BUKU DOKUMENTASI

RIDeC'24

RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

[CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE]

Buku Dokumentasi *Research, Innovation and Design Competition 2024* (RIDeC'2: 2024)

Editor:
Rafidah binti Suib
Badariah binti Daud
Dr. Zuraidah binti Ahmad

Terbitan Pertama 2025

Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

Perpustakaan Negara Malaysia

Rekod katalog untuk buku ini boleh didapati dari Perpustakaan Negara Malaysia

eISBN 978-629-7643-60-1

Diterbitkan oleh :
Politeknik Port Dickson,
Km. 14 Jalan Pantai,
71050 Si Rusa,
Negeri Sembilan.

No. Telefon: 06-662 2000
No. Fax: 06-662 2026

BUKU DOKUMENTASI

RIDeC'2 2024

RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

[CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE]

ISI KANDUNGAN

RIDeC'2 2024

LEARN
LEAD
SUCCEED

UCAPAN KETUA JABATAN JKA

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh dan Salam Sejahtera.

Syukur ke hadrat Allah SWT kerana dengan limpah kurnia-Nya, kita dapat bersama-sama menjayakan Research, Innovation, and Design Competition (RIDeC'2) 2024, satu usaha murni yang mengangkat martabat penyelidikan, inovasi, dan reka bentuk dalam dunia pendidikan kejuruteraan.

Dengan tema "Learn, Lead, Succeed", RIDeC 2024 mengingatkan kita tentang tiga prinsip asas kejayaan:

- *Learn*: Proses pembelajaran yang berterusan adalah asas kepada pembangunan ilmu dan kemahiran. RIDeC menyediakan peluang untuk semua peserta meneroka pengetahuan baharu melalui penghasilan idea-idea kreatif dan inovatif.

- *Lead*: Kepimpinan bermula dengan keberanian untuk memimpin perubahan. Melalui penyelidikan dan reka bentuk, kita mendidik generasi baharu yang bersedia untuk menjadi pemimpin industri dan masyarakat.

- *Succeed*: Kejayaan diukur bukan sahaja melalui pencapaian peribadi tetapi juga sejauh mana kita memberi manfaat kepada komuniti dan masyarakat .

Melalui penerbitan buku dokumentasi ini, dapat memaparkan hasil usaha dan idea cemerlang yang telah dikongsi sepanjang program ini. Ia menjadi simbol inspirasi dan dedikasi kita untuk terus maju dalam dunia penyelidikan dan inovasi.

Semoga RIDeC 2024 menjadi platform yang terus menyemarakkan semangat inovasi, memupuk budaya penyelidikan yang progresif, dan melahirkan generasi kejuruteraan yang berjaya di masa hadapan. Saya yakin tema "Learn, Lead, Succeed" akan terus menjadi panduan kita dalam mencipta impak yang positif dan bermakna.

Sekian, terima kasih.

En. Muhammad Sadli bin Abdllah
Ketua Jabatan Kejuruteraan Awam
Politeknik Port Dickson

UCAPAN PENGARAH PROGRAM

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh dan Salam Sejahtera dan Salam Inovasi,.

Dengan penuh rasa syukur dan bangga, saya merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan mengalu-alukan kehadiran semua projek yang yang bertanding di Civil Engineering & Architecture Research, Innovation & Design Competition 2/2024 (RIDEC'2/24).

RIDEC'2/24 merupakan platform yang mengetengahkan hasil penyelidikan, reka bentuk dan inovasi para pelajar khususnya dalam bidang Kejuruteraan Awam dan Senibina. Edisi kali ini menyaksikan penyertaan sebanyak 39 kumpulan projek Diploma Kejuruteraan Awam (DKA) dan 18 kumpulan dari pelajar Diploma Senibina (DSB). Ia merupakan satu pencapaian yang sangat membanggakan dan mencerminkan semangat kreativiti serta daya saing yang tinggi dalam kalangan pelajar kita.

Penganjuran RIDEC'2/24 bukan sahaja bertujuan sebagai medan pertandingan, malah lebih penting lagi, ia adalah landasan untuk memupuk budaya inovasi, pemikiran kritis dan kerjasama antara pelajar, pensyarah dan industri. Di sinilah lahirnya idea-idea baharu yang mampu menyumbang kepada penyelesaian isu-isu sebenar dalam dunia kejuruteraan dan pembangunan lestari.

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua peserta, pensyarah pembimbing, ahli panel penilai, penaja serta semua pihak yang telah menyumbang kepada kejayaan RIDEC'2/24. Semoga program ini dapat menyuntik semangat untuk terus berkarya, bereksperimen dan mencipta nilai tambah dalam bidang masing-masing.

Akhir kata, saya mengucapkan selamat maju jaya kepada semua peserta. Semoga RIDEC'2/24 menjadi titik permulaan kepada perjalanan inovasi yang lebih luas dan bermakna.

Sekian, terima kasih.

Dr. Isha Baizura binti Ismail
Pengarah RIDeC'2: 2024

PENGENALAN

Projek akhir pelajar merupakan satu tugasan yang ditetapkan sebagai latihan pembelajaran yang memerlukan pelajar melaksanakan penyelidikan dan pembelajaran kendiri. Projek akhir mengaplikasikan pengetahuan, konsep, dan kemahiran yang diperolehi sepanjang program. Pelajar perlu menggabungkan beberapa aspek pengalaman mereka sepanjang program berkenaan. Projek adalah berasaskan kepada kajian literatur, penyelidikan , penyelesaian masalah, rekabentuk, penghasilan prototaip atau penyelidikan fundamental. Jabatan Kejuruteraan Awam (JKA) Politeknik Port Dickson mempunyai dua program iaitu Diploma Kejuruteraan Awam dan Diploma Seni bina. Projek pelajar JKA melibatkan pelajar semester lima bagi program DKA dan DSB. Justeru, Hari Penilaian Projek Pelajar diadakan setiap akhir semester untuk menilai kualiti projek yang dijalankan oleh pelajar JKA.

OBJEKTIF

- Mengumpulkan semua projek pelajar JKA untuk dibentangkan kepada panel penilai yang terdiri daripada pihak industri (CISEC).
- Membuat penilaian projek pelajar JKA dari segi penilaian akademik yang ditetapkan.
- Memilih projek pelajar terbaik setiap program untuk diketengahkan di peringkat Politeknik Port Dickson.
- Untuk mencapai KPI penyelidikan dan inovasi selari dengan keperluan UPIK.
- Mencapai CLO4 (PO10) bagi kursus DCC50194- Final Year Project 2 dan DCA50226- Design 5.
- Memenuhi keperluan kursus DCA50233- Measured Drawing dan kursus DCA50226- Design 5.
- Menambah bilangan jam pertemuan Pensyarah Pelawat Industri (PPI) melalui perkongsian ilmu dan latihan (KP'21) dari pihak industri.
- Membuat pendaftaran MyIPO ke atas projek terpilih.

JAWATANKUASA PELAKSANA

Penaung	Tn. Hj. Hasan bin Mohd Sharif B.C.M., P.J.K (Pengarah)
Penasihat 1	Ts. Dr. Engku Shahrulerizal Bin Engku Ab Rahman (Timbalan Pengarah (Akademik))
Penasihat 2	En. Muhammad Sadli bin Abdllah (Ketua Jabatan Kejuruteraan Awam)
Penasihat Program	Pn. Nor Haniza binti Mustafa Kamar (Ketua Program Kej. Awam)
	Pn. Zarith Sofia Binti Abu Zahri (Ketua Program Senibina)
	Ts. Dr. Baharin bin Ahmad (Penasihat Projek Pelajar)
Pengarah Program	Dr. Isha Baizura binti Ismail
Timbalan Pengarah Program	Pn Norul Fazlina binti Khashim
Setiausaha	Pn. Masksedah binti Kamaludin Pn. Nur Hidayah binti Rosman
Bendahari	Pn. Haslienda binti Mohd Iham@Sham Pn. Wan Nadhirah binti Abd Wahab
JK Pembentangan & Penjurian Projek DKA	Dr. Muhammad Lutfi Bin Othman (K) Dr. Ruslawati binti Abd Wahab Pn. Amilia Noorlin binti Md Jelani
JK Pembentangan & Penilaian *Design Studio 5*	Pn. Norul Fazlina binti Khashim (K) Pn. Siti Amirah binti Mohtaram

JK Pembentangan & Penilaian *Measured Drawing*	Pn. Siti FatimahTuzzahrah binti Hj Abd Latif (K) Pn. Fahanim binti Abdul Rashid
JK Penilaian Projek Terbaik DKA	Ts. Dr. Baharin bin Ahmad (K) En. Zainal bin Abdul Rahman
JK Pelaporan / Pengurusan Majlis	Pn. Sarinah binti Ali (K) Ts. Nur Farhana binti Mustahidin
JK Sijil & Cenderahati	Pn. Hazlina binti Mahfidz K) Pn. Sinatu Saadiah binti Shafie Pn. Nur Athirah binti Ibrahim
JK Hadiah & Anugerah	Pn. Suriyati binti Yunus (K) Pn. Nora binti Ismail Pn. Mahanim Abdullah Sadali Pn. Zurika Amnah @ Salmi binti Mohtar
Liaison Officer	Pn. Noraziela binti Mokhtar (K) Pn. Azizah binti Tukiman LAr. Dr Zanariah binti Kasim Dr. Setiawan bin Hardono Pn. Isma Zaida binti Din Pn. Siti Amirah binti Mohtaram
JK Penerbitan	Pn. Rafidah binti Suib (K) Pn. Badariah binti Daud Dr Zuraidah binti Ahmad
JK Persiapan Tempat	En. Mohd Firhan bin Anuar (K) En. Nurul Qamar bin Hazni En. Izwan Bin Abdul Ghafar En. Ahmad Qusyairi bin Ahmad Khairiri En. Fahrurrazi bin Mahyun
JK Pengurusan Jamuan	Pn. Siti Balqis binti Abdul Kadir (K) Pn. Jothy Rany A/P Latchmanan Pn. Norzalina binti Md Yusop
JK Tugas-Tugas Khas/ *Floor Manager*	Dr. Sivanandan A/L Balakrishnan (K) Pn. Norul Fazlina binti Khashim
JK Keusahawanan	Pn. Norzaihasra binti Saaba (K) Pn. Nornawar Laili binti Nordin

KATEGORI ANUGERAH

DCC 50194 FINAL YEAR PROJECT 2

TEMPAT PERTAMA : Piala Pusingan + Hamper + Plak + Sijil
TEMPAT KEDUA : Hamper + Plak + Sijil
TEMPAT KETIGA : Hamper + Plak + Sijil
PEMBENTANG TERBAIK : Hamper + Plak + Sijil
BOOTH TERBAIK : Hamper + Plak + Sijil
POSTER TERBAIK : Hamper + Plak + Sijil

DCA 50226 DESIGN 5

TEMPAT PERTAMA : Piala Pusingan + Hamper + Plak + Sijil
TEMPAT KEDUA : Hamper + Plak + Sijil
TEMPAT KETIGA : Hamper + Plak + Sijil
PEMBENTANG TERBAIK : Hamper + Plak + Sijil
TEMPAT PERTAMA *SUSTAINABLE* : Hamper + Medal + Sijil
TEMPAT KEDUA *SUSTAINABLE* : Hamper + Medal + Sijil
TEMPAT KETIGA *SUSTAINABLE* : Hamper + Medal + Sijil
POSTER TERBAIK : Hamper + Medal + Sijil
SAGUHATI : Hamper + Sijil

DCA 50233 MEASURED DRAWING

TEMPAT PERTAMA : Piala Pusingan + Hamper + Plak + Sijil
TEMPAT KEDUA : Hamper + Plak + Sijil
TEMPAT KETIGA : Hamper + Plak + Sijil
BOOTH TERBAIK : Hamper + Plak + Sijil
SAGUHATI : Hamper + Sijil

PANEL PENILAI

FINAL YEAR PROJECT 2
DCC50194

Prof. Ir. Dr. Chan Chee Ming
Dr Nur Aini bt Mohd Arish
Ts. Dr. Tuan Noor Hasanah Binti Tuan Ismail
Dr Nuramidah binti Hamidon
Ts. Dr. Fatimah binti Mohamed Yusop
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

En Muhammad Amar Aizat bin Abdullah
Jabatan Ketua Menteri Melaka

Ir. Ts. Muhamad Fariz bin Ismail
Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia, Cyberjaya

Ts Syamsul Azwan bin Adnan,
FIC Integrated Property Management Sdn Bhd

Pn Nur Aisyah binti Kasni
DM Global T&S Sdn Bhd

Pn. Jessie Grace Goh Poh Ling Nur Maisarah Abdullah
Pn. Fara Nur Asma binti Mohd Basri
Pn. Azeliana binti Embong
Pn. Aziah binti Muhamad
En. Hasmadi bin Abd Hamid
En. Muhamad Shazmin bin Muhamad Zaki
En. Arnold Galvin anak Millert Bylon
En. Mohd Hafiz bin Bistamam
Politeknik Port Dickson

DESIGN 5
DCC50226

Ar. IDr. Nik Abdul Aziz bin Nik Din
AXIDEA ARCHITECTS Sdn. Bhd.

Ar. Mohd Hazriq Bin Mohd Din
Arkitek M. Hazriq

Ar. Khairil Anwar Bin Mohamad Halim
KAC Architect

Ar. Azman Bin Md Nor
Arkitek Azman Zainal,

MEASURED DRAWING
DCC50233

Dr Azmal bin Sabil
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

Ar Mohd Rizal bin Md Yusof
Rizalyusof Architect

Pn Rosrita binti Mohamad Nordin
En Mohd Nazim bin Abdul Gaman
Lembaga Muzium Negeri Sembilan

ATURCARA PROGRAM

05 NOVEMBER 2024 : SELASA

8.30 pagi : Pendaftaran Panel Jemputan
Sarapan Pagi
(Pusat Sumber Perpustakaan PPD)

9.00 pagi : Taklimat Rubrik Penilaian RIDeC'2 /2024
(Pusat Sumber Perpustakaan PPD)

9.00 pagi - 12.00 tengahari : Pelaksanaan Penilaian Projek Akhir Pelajar
(Dewan Wawasan PPD)

12.00 tengahari : **Majlis Bersama Panel Penilai**
(Pusat Sumber Perpustakaan PPD)

- Kata Aluan Penghargaan oleh Pengarah / Timbalan Pengarah Akademik PPD.
- Penyampaian Sijil dan Cenderahati RIDeC'2/ 2024
- Sesi bergambar bersama Panel Penilai
- Makan Tengahari

1.30 petang : Bersurai

- *Keputusan Senarai Pemenang diumumkan pada Majlis Aspirasi Pelajar*

SENARAI PEMENANG

DCC50194 FINAL YEAR PROJECT 2

JOHAN

STABILIZATION OF SOIL USING COCONUT COIR

Penyelia:
Dr. Isha Baizura binti Ismail

Nama Ahli Kumpulan:
06DKA22F1002 Muhammad Danish Ikhwan bin Jasmanhaniff
06DKA22F1010 Nur Haziqah Najwa binti Mohammad Nasfu
06DKA22F1006 Nur Natasya Shahira binti Zahari

NAIB JOHAN

GREEN ORGANIC COMPOST MACHINE

Penyelia:
Pn. Noraziela binti Mokhtar

Nama Ahli Kumpulan:
06DKA22F1128 Izz Mukhlis bin Suhaimi
06DKA22F1012 Nur Aina Najwa binti Nazri
06DKA22F1030 Siti Nur Farzanah binti Kamaruzzaman
06DKA22F1026 Wan Nur Basyirah binti Wan Zahari

TEMPAT KE-3

AUTOMATIC SAND SIEVE MACHINE

Penyelia:
Pn. Suriyati binti Yunus

Nama Ahli Kumpulan:
06DKA22F1121 Hariena Devi a/p Sutherosono
06DKA22F1081 Ravishanger a/l Tiruchelvan
06DKA22F1114 Yhalzmathy Vadivelu

SENARAI PEMENANG

DCC50194 FINAL YEAR PROJECT 2

TEMPAT KE-4

EFFECTIVENESS OF SELF-CLEANING ROOF GUTTER SCREEN PROTOTYPE IN PREVENTING DEBRIS BUILDUP

Penyelia:
Dr. Zuraidah binti Ahmad

Nama Ahli Kumpulan:
06DKA22F1116 Ilham Fiqri bin Hasnul Johari
06DKA22F1120 Aiman Hakim bin Zamri
06DKA22F1127 Megat Muhamad Firdaus bin Wan Abdul Rashid

TEMPAT KE-5

E-VEC (ELECTRONIC VEHICLE COUNT)

Penyelia:
Pn. Azizah binti Tukiman

Nama Ahli Kumpulan:
06DKA22F1125 Mohamad Firdaus Daniel bin Mohamad
06DKA22F1056 Muhammad Azib Azri bin Saharudin
06DKA22F1039 Nur Emyrah Eisya binti Shaiful Azrul

TEMPAT KE-6

MINI FORKLIFT 2.0

Penyelia:
Pn. Siti Balqis binti Abdul Kadir

Nama Ahli Kumpulan:
06DKA22F1099 Mohamad Fariz bin Jafridan
06DKA22F1011 Muhammad Afif bin Muhammad Fauzi
06DKA22F1022 Nur Aisya Syahirah binti Kamarulzaman

SENARAI PEMENANG

DCC50194 FINAL YEAR PROJECT 2

PEMBENTANG TERBAIK

E-CONCRETE: MIXTURE OF BAMBOO INTO CONCRETE

Penyelia:
Pn. Nora binti Ismail

Nama Pelajar:
06DKA22F1087 Muhammad Danish Irfan bin Roslizan

REKAAN PAMERAN TERBAIK

GREEN ORGANIC COMPOST MACHINE

Penyelia:
Pn. Noraziela binti Mokhtar

Nama Ahli Kumpulan:
06DKA22F1128 Izz Mukhlis bin Suhaimi
06DKA22F1012 Nur Aina Najwa binti Nazri
06DKA22F1030 Siti Nur Farzanah binti Kamaruzzaman
06DKA22F1026 Wan Nur Basyirah binti Wan Zahari

POSTER TERBAIK

FLOATING HOUSE SYSTEM

Penyelia:
Pn. Azizah binti Tukiman

Nama Ahli Kumpulan:
06DKA22F1043 Aisyah Saffiya binti Rosley
06DKA22F1032 Arisha Nurul Iman binti Azatulzaman
06DKA22F1034 Muhammad Akmalul Hakimi bin Mohd Kamalarifin

DCC50194 FINAL YEAR PROJECT 2

ANUGERAH EMAS:

- STABILIZATION OF SOIL USING COCONUT COIR
- GREEN ORGANIC COMPOST MACHINE
- AUTOMATIC SAND SIEVE MACHINE (ASSM)
- EFFECTIVENESS OF SELF-CLEANING ROOF GUTTER SCREEN PROTOTYPE IN PREVENTING DEBRIS BUILDUP
- E-VEC (ELECTRONIC VEHICLE COUNT)
- MINI FORKLIFT 2.0
- BLIND CORNER WARNING SYSTEM
- SMART MACKINTOSH PROBE JACK
- ECONCRETE: MIXTURE OF BAMBOO INTO CONCRETE
- SAFETY LAMP DIVIDER DEVICE (SLDD)
- FLOATING HOUSE SYSTEM

DCC50194 FINAL YEAR PROJECT 2

ANUGERAH PERAK:

- THE EFFICIENCY OF VETIVER PLANTS IN WATER QUALITY TREATMENT
- RAINWATER TANK FOR SYSTEM PLANT
- CADDY CLEAN
- MARINE CROSS BRIDGE (INOVASI JAMBATAN TERAPUNG)
- FLAKINESS INDEX BOX
- CONTRACTOR MANAGEMENT APPLICATION (PROCONS)
- ECOBIN: PENGGUNAAN SISA BANGUNAN DAN KOPI DALAM BANCUHAN KONKRIT
- DEVELOPMENT OF A VERTIGROW PROTOTYPE INTEGRATING FISH FARMING AND PLANT CULTIVATION
- MINI PORTABLE SCAFFOLDING FOR LIGHT USAGE
- ECO-GROW BIODEGRADABLE SEEDLING POT
- SAND FILTER
- PALM OIL WASTE AS GREEN ROOF INNOVATION
- BAMBOO EPOXY TILES
- RAIN SENSOR PRO

DCC50194 FINAL YEAR PROJECT 2

ANUGERAH GANGSA:

- SPEED BUMP ROAD SENSOR
- COCOTRAP
- KERUSI BELAJAR ERGONOMIK
- KONKRIT TERAPUNG MENGGUNAKAN STYROFOAM DAN FIBERGLASS
- SEMAT DUSTBIN
- SOLAR LAMP CONVEX MIRROR
- PORTABLE AWNING
- RO SMART WATER
- MULTIPURPOSE TROWEL TOOL BOX
- SMART TOOL BOX ENGINEERING
- CONE-ACTION
- SILING PLASTER SERAT BULUH
- GLOW SPEED BUMPER WITH SOLAR POWER
- AUTO ASSIST SMARTLANE LIGHT

SENARAI PEMENANG

Design Category

DCA50226
DESIGN 5

JOHAN
INSPIRITING LOCAL : MY LOCAL TOURISM CENTRE

Penyelia:
Pn.Rafidah Binti Suib

Nama Pelajar:
Muhammad Nasir Bin Munshi Abdullah

TEMPAT KE-2
CENTERA AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
Norul Fazlina binti Khashim

Nama Pelajar:
Nurrin Syazlin Binti Zamberi

TEMPAT KE-3
GAHAPORT AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
Pn. Isma Zaida Binti Din

Nama Pelajar:
Ahmad Syamil Bin Ahmad Syakir

SENARAI PEMENANG

Sustainable Category

DCA50226 DESIGN 5

JOHAN

POTATO AGRO TOURISM CENTER

Penyelia:
Ts. Siti Amirah Binti Mohtaram

Nama Pelajar:
Muhammad Asyadillah Bin Sadzali

TEMPAT KE-2

ROSELLE BLOOM HUN ARGO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
Pn. Isma Zaida Binti Din

Nama Pelajar:
Yasmin Binti Azmi

TEMPAT KE-3

PINA VISTA AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
En. Ahmad Qusyairi Bin Ahmad Khairiri

Nama Pelajar:
Mas Diyan Sahputra Bin Sunaryo

SENARAI PEMENANG

Sustainable Category

DCA50226 DESIGN 5

PEMBENTANG TERBAIK

AKAR MERAH STRAWBERRY AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
Ts. Siti Amirah Binti Mohtaram

Nama Pelajar:
Muhammad Afif Wildan Bin Jamaluddin

POSTER TERBAIK

HORIZON AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
En. Ahmad Qusyairi Bin Ahmad Khairiri

Nama Pelajar:
Raja Farez Iqbal Bin R Rusli

DCA50226
DESIGN 5
ANUGERAH EMAS:

INSPIRITING LOCAL : MYLOCAL TOURISM CENTRE

Penyelia:
Pn.Rafidah Binti Suib

Nama Pelajar:
Muhammad Nasir Bin Munshi Abdullah

CENTERA AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
Norul Fazlina binti Khashim

Nama Pelajar:
Nurrin Syazlin Binti Zamberi

GAHAPORT AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
Pn. Isma Zaida Binti Din

Nama Pelajar:
Ahmad Syamil Bin Ahmad Syakir

POTATO AGRO TOURISM CENTER

Penyelia:
Ts. Siti Amirah Binti Mohtaram

Nama Pelajar:
Muhammad Asyadillah Bin Sadzali

ROSELLE BLOOM HUN AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
Pn. Isma Zaida Binti Din

Nama Pelajar:
Yasmin Binti Azmi

DCA50226
DESIGN 5
ANUGERAH EMAS:

PINA VISTA AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
En. Ahmad Qusyairi Bin Ahmad Khairiri

Nama Pelajar:
Mas Diyan Sahputra Bin Sunaryo

HORIZON AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
En. Ahmad Qusyairi Bin Ahmad Khairiri

Nama Pelajar:
Raja Farez Iqbal Bin R Rusli

AKAR MERAH STRAWBERRY AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
Ts. Siti Amirah Binti Mohtaram

Nama Pelajar:
Muhammad Afif Wildan Bin Jamaluddin

VIANDS AGRICULTURE AND TOURISM

Penyelia:
Pn.Rafidah Binti Suib

Nama Pelajar:
Aqil Bin Mohamad Hatta

DCA50226
DESIGN 5
ANUGERAH EMAS:

BLOOMING AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
Norul Fazlina binti Khashim

Nama Pelajar:
Nur Qistina Binti Ros Azman

CLASSIC B PEPPER AGRO - TOURISM CENTRE

Penyelia:
Dr. Setiawan Bin Hardono

Nama Pelajar:
Faiz Hakimi Bin Mohd Nazari

TROPISPHERE AGRO-TOURISM CENTER

Penyelia:
Dr. Setiawan Bin Hardono

Nama Pelajar:
Azza Nadjra Binti Ajamain

SENARAI PEMENANG

DCA50233 MEASURED DRAWING

JOHAN

RUMAH WARISAN PUAN JALILAH

Penyelia:
Nur Athirah bt Ibrahim
Ts Fahanim bt Abd Rashid

Nama Ahli Kumpulan:
Muhammad Nasir bin Munshi
Muhammad Denis Putra bin Shahrullnizam
Aqil bin Muhammad Hatta
Muhammad Afif Wildan bin Jamaluddin
Zaleha binti Zainuddin
Nur Syafiqah Hanim binti Abdul Rahim

TEMPAT KE-2

BOOTH TERBAIK

RUMAH WARISAN MAK ANI

Penyelia:
Siti Fatimah Tuzzahrah binti Hj Abd Latif
Dr Setiawan bin Hardono

Nama Ahli Kumpulan:
Ahmad Holil bin Rusman
Muhammad Noor Elyas bin Noor 'Azli
Nur Qistina binti Ros Azman
Nur Syafiqah Liyana binti Mohd Rosdi
Nur Qistina Iman binti Mohd Norimran
Meerashree a/p Thiakesan

SENARAI PEMENANG

DCA50233 MEASURED DRAWING

TEMPAT KE-3

RUMAH WARISAN PUAN ZAHARAH

Penyelia:
Siti Fatimah Tuzzahrah binti Hj Abd Latif
Dr Setiawan bin Hardono

Nama Ahli Kumpulan:
Mas Diyan Sahputra bin Sunaryo
Danish Haikal bin Badrul Hisham
Nur Hamizah bin Zulkiflee
Nurin Nadhirah binti Mohd Asyaary Nassiruddin
Nur Liyana binti Mohd Rizal
Nur Farahin binti Zulkarnain

SAGUHATI

RUMAH WARISAN PUAN HAFSAH

Penyelia:
Nur Athirah bt Ibrahim
Ts. Fahanim bt Abd Rashid

Nama Ahli Kumpulan:
Muhd Haziq bin Baharudin
Izznul Ezedin bin Ahsanulkhaliqin
Nur Ruhana Nasuha binti Rosdi
Nurul Afiqah binti Azhari
Nur Izzany binti Rozaimi
Azza Nadjra binti Ajamain

DCA50233 MEASURED DRAWING

SAGUHATI
RUMAH TELAPAK SHARIFAH FADZILAH

Penyelia:
Siti Fatimah Tuzzahrah binti Hj Abd Latif
Dr Setiawan bin Hardono

Nama Ahli Kumpulan:
Alief Aiman bin Kamarol
Muhammad Aiman bin Mohd Aznor Hisham
Muhammad Azizi bin Yunus
Khairul Najwa binti Aziz
Nuralissa Sabila binti Mohd Sabari
Ariesha Umaira binti Mohd Shamsul

SAGUHATI
RUMAH WARISAN PUAN HAJAH DURAH

Penyelia:
Nur Athirah bt Ibrahim
Ts Fahanim bt Abd Rashid

Nama Ahli Kumpulan:
Muhammad Zahiruddin bin Hafiz Muhammad Tahir Naeem
Ahmad Fikri bin Surya Budiman
Faiz Hakimi bin Mohd Nazari
Norkamilia Izzati binti Abdullah
Nurin Syamimi binti Sazali

DCA50233
MEASURED DRAWING
ANUGERAH EMAS:

RUMAH WARISAN PUAN JALILAH

Penyelia:
Nur Athirah bt Ibrahim
Ts Fahanim bt Abd Rashid

Nama Ahli Kumpulan:
Muhammad Nasir bin Munshi
Muhammad Denis Putra bin Shahrullnizam
Aqil bin Muhammad Hatta
Muhammad Afif Wildan bin Jamaluddin
Zaleha binti Zainuddin
Nur Syafiqah Hanim binti Abdul Rahim

RUMAH WARISAN MAK ANI

Penyelia:
Siti Fatimah Tuzzahrah binti Hj Abd Latif
Dr Setiawan bin Hardono

Nama Ahli Kumpulan:
Ahmad Holil bin Rusman
Muhammad Noor Elyas bin Noor 'Azli
Nur Qistina binti Ros Azman
Nur Syafiqah Liyana binti Mohd Rosdi
Nur Qistina Iman binti Mohd Norimran
Meerashree a/p Thiakesan

RUMAH WARISAN PUAN ZAHARAH

Penyelia:
Siti Fatimah Tuzzahrah binti Hj Abd Latif
Dr Setiawan bin Hardono

Nama Ahli Kumpulan:
Mas Diyan Sahputra bin Sunaryo
Danish Haikal bin Badrul Hisham
Nur Hamizah bin Zulkiflee
Nurin Nadhirah binti Mohd Asyaary Nassiruddin
Nur Liyana binti Mohd Rizal
Nur Farahin binti Zulkarnain

DCA50233
MEASURED DRAWING
ANUGERAH PERAK:

RUMAH WARISAN PUAN HAFSAH

Penyelia:
Nur Athirah bt Ibrahim
Ts. Fahanim bt Abd Rashid

Nama Ahli Kumpulan:
Muhd Haziq bin Baharudin
Izznul Ezedin bin Ahsanulkhaliqin
Nur Ruhana Nasuha binti Rosdi
Nurul Afiqah binti Azhari
Nur Izzany binti Rozaimi
Azza Nadjra binti Ajamain

RUMAH TELAPAK SHARIFAH FADZILAH

Penyelia:
Siti Fatimah Tuzzahrah binti Hj Abd Latif
Dr. Setiawan bin Hardono

Nama Ahli Kumpulan:
Alief Aiman bin Kamarol
Muhammad Aiman bin Mohd Aznor Hisham
Muhammad Azizi bin Yunus
Khairul Najwa binti Aziz
Nuralissa Sabila binti Mohd Sabari
Ariesha Umaira binti Mohd Shamsul

RUMAH WARISAN PUAN HAJAH DURAH

Penyelia:
Nur Athirah bt Ibrahim
Ts. Fahanim bt Abd Rashid

Nama Ahli Kumpulan:
Muhammad Zahiruddin bin Hafiz Muhammad Tahir Naeem
Ahmad Fikri bin Surya Budiman
Faiz Hakimi bin Mohd Nazari
Norkamilia Izzati binti Abdullah
Nurin Syamimi binti Sazali

DCA50233
MEASURED DRAWING
ANUGERAH PERAK:

RUMAH WARISAN PUAN NORFIAH

Penyelia:
Nur Athirah bt Ibrahim
Ts. Fahanim bt Abd Rashid

Nama Ahli Kumpulan:
Raja Farez Iqbal bin R Rusli
Muhammad Danish Syahmi bin Norisham
Siti A'isyah Qistina binti Mohamed Zaifulas
Nurul Akma binti Mohd Riduan

RUMAH TELAPAK SHARIFAH FADZILAH

Penyelia:
Siti Fatimah Tuzzahrah binti Hj Abd Latif
Dr. Setiawan bin Hardono

Nama Ahli Kumpulan:
Alief Aiman bin Kamarol
Muhammad Aiman bin Mohd Aznor Hisham
Muhammad Azizi bin Yunus
Khairul Najwa binti Aziz
Nuralissa Sabila binti Mohd Sabari
Ariesha Umaira binti Mohd Shamsul

RUMAH WARISAN PUAN HAJAH DURAH

Penyelia:
Nur Athirah bt Ibrahim
Ts. Fahanim bt Abd Rashid

Nama Ahli Kumpulan:
Muhammad Zahiruddin bin Hafiz Muhammad Tahir Naeem
Ahmad Fikri bin Surya Budiman
Faiz Hakimi bin Mohd Nazari
Norkamilia Izzati binti Abdullah
Nurin Syamimi binti Sazali

SUCCESS IS NOT JUST PERSONAL BUT ALSO IN CONTRIBUTING POSITIVELY TO SOCIETY.

Hadith, Al-Mu'jam Al-Awsat 5787

RIDeC'2024

KATEGORI

DCC50194 FINAL YEAR PROJECT 2

STABILIZATION OF SOIL USING COCONUT COIR

RIDEC - 1807


DR. ISHA BAIZURA BINTI ISMAIL
SUPERVISOR


NUR NATASYA SHAHIRA BINTI ZAHARI
06DKA22F1006


MUHAMMAD DANISH IKHWAN BIN JASMANHANIFF
06DKA22F1002


NUR HAZIQAH NAJWA BINTI MOHAMMAD NASFU
06DKA22F1010

Introduction

Soil stabilization using coconut coir is an environmentally friendly technique that increases strength and stability by incorporating coconut coir. Coconut coir is a natural material obtained from coconut husks that has high tensile strength, durability and water retention properties. When mixed with soil, coir will increase its load-bearing capacity, reduce erosion and make it suitable for various construction applications such as roads, embankments and slope stabilization. With this study, the use of coconut coir will be utilized, reducing the environmental impact and promoting resource efficient construction.

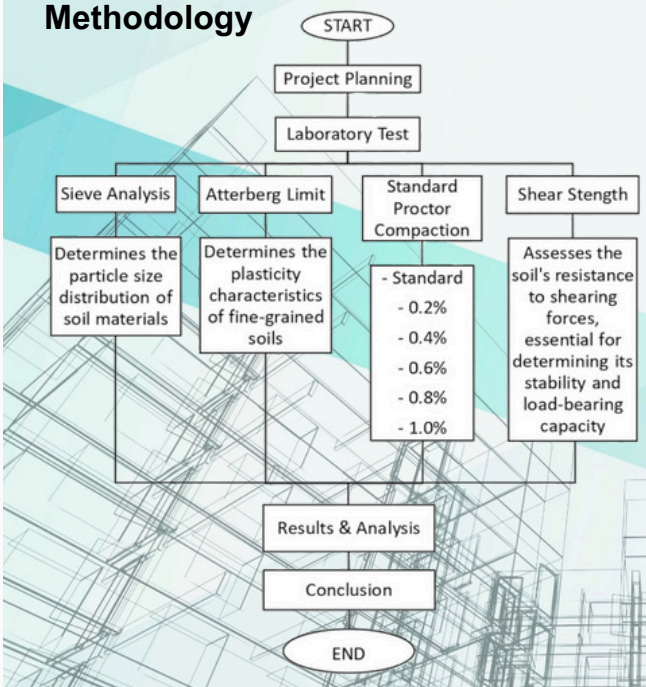
Objectives

- Identify the basic characteristics of the soil in the study area.
- Studying the strength of the soil using coconut coir as a mixture.
- Comparing the strength value of a mixture of soil and coconut coir in soil stabilization.

Problem Statement

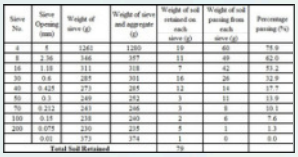
- Soil is a material that profoundly influences the stability of building structures, highway pavements, tunnels, and dams.
- Not all soils are suitable for direct application in Civil Engineering projects. Certain soils having a small bearing
- capacity, demonstrate considerable deformations or alterations, and exhibit higher moisture content, hence influencing the soil's consistency..

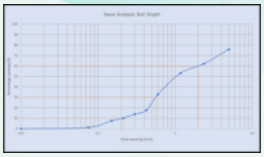
Methodology



Data Analysis

i. Sieve Analysis

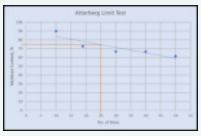




D60	2.00	Cu = D60 / D10	9.52 mm
D30	0.55	Cc = (D30)^2 / (D60*D10)	0.72 mm
D10	0.21		

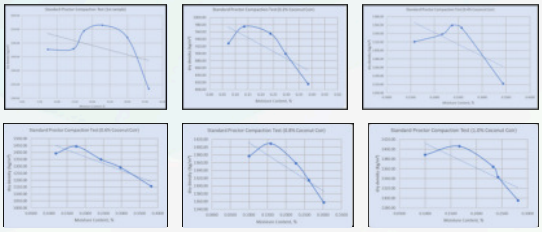
ii. Atterberg Limit Test

LL = 74%	
PL = 52.89%	
PI = 21%	



iii. Compaction Test

Item	ρ_d max (kg/m³)	w_{opt} (%)
Standard	1565.00	22.86
0.2 %	975.12	14.00
0.4 %	1359.59	23.68
0.6 %	1443.71	17.50
0.8 %	1409.18	15.91
1.0 %	1405.93	16.67



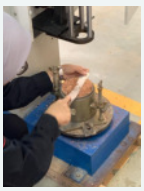
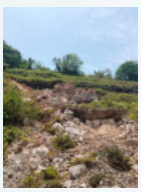
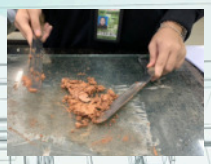
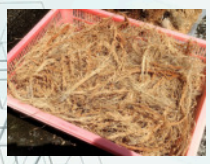
iv. Shear Test

Percentage of Coconut Coir	1.25kg load		2.5kg load	
	Normal stress (kg/m²)	Shear stress (kg/m²)	Normal stress (kg/m²)	Shear stress (kg/m²)
Standard	4.944	7.141	4.828	24.550
0.2%	4.851	33.508	4.773	49.315
0.4%	4.767	22.595	4.787	20.625
0.6%	4.918	22.375	4.825	17.392
0.8%	4.912	5.664	4.864	4.233
1.0%	4.890	16.574	4.826	14.806

Conclusion

Soil stabilization tests using coconut coir show that this material is effective in increasing the strength and stability of the soil. Coconut coir is able to improve the physical structure of the soil, making it more compact and durable, as well as helping to reduce erosion, especially on slopes that are easily eroded. In addition, coconut coir is environmentally friendly and biodegradable, providing a positive impact on the environment compared to synthetic stabilizers. From an economic point of view, coir is cost effective and easy to obtain, making it a sustainable option in the long term for soil stabilization.



TAJUK : ECONCRETE: MIXTURE OF BAMBOO INTO CONCRETE

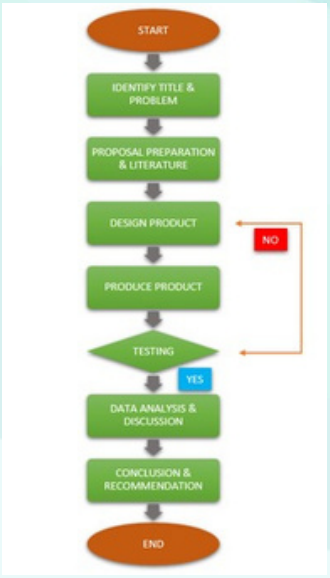

PUAN NORA BINTI ISMAIL (SUPERVISOR)


MUHAMMAD AIMAN HAKIM BIN SHAMSUDDIN (06DKA22F1072)


MUHAMMAD DANISH IRFAN BIN ROSLIZAN (06DKA22F1087)


ROSE SYAHIDATUL AZREEN BINTI ZAINI (06DKA22F1085)

METODOLOGI



ABSTRAK

Pembinaan melibatkan perancangan, reka bentuk, dan tenaga kerja untuk struktur fizikal seperti papak, asas, rasuk, tiang, dinding, dan bumbung. Dengan peningkatan kos akibat bahan bukan boleh diperbaharui dan permintaan sumber, para penyelidik sedang mengkaji penggunaan buluh dalam konkrit. Buluh, sebagai bahan semula jadi yang berpatutan dan mesra alam, telah menunjukkan kesan positif dalam pembinaan moden dengan meningkatkan kekuatan, ketahanan, kos, dan kelestarian alam sekitar.

SKOP PROJEK

Kajian ini meneroka penggunaan buluh dalam pembinaan konkrit, khususnya untuk rumah setingkat. Penyelidikan ini bertujuan untuk mengkaji ciri-ciri buluh, kelestariannya sebagai alternatif mampan kepada tetulang keluli, serta kemampuannya menampung kekuatan. Kajian ini menggunakan simen, batu, pasir, dan tunas buluh, dengan nisbah campuran 1:2:4 serta sedikit campuran jerami buluh. Saiz kiub 150mm x 150mm dipilih sebagai sampel kajian, dan ujian akan dijalankan ke atas kekuatan, ketahanan, serta kelestarian alam sekitar.

PERNYATAAN MASALAH

Dalam kajian ini, penyelidik mencampurkan serat buluh ke dalam konkrit. Buluh ialah bahan semula jadi yang mudah diperoleh dan mesra alam. Campuran ini bertujuan memberi kesan yang baik terhadap alam sekitar dengan menggunakan tunas buluh yang berasal daripada bahan semula jadi. Serat buluh juga meningkatkan kekuatan konkrit ringan berbanding kekuatan konkrit konvensional. Hal ini kerana kekuatan konkrit ringan adalah lebih rendah berbanding konkrit konvensional. Oleh itu, kekuatan konkrit ringan perlu ditingkatkan bagi meluaskan penggunaannya. Lebih halus batu yang digunakan dalam konkrit, lebih kuat konkrit yang terhasil. Serat buluh telah dipilih sebagai bahan mesra alam untuk digunakan sebagai campuran dalam konkrit.

FOTOGRAFI PROJEK

OBJEKTIF KAJIAN

1. Untuk mengkaji penggunaan serat buluh sebagai bahan tambah dalam rekabentuk bancuhan konkrit gred 20.
2. Untuk mengenal pasti keberkesanan gentian buluh sebagai bahan tambah berdasarkan kekuatan mampatan dan kos.

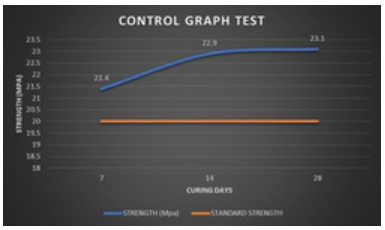
KEPENTINGAN KAJIAN

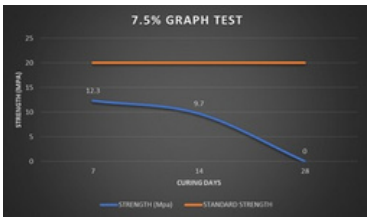
Penyelidikan mengenai campuran buluh dalam konkrit adalah penting untuk kelestarian, kesan alam sekitar, dan keberpatutan kos. Keupayaan buluh untuk pulih dengan cepat, kekuatan tegangan, dan fleksibilitinya dapat meningkatkan struktur konkrit, sekali gus berpotensi meningkatkan daya tahan terhadap gempa bumi.

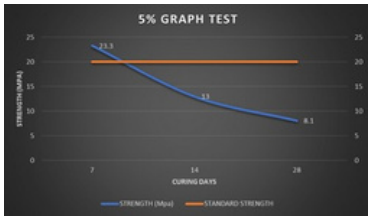
KESIMPULAN

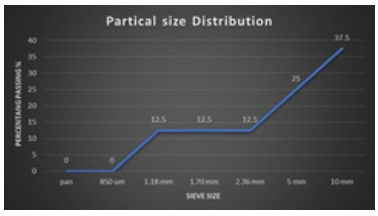
Berdasarkan ujian yang dijalankan, didapati bahawa buluh tidak mempunyai sifat kekuatan yang mencukupi untuk digunakan dalam pembinaan. Secara semula jadi, buluh mempunyai kekuatan yang tinggi apabila dalam bentuk asal dan tidak dihancurkan. Namun, dalam ujian ini, buluh yang digunakan adalah dalam bentuk habuk, di mana kekuatannya semakin berkurangan. Selain itu, buluh yang dihancurkan cenderung mereput dari hari ke hari, menyebabkan penurunan kekuatan dalam jangka masa panjang. Oleh itu, dapat dirumuskan bahawa buluh yang telah dihancurkan tidak sesuai digunakan sebagai bahan tambahan dalam bancuhan konkrit untuk tujuan pembinaan.

ANALISIS









KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK MALAYSIA PORT DICKSON

cart of architecture technology Politeknik Port Dickson

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

RIDEC 2024

TAJUK FYP

FLAKINESS BOX SYSTEM

PENYELIA

ENGKU SHAHRULERIZAL BIN ENGKU AB RAHMAN
Civil Engineering Department
Politeknik Port Dickson

HAZLINA BINTI MAHFIDZ
Civil Engineering Department
Politeknik Port Dickson

AHLI KUMPULAN

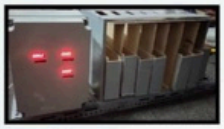
MUHAMMAD HAZIQ HAIKAL BIN NOOR AFIZAL (06DKA22F1057)
Civil Engineering Department
Politeknik Port Dickson

AMIERUL HAFIZIE BIN MD ZAIDIN (06DKA22F1047)
Civil Engineering Department
Politeknik Port Dickson

NUR ANIS ATHIRAH BINTI ZULHAMIDI (06DKA22F1048)
Civil Engineering Department
Politeknik Port Dickson

ABSTRAK

Projek ini dijalankan untuk menguji batu agregat dengan menggunakan sistem Flakiness Box yang berfungsi mengukur saiz batu agregat dengan sistem mudah alih. Alat pengukur kelonjongan sedia ada mengambil masa yang panjang untuk menjalankan proses pengujian. Projek ini bertujuan untuk menghasilkan alat pengukur kelonjongan yang dapat mengoptimumkan masa pengiraan agregat. Pengujian batu agregat memainkan peranan penting dalam usaha ini, dengan penekanan pada pembangunan kaedah inovatif yang membolehkan pengubahsuaian pengujian tanpa perlu mengubah saiz setiap lubang. Pendekatan ini adalah kunci dalam menangani cabaran dengan lebih berkesan dan efisien. Sebagai langkah awal, alat pengukur kelonjongan asal diambil sebagai rujukan bagi memastikan ketepatan ukuran lubang kekal terjamin. Inovasi ini turut disertakan dengan sistem aplikasi mudah alih yang membolehkan batu agregat ditimbang secara langsung semasa diukur. Setelah pemasangan sistem selesai, pengujian dilakukan untk memastikan agregat dapat melalui setiap lubang yang disediakan untuk mendapatkan berat agregat selepas diasingkan mengikut saiz. Keputusan menunjukkan bahawa inovasi dalam pengujian indeks flakiness ini mampu mempercepatkan proses dengan ketara, tanpa memerlukan masa yang panjang. Hasil kajian ini terbukti memuaskan dan sesuai dijadikan alternatif dalam pengujian batu agregat.



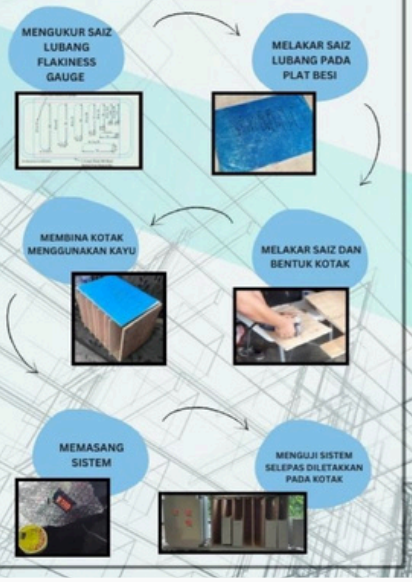
OBJEKTIF

- Mereka bentuk Flakiness Box System.
- Untuk mengoptimumkan masa pengujian agregat.
- Untuk minimalkan tenaga kerja.

PENYATAAN MASALAH

- Mengambil masa yang panjang untuk menjalankan pengujian agregat.
- Memerlukan tenaga kerja yang banyak.

PROSEDUR



MULA

PENGENALAN

Flakiness Box System adalah sebuah inovasi untuk meningkatkan kecekapan dalam pengujian batu agregat.

TINJAUAN LITERATUR

METODOLOGI PENYELIDIKAN

- Penghasilan Flakiness Box System menggunakan kayu.
- Penghasilan Flakiness gauge pada kotak menggunakan plat besi.

PENGUMPULAN DATA DAN PEMPROSESAN DATA

- Mengira dan merekodkan masa yang diperlukan untuk menguji sampel agregat secara manual dan menggunakan Flakiness Box System.
- Soal selidik menggunakan "Google Form".

TIDAK

ANALISIS

- Dengan menggunakan Flakiness Box System julat waktu yang diperlukan untuk menguji 30 agregat berkurang dari 15-20minit menjadi 5-10 minit berbanding kaedah manual.
- Inovasi ini dapat mengurangkan jumlah tenaga kerja berbanding kaedah manual.
- Dengan menggunakan Flakiness Box System, jumlah agregat yg dpt diuji dalam masa 30 minit meningkat dari 60 biji ke 180 biji mengikut masa min bagi julat yang direkodkan.

YA

KESIMPULAN DAN CADANGAN

- Berdasarkan hasil simulasi, inovasi Flakiness Box System menujukkan hasil yang positif dan menguntungkan serta dapat meningkatkan produktiviti hasil ujian agregat.
- Menggunakan "stainless steel" untuk kegunaan jangka panjang untuk mengelakkan Flakiness Box System berkarat.

AKHIR

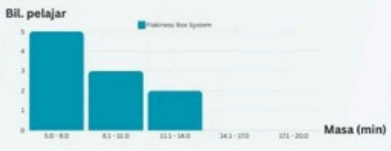
NOVELTI PROJEK

- Mudah digunakan.
- Mengekalkan kualiti batu agregat.
- Masa pengujian yang lebih pantas dan efisien.

POTENSI PENGKOMERSILAN

- Flakiness Box System dapat menawarkan penyelesaian pantas dan efisien untuk pengujian indeks flakiness batu agregat.
- Flakiness Box System mempunyai aplikasi sistem penimbangan automatik yang dapat memberikan nilai tambah kepada industri pembinaan.

ANALISIS DATA

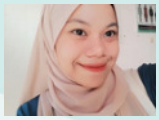


KESIMPULAN

- Dapat menghasilkan inovasi dalam pengujian indeks flakiness batu agregat melalui penggunaan sistem Flakiness Box yang dilengkapi aplikasi mudah alih.
- Mempercepatkan proses pengujian dan pengukuran.
- Keberkesanan sistem Flakiness Box sebagai alternatif yang lebih efisien berbanding alat pengukuran kelonjongan sedia ada.

TITLE: KONKRIT TERAPUNG MENGGUNAKAN STYROFOAM DAN FIBERGLASS

Nama Penyelia
En. Muhammad Sadli bin Abdllah


Nur Raudhatul Najwa binti Ramli
006DKA22F1059


Ainul Mardhiah binti Hamid
06DKA22F1106


Elavarasan A/L Kanasamy
06DKA22F1109

Objektif

- Menghasilkan konkrit terapung dengan campuran konkrit yang mampu terapung dan sesuai dengan bahan-bahan seperti styrofoam atau fiberglass untuk mencapai keapungan tanpa memusnahkan kestabilan struktur.
- Menguji keapungan dan menilai konkrit yang dihasilkan dengan cara mengukur daya apungan terhadap berat konkrit di dalam air, untuk memastikan ia dapat terapung secara berkesan
- Menguji kekuatan dan ketahanan terhadap beban, bagi memastikan ia sesuai digunakan dalam aplikasi tertentu.

Abstrak

Kajian ini dilakukan untuk menghasilkan konkrit terapung dengan menggunakan styrofoam dan fiberglass sebagai bahan tambahan bagi menghasilkan konkrit ringan yang kukuh dan tahan lama. Styrofoam berfungsi sebagai agregat ringan yang dapat mengurangkan ketumpatan konkrit, sementara fiberglass digunakan untuk meningkatkan kekuatan tegangan dan daya tahan terhadap retakan. Penggunaan bahan-bahan ini bukan sahaja dapat mengurangkan berat konkrit tetapi juga meningkatkan ciri-ciri penebat haba dan bunyi,yang menjadikan konkrit ini sesuai untuk aplikasi dalam pembinaan moden dan struktur terapung seperti tembok serta struktur terapung lain yang berada di permukaan air.

Ujian kekuatan dan ketahanan dilakukan untuk menilai pencapaian konkrit ini dari segi daya apungan, kekuatan mampatan, dan ketahanannya terhadap air. Hasil kajian menunjukkan bahwa konkrit terapung yang menggunakan styrofoam dan fiberglass dapat mengekalkan daya apungan yang baik serta menepsti keperluan struktur ringan dengan kekuatan yang mencukupi untuk aplikasi kawasan marin. Di samping itu, penggunaan bahan terbuang seperti styrofoam dijadikan kaedah lebih mesra alam berpotensi untuk mengurangkan sisa buangan. Oleh itu, konkrit terapung ini memberi alternatif yang bagus dan cekap untuk pelbagai aplikasi pembinaan yang memerlukan bahan yang ringan, kuat dan terapung.

Data & analysis

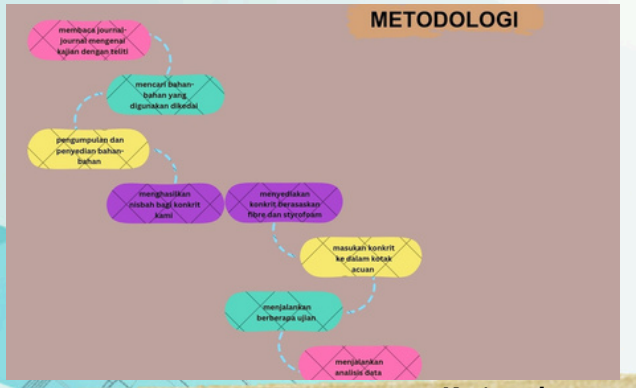
7 hari

1:2:3		1:1.5:2.5		1:2:4	
Load	Strength	Load	Strength	Load	Strength
16.318	0.7	16.567	0.7	20.120	0.9
12.832	0.6	7.310	0.3	33.654	1.5
10.796	0.5	4.119	0.2	14.552	0.6

28 hari

1:2:3		1:1.5:2.5		1:2:4	
Load	Strength	Load	Strength	Load	Strength
24.669	1.1	2.241	0.1	32.138	1.4
23.470	1.0	3.304	0.2	22.406	1.0
19.564	0.9	21.206	0.9	26.140	1.2

METODOLOGI



Kesimpulan

Kajian ini berjaya membuktikan bahawa penggunaan styrofoam dan fiberglass sebagai bahan tambahan dalam konkrit untuk menghasilkan konkrit terapung yang ringan. Tetapi ia gagal apabila ia dilakukan ujian mampatan kerana tidak mengikut spesifikasi yang diinginkan. Styrofoam berfungsi sebagai agregat ringan untuk mengurangkan ketumpatan konkrit, manakala fiberglass meningkatkan kekuatan tegangan dan daya tahan terhadap retakan. Melalui ujian yang dijalankan, konkrit terapung ini terbukti mampu mengekalkan daya apungan yang stabil menjadikannya sesuai untuk pelbagai aplikasi pembinaan seperti tembok serta struktur terapung lain yang memerlukan bahan yang ringan.

Di samping itu, penggunaan styrofoam sebagai bahan terbuang memberikan nilai tambah kepada produk ini dari segi kelestarian alam sekitar dengan mengurangkan sisa buangan. Kajian ini mencadangkan penggunaan konkrit terapung dengan komposisi styrofoam dan fiberglass sebagai alternatif yang cekap dan mampan dalam industri pembinaan, terutama bagi aplikasi struktur yang memerlukan daya apungan serta penebatan haba dan bunyi yang baik.

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE
RIDeC'2024
RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION
LEARN, LEAD, SUCCEED
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
POLITEKNIK PORT DICKSON
5TH NOVEMBER 2024 | TUESDAY

PENYELIA

EN. MOHD FIRHAN BIN ANUAR

AHLI KUMPULAN

NURUL AMIRAH AMANIE
BINTI MAT SHUKRI
06DKA22F1033

NURFARAHANNANI
BINTI HUSSIN
06DKA22F1035

NUR BATRISYIA
BINTI ABDUL AZIZ
06DKA22F1036

TITLE : MINI SCAFFOLDING FOR LIGHT USAGE

ABSTRAK

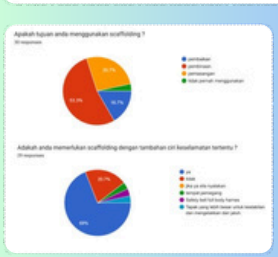
Scaffolding atau perancah ialah struktur sementara dalam pembinaan yang menyokong pekerja dan bahan. Terdapat pelbagai jenis perancah untuk kerja ringan dan tinggi, diperbuat daripada bahan seperti kayu, besi, dan aluminium yang perlu bebas kecacatan untuk keselamatan. Bagi projek ini, mini scaffolding direka dengan konsep lipat, mudah dibawa dan disimpan, serta tahan lama , menjadikannya ideal untuk ruang sempit dan tapak kerja dalam pelbagai cuaca.

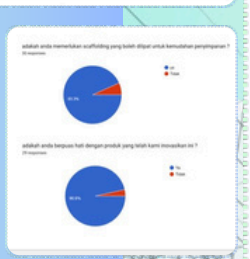
OBJEKTIF

- Mereka bentuk scaffolding mudah alih untuk kegunaan kontraktor kecil
  Meminimunkan waktu
- pemasangan dan pembongkaran kerana dapat dilipat
  Membuat fabrikasi terhadap scaffolding mudah alih
-

ANALISIS

ASPEK	SCAFFOLDING BIASA	SCAFFOLDING YANG TELAH DIINOVASI
Reka Bentuk	Struktur tetap, tidak boleh dilipat	Reka bentuk boleh dilipat, dan dilengkapi tayar
Kesesuaian	Sesuai untuk projek jangka panjang atau tetap	Sesuai untuk projek jangka pendek atau mudah alih
Kos	Kos rendah namun pemasangan memakan masa dan tenaga kerja	Kos mungkin lebih tinggi tetapi menjimatkan tenaga dan masa pemasangan
Masa Pemasangan	Pemasangan yang memakan masa	Pemasangan yang cepat dan mudah, terutamanya bila dilipat
Penggunaan Ruang	Memakan ruang yang lebih besar	Menjimatkan ruang kerana boleh dilipat
Estetika	Mungkin kurang menarik secara visual	Reka bentuk yang lebih moden dan menarik





MULA

MEREKA BENTUK DAN MERANCANG REKAAN PRODUK

- Menentukan bentuk dan ciri-ciri scaffolding.
- Mengambil kira kestabilan, kekuatan, dimensi dan keupayaan lipatan.

MENGUMPUL MAKLUMAT

- Mengumpul data teknikal mengenai bahan dan teknik pembinaan.
- Memastikan keperluan keselamatan dan keupayaan dipenuhi.

MEMBUAT LAKARAN PENUH

- Menyediakan lakaran atau pelan teknikal dengan ukuran komponen.
- Membantu semasa proses pemotongan dan pemasangan.

MENCARI BAHAN DAN PERALATAN

- Memilih bahan utama (contohnya, besi dan pelapis (contohnya, cat tahan karat).
- Menyediakan peralatan untuk pemotongan, pengelasan, dan pemasangan.

MENYIAPKAN PRODUK

- Memotong, membentuk, dan menyambungkan bahan melalui pengelasan.
- Memasang engsel dan sistem kunci untuk keupayaan lipatan.

PENAMBAHBAIKAN DAN PENYELESAIAN PRODUK

- Menambah baik komponen selepas produk siap.
- Melakukan ujian kestabilan, ketahanan beban, dan mekanisme lipatan.

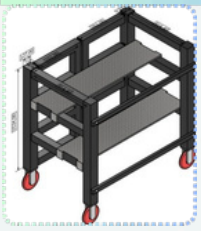
ANALISIS PRODUK

- Menilai keberkesanan dan keselamatan scaffolding.
- Melakukan pemeriksaan kualiti bagi mematuhi piawaian keselamatan.

TAMAT

KESIMPULAN

Scaffolding mini yang boleh dilipat direka sebagai platform kerja stabil dan mudah dibawa, ideal untuk tempat sukar dicapai. Ia membolehkan pekerja menjalankan tugas pada ketinggian dengan risiko jatuh yang rendah, serta mempermudah penyelenggaraan dengan pemasangan dan pembongkaran yang cepat. Dengan ciri keselamatan dan kemudahan penggunaan, scaffolding ini meningkatkan produktiviti dan menjamin keselamatan pekerja, menjadikannya pilihan praktikal untuk akses sementara di pelbagai situasi penyelenggaraan dan pembaikan.



CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE
RIDeC'2024
RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION
LEARN, LEAD, SUCCEED
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
POLITEKNIK PORT DICKSON
5TH NOVEMBER 2024 | TUESDAY

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

TAJUK FYP

CADDY CLEAN

PENYELIA

TS. DR. ENGKU SHAHRULERIZAL BIN ENGKU AB RAHMAN

HAZLINA BINTI MAHFIDZ
Civil Engineering Department
Politeknik Port Dickson

AHLI KUMPULAN

NURATIKAH HUMAYRAA BINTI ABDULLAH
06DKA22F1054
Civil Engineering Department
Politeknik Port Dickson

NUR NABILA BINTI MOHD JOHAR
06DKA22F1055
Civil Engineering Department
Politeknik Port Dickson

NUR MAISARAH UMAIRAH BINTI RAMLAN
06DKA22F1049
Civil Engineering Department
Politeknik Port Dickson

ABSTRAK

Projek ini bertujuan untuk mereka bentuk dan menguji *Caddy Clean*, sistem pembersihan tangki air separa mudah alih untuk kawasan kediaman. Sistem ini direka untuk menangani isu sedimen yang menjejaskan kebersihan air dalam tangki. Metodologi melibatkan pembangunan prototaip menggunakan Arduino yang boleh dikawal melalui aplikasi telefon pintar, menjadikan pembersihan lebih cekap. Kajian di Teluk Kemang dan Taman Politeknik Port Dickson menunjukkan bahawa *Caddy Clean* lebih fleksibel dan mudah digunakan. Hasil menunjukkan peningkatan kebersihan air dan proses pembersihan yang lebih efisien. Kesimpulannya, *Caddy Clean* menawarkan penyelesaian inovatif untuk pembersihan tangki air dengan potensi penambahbaikan automasi di masa depan.

OBJEKTIF

- Mereka bentuk sistem pembersihan tangki air domestik di kawasan perumahan
- Menguji tahap kebolehkerjaan sistem *Caddy Clean* berbanding kaedah manual
- Menguji tahap kepuasan pengguna terhadap *Caddy Clean*

KEBAHARUAN PROJEK

- Reka bentuk ringan dan mudah alih
- Teknologi berasaskan Arduino
- Kawalan sistem melalui aplikasi telefon pintar
- Mesra pengguna

PENYATAAN MASALAH

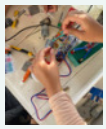
- Tangki air yang tidak diselenggara dengan baik boleh membahayakan kesihatan pengguna akibat kualiti air yang merosot. pembersihan
- Bahan kimia dalam agen berpotensi memudaratkan kesihatan.
- Kaedah pembersihan sedia ada memerlukan tenaga buruh tinggi dan membahayakan keselamatan pengguna. Zarah lumpur dan pasir
- yang terkumpul di bahagian bawah tangki boleh menyumbat paip, menyukarkan dan mengurangkan aliran air.

POTENSI PENGKOMERSIALAN

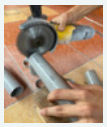
- Menyediakan penyelesaian inovatif yang selaras dengan keperluan semasa dan masa depan dalam industri pengurusan air.
- Menjimatkan masa dan mengurangkan risiko keselamatan.

PROSEDUR

1. Mengikat berus dengan skru

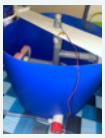


2. Menyambungkan wayar dengan papan Arduino

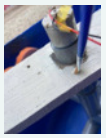


3. Memotong PVC menggunakan alat pemotong

4. Mengetatkan laluan keluar masuk air

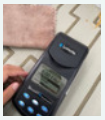


5. Gambar keseluruhan



6. Mencantikkan kayu dengan mengecat

7. Menjalankan ujian jumlah pepejal terlarut (TDS)

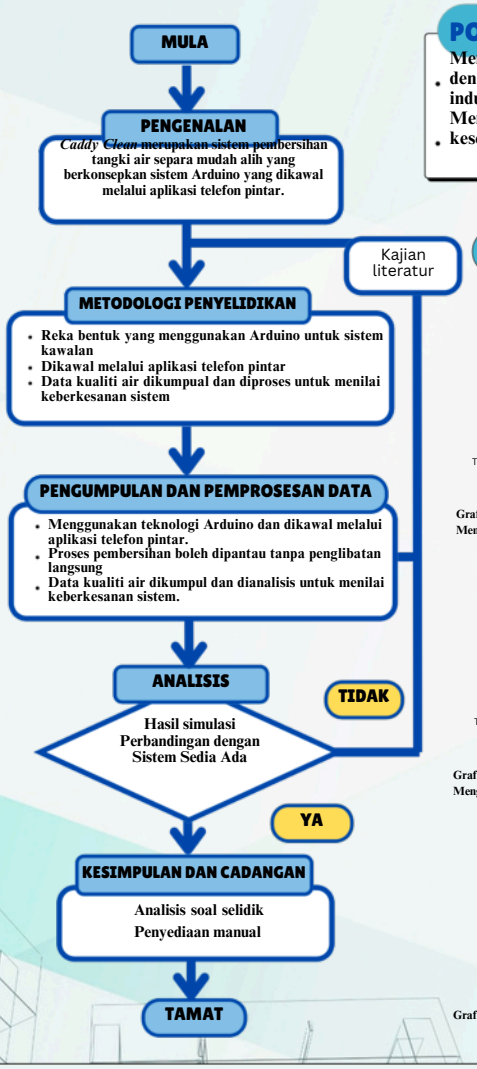


8. Menjalankan ujian kekeruhan air

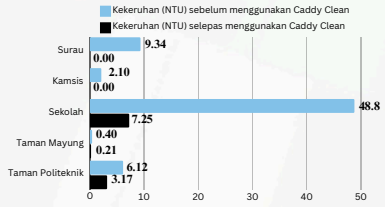
9. Model 3D

10. Coding Arduino

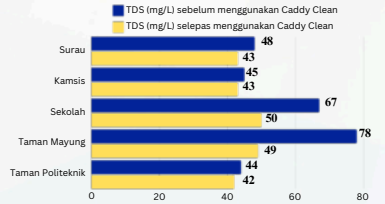
11. Aplikasi *Caddy Clean*



ANALISIS DATA



Graf 1.0: Perbandingan NTU (Kekeruhan) Sebelum dan Selepas Menggunakan *Caddy Clean*.



Graf 1.1: Perubahan Jumlah Pepejal Terlarut (TDS) Sebelum dan Selepas Menggunakan *Caddy Clean*.

Graf 1.3: Kekerapan Pembersihan Tangki Air Rumah oleh Responden

KESIMPULAN

Projek ini berjaya mencapai objektif dengan menghasilkan sistem pembersihan tangki air domestik yang direka khusus untuk kawasan perumahan. Ujian menunjukkan *Caddy Clean* berfungsi lebih baik berbanding kaedah sedia ada, dan tinjauan mendapati pengguna sangat berpuas hati, menjadikannya penyelesaian inovatif dan praktikal.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

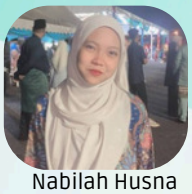
ECO-GROW BIODEGRADABLE SEEDLING POT

RIDEC-1799

Supervisor:
Pn. Sarinah binti Ali

Illya Athirah

Amna Syafiyah



Nabilah Husna

INTRODUCTION

- The use of plastic polybags is very harmful to nature.
- Using agricultural materials can help preserve the environment.
- This can be seen from the ineffective use of agricultural waste.
- These pot are also made from fully agricultural materials.

OBJECTIVE

1.Produce compose degradable seedling vases by using organic material
(tea bag powder, egg shell, coco peat, corn starch and pofa)
2.To determine the temperature, ph and moisture content of the organic planting soil in eco-grow pot
3.Studying the growth rate of chili plants using eco-grow pot

METHODOLOGY

PREPARATION OF THE POT :

1. Sifting throughout all of the material to get a smoother texture.
2. Combine the material using a material ratio 3:2:2:3 which is POFA, tea powder, egg shell and starch.
3. The finished vase dough will be placed in the mold container.
4. The vase mold will be removed before being baked in the oven for 24 hours at 90°c
5. After the vase is done, proceed with plant chilis trees and conduct test such as ph value, temperature and moisture content and collect the data.

CONDUCTED TEST AND MATERIAL

Materials:

POFA

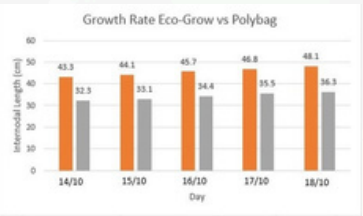
corn starch

egg shell

Conducted test:

RESULTS

FINAL WEEK	Internodal Length (cm)			
Day/ Date	Eco-grow Biodegradable Seedling Pot	Polybag	Change in length	% change in length
Sunday	-	-	-	-
Monday (14/10/2024)	43.3	32.3	11	25.40
Tuesday (15/10/2024)	44.1	33.1	11	24.94
Wednesday (16/10/2024)	45.7	34.4	11.3	24.73
Thursday (17/10/2024)	46.8	35.5	11.3	24.15
Friday (18/10/2024)	48.1	36.3	11.8	24.53
Saturday	-	-	-	-



ACHIEVEMENT

Discussion and sharing of ideas with MARDI

CONCLUSION

This product includes a combination of agricultural and material fields. It was inspired to innovate this product from the excessive use of plastic. Although the use of plastic bags for the purpose of buying and selling is no longer relevant nowadays, but we can see that the agricultural industry still uses a high amount of plastic bags for the process of planting seedlings. Eco-Grow Biodegradable Seedling Pot is a suitable alternative for this problem and can have a good effect against the agricultural industry

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK MALAYSIA PORT DICKSON

cart centre of architecture technology Politeknik Port Dickson

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

ID PROJECT: 1801
NO BOOTH: 01

AUTO ASSIST SMARTLANE LIGHT

PENYELIA : PN NORZAIHASRA BINTI SAABA

ANDRIAN RIFQI CHANG BIN MUHAMMAD AMIRUL CHANG
(06DKA22F1008)

NUR AIN NAJIHAH BINTI AMRAN
(06DKA22F100)

MUHAMMAD ALIF FARHAN BIN SHAARY
(06DKA22F1009)

ABSTRAK

Lebuhraya Utara Selatan merupakan laluan utama yang menghubungkan utara dan selatan SEMENANJUNG MALAYSIA merentasi lapan buah negeri. Dengan kapasiti pengguna yang tinggi terutamanya pada hari cuti umum & cuti sekolah. SMARTLANE diwujudkan untuk mengurangkan kesesakan lalu lintas Lebuhraya Utara Selatan. Namun begitu, masih ramai pengguna lebuhraya yang tidak peka dengan pengaktifan SMARTLANE. Auto Assist Smartlane Light dicipta untuk menarik perhatian pengguna lebuhraya tentang SMARTLANE. Inovasi ini dijangka dapat mengurangkan kesesakan lalu lintas di lebuhraya apabila ada kemalangan berlaku di hadapan.

OBJEKTIF

1. Mereka bentuk sistem arahan secara visual dengan lebih jelas tentang SMARTLANE kepada pengguna lebuhraya
2. Menguji keberkesanan AUTO ASSIST SMARTLANE LIGHT dari segi fungsi di lebuhraya
3. Mengenalpasti sejauh manakah keberkesanan AUTO ASSIST SMARTLANE LIGHT di kalangan pengguna lebuhraya

KESIMPULAN

Pemasangan Auto Assist Smartlane Light di lebuhraya menunjukkan keberkesanan yang tinggi dalam memberi arahan visual yang jelas. Hasil ujikaji menunjukkan bahawa pengguna lebuhraya memberikan maklum balas positif, memperlihatkan potensi sistem ini untuk meningkatkan keselamatan dan aliran trafik di masa hadapan.

METADOLOGI

ANALISIS

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK MALAYSIA PORT DICKSON

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

TITLE

DEVELOPMENT OF A VERTIGROW PROTOTYPE INTEGRATING FISH FARMING AND PLANT CULTIVATION

06DKA22F1224 NOORAZRINA

06DKA21F2009 NUR SABRINA

06DKA22F1118 NURUL ATIKAH

SUPERVISOR : DR. ZURAIDAH BINTI AHMAD

Pendahuluan

Dalam era kesedaran alam sekitar dan amalan mampan, penyelesaian inovatif adalah penting untuk memenuhi permintaan yang semakin meningkat untuk pengeluaran makanan sambil meminimumkan kesan ekologi. Prototaip Vertigrow muncul sebagai usaha perintis, yang menggabungkan penternakan ikan dengan penanaman tumbuhan dalam sistem bersepadu secara vertikal.

Objektif

1. Membangunkan prototaip VertiGrow yang mengintegrasikan penternakan ikan dan penanaman tumbuhan.
2. Menilai kualiti air kolam ikan untuk memastikan pematuhan kepada piawaian Jabatan Perikanan Malaysia dengan menjalankan ujian untuk:
   - 2.1 tahap ammonia,
   - 2.2 pH,
   - 2.3 oksigen terlarut (DO)
   - 2.4 suhu

Penyataan Masalah

1. Pengoptimuman Ruang:
Akuaponik tradisional memerlukan kawasan yang luas, yang mengehadkan penggunaannya di bandar. Prototaip yang disusun secara vertikal boleh memaksimumkan ruang, menjadikannya lebih sesuai untuk persekitaran bandar.

2. Keberdayaan Ekonomi:
Kos adalah faktor utama untuk penerimaan akuaponik. Prototaip VertiGrow harus menggunakan bahan yang berpatutan dan kaedah yang cekap untuk mengurangkan kos dan bersaing dengan pertanian tradisional.

3. Kecekapan Sumber:
Penggunaan air dan nutrien yang cekap adalah penting. Prototaip ini harus mempunyai sistem kitar semula air dan operasi yang cekap tenaga untuk mengurangkan pembaziran dan kesan terhadap alam sekitar.

Metodologi

Jadual 1: Kelas Indeks Kualiti Air dan Status Pencemaran

Kelas/Parameter	Kelas I	Kelas II	Kelas III	Kelas IV	Kelas V
Nitrogen Ammonia (mg/l)	<0.1	0.1– 0.3	0.3– 0.9	0.9 – 2.7	> 2.7
BOD (mg/l)	< 1	1 – 3	3 - 6	6 - 12	> 12
COD (mg/l)	< 10	10 – 25	25 - 50	50 – 100	> 100
DO (mg/l)	> 7	5 – 7	3 - 5	1 - 3	< 1
pH	> 7	6 -7	5 - 6	< 5	< 5
Indek Kualiti Air (IKA)	> 92.7	76.5 – 92.7	51.9 – 76.5	31.0 – 51.9	< 31.0
Status Pencermaran	Tidak Tercemar	Sedikit Tercemar	Sederhana Tercemar	Tercemar	Sangat Tercemar

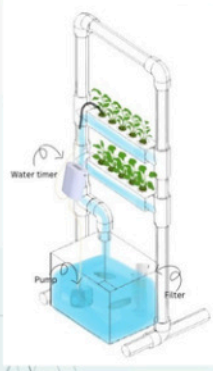
Sumber : Jabatan Alam Sekitar

Data & Analisis

PARAMETER /MINGGU	PH	AMMONIA	OKSIGEN	SUHU
MINGGU 1	6.7	0.4	7.0	30
MINGGU 2	6.9	0.3	6.8	25
MINGGU 3	8.3	0.5	5.2	28
MINGGU 4	7.7	0.3	7.8	27

Penutup

Kajian ini menggunakan pendekatan kaedah campuran: pandangan kualitatif membimbing reka bentuk VertiGrow, manakala penilaian kuantitatif memastikan kualiti air. Keperluan pengguna memberi inspirasi kepada prototaip VertiGrow berasaskan akuaponik, yang menawarkan penyelesaian mampan untuk pertanian bandar dalam ruang terhad.



CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE
RIDeC'2024
RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION
LEARN, LEAD, SUCCEED
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
POLITEKNIK PORT DICKSON
5TH NOVEMBER 2024 | TUESDAY

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK MALAYSIA PORT DICKSON

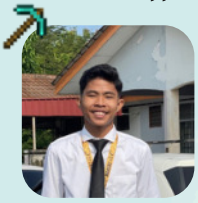
cart centre of architecture technology Politeknik Port Dickson

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

PRODUCT NAME : EFFECTIVENESS OF SELF-CLEANING ROOF GUTTER SCREEN PROTOTYPE IN PREVENTING DEBRIS BUILD UP

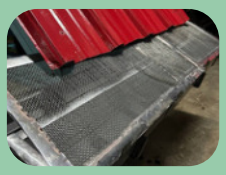
DR. ZURAIDAH BINTI AHMAD
Supervisor

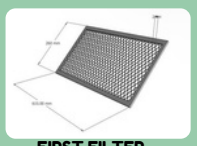
ILHAM FIQRI BIN HASNUL JOHARI
06DKA22F1116



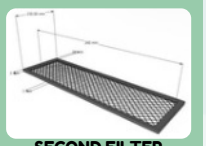
AIMAN HAKIM BIN ZAMRI
06DKA22F1120

MEGAT MUHAMAD FIRDAUS BIN WAN ABDUL RASHID
06DKA22F1127

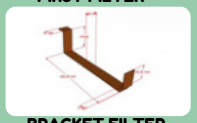




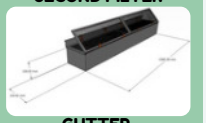
FIRST FILTER



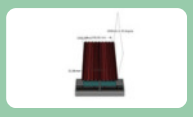
SECOND FILTER

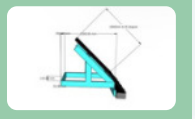


BRACKET FILTER



GUTTER





PROTOTYPE

BACKGROUND

- The "Roof Gutter Screening" project aims to enhance water drainage and management in gutter systems. Traditional gutters effectively direct rainwater away from buildings but struggle to prevent debris accumulation, leading to clogged gutters and downspouts. This blockage can cause leaks and damage to roofing. Additionally, maintaining gutters can be challenging and costly, especially
- due to the height of roof gutters, which increases the risk of accidents during service maintenance. The project seeks to address these issues through innovative screening solutions.

OBJECTIVE

- Develop a prototype of a self-cleaning roof gutter screen that effectively mitigates debris buildup.
  Evaluate the effectiveness of the self-
- cleaning roof gutter screen in mitigating debris buildup by conducting the following tests:

1. Debris Accumulation Test
2. Flow Rate Test

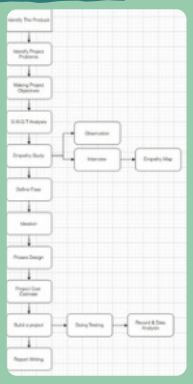
PROBLEM STATEMENT

- Traditional roof gutters are often neglected, resulting in damage and dysfunction due to debris accumulation.
- This leads to blockages and overflow, causing structural damage, water seepage, and aesthetic issues.
- Stagnant water can also foster Aedes mosquito breeding, raising the risk of dengue fever.
- Moreover, manual cleaning is labor-intensive and often overlooked, resulting in high maintenance costs and safety hazards.

PROJECT SCOPE

- Design and Prototyping: Creating self-cleaning gutter screens to prevent debris build-up and enhance functionality.
- Testing and Validation: Evaluating the effectiveness and reliability of these screens, particularly in areas with trees.
- Cost and Safety Considerations: Aiming to minimize maintenance costs, reduce accident risks, and extend the lifespan of gutter systems.

METHODOLOGY

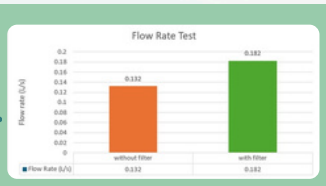


INNOVATION HIGHLIGHT

- Preventing the accumulation of debris.
- Preventing the overflow or stagnant water.
- Preventing the Mosquito Breeding.
- Manual works for Maintenance.
- Easy handling.
- Time saving.

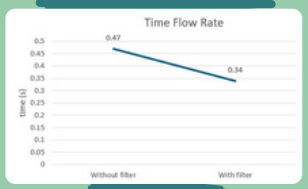
RESULT ANALYSIS

Flow Rate Test



Debris Accumulation Test

Time Taken Both test



Summary of analysis

These results show that the flow rate in Test 2 was higher (0.182 L/s) than in Test 1 (0.132 L/s), indicating faster drainage in Test 2. Meanwhile, the debris accumulation test shows that Test 2 is more effective (0.05 kg) in preventing debris from entering the gutter compared to Test 1 (0.15 kg).

CONCLUSION

The roof gutter screening project offers an effective solution to the common problems of debris accumulation in traditional gutters. By creating self-cleaning screens, the project reduces maintenance needs, lowers safety risks, and prevents water stagnation that can lead to mosquito breeding. Overall, this innovative product improves gutter functionality and helps protect buildings from damage.

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE
RIDeC'2 2024
RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION
LEARN, LEAD, SUCCEED
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
POLITEKNIK PORT DICKSON
5TH NOVEMBER 2024 | TUESDAY

Final Year Project

ID PROJEK : 1842

5 NOVEMBER 2024

MULTIPURPOSE TROWEL BOX

PENYELIA

- **Encik Nurul Qammar binti Hazni**

ABSTRAK

Projek ini bertujuan menghasilkan inovasi dari alat kulir yang sering mengalami masalah kehausan dan karat akibat kelembapan dan bahan kimia. Oleh itu, kulir ini menggunakan bahan *High Density Polyethylene* (HDPE) yang tahan terhadap air, kelembapan dan bahan kimia. *Hight Density Polyethylene* (HDPE) juga boleh dikitar semula serta dapat membantu alam sekitar dan mengurangkan kos bahan besi yang semakin meningkat. Selain itu, bahan *High Density Polyethylene* (HDPE) yang ringan dapat mengurangkan ketegangan pergelangan tangan, sesuai untuk penggunaan lebih lama dan selesa. Inovasi ini juga merangkumi mekanisme pemegang boleh tanggal menggunakan *bolt and nut* untuk memudahkan penyimpanan dan menukar tapak kulir mengikut kegunaan. Kotak khas disediakan untuk penyimpanan rapi kulir dan alat lain. Secara keseluruhan, projek ini bertujuan menyediakan alat yang sesuai dengan keperluan industri semasa dan memberi manfaat kepada pengguna.

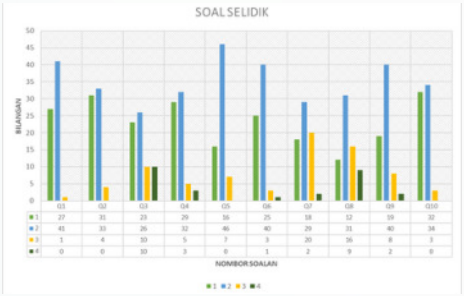
OBJEKTIF

- Menghasilkan sebuah kulir daripada bahan kitar semua iaitu *High-Density Polyethylene* (HDPE) dengan berprinsip kelestarian. Menilai perbezaan
- penyelenggaraan kulir sedia ada dengan produk *Multipurpose Trowel box* dengan memperhatikan keberkesanan bahan kitar semula.

METODOLOGI

Proses penghasilan projek ini merangkumi seperti di carta alir dengan menfokuskan kepada keselesaan dan konsep kelestarian alam untuk hasil yang berkualiti. Kaedah penyelidikan melibatkan soal selidik melalui Google Form, ujian makmal untuk ketahanan kulir dengan dua kaedah dan analisis data menggunakan SPSS bagi pemprosesan yang lebih tepat.

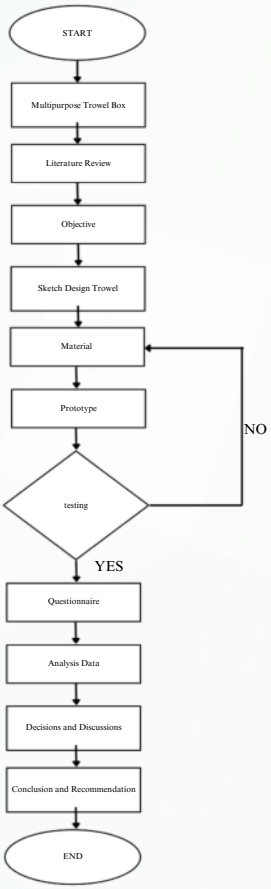
ANALYSIS DATA



KESIMPULAN

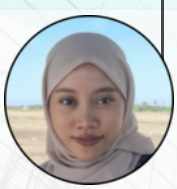
Kesimpulannya, projek Multipurpose Trowel Box yang menggunakan *High Density polyethylene* (HDPE) adalah inovasi yang memenuhi keperluan industri untuk alat yang tahan lama dan mesra alam. Penggunaan bahan kitar semula bukan sahaja menjimatkan kos, tetapi juga mengurangkan jejak karbon.Ciri-ciri seperti pemegang boleh tanggal dan kotak penyimpanan menjadikannya lebih praktikal dan menarik di pasaran. Projek ini berpotensi untuk memenuhi permintaan alat yang mesra alam dan mendorong amalan industri yang lebih lestari.

CARTA ALIR METODOLOGI




MUHAMMAD ALIFF MUZAFAR BIN HUZAINI (06DKA22F2044)


MUHAMMAD ALIF SHAQIR BIN MOHD SHAFIEE (06DKA22F1023)


NUR UMAIRAH NADHIRAH BT SHARIFUDDIN (06DKA22F1013)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK MALAYSIA PORT DICKSON

cart Faculty of architecture technology Politeknik Port Dickson

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

NO 26
PROJEK 1899

PORTABLE AWNING

PENYELIA : PN NORZAIHASRA BINTI SAABA

AHLI KUMPULAN

NUR SHAFIQAH BINTI ADENAN
06DKA22F1016

MUHAMMAD ASYRAF BIN MOHD AZMI
06DKA22F1093

ABSTRAK

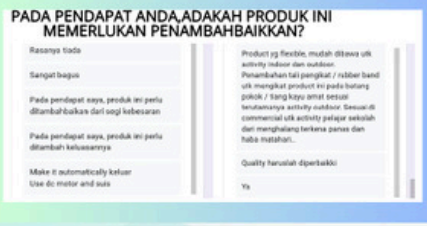
Projek ini bertujuan untuk mereka bentuk bumbung mudah alih yang ringan dan serbaguna, yang boleh digunakan dengan mudah dalam pelbagai fungsi seperti rumah kediaman,acara luar, tempat perlindungan kecemasan, dan kawasan rekreasi. Inovasi ini memudahkan pemasangan dan penggunaan yang lebih berkesan. Rekaan ini memberi tumpuan kepada ketahanan dan rintangan cuaca, serta menggunakan bahan lestari untuk mengurangkan kesan alam sekitar. Dengan memenuhi keperluan untuk penyelesaian tempat berlindung yang fleksibel, Projek Bumbung Mudah alih meningkatkan keselesaan aktiviti luar dan memberikan perlindungan sementara dari cuaca.

OBJEKTIF

1. Merekabentuk bumbung mudah alih menggunakan bahan yang lebih berkualiti seperti fabric flysheet poleyster
2. Penggunaan bumbung mudah alih (portable roof) boleh diukur ataupun ditetapkan
3. Penggunaan bumbung mudah alih (portable roof) ringan dan mudah untuk digunakan

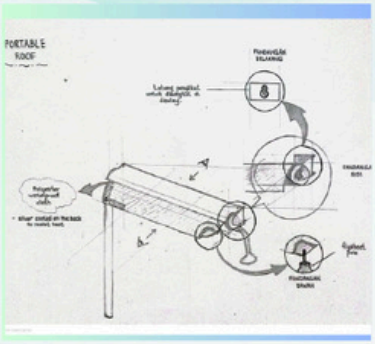
METODOLOGI

DATA ANALISIS



KESIMPULAN

"Kesimpulannya, bumbung mudah alih ini diperbuat dari bahan yang berkualiti,mudah alih dan digunakan serta ringan untuk dibawa kemana-mana sahaja."



CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE
RIDeC'2024
RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION
LEARN, LEAD, SUCCEED
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
POLITEKNIK PORT DICKSON
5TH NOVEMBER 2024 | TUESDAY

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK MALAYSIA PORT DICKSON

cart School of architecture technology Politeknik Port Dickson

PERSATUAN ALUMNI POLITEKNIK PORT DICKSON

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

TITLE: Electronic Vehicle Counting (E-VeC)

NUR EMYRAH EISYA BT SHAIFUL AZRUL (06DKA22F1039)

MUHAMMAD AZIB AZRI BIN SAHARUDDIN (06DKA22F1056)

MOHAMAD FIRDAUS DANIEL BIN MOHAMAD(06DKA22F1125)

AZIZAH BINTI TUKIMAN (SUPERVISOR)
IR. TS. SUHAIZAD B. SLAIMAN (CO-SV INDUSTRI)

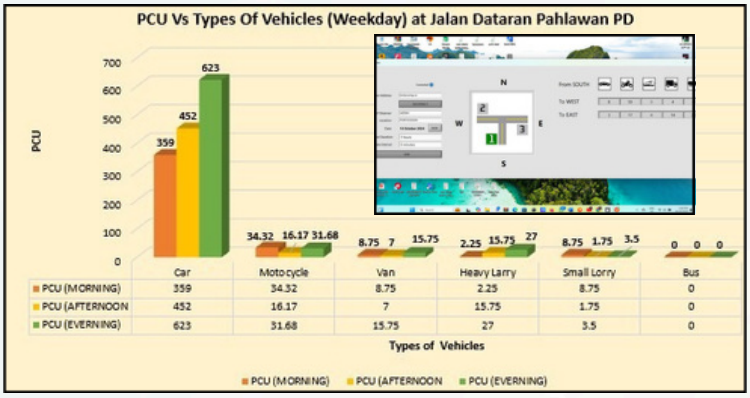
ABSTRACT

Traffic studies are a method of investigation that requires precision and a detailed analytical process for transportation systems in specific areas. In Malaysia traffic studies are conducted primarily by the Road Planning Unit (UPJ) under the Public Works Department (JKR) or by appointed consulting engineers. A significant innovation in this field is the Electronic Vehicle Count (E-VeC), which uses mobile apps and digital devices to facilitate vehicle counting by direction and type at intersections and along roads. This innovation aids Civil Engineering students and technical personnel in gathering traffic flow data. The design process begins with 3D modeling, followed by field data collection, which is analyzed and stored digitally for reporting. The collected data helps visualize traffic volume over time, especially during peak hours. Feedback from demonstration sessions and questionnaires indicates high approval rate: 95.6% found the product convenient, 71.1% recognized its impact, and 70% believed it is marketable. Overall, the innovation has received positive feedback and is seen as a significant improvement over manual counting methods and highlighting its potential for commercialization.

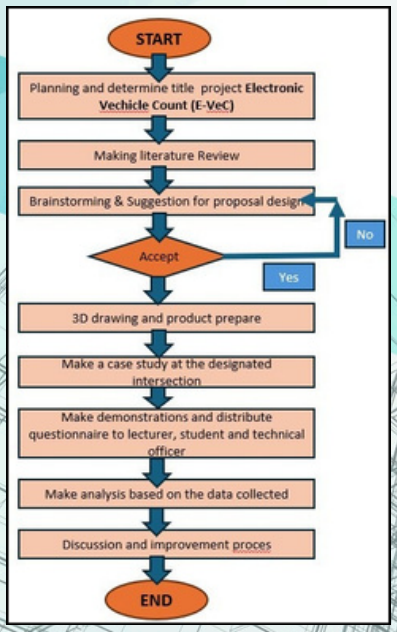
OBJECTIVES

1) To design and produce Electronic Vehicle Count (E-VEC) to assist students in learning sessions and data observation in the field
2) To determine traffic flow volume and intersection level through passenger car unit (PCU)
3) To measure the effectiveness of the innovation product in enhancing the Highway and Traffic Engineering course

ANALYSIS DATA



METHODOLOGY

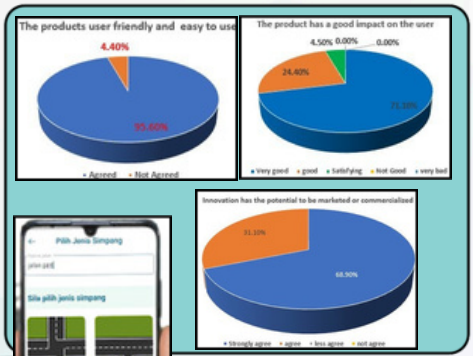


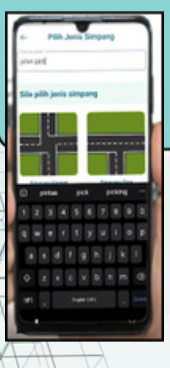
CONCLUSION

In summary, traffic flow technology is key to enhancing transportation efficiency, safety, and urban planning. By analyzing traffic patterns, this technology supports better infrastructure planning, effective policy-making, and sustainable development.

Impact for this project are:

- E-VeC can solve iss.u es during manual data collection using tally sheet and stationaries on sites, by transforming data collection into automatic methods and recorded in an electronic database.
- Data is processed efficiently and reduces errors during data collection significantly.
- Teaching and Learning processes for Highway and Traffic Engineering is improved as it reduces guided learning for one type of study to produce a complete laboratory report.





RIDeC'2024
RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION
LEARN, LEAD, SUCCEED
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
POLITEKNIK PORT DICKSON

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK MALAYSIA PORT DICKSON

cart centre of architecture technology Politeknik Port Dickson

PERSATUAN ALUMNI POLITEKNIK PORT DICKSON

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

TITTLE:SILING PLASTER SERAT BULUH


FAHRURRAZI BIN MAHYUN


MUHAMMAD HAMAS BIN ABD RAZAK (06DKA22F1076)


DINIE HAIQAL BIN MOHD NOOR ASHIK (06DKA22F1062)


IRFAN HAZIQ BIN IRMEY (06KDA22F1130)

ABSTRAK

Pembinaan biasanya merangkumi aspek pemasangan secara fizikal seperti pemasangan siling yang menjadi aspek utama dalam pembinaan. Siling plaster serat buluh ialah siling plaster yang ditambah dengan bahan serat buluh untuk mengantikan fiber.serat buluh mempunyai keistemewaan tersendiri dalam aspek kekuatan dan penyerapan air yang bagus.Selain itu dari kebanyakan siling yang sedia ada kami memilih siling plaster kerana penggunaan yang sangat meluas dan kami bercadang untuk meningkatkan lagi kualiti dan penggunaan bahan semula jadi. Seterusnya, kami mendapat inovasi untuk menggantikan bahan sedia ada dan kami mengkaji bahan yang digunakan sesuai atau tidak dengan menggunakan beberapa ujian.

SKOP PROJEK

Penghasilan produk ini dijalankan merangkumi kerja-kerja mendapatkan serat buluh daripada batang buluh yang boleh didapati di kawasan perkampungan untuk menghasilkan siling serta ujian ke atas siling. Prestasi siling kejuruteraan yang dihasilkan melibatkan peratusan resapan haba dan peratusan kadar resapan air antara siling yang dihasilkan dengan siling plaster pasaran. Oleh itu, terdapat 2 ujikaji yang akan dijalankan ke atas siling yang mana telah ditambah dengan serat buluh dan siling plaster sedia ada iaitu ujian resapan haba dan resapan air

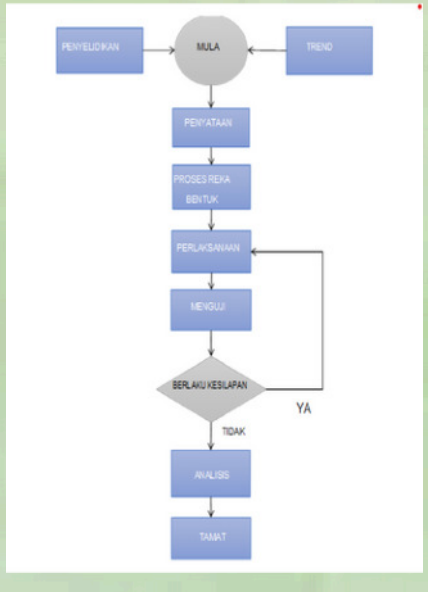
PERNYATAAN MASALAH

Seperti yang kita ketahui, penggunaan plaster di dalam pembinaan sebuah rumah semakin meluas kerana kos dan keselesaan. Ini terbukti dalam projek-projek yang menggunakan plaster sebagai bahan utama untuk membina siling.Antara aspek-aspek kelemahan yang dikenalpasti ialah siling plaster ini mudah untuk retak disebabkan faktor kelembapan dan menyebabkan siling berubah warna menjadi kekuningan akibat air hujan. Oleh yang demikian, kami berharap dapat mencipta sejenis siling yang terdiri daripada serat buluh sebagai bahan tambahan dalam bancuhan siling plaster bagi mengatasi masalah-masalah seperti yang dinyatakan di atas.

OBJEKTIF KAJIAN

1. mengenal pasti keberkesanan serat buluh sebagai bahan tambahan dalam campuran siling plaster
2. Membuat perbandingan dari segi ujian resapan haba dan resapan air antara siling plaster pasaran dengan siling plaster yang dicampurkan dengan serat buluh

METODOLOGI



FOTOGRAFI PROJEK



DATA ANALISIS UJIAN SERAPAN AIR

Sampel/ Jam	Nama sampel	Berat sebelum	Berat selepas 24 jam	Berat selepas 48 jam	Berat selepas 72 jam	Kadar serapan haba (%)	Purata serapan air (%)
Sampel 1	1a	202	202.5	202.5	202.5	0.17	0.16
	1b	202	202.4	202.5	202.5	0.15	
	1c	201	201.5	202.5	202.5	0.17	
Sampel 2	2a	203	203.3	203.4	203.4	0.12	0.093
	2b	202	202.1	202.2	202.2	0.06	
	2c	203	202.3	202.3	202.3	0.10	
Sampel 3	3a	203	203.5	203.4	203.4	0.14	0.15
	3b	203	203.4	203.4	203.4	0.13	
	3c	204	204.6	204.7	204.7	0.20	

DATA ANALISIS UJIAN SERAPAN HABA

Berat/ Sample/ Suhu	Bil Sampel	Berat sebelum	Suhu			Berat akhir	Purata	Kadar resapan ha (%)
			80°C	90°C	100°C			
Sampel 1	a	202	200	199.5	199.5	199.5	198.7	0.25
	b	203	201	201	201	201		
	c	202	200	200	200	200		
Sampel 2	a	204	202	202	202	202	202	0.24
	b	204	202	202	202	202		
	c	204	202	202	202	202		
Sampel 3	a	205	203	203	203	203	202.3	0.26
	b	204	202	202	202	202		
	c	205	204	202	202	202		

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

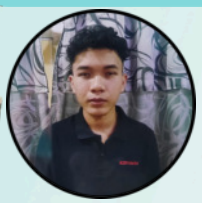
POLITEKNIK MALAYSIA PORT DICKSON

cart Centre of architecture technology Politeknik Port Dickson

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

TITLE : FLOATING HOUSE SYSTEM

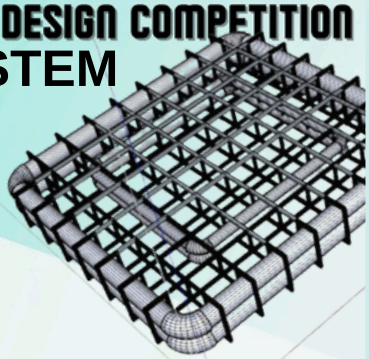
SUPERVISOR : PUAN AZIZAH BINTI TUKIMAN



MUHAMMAD AKMALUL HAKIMI BIN MOHD KAMALARIFIN (06DKA22F1034)

ARISHA NURULIMAN BINTI AZATULZAMAN (06DKA22F1032)

AISHYAH SAFIYYA BINTI ROSELY (06DKA22F1043)



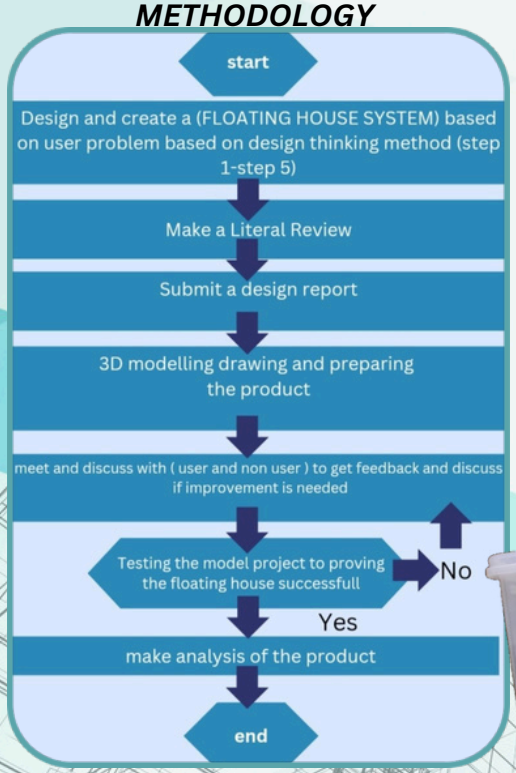
ABSTRACT

Climate change has become a global issue, with floods being a recurrent disaster in Malaysia, particularly during monsoon seasons. This study aims to design and test a floating house structure using PVC pipes for buoyancy. The pipes enable the platform to stay afloat, with a calculated object density of 0.00001965 kg/m³, which is significantly less than water's density (1000 kg/m³), ensuring floatation. Survey results show that 84% of respondents believe this floating house concept is a promising flood-response solution, and 49.1% agree that it effectively mitigates flood impacts. Additionally, 90% of respondents attribute floods to heavy rainfall. Although this innovation appears successful, further studies and field testing are necessary to evaluate its real-world effectiveness, stability, and portability for potential flood-prone applications.

OBJECTIVE

- *To design and develop the structural floating house technology by taking into the floating stability and foundation system.*
- *To get the stability and geometry study on suitable PVC pipes and geometry structures*
- *To identify the problems and the effectiveness of innovation to the resident who are often affected by floods*

METHODOLOGY



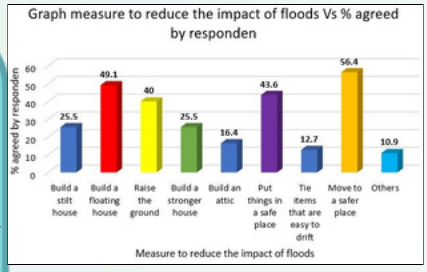
CONCLUSION

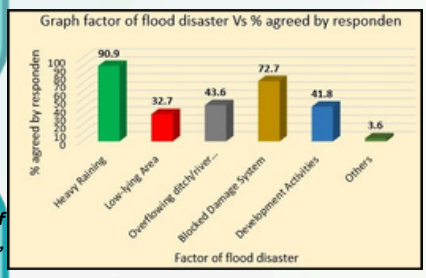
In conclusion, we used UPVC pipes instead of wood for their durability, low maintenance, lightweight and user-friendly design.

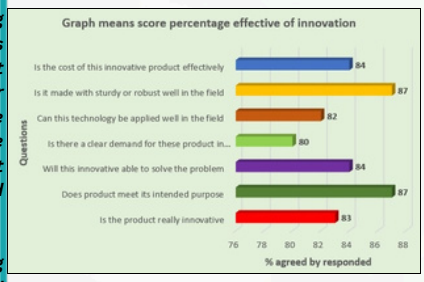
Studies and tests showed that the Floating House System (FHS) reduces negative impacts on flood victims and the environment. It provides a safe space for families and their belongings during floods, especially for those who choose to stay with their possessions. The FHS also offers the elderly a safe place to wait until water levels drop, avoiding crowded shelters.

Overall, the project meets its goals of supporting the environment, reducing harm, and addressing flood issues. The FHS has been well received for being easy to control and maintain.

DATA ANALYSIS



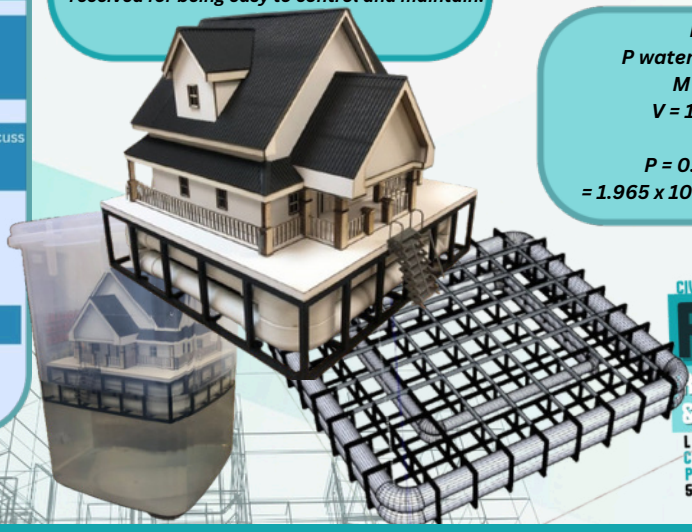




Stability on PVC pipes

P = M/V
P water = 1000 kg/m3
M = 0.25 kg
V = 12721.28 m3

P = 0.25/12721.28
= 1.965 x 10^(-5) < 1000 kg/m3



CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RIDeC'2024 RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION
LEARN, LEAD, SUCCEED
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
POLITEKNIK PORT DICKSON
5TH NOVEMBER 2024 | TUESDAY

TITLE: SMART TOOL BOX ENGINEERING

SUPERVISOR : ENCIK MOHD FIRHAN BIN ANUAR

MUHAMMAD SYARONI BIN MAT NASIR (06DKA22F1037)

MUHAMMAD ADAM LUQMAN BIN MOHD FARID (06DKA22F1060)

MUHAMMAD ZAREEF BIN ROHMAN (06DKA22F1053)

ABSTRAK

Smart Tool Box ialah penyelesaian inovatif pelbagai fungsi yang direka untuk meningkatkan kecekapan dan produktiviti dalam pelbagai industri. Smart Tool Box membolehkan pengguna memantau, mengurus dan mengoptimumkan alatan dan aliran kerja mereka dalam masa nyata. Tool Box ini bukan sahaja mengurangkan masa henti dan kos operasi tetapi juga meningkatkan keselamatan dengan memastikan alatan diselenggara dan diambil kira. Smart Tool Box mewakili kemajuan ketara dalam pembuatan pintar dan kecemerlangan operasi, membuka jalan untuk ruang kerja yang lebih berhubung dan pintar.

OBJEKTIF

- Untuk menyelesaikan masalah penyimpanan alatan yang tidak teratur. Untuk memudahkan
- akses kepada penyimpanan peralatan.
- Rak pelbagai fungsi

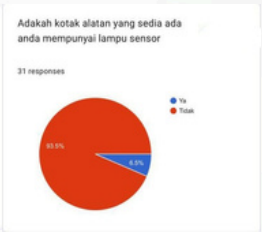
METHODOLOGI

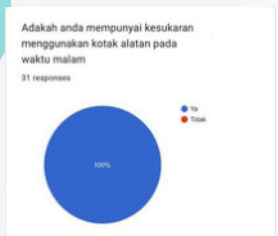
KESIMPULAN

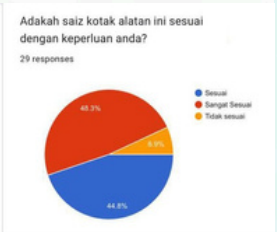
Smart Tool Box ialah rak penyimpanan alatan yang telah ditambah baik untuk memudahkan pengguna menyimpan dan menggunakan. Contoh penambahbaikan:

1. Ruang simpanan yang besar
2. Kuat dan kukuh
3. Pelbagai fungsi

DATA ANALISIS







CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE
RIDeC'2024
RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION
LEARN, LEAD, SUCCEED
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
POLITEKNIK PORT DICKSON
5TH NOVEMBER 2024 | TUESDAY

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK MALAYSIA PORT DICKSON

cart centre of architecture technology Politeknik Port Dickson

RIDeC'2024 RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

RAIN SENSOR PRO

Cuaca yang tidak menentu pada masa sekarang menyebabkan kita perlu mendapat maklumat yang tepat terutamanya apabila merancang aktiviti luar. Seringkali juga ramalan hujan di sesuatu kawasan tetapi tidak berlaku menyebabkan aktiviti menjadi kurang berkesan. Keputusan kajian empati menunjukkan sensor sedia ada tidak banyak dan kurang liputan, berkos tinggi dan ada yang telah rosak disebabkan oleh dimasuki serangga. Kaedah kajian dibahagikan kepada aplikasi GUI dan bahan-bahan yang akan digunakan ialah sensor hujan, solar, aduino, wayar, dan lain-lain. Rain Sensor Pro diharap dapat menangani masalah yang timbul dan dapat memberi maklumat keadaan hujan yang lebih tepat supaya perancangan aktiviti dapat dibuat dengan lebih berkesan.

RAIN SENSOR PRO (RSP)

RSP apps

PERNYATAAN MASALAH

i) Sukar untuk mengenalpasti bila akan berlakunya hujan di kawasan port dickson.

ii) Alat ramalan cuaca mudah dimasuki serangga disebabkan reka bentuk yang kurang sesuai

iii) Kos sedia ada sangat tinggi (RM10000) (Jabatan Meteorologi Kuala Pilah)

OBJEKTIF PROJEK

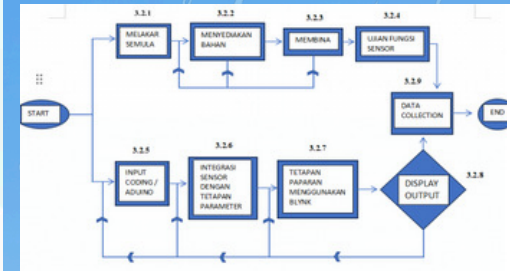
- Merekabentuk peranti infomasi cuaca
- Membina sistem RSP menggunakan sensor sentuhan dan aplikasi blynk
- Menjalankan ujian kepuasan pengguna terhadap aplikasi dan alat penderia dengan menguji sistem RSP.

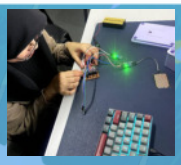
SKOP PROJEK

- Lokasi : Taman Politeknik Port Dickson
- Material /Hardware : Sensor - sentuhan Plastik, PVC, Bolt & Nut, Wire, Bateri, Modem etc.
- Software : Aplikasi - Blynk

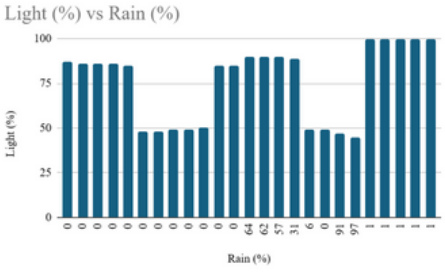
Output/display: Parameter Tekanan (kPa), suhu(C), peratusan hujan dan kelembapan.

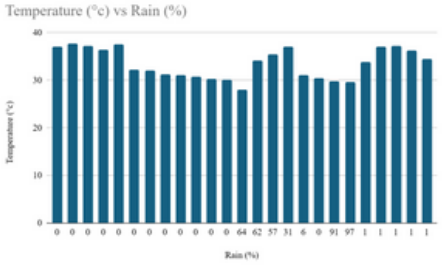
METODOLOGI

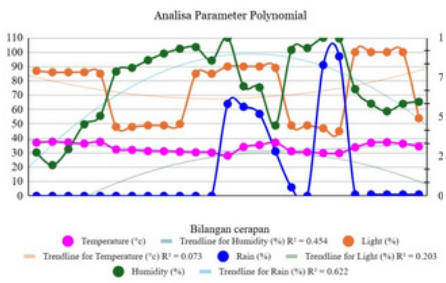


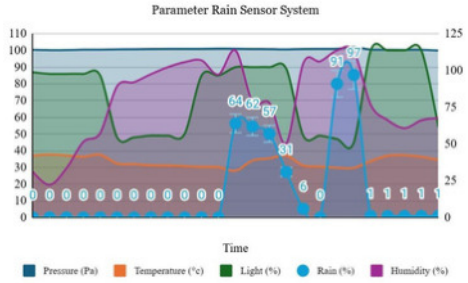




KEPUTUSAN









ID PROJEK : 1802

PENYELIA

DR. RUSLAWATI BINTI ABDUL WAHAB

AHLI KUMPULAN


ALEEYA SOFEA ROSLI BINTI ABDULLAH (06DKA22F1017)


WAN AHMAD DANISH BIN WAN AZWADY (06DKA22F1027)


ASVIN MOHAMMAD ERVEEN BIN ASPINO (06DKA22F1029)

KAJIAN LITERATUR

- Menurut kajian Prakoso et al. (2024). Hujan bagi pesawah adalah satu rahmat. Apabila tiba musim menuai, petani ymengeringkan hasil tuaian
- di halaman rumah atau pun di jalanan. Jika hujan turun dan petani yang mengeringkan bijirin mereka lambat untuk menyelamatkan daripada
- hujan. Beberapa kejadian bijirin basah akibat hujan, akibat leka petani mengeringkan bijirin, salah satunya tertidur akibat pencapaian.
- Penggera amaran hujan menggunakan sensor titisan hujan bertujuan untuk memberi amaran tentang hujan atau kemungkinan hujan. Kaedah
- dalam membuat penggera amaran ini adalah melalui kajian literatur. Hasil ujian alat tersebut menunjukkan alat yang dibuat dapat memberikan amaran hujan dengan menggunakan parameter
- kelembapan udara, suhu, dan tekanan. Daripada penyelidikan dan ujian peranti, dapat disimpulkan bahawa peningkatan kelembapan, penurunan suhu, dan penurunan tekanan menyumbang kepada
- kejadian hujan.

KESIMPULAN

- Projek ini berjaya mencapai objektif utama dalam membangunkan sistem pengesanan hujan secara langsung dengan ketepatan tinggi. Sensor yang
- dibangunkan dapat mengesan hujan serta membaca kehadiran hujan dengan cepat, sensor ini telah memberi amaran kepada pengguna dalam memantau kehadiran hujan secara langsung.
- Projek ini menyumbang kepada perkembangan pengetahuan dalam teknologi pengesanan cuaca.
- Kepada masyarakat dengan menyediakan sistem yang mampu memberi maklumat cuaca secara langsung.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

TITLE: COCOTRAP

Introduction

This project introduces Cocotrap, an innovative oil trap that uses coconut husks and coconut chunk as its main material. Cocotrap's primary concept is to enhance oil trap cleaning efficiency by utilizing the high absorbency of coconut husk and chunk. By using this materials, Cocotrap is expected to capture oil more effectively than conventional oil traps. Additionally, Cocotrap is designed to be portable, making cleaning easier by allowing users to remove and replace the coconut husks and chunk quickly, thereby increasing overall system efficiency.The use of Cocotrap aims to improve oil trap cleaning efficiency and reduce the negative environmental impact of oil pollution. Moreover, Cocotrap has the potential to become a top choice in the oil trap cleaning industry, leveraging readily available natural materials.

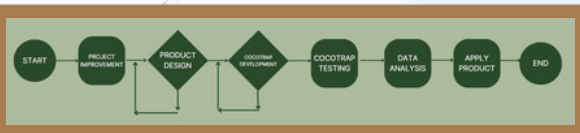
Problem Statement

- Troubling by clogged the grease trap.
- Unpleasant odour.
- Need to do maintanance everyday.

Objective

- Build and create an oil trap tool using suitable materials such as coconut husk and coconut chunk.
- Testing the effectiveness of the oil trap tool through tests such as oil filtration capacity, oil absorption capacity.

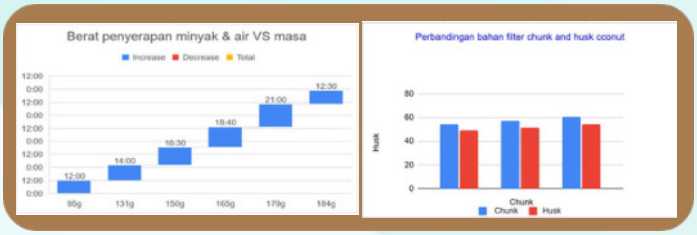
Methodology



Abstract

This project introduces the use of coconut husks as the primary material in the innovative oil trap known as Cocotrap. The main concept of this product is to enhance the effectiveness of oil trap cleaning processes by leveraging the high absorption properties of coconut husks. By utilizing this material, Cocotrap can absorb oil more effectively than conventional oil traps. Additionally, the product is designed with a portable concept to facilitate the cleaning process. This portability allows users to remove and replace the coconut husks more easily and quickly, thus enhancing the overall efficiency of the system. It is expected that with the combination of the effectiveness of coconut husk filtration and the portability concept, Cocotrap will become the preferred choice in the oil trap cleaning industry. Further studies and field tests are required to assess the actual impact of this product in reducing oil pollution and its potential applications in other industries.

Analysis



Conclusion

In conclusion, the combination of a water overflow sensor and coconut husk filters in a grease trap improves wastewater management by preventing overflow and clogs while promoting sustainability and efficiency. This eco-friendly approach supports cleaner water treatment and reduces environmental impact.

Group Members

MUHAMMAD SYAHMI BIN MOHD SYAHRIMAN
(06DKA22F1005)

TAARANESHWARY A/P SARAVANAN
(06DKA22F1004)

KUMARESH A/L SIVA KUMAR
(06DKA22F1104)

Supervisor Name: Dr. Ruslawati bt Abdul Wahab

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RIDeC'2024 RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION
LEARN, LEAD, SUCCEED
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
POLITEKNIK PORT DICKSON
5TH NOVEMBER 2024 | TUESDAY

TAJUK : KERUSI BELAJAR ERGONOMIK


PN NOR HANIZA BINTI MUSTAFAR KAMAR
SUPERVISOR


PN TINA BINTI MUSTAFA
SUPERVISOR


AMIRA SAFFA BINTI NOR JAMANI
06DKA22F1090


MOHAMMAD FAHMI BIN SAIRI
06DKA22F1073


MUHAMMAD SHAHFITRI BIN SURYEMEI
06DKA22F1068

ABSTRAK

Penyelidikan ini mereka bentuk kerusi belajar yang ergonomik daripada kayu terpakai bagi memenuhi keperluan pelajar Diploma Seni Bina (DSB) di sebuah politeknik. Dengan menerapkan prinsip ergonomik, kerusi ini meningkatkan keselesaan dan postur badan semasa sesi pembelajaran yang panjang. Keputusan menunjukkan bahawa kerusi ini dapat mengurangkan ketidakselesaan dan meningkatkan produktiviti pelajar, serta menggunakan bahan terbuang sebagai penyelesaian yang cekap dan mesra alam.

PENYATAAN MASALAH

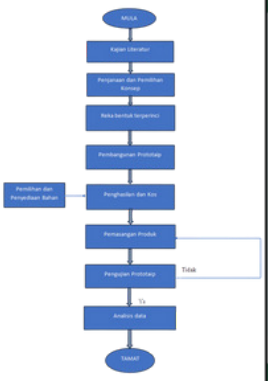
Masalah Utama:

- Tekanan pada tulang belakang, bahu, dan leher akibat kerusi yang tidak ergonomik.
- Kesakitan dan keletihan otot di kalangan pelajar seni bina.
- Kekurangan sokongan dari kerusi sedia ada.

Cabaran Bahan:

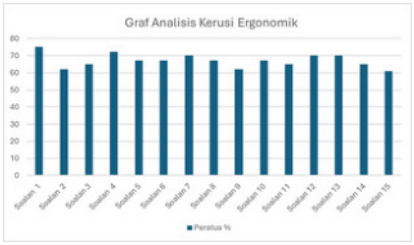
- Kayu terpakai menghadapi masalah kekuatan, kestabilan, dan keselesaan.
- Kurangnya Kesedaran: Pelajar kurang memahami kepentingan ergonomi.

METODOLOGI



Data Analisis

Untuk menilai kefungsian dan keberkesanan kerusi belajar ergonomik, soal selidik telah diedarkan kepada empat puluh responden yang terdiri daripada pelajar DSB di Politeknik Port Dickson. Hasil dapatan tersebut dipersembahkan melalui carta palang dan diringkaskan di bawah.



OBJEKTIF

- Merekabentuk dan menghasilkan kerusi pelajar ergonomik daripada perabot kayu terpakai
- Menghasilkan perabot kerusi boleh laras ketinggian.
- Menguji keberkesanan kerusi belajar di studio lukisan

SKOP PROJEK

Tinjauan Literatur

- Kajian tentang ergonomik, reka bentuk kerusi, dan masalah kesihatan akibat kerusi tidak ergonomik.

Pengenalpastian Keperluan

- Mengenal pasti keperluan pelajar.
- Menilai kebolehgunaan kayu terpakai dalam pembuatan kerusi.

Proses Pembuatan

- Reka bentuk, pembuatan, dan pengujian kerusi untuk memastikan keselesaan dan sokongan badan.

Penilaian Akhir

- Menilai kesan kerusi terhadap kesihatan pelajar, pengurangan pembaziran bahan, dan kepuasan pengguna.

FOTOGRAFI PROJEK


Pandangan Hadapan


Pandangan Belakang


Pandangan sisi

KESIMPULAN

Kesimpulannya, penghasilan kerusi ergonomik untuk pelajar seni bina meningkatkan keselesaan, mengurangi ketegangan otot, dan mendukung postur yang baik selama sesi belajar yang panjang. Kerusi ini bukan hanya membantu menjaga kesihatan pelajar tetapi juga meningkatkan produktiviti dan kesedaran tentang kepentingan ergonomik.

KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini menghasilkan kerusi belajar ergonomik dari kayu terpakai untuk pelajar seni bina, bertujuan mengurangkan masalah kesihatan, mendukung kelestarian, dan meningkatkan kesedaran ergonomi, serta mendorong kerjasama pendidikan-industri dan inovasi bahan buangan.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

TITLE : SAND FILTER




SUPERVISOR
PUAN AMILIA NOORLIN BINTI HJ.MD.JELANI

SYED HASIF EZAM BIN SYED AHMAD TARMIZI
06DKA22F1063

MUHAMMAD KHAIRI AZMIL BIN LIZAM
06DKA22F1071

UMMU AFIQAH QURRATU'AINI BINTI AMINUDDIN
06DKA22F1064

ABSTRACT

This project aims to address issues observed in brick laboratory settings by designing a *SAND FILTER* that prevents sand from entering drains. The filter uses two nets of different mesh sizes to capture sand particles, allowing for sand reuse in practical work while simplifying drain maintenance. Constructed with PVC, L-shaped iron, and small and medium-sized iron nets, the filter efficiently captures sand and stone particles. The project followed a structured, methodological design approach to ensure practical production and testing. Results indicate that the *SAND FILTER* meets its objectives effectively, reducing sand accumulation in drains and promoting resource reuse.

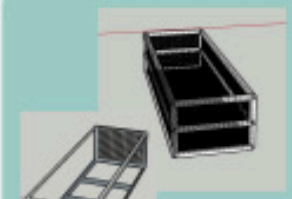
OBJECTIVE

1) To design the *SAND FILTER for the laboratory in Politeknik*
2) To test the effectiveness of the *SAND FILTER*

PROBLEM STATEMENT

1) Pooled and began to overflow beyond the drain level
2) Blockages
3) Monitoring work has not been done

PROJECT PHOTOGRAPHY


Final Design in Sketch-up


Sand Filter

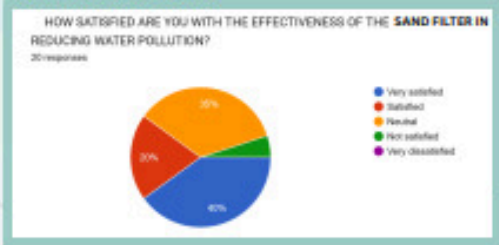

Sand Filter with frame

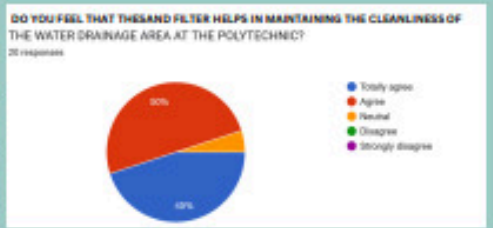

All part combine

METHODOLOGI

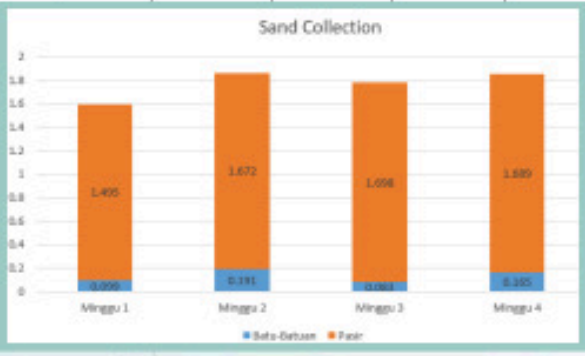
- Problem Identification and Objective Settings
- Design and Material Selection
- Flowchart for Production Planning
- Construction and Assembly
- Testing and Evaluation
- User Feedback
- Final Analysis and Conclusion

DATA ANALYSIS





Bahan	Minggu 1 (g)	Minggu 2 (g)	Minggu 3 (g)	Minggu 4 (g)
Pasir	2.821-1.326= 1.495	2.932-1.326= 1.672	3.024-1.326= 1.698	2.881-1.326= 1.555
Batu-batuan	0.120-0.021= 0.099	0.212-0.021= 0.191	0.104-0.021= 0.083	0.186-0.021= 0.165
Lain-lain	-	-	-	-
Jumlah	1.594	1.863	1.781	1.720



CONCLUSION

In conclusion, the *SAND FILTER* at Polytechnic Port Dickson is effective in separating litter such as leaves, litter with sand, it makes drains in the environment unclogged. In addition, sand can be reused to avoid waste.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK MALAYSIA

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

GREEN ORGANIC COMPOST MACHINE

"Green Organic Compost Machine" is a landscape waste processing tool to speed up the production process of compost. GOCM can speed up the composting process compared to existing manual composting methods.Not only that , This compost machine is more environmentally friendly and can reduce air pollution caused by burning landscape waste.

PROBLEM STATEMENT

- A natural composting method that is quite slow and takes a long time.
- Existing composting machines are not user-friendly for households and educational institutions
- The problem of landscape waste that can cause air pollution when landscape waste is burned

OBJECTIVE

- Designing a compost machine capable of breaking down various types of landscape waste.
- Innovating the existing composting machine to a smaller form that is easy to use by households and educational institutions.
- Identify the content of the composition in the produced compost such as pH value, Ammonia nitrogen and Phosphorus

SCOPE OF STUDY

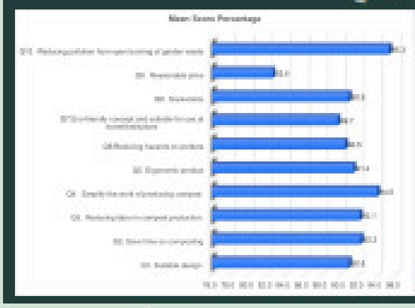
- Produce original organic soil fertilizer without using dangerous substances
- Used by households and workers in educational institutions to manage landscape waste.
- A combination of the concept of "Green Organic Compost" with "Green Technology".

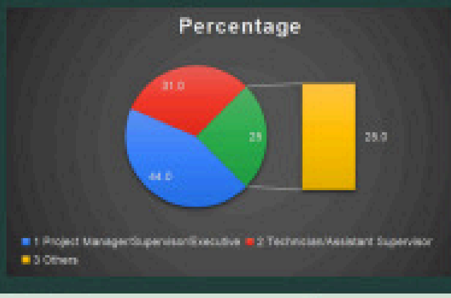
METHODOLOGY

target group
↓
identify the problem
↓
Finding the objectives & scope of the project
↓
Build & sketch projects
↓
Choose the right material to use
↓
make products
↓
Test performed on the prototype
↓
make a survey
↓
Gather information & analyze data using SPSS software
↓
Recommendations & conclusions

DATA AND ANALYSIS

QUESTIONNAIRE DATA





NPK TESTING DATA

PARAMETER/ SAMPEL	pH	Kalium (K)	Fosforus (P)	Nitrogen Ammonia
GOCM	6.0	80	200	0
EM4	8.33	120	120	0
RICE WATER	7.0	240	240	5.33

CONCLUSION

"Green Organic Compost Machine" become a machine that facilitate every user in the production of organic fertilizers. Not only that, it is user-friendly machine and can nurture the community to reduce the air pollution that occurs, thus reducing garden waste that is scattered and unorganized around housing and in educational institutions.

IMPACT

- Reduce the air pollution statistics in Malaysia
- Organic compost can provide fertility to crops grown without chemical mixture
- Utilizing scattered landscape residues into organic fertilizer

GROUP MEMBERS :

SUPERVISOR :

PUAN NORAZIELA BINTI MOKHTAR

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

GREEN ORGANIC COMPOST MACHINE

PROSEDUR PENGHASILAN GOCM

Langkah 1
- Penyambungan rangka menggunakan besi *hollow* untuk membentuk mesin

Langkah 2
- Membuat ukuran bawah mesin supaya *scrap bowl* muat diletakkan dibahagian bawah mesin

Langkah 3
- Membuat pengukuran bilah mengikut saiz *bowl* dengan tepat
- Dijadikan sebagai pengisar bahan organik

Langkah 4
- Grinder machine disambungkan pada bilah yang diukur untuk mengerakkan bilah tersebut

Langkah 8
- Mesin kompos telah siap dibina dan boleh digunakan untuk proses pengkomposan

Langkah 7
- Membuat pemasangan *blower*, tayar di bahagian hadapan dan roda di bahagian belakang mesin kompos

Langkah 6
- Memasang aluminium *chequered plate* di bahagian rangka mesin

Langkah 5
- Memasang *bowl* pada bahagian atas dan bawah kerangka mesin yang telah diