF DANIEL BIN AZIZI

06DTP22F1004

MUHAMMAD HAIQAL HAKIM BIN HAZRIN

06DKM22F1138

ANJURAN BERSAMA



KERUSI MOBILITI MEMBANTU PENJAGA ORANG KURANG UPAYA FIZIKAL



PUAN SHARIFAH ENNE SUHAINI
BINTI SYED MOHD ZAHARI



MUHAMMAD FAKRULLAH BIN
AHMAD FAUZI
06DTP22F1043



ADAM ZIKRI BIN MAHAPIZ
06DKM22F1119



MUHAMMAD ASHRAF DANIEL BIN
AZIZI
06DTP22F1004



MUHAMMAD HAIQAL HAKIM BIN
HAZRIN
06DKM22F1138



PENGENALAN

Kerusi mobiliti ini direka untuk memudahkan penjaga memindahkan orang kurang upaya tanpa banyak tenaga. Ia dilengkapi pelaras ketinggian automatik yang mudah disesuaikan.



SDG ELEMEN

- **SDG 3: Kesihatan dan Kesejahteraan**
Meningkatkan akses kepada perkhidmatan kesihatan dan rehabilitasi bagi individu dengan kecacatan, termasuk penyediaan kerusi roda yang sesuai.
- **SDG 8: Pekerjaan yang Layak dan Pertumbuhan Ekonomi**
Menciptakan peluang pekerjaan untuk individu dengan kecacatan, serta memastikan tempat kerja boleh diakses dengan baik, termasuk penggunaan kerusi roda.
- **SDG 9: Industri, Inovasi dan Infrastruktur**
Membangun infrastruktur yang inklusif dan berdaya tahan yang membolehkan akses kepada kemudahan awam untuk individu yang menggunakan kerusi roda.



PERNYATAAN MASALAH



Kerusi mobiliti ini membantu mengurangkan beban penjaga dengan ketinggian kerusi boleh dilaras automatik, memudahkan perpindahan dari katil ke tandas. Ini menjadikan penjagaan lebih mudah dan efisien.



OBJEKTIF

Membina kerusi mobiliti yang boleh laras ketinggian bagi kegunaan orang kurang upaya fizikal untuk memindahkan orang kurang upaya fizikal dari katil ke kerusi dengan lebih mudah.

PRODUK APLIKASI

- Rumah orang kurang upaya
- Seperti penjaga orang kurang upaya fizikal Hospital
 - Seperti nurse yang menjaga orang sakit



PRODUK ANALISIS



Pengujian kerusi mobiliti membantu penjaga orang kurang upaya fizikal menunjukkan ia dapat memudahkan penjaga untuk mengurus orang kurang upaya fizikal dengan mengurangkan beban penjaga untuk mengangkat pesakit dari katil ke kerusi mobiliti. Kerusi mobiliti ini menggunakan actuator agar dapat melaraskan ketinggian mengikut katil.

TEORI

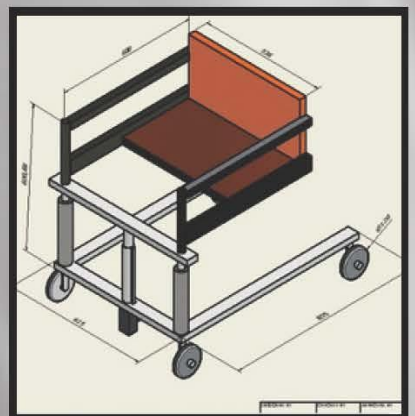
Kami menggunakan komponen yang diambil daripada subjek **PNEUMATIC AND HYDRAULICS** iaitu **Actuator** yang bertujuan sebagai sistem pelarasan kepada kerusi mobiliti kami. Selain itu, kami juga menggunakan pengetahuan daripada subjek **STRENGTH OF MATERIAL** menggunakan formula seperti gambar di bawah untuk menentukan berat beban yang mampu ditampung oleh kerusi mobiliti yang hanya mampu menampung berat tidak melebihi 110 kg.

$$\sum F \uparrow = \sum F \downarrow$$

$$\sum M \circlearrowleft +ve = 0$$



PRODUK & 3D AUTOCAD DRAWING





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K60: KIT PEMBELAJARAN IOT

Penyelia

AMIN FADILAH BIN AHMAD

Pelajar

ALIF ISKANDAR BIN AHMAD AFANDI (K)	06DEM22F1009
MUHAMMAD FARHAN BIN MOHD SHUKOR	06DEM22F1001
NUR IZZATI SYAZIRAH BINTI ABDUL HALIM	06DKM22F1017

ANJURAN BERSAMA



KIT PEMBELAJARAN IOT

ID PROJEK : 1588



AMIN FADILAH BIN AHMAD
PENYELIA PROJEK



MUHAMMAD FARHAN
BIN MOHD SHUKOR
06DEM22F1001



ALIF ISKANDAR
BIN AHMAD AFANDI
06DEM22F1009



NUR IZZATI SYAZIRAH
BINTI ABDUL HALIM
06DKM22F1017

PENGENALAN

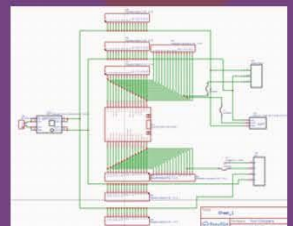
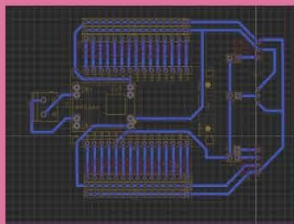
- Jaringan peranti fizikal yang dihubungkan ke internet untuk berkomunikasi dan bertukar data tanpa campur tangan manusia.
- Merangkumi sensor dan peralatan rumah pintar yang mengumpul dan menghantar data.
- Data yang dikumpulkan dianalisis oleh platform IoT untuk membuat keputusan automatik.

PERNYATAAN MASALAH

- KEKURANGAN ALAT BANTU DAN SUMBER PEMBELAJARAN YANG MUDAH DIAKSES.
- KOS MIKROKONTROLER DAN SENSOR YANG MAHAL MENYUKARKAN INTERAKSI DENGAN TEKNOLOGI IOT.
- TIADA KOMUNITI DAN SOKONGAN TEKNIKAL YANG MENCUKUPI UNTUK MEMBANTU PELAJAR.
- RAMAI PELAJAR TIDAK MENYEDARI POTENSI BESAR IOT DALAM KEHIDUPAN DAN INDUSTRI MASA DEPAN.
- MENGHALANG PELAJAR DARIPADA MENGUSAHAI KEMAHIRAN YANG DIPERLUKAN UNTUK MENEROKA BIDANG TEKNOLOGI TERKINI.

OBJEKTIF

- menghasilkan alat bantuan mengajar tentang asas IoT
- meningkatkan kefahaman pelajar dalam pengaturcaraan dan pendawaian dalam sistem IoT

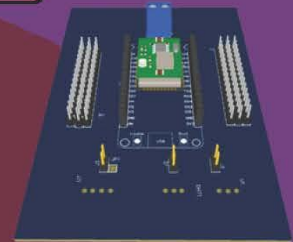


FAKTOR DAN FAEDAH IOT

- Kemajuan teknologi.
- Peningkatan kecepatan internet.
- Penurunan kos peranti.
- Peningkatan kecekapan.
- Penjimatan tenaga.
- Pengalaman pengguna yang lebih baik.



EXPLORE BOARD



ANALISIS DAN PENEMUAN

- Sensor dan aktuator berfungsi dengan baik.
- Platform IoT membolehkan pemantauan data secara langsung.
- Kit mudah digunakan.
- Pembelajaran IoT lebih menarik.
- Memahami konsep asas IoT dengan baik.

ELEMEN SDG

- pendidikan yang berkualiti
- Industri, Inovasi dan Infrastruktur

MATLAMAT PROJEK

- dapat membantu guru, pensyarah dan pelajar
- memberikan pengalaman praktikal kepada pengguna



Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K61: MESIN PEMBASUH TELUR
AUTOMATIK DAN MUDAH ALIH**

Penyelia

ZULFAKA BIN ZAINAL

Pelajar

MUHAMMAD AZSRAFF BIN ABD AZIZ (K)	06DKM22F1076
DARIUS IMAN BIN TAUFIK ASMADY	06DTP22F1029
MUHAMMAD ARIF IMAN BIN MOHD JAFRI	06DTP22F1046
NORFARAHIN BINTI MUHAMMAD SAHIR	06DTP22F1051

ANJURAN BERSAMA



PEMBASUH TELUR AUTOMATIK



EN.ZULFAKA BIN
ZAINAL (PENYELIA)



MUHAMMAD
AZSRAFF BIN ABD
AZIZ (06DKM22F1076)



DARIUS IMAN BIN
TAUFIK ASMADY
(06DTP22F1029)



MUHAMMAD ARIF
IMAN BIN MOHD
JAFRI (06DTP22F1049)



NORFARAHIN BINTI
MUHAMMAD SAHIR
(06DTP22F1051)

PENGENALAN

Kebiasaannya, pengguna akan menggunakan kaedah konvensional untuk membasuh telur ayam. Pembasuhan telur dengan kaedah tersebut tidak bersih kerana dalam kuantiti yang banyak akan ada kotoran yang terlepas pandang. Projek mesin pembasuh telur automatik adalah satu inisiatif membantu pengguna untuk membasuh telur ayam dengan lebih cepat dan dapat menjimatkan masa serta tenaga.

PENYATAAN MASALAH

1. Risiko telur ayam pecah
2. Mengambil masa yang lama

OBJEKTIF

1. Menghasilkan reka bentuk sistem pembersihan telur ayam automatik
2. Kadar kebersihan telur ayam terjamin

ELEMENT SDG



SDG 3 - Kesihatan dan kesejahteraan yang baik
SDG 8 - Pekerjaan memuaskan dan pertumbuhan ekonomi

APLIKASI PRODUK

- **Peniaga kecil**

Mencepatkan kerja untuk membasuh telur ayam dalam kuantiti yang banyak

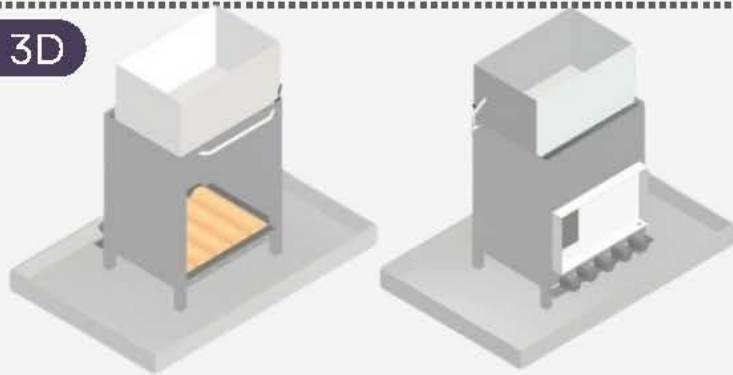
- **Penternak ayam**

Memudahkan untuk membuang sisa kotoran pada kulit telur ayam

ANALISIS PROJEK

- Mesin ini memberikan impak positif kepada pengguna kerana dapat mempercepatkan proses pembasuhan telur ayam
- Kerugian dalam proses pembasuhan juga dapat dikurangkan
- Mesin ini mudah alih dan efisien dengan bentuk yang kompleks

PRODUK & LUKISAN 3D





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K62: MESIN PEMBERSIHAN PANTAI

Penyelia

THAM SOOK CHAN

Pelajar

MUHAMMAD HAZREEN BIN ZUWARDI (K)

06DKM22F1015

AZREEQ BIN ABDULLAH

06DTP22F1013

MUHAMMAD AFIQ IZZUDDIN BIN YUSRI

06DTP22F1006

MUHAMMAD HARITH NABIL BIN NOREHAN

06DKM22F1140

ANJURAN BERSAMA



MESIN PEMBERSIHAN PANTAI

PENYELIA PROJEK :
WONG KEE MENG



MUHAMMAD HAZREEN BIN ZUWARDI
06DKM22F1015



MUHAMMAD HARITH NABIL BIN
NOREHAN
06DKM22F1140



AZREEQ BIN ABDULLAH
06DTP22F1013



MUHAMMAD AFIQ IZZUDDIN BIN YUSRI
06DTP22F1006

PENGENALAN

Keadaan pantai yang tercemar dengan sampah sarap akibat perbuatan manusia. Dengan alat ini memudahkan pihak berwajib mudah membersihkan pantai

PERNYATAAN MASALAH

- Mesin pembersihan pantai yang terkini jauh lebih mahal
- Kesukaran membersihkan pantai secara manual oleh pihak pembersihan
- Sampah yang sukar untuk dilupuskan seperti produk plastik yang bertebaran di kawasan pantai.

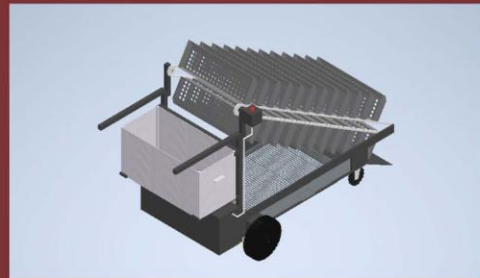
OBJEKTIF

- Merekabentuk mesin pembersihan pantai yang dapat digunakan di kawasan pantai yang berpasir.
- Mencipta mesin pembersihan pantai yang dapat mengasingkan sampah dengan pasir yang berada di kawasan pantai.
- Merekabentuk mesin pembersihan yang dapat mengurangkan masa pembersihan sehingga 50% berbanding kaedah manual.

ANALISIS PROJEK

Alat ini mampu mengangkat sampah dalam saiz yang kecil seperti puntung rokok dan sampah sebesar botol air mineral. Alat ini hanya perlu ditolak layaknya troli di pasar raya.

LUKISAN INVENTOR



SDG ELEMENTS

Industri, inovatif dan infrastruktur- pembangunan mesin ini memicu kreativiti para pelajar dalam menginovasi sesuatu.

Ergonomik- mesin ini dicipta untuk mengurangkan beban pekerja dan menjimatkan masa.

TEORI

Mesin ini memiliki penyodok yang digerakkan rantai dan dikuasakan oleh motor 240V. Selain itu, terdapat jejaring yang dapat menapis pasir dan sampah daripada terkumpul bersama

APLIKASI

Mesin ini digunakan oleh pihak pembersihan hanya di kawasan pesisir pantai sahaja dan tidak diguna secara meluas



Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K63: MESIN PENGHASILAN
BONGKAH KIUB TIN LEPER
ALUMINIUM TERPAKAI**

Pengelia

NOORAZIAN BINTI MOHD ARSHAD @ MOHD ARSAD

Pelajar

DAREEN HUWAIDA BINTI NAZRULADLEE (K)

06DTP22F1007

MUHAMMAD HAFIDZ BIN AZMI

06DKM22F1009

NUR SYAHIRA BINTI MOHD ZIN

06DTP22F1015

TUN ILHAN GHAUS BIN TUN MOHAMMED KAMARUL

06DKM22F1108

ANJURAN BERSAMA



ALAT PENGHASILAN BONGKAH KIUB TIN LEPER TERPAKAI



PN. NOORAZIAN
BINTI MOHD ARSHAD



DAREEN HUWAIDA BT.
NAZRULADLEE
(06DTP22F1007)



NUR SYAHIRA BINTI
MOHD ZIN
(06DTP22F1015)



TUN ILHAN GHAUS B TUN
MOHAMMED KAMARUL
(06DKM22F1108)



MUHAMMAD HAFIDZ
B AZMI
(06DKM22F1009)

PENGENALAN

- suatu projek inovasi yang bertujuan untuk membantu pekerja persendirian untuk menghasilkan tin leper supaya menjadi kiub yang lebih mudah dibawa dan disimpan.
- Mekanisma hidraulik yang digunakan untuk membangunkan alat yang menghasilkan daya mampatan besar supaya dapat memampatkan sisa tin leper.



OBJEKTIF

1. Merkabentuk alat penghasilan Bongkah kiub tin leper terpakai.
2. Menghasilkan alat pemampat tin minuman menggunakan sistem car Hidraulik Jack
3. Mengurangkan jumlah tin aluminium yang dibuang ke tapak pembuangan sampah dengan memampatkan tin kosong untuk dikitar semula.

ELEMEN SDG

KOMUNITI DAN BANDAR YANG LESTARI

- Mengurangkan ruang yang diambil oleh sisa logam, memudahkan proses kitar semula. Ini membantu menyokong sasaran meningkatkan kadar kitar semula.

INDUSTRI, INOVASI DAN INFRASTRUKTUR

- Menyokong pertumbuhan Industri kitar semula tempatan dengan menggagalkan pengumpulan dan pemrosesan bahan buangan, terutamanya logam. Ini boleh membuka peluang ekonomi untuk perusahaan kecil dan sederhana yang terlibat dalam kitar semula.
- Murah dan mudah digunakan.
- Membantu sektor Industri tempatan untuk berkembang dengan memanfaatkan teknologi lestari.

APLIKASI REKABENTUK PRODUK

- Projek ini dapat digunakan oleh pihak perusahaan pelombongan kecil-kecilan kerana adanya alat penghasilan bongkah kiub tin leper terpakai ini, proses pengumpulan pengangkutan serta pemrosesan tin dapat dilakukan dengan lebih mudah, mengurangkan kos dan penggunaan tenaga.

PERNYATAAN MASALAH

- Kos yang lebih tinggi untuk dimiliki oleh pengindustrian kecil-kecilan.
- Ciri-ciri keselamatan kurang diterapkan pada alat pemampat tin sedia ada yang mungkin berlaku kecederaan.

TEORI/FORMULA

• Area

$$A = \text{side} \times \text{side}$$

$$= 380\text{mm} \times 380\text{mm}$$

$$= 144400\text{mm}^2$$

• Volume

$$v = L \times B \times H$$

$$= 380\text{mm} \times 380\text{mm} \times 380\text{mm}$$

$$= 54872000\text{mm}^3$$

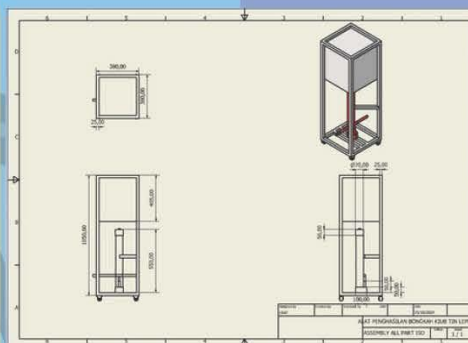
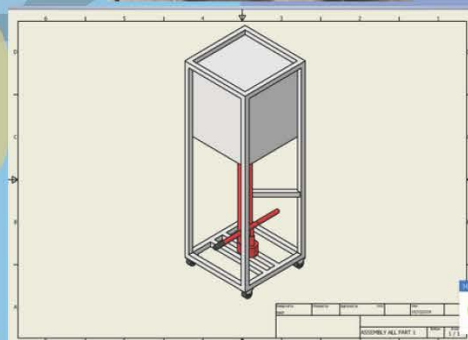
Tekanan (Pressure) ialah daya yang dikenakan ke atas permukaan suatu objek per unit luas ($P = F/A$). daya perlu dikenakan secara merata pada permukaan tin untuk meratakan dan memampatkan bentuk asalnya.

Semakin besar daya yang diaplikasikan, semakin besar tekanan yang dapat dihasilkan.

Teori: Daya yang diaplikasikan melalui pemampat menyebabkan tekanan yang cukup untuk mengatasi rintangan struktur tin dan mengubah bentuknya daripada silinder kepada leper.

- Mampu memampatkan tin sehingga 70% daripada saiz asalnya, menjimatkan ruang penyimpanan dan memudahkan proses pengumpulan untuk kitar semula.

- Direka bentuk untuk mudah diselenggara dan mempunyai ketahanan yang tinggi, menjadikannya sesuai untuk kegunaan jangka panjang dalam pelbagai keadaan persekitaran



ANALISIS





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K64: MESIN RUMPUT KAWALAN JAUH

Penyelia

MOHD HAFIZ BIN HASSAN

Pelajar

EMIR EL'IMAN BIN AHMAD ZUKRI (K)

06DTP22F1033

MUHAMMAD AMMAR NABIHAN BIN NOR ANJAR

06DTP22F1038

MUHAMMAD SYAZWAN BIN SYAFRI

06DEM22F1037

ANJURAN BERSAMA



MESIN RUMPUT KAWALAN JAUH

Pensyarah / Penyelia

Encik Mohd. Hafiz Bin Hassan



KETUA

Emir El'iman Bin Ahmad Zukri
DTP5B
(06DTP22F1033)



Muhammad Ammar Nabihan Bin Nor Anuar
DTP5B
(06DTP22F1038)



Muhammad Syazwan Bin Syafri
DEM5A
(06DEM22F1037)



PENGENALAN

Kaedah manual untuk memotong rumput sering digunakan, tetapi ia memerlukan banyak tenaga dan kemahiran untuk mengendalikannya. Penggunaan mesin rumput jenis anduh atau tolak pula telah menimbulkan beberapa masalah bagi pengguna, termasuk bising, berat, dan sukar dikawal. Mesin rumput yang ada pada masa ini adalah bersaiz besar, berat, dan sukar digunakan, sehingga berpotensi membahayakan pengguna. Sebaliknya, mesin rumput kawalan jauh lebih mudah dipasang, tidak mencemarkan udara, dan mengurangkan bunyi bising. Analisis kecekapan kerja telah dilakukan, dan hasil kajian menunjukkan beberapa kejayaan telah dicapai; namun, mesin rumput kawalan jauh kurang sesuai untuk memotong rumput yang tebal, keras, dan liat, menjadikannya lebih sesuai untuk kegunaan domestik. Dengan mengikuti langkah dan prosedur yang betul, projek ini dapat dilaksanakan dengan jayanya.

OBJEKTIF

1. Menghasilkan satu mesin rumput yang tidak berat dan tidak bergegar agar tidak memberi kesan buruk kepada tubuh pengguna.
2. Menghasilkan satu mesin rumput yang mempunyai tahap kebisingan yang rendah.
3. Menghasilkan satu mesin rumput yang tidak mengeluarkan asap dan gas buangan yang berbahaya.

PERNYATAAN MASALAH

1. Penggunaan mesin rumput konvensional menyebabkan keletihan dan sakit badan akibat berat dan getaran yang berlebihan.
2. Penggunaan mesin rumput konvensional menghasilkan bunyi bising, yang boleh merosakkan pendengaran.
3. Penggunaan mesin rumput konvensional mengeluarkan asap dan gas buangan yang berbahaya jika terhirup dalam jangka waktu lama.

SKOP

1. Menghasilkan mesin rumput kawalan jauh yang menggunakan tenaga bateri.
2. Menghasilkan mesin rumput yang bersaiz sederhana (0.3m x 0.6m ukuran).
3. Menghasilkan mesin rumput yang memberi perlindungan keselamatan dan mesra pengguna.



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Penghasilan mesin rumput elektrik kawalan jauh boleh diselaraskan dengan beberapa elemen dalam Sustainable Development Goals (SDGs). Berikut adalah beberapa elemen SDG yang berkaitan:

1. SDG 7: Tenaga Bersih dan Terjangkau

Elemen: Mesin rumput elektrik menggunakan tenaga elektrik sebagai sumber kuasa, mengurangkan ketergantungan kepada bahan bakar fosil. Ini menyokong penggunaan tenaga bersih dan menggalakkan efisiensi tenaga.

2. SDG 9: Industri, Inovasi, dan Infrastruktur

Elemen: Pembangunan mesin rumput elektrik kawalan jauh mencerminkan inovasi dalam teknologi dan reka bentuk produk, serta meningkatkan infrastruktur industri dengan menghasilkan alat yang lebih efisien dan mesra pengguna.

3. SDG 11: Bandar dan Komuniti yang Berkelanjutan

Elemen: Mesin rumput kawalan jauh boleh digunakan untuk menjaga keindahan kawasan bandar dan taman, meningkatkan kualiti hidup dalam komuniti, serta mengurangkan bunyi bising dan pencemaran udara di kawasan perumahan.

4. SDG 12: Penggunaan dan Pengeluaran yang Bertanggungjawab

Elemen: Mesin ini dapat direka untuk menggunakan bahan yang mesra alam dan menggalakkan penggunaan sumber yang berkelanjutan. Mengurangkan pembaziran melalui reka bentuk yang lebih efisien dan mudah dibaiki juga sejalan dengan SDG ini.

TEORI DAN PRINSIP TEKNIKAL

Penghasilan mesin rumput elektrik kawalan jauh melibatkan beberapa "teori dan prinsip teknikal" yang mendasari reka bentuk dan fungsinya. Berikut adalah beberapa teori yang relevan:

1. Teori Reka Bentuk Kejuruteraan

Reka bentuk mesin rumput elektrik kawalan jauh perlu mempertimbangkan aspek ergonomik, kestabilan, dan keselamatan. Teori reka bentuk kejuruteraan memfokuskan pada penciptaan produk yang memenuhi keperluan pengguna dengan efisiensi tinggi dan risiko yang minimum.

2. Teori Sistem Pengawalan

Mesin rumput kawalan jauh menggunakan sistem pengawalan untuk membolehkan pengguna mengawal pergerakan dan fungsi mesin dari jarak jauh. Teori pengawalan, termasuk pengawalan PID (Proportional-Integral-Derivative), digunakan untuk memastikan mesin beroperasi dengan tepat dan responsif.

3. Teori Pemindahan Tenaga

Mesin ini berfungsi berdasarkan prinsip pemindahan tenaga elektrik ke tenaga mekanikal. Teori ini meliputi cara motor elektrik mengubah tenaga elektrik menjadi gerakan untuk memotong rumput, serta bagaimana tenaga disalurkan secara efisien.

4. Teori Dinamik dan Kinematik

Pemahaman tentang dinamik dan kinematik adalah penting untuk merancang sistem penggerak yang stabil dan efektif. Ini termasuk analisis pergerakan, kelajuan, dan daya yang diperlukan untuk memastikan mesin beroperasi dengan baik di pelbagai jenis permukaan.

5. Teori Elektronik dan Automasi

Penggunaan komponen elektronik seperti pengawal mikro (microcontroller) dan pemancar radio dalam mesin rumput kawalan jauh adalah berdasarkan teori elektronik.





Sesi I:2024/2025

Tajuk

**K66: MULTI-FUNCTIONAL CAMPING
TOOL IN A PORTABLE SOLAR-
POWERED DEVICE**

Penyelia

DINESH KUMAR MURUGIAN

Pelajar

RIMASHINI A/P KANDASAMY (K)

06DKM22F1115

AHMAD SAFIY BIN JAMALUDIN

06DAD22F1006

NUR AINAA HAZIQAH BINTI HISHAMUDDIN

06DKM22F1033

NUR AMIRAH DURRAH BINTI ERWUIN

06DKM22F1051

ANJURAN BERSAMA





TAJUK PROJEK : MULTI-FUNCTIONAL CAMPING TOOL IN A PORTABLE SOLAR- POWERED DEVICE



SIR DINESH KUMAR
A/L MURUGIAN

PENYELIA



RIMASHINI
(06DKM22F1115)



NUR AINAA HAZIQAH
(06DKM22F1033)



NUR AMIRAH DURRAH
(06DKM22F1051)



AHMAD SAFIY
(06DAD22F1006)

AHLI KUMPULAN

1 Introduction



Tenaga suria yang bersih dan boleh diperbaharui untuk berkemah, mengurangkan penggunaan bahan api fosil dan menyokong kemampanan. Ia menguatkan peranti penting dan menjajarkan dengan SDG 7 dan SDG 13, menawarkan penyelesaian tenaga mudah alih, mesra alam dan cekap.

2 Problem Statement



- Pengguna sukar mendapatkan sumber elektrik di tapak perkhemahan untuk mengecas semula barangan elektronik.
- Pengguna perlu membawa semua peralatan secara berasingan kerana peralatan tidak disediakan dalam satu set yang sama
- Kesukaran untuk membawa peralatan yang banyak dan menggunakan tenaga kerja yang banyak

3 Objectives



- Mereka bentuk kotak peralatan yang memberi keselesaan dan kemudahan bagi pengguna untuk aktiviti perkhemahan.
- Menghasilkan kotak peralatan perkhemahan yang menggunakan sistem semi automatik

4 SDG Elements



- Gender equality
- Affordable & Clean Energy
- Climate Action
- Life On Land

5 Formula @ Theory



Electrical Technology

- Battery Storage Capacity

$$E = IVt$$

- Power from Solar Panel

$$P = IV$$

7 Project Analysis/Findings



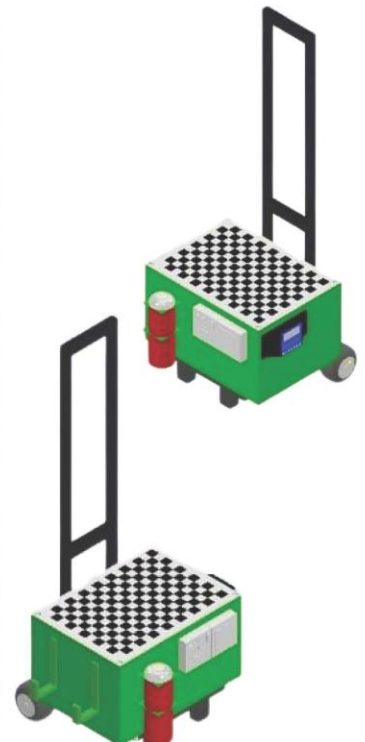
- Menyelesaikan masalah kekurangan elektrik di tapak perkhemahan dengan menyepadukan alatan ke dalam satu peranti mudah alih yang dikuasakan oleh tenaga suria.
- Mengimbangi kemudahanalihan dengan penggunaan kuasa dan penyimpanan yang cekap.
- Menyokong kemampanan dan tenaga bersih, selaras dengan matlamat alam sekitar.

8 Project @ Design Application



- Menggabungkan alatan utama (pengecas solar, bateri, lampu, kipas, dll) dalam unit padat.
- Mudah digunakan, dikuasakan oleh tenaga suria untuk kemudahan luar grid.
- Mesra alam, mengurangkan pergantungan kepada sumber tenaga tidak boleh diperbaharui.

6 Product & 3D Autocad Drawing





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K67: PENGHALAU MONYET AUTOMATIK

Penyelia

NOOR HAPIZAH BINTI ABDULLAH

Pelajar

AIN MURFIQAH BINTI MURAD (K)

06DTP22F1048

AIMAN FARISH BIN AZLAN ZAIDI

06DTP22F1031

MUHAMAD KHAIRIN RAIS BIN KHAIRDL SABRI

06DTP22F1005

NUR INSYIRAH BINTI ROSMANI

06DEM22F1028

ANJURAN BERSAMA





ALAT PENGHALAU MONYET AUTOMATIK



SUPERVISOR
PUAN NOOR HAPIZH
BINTI ABDULLAH



AIN MURFIQAH
BINTI MURAD
06DTP22F1048



MUHAMMAD
KHAIRIN RAIS BIN
KHAIROL SABRI
06DTP22F1005



NUR INSYIRAH BINTI
ROSMANI
06DEM22F1028



AIMAN FARISH BIN
AZLAN ZAIDI
06DTP22F1031

PENGENALAN

Monyet sering didapati mengganggu penduduk sekitar dengan memasuki kediaman dan merosakkan harta benda. Penghalau monyet telah dihasilkan menggunakan penggera yang mengeluarkan bunyi yang kuat dan bingit yang mengakibatkan gangguan kepada penduduk sekitar. Dengan adanya teknologi baharu, penghalau monyet telah diinovasikan untuk menjadi lebih kondusif dengan persekitaran. Reka bentuknya menjimatkan ruang dan gangguan monyet di asrama dapat dielakkan. Ianya berfungsi secara automatik. Sensor akan mengesan kehadiran monyet, lalu menyemburkan racun kencing harimau. Bau racun tersebut membuatkan monyet tersebut menjauhi asrama. Komponen utama yang digunakan ialah sensor pergerakan, pam air, kepala semburan muncung dan pengawal pam, iaitu Arduino. Penghalau monyet ini juga diyakini tidak akan menyiksa mana-mana haiwan yang mendekatinya.

OBJEKTIF

- Merekacipta penghalau monyet yang dapat digunakan di kediaman seperti asrama.
- Membina sebuah penghalau spesies kera dan monyet yang berfungsi secara automatik dan menghalang spesies ini daripada mengganggu kediaman penduduk.

APLIKASI DESIGN

- Penghalau monyet automatik ini menggunakan motor pam berkuasa 12V yang dapat mengepam air dengan kuat dan cepat.
- Dapat mengesan pergerakan haiwan liar sejauh 2.5 meter dan menyembur selama 10saat mengikut ketetapan arduino.

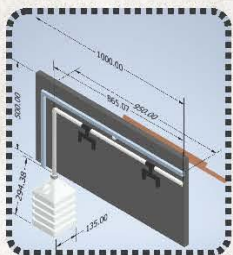
ANALISIS

- Keberkesanan: Dapat menghalau monyet dalam masa yang singkat tanpa menyiksa atau membunuh haiwan tersebut.
- Kebolehsuaian: Dapat menyembur sejauh 2.5 meter dan semburan berjalan selama 10 saat selepas mengesan kehadiran pergerakan.

TEORI

- Penghalau monyet automatik ini menggunakan motor pam berkuasa 12V yang dapat mengepam air dengan kuat dan cepat.
- Dapat mengesan pergerakan haiwan liar sejauh 2.5 meter dan menyembur selama 10saat mengikut ketetapan arduino.

LUKISAN 3D



PRODUK AKHIR



PENYATAAN MASALAH

- Spesies monyet banyak membiak terutama di kawasan perhutanan dan luar bandar.
- Menyebabkan semakin banyak kediaman diganggu dan membuat kerosakan pada kediaman pelajar.
- Inisiatif diambil untuk mereka cipta penghalau monyet dengan sensor pergerakan dan semburan kencing harimau bagi meningkatkan tahap keselamatan penghuni asrama.
- Alat penghalau spesies haiwan liar sedia ada menggunakan penggera dan dapat mendatangkan ketakutan kepada orang lain.
- Alat-alat yang sedia ada kebanyakannya hanya berfokus di kawasan ladang atau rumah biasa sahaja.
- Bagi menjaga keselamatan dan ketenteraman pelajar dan penduduk asrama, penghalau monyet ini direka cipta untuk kegunaan di asrama.

SDG ELEMEN

SDG 4: Pendidikan Berkualiti Melindungi kediaman pelajar dan memastikan ketenteraman dan ketenangan penghuni asrama terjaga agar mereka dapat belajar dengan baik.
SDG 11: Komuniti dan Bandar Lestari Memastikan keselamatan penduduk dan komuniti di asrama mahupun asrama perkerja atau pelajar. Juga dapat digunakan di kawasan rumah flat dan apartment.



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K69: PENYEMBUR AIR AUTOMATIK RUMAH CENDAWAN

Penyelia

AMIN FADILAH BIN AHMAD

Pelajar

MOHAMMAD ALIF BIN ABDULLAH (K)

06DEM22F1005

AHMAD ZIQRIE BIN MOHAMAD

06DTP22F1020

ISMA HAIQAL AFIQ BIN HASLIM

06DEM22F1032

NUR HADIRRA IWANI BINTI MOHD HANAFI

06DEM22F1003

ANJURAN BERSAMA



PENYEMBUR AIR AUTOMATIK RUMAH CENDAWAN



MOHAMMAD ALIF BIN ABDULLAH
06DEM22F1005



ISMA HAIQAL AFIQ BIN HASLIM
06DEM22F1032



PENYELIA PROJEK:
EN. AMIN FADILAH BIN AHMAD



AHMAD ZIORIE BIN MOHAMD
06DTP22F1020



NUR HADIRRA IWANI BINTI MOHD HANAFI
06DEM22F1003

LATAR BELAKANG

- KELEMBAN YANG TEPAT PENTING UNTUK PERTUMBUHAN CENDAWAN, NAMUN SIRAMAN MANUAL KURANG EFISIEN.
- PROJEK INI MEMBANGUNKAN SISTEM SIRAMAN AUTOMATIK MENGGUNAKAN ARDUINO DAN IOT, BOLEH DIKAWAL MELALUI APLIKASI.
- SISTEM INI MENJIMATKAN AIR DAN TENAGA, MEMAJUKAN PERTANIAN KE ARAH TEKNOLOGI YANG LEBIH EFISIEN.

PERNYATAAN MASAAALAH

- SIRAMAN AIR MANUAL MEMERLUKAN TENAGA FIZIKAL YANG TINGGI DAN KURANG EFISIEN.
- KOS BURUH MENINGKAT AKIBAT KEPERLUAN TENAGA KERJA YANG BERTERUSAN.
- PENGGUNAAN AIR DAN ELEKTRIK YANG TIDAK TERKAWAL MENYEBABKAN PEMBAZIRAN DAN KOS OPERASI TINGGI.

OBJEKTIF

- MENGURANGKAN PENGGUNAAN TENAGA FIZIKAL OLEH MANUSIA
- MENGURANGKAN KOS UNTUK MEMBAYAR TENAGA KERJA
- MENJIMATKAN TENAGA ELEKTRIK DAN AIR

TEORI

- SUHU PENANAMAN CENDAWAN ADALAH ANTARA 25-32°C
- TANAH TINGGI : 14-22°C
- ASAS RUMAH CENDAWAN ADALAH :
-PENGUDARAAN YANG BAIK (DINDING NETTING)
-SUHU YANG TERBAIK :28-30°C
-KELEMBAPAN YANG TINGGI : 80-90%
-PELINDUNGAN DARI SERANGGA

ELEMEN SDG

- PENGGUNAAN DAN PENGELUARAN YANG BERTANGGUNGJAWAB.
- TINDAKAN IKLIM |
- INDUSTRI, INOVASI DAN INFRASTRUKTUR

LAKARAN 3D:



MODEL KONSEP:



APLIKASI PRODUK

- PENTERNAKAN CENDAWAN KOMERSIAL.
- PENTERNAKAN CENDAWAN KECIL.
- PERTANIAN BANDAR.
- PERTANIAN PINTAR.
- PUSAT PENYELIDIKAN.

ANALISIS DAN PENEMUAN

- KAWALAN KELEMBAPAN KONSISTEN.
- PENGURANGAN KOS DAN TENAGA.
- PEMANTAUAN JARAK JAUH.
- MENINGKATKAN PRODUKTIVITI





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K70: PORTABLE SPIKER

Penyelia

WAN ZILLIANI BINTI WAN ISMAIL

Pelajar

FAREEZ BIN MANSOR

06DKM22F1004

FILZAH AMANI BINTI JASSUL AKHBAR

06DTP22F1028

MUHAMMAD KHAIRUL IKHWAN BIN MAHAT

06DKM22F1059

NUR JANNAH BINTI ABDUL RAHMAN

06DKM22F1091

ANJURAN BERSAMA



MECHA DAY POLITEKNIK PORT DICKSON

PORTABLE SPIKER



**CIK WAN ZILLIANI
BINTI WAN ISMAIL**



**FAREEZ BIN MANSOR
(05DKM22F1004)**



**MUHAMMAD
KHAIRUL IKHWAN
BIN MAHAT
(05DKM22F1059)**



**FILZAH AMANI BINTI
JASSUL AKHBAR
(05DTP22F1028)**



**NUR JANNAH BINTI
ABDUL RAHMAN
(05DKM22F1091)**

PENGENALAN

Dalam bola tampar, "spiking" ialah teknik serangan di mana pemain memukul bola dengan kuat ke bawah melalui jaring ke gelanggang lawan, menjadikannya sukar untuk dikembalikan. "Spiking" adalah serangan yang paling berkesan dalam permainan peringkat tinggi, biasanya dilakukan pada sentuhan ketiga, memerlukan langkah kaki yang tepat, lompatan, dan serangan yang kuat.

PERNYATAAN MASALAH

- Masalah bagi pemain amatir/pelatih yang masih belum mahir, Kemahiran mengkoordinasi mereka masih lemah.
- Alat bantuan jurulatih sedia ada memakan ruang penyimpanan.
- Tidak mudah dilaras.
- Tidak mudah alih.

ANALISIS PRODUK

- Portable spiker ini mudah untuk dialihkan di dalam gelanggang bola tampar.
- Ketinggian tiang bola tampar ini juga boleh dilaraskan mengikut ketinggian yang sesuai semasa latihan dilakukan.
- Bola tampar boleh diletakkan sebanyak >5 biji dalam satu masa di peluncur bola.
- Berdasarkan kajian melambung bola sebanyak 8 biji bola menggunakan kaedah manual mengambil masa purata 24 saat. Manakala menggunakan spiker mudah alih sebanyak 8 biji bola mengambil masa 14 saat.

OBJEKTIF

- Untuk membina alat bantuan latihan spiker mudah alih
- Untuk mereka bentuk ketinggian tiang yang boleh dilaras untuk memegang peluncur bola (slider ball)
- Untuk mereka bentuk pengapit universal yang boleh diapit pada tiang bola tampar

APLIKASI PRODUK (PENGGUNA)

- Jurulatih bola tampar
- Pasukan bola tampar

GAMBAR PRODUK



ELEMEN SDG

4 QUALITY EDUCATION



5 GENDER EQUALITY



9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE





Sesi I:2024/2025

Tajuk

K71: ROBOTIC LAWN MOVER WITH VACUM SYSTEM

Penyelia

DINESH KUMAR MURUGIAN

Pelajar

GAVIYAA LETCHUMI NAIR A/P BALAKUMARANIYAR

06DTP22F1027

HARRISH FREDRICK RAJOO

06DEM22F1038

KABILAN A/L THURARAYAN

06DKM22F1121

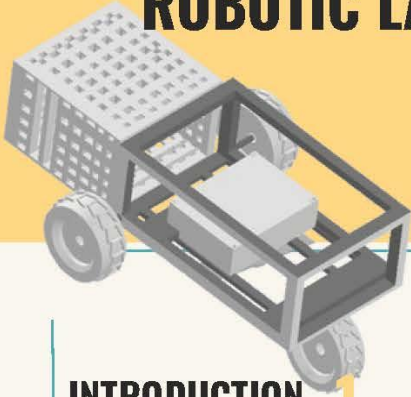
SATISWARAN A/L TULASE DASAN

06DEM22F1044

ANJURAN BERSAMA



ROBOTIC LAWN MOWER WITH VACCUM SYSTEM



**ENCIK DNESH KUMAR
MURUGIAN**



**HARRISH
FREDRICK RAJOO**
06DEM22F1038



**SATISWARAN A/L
TULASE DASAN**
06DEM22F1044



**KABILAN A/L
THURARAYAN**
06DKM22F1121



**GAVIYAA
LETCHUMI NAIR**
06DTP22F1027

1 INTRODUCTION

A robotic lawnmower with a vacuum is essential for homeowners with yards, as well as schools, colleges, and condominium workers. This project aims to simplify the mowing and cleaning process, reducing a 4-hour task to just 2 hours, using a standard lawnmower size.

It's safe to use since it doesn't employ sharp tools like traditional mowers operated by humans. The mower can be controlled via a Bluetooth app called Arduino Car Controller.

Additionally, it's lightweight and can be easily maneuvered anywhere.

2 PROBLEM STATEMENT

- Takes longer to clean up grass after mowing.
- Requires a lot of fuel and manual labor for operation.
- Engine can suddenly shut off or stall if stones get stuck in the blades while mowing.



3 OBJECTIVES

- Our primary objective is to develop an automated lawnmower to reduce labor and time.
- Our secondary objective is to collect grass clippings after mowing using the vacuum and store them in a disposable bag.

4 SDG ELEMENTS

- **Sustainable Energy Use:** Utilizes rechargeable batteries to minimize reliance on fossil fuels.
- **Efficiency:** Reduces labor and time for lawn maintenance, promoting efficient use of resources.
- **Waste Management:** Collects grass clippings, encouraging composting and reducing yard waste.
- **Accessibility:** Bluetooth control enhances usability for all users, including those with limited mobility.
- **Noise Reduction:** Operates quietly compared to traditional gas mowers, minimizing noise pollution.
- **Durability:** Designed for longevity, reducing the frequency of replacements and waste.

5 DESIGN APPLICATION

- CAD/CAM INVENTOR

The robotic lawnmower uses a rechargeable battery for power and is controlled via Bluetooth with an Arduino system. It features sensors for obstacle detection and navigation, rotary blades with adjustable cutting heights, and an integrated vacuum for collecting grass clippings. The mower automatically returns to its charging station when the battery is low and can be managed through a mobile app for remote control and scheduling. Safety features include an emergency stop button and blade shut-off when lifted.

6 ANALYSIS

The robotic lawn mower operates without fuel power, relying solely on a rechargeable battery. Controlled via Bluetooth using an Arduino, it enables remote operation through a mobile app. Key findings highlight the importance of optimizing mowing patterns and cutting heights for efficiency. Battery life and charging times significantly impact operational scheduling. While Bluetooth offers convenient control, its range and potential interference can pose challenges. Overall, this design provides a practical, energy-efficient solution for automated lawn care, blending ease of use with effective performance.



Sesi I:2024/2025

Tajuk

K72: TANGGA MUDAH ALIH

Penyelia

MOHD ASYRAF BIN MD JUNOS

Pelajar

MUHAMMAD AFIFI AZIZI BIN ZULAFFANDI (K)

06DTP22F1047

MUHAMMAD FARIS BIN MISRI

06DTP22F1030

MUHAMMAD HAZIM BIN KASTURI

06DKM22F1112

ANJURAN BERSAMA



TANGGA MUDAH ALIH



Muhammad Afifi Azizi
Bin Zulaffandi
06DTP22F1047



Muhammad Faris
Bin Misri
06DTP22F1030



Muhammad Hazim
Bin Kasturi
06DKM22F1112

Mohd Asyraf Bin MD Junos
Supervisor

PENGENALAN

- Projek ini bertujuan untuk membaik pulih tangga yang sedia ada dengan menambah beberapa elemen sokongan yang membolehkan tangga ini bergerak. Tangga ini menggunakan rantai sebagai perantara bagi roda dan pengemudi dan tangga ini tidak menggunakan apa-apa alat elektronik dan bersifat konvensional.

PENYATAAN MASALAH

- Tangga yang sedia ada dipasaran dan sering dipakai oleh pekerja pembinaan bersifat statik kerana tangga itu tidak boleh digerakkan. Permasalahan yang sering dihadapi oleh pekerja-pekerja tersebut ialah apabila mereka membuat kerja pendawaian sesuatu tempat mereka perlu mengalihkan tangga dari satu tempat ke tempat yang lain.

OBJEKTIF

- Menghasilkan tangga yang boleh bergerak.
- Menginovasikan tangga yang sedia ada di pasaran.
- Mencipta tangga yang dapat membantu pengguna.

ANALISIS PROJEK

- Projek direka untuk pekerjaan seperti pendawaian dan pengecatan rumah. Pekerjaan ini menyebabkan pengguna perlu turun untuk mengalihkan tangga ke hadapan dan belakang. Tangga ini direka agar pengguna dapat menggerakkan tangga dari atas untuk hadapan dan belakang tanpa perlu turun dari tangga.

APLIKASI PRODUK

- Aplikasi yang diguna pada tangga ini adalah ia boleh bergerak ke hadapan dan ke belakang dengan menggunakan pengayuh dari atas. Selain itu, tangga ini mempunyai sistem brek untuk memastikan tangga tidak bergerak ketika melaksanakan kerja.

FORMULA/TEORI

- Projek ini menggunakan elemen-elemen mekanikal yang ringkas, seperti sistem penggerak yang menggunakan tempat pengayuh, spoket dan rantai untuk menggerakkan roda pada tangga. Selain itu, sistem brek pada tangga ini mengikut konsep brek yang ada pada kerusi roda.

PRODUCT DAN LUKISAN 3D





MECHA DAY

Tajuk

K53: MOB BERGERAK

Pengelia

AHMAD ZAILANI BIN AHMAD

Pelajar

MUHAMMAD DANIEL HAQYMI BIN ABU BAKAR (K)	06DTP22F1002
AHMAD MUKHLIS ANWAR BIN MOHD ALI RIDZA	06DTP22F1008
ARIF MIKHAIL BIN MD RAZI	06DTP22F1052
MUHAMMAD AMINUDIN BIN JAMLUDIN @ JAMALUDIN	06DTP22F1034

Tajuk

K65: MOTORCYCLE SAFETY STAND

Pengelia

MOHD NAHAR BIN AHMAD

Pelajar

HAFIZURRAHMAN BIN MUHAMMAD ASRI (K)	06DAD22F1038
MUHAMMAD AFRAZ SHAZAD BIN AZRAIE SYAHIRI	06DAD22F1086
MUHAMMAD FIRDAUS BIN CE UTEH	06DKM22F1080

Tajuk

K68: PENGISAR SISA MAKANAN AUTOMATIK KEGUNAAN RUMAH DAN RESTORAN

Pengelia

MOHD FITRI BIN BASIRAN

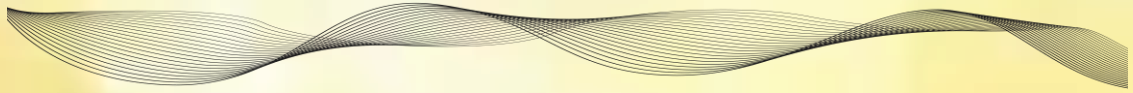
Pelajar

NUR AMIRAH HANIS BINTI HANIZAM (K)	06DEM22F1020
AMERUL EZLAN BIN RAHIM	06DAD22F1060
MUHAMMAD HAKIM BIN SULAIMAN	06DAD22F1082

ANJURAN BERSAMA



MECHA DAY
Sesi I: 2024/2025



GALERI



Unit Projek
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal

MECHA DAY

Sesi I: 2024/2025



Mecha Day

Sesi I : 2024/2025

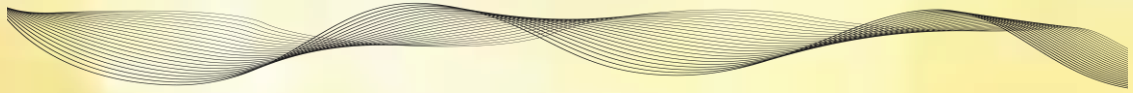


Unit Projek
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal



MECHA DAY

Sesi I: 2024/2025



Mecha Day

Sesi I : 2024/2025



POLITEKNIK
MALAYSIA
PORT DICKSON

Unit Projek
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal

MECHA DAY

Sesi I: 2024/2025

Mecha Day

Sesi I : 2024/2025



*Jabatan Kejuruteraan
Mekanikal*

POLITEKNIK
MALAYSIA
PORT DICKSON

Unit Projek
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal

MECHA DAY

Sesi I: 2024/2025



Mecha Day
Sesi I : 2024/2025

POLITEKNIK
MALAYSIA
PORT DICKSON

Unit Projek
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal

MECHA DAY

Sesi I:2024/2025



Mecha Day

Sesi I :2024/2025



POLITEKNIK
MALAYSIA
PORT DICKSON

Unit Projek
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal

MECHA DAY

Sesi I:2024/2025



Mecha Day

Sesi I :2024/2025



POLITEKNIK
MALAYSIA
PORT DICKSON

Unit Projek
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal



MECHADAY
Sesi I:2024/2025



terima
kasih

MECHADAY SESI I:2024/2025 E-POSTERS

e ISBN 978-629-7643-56-4



9 786297 643564
POLITEKNIK PORT DICKSON
(online)



Unit Projek
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal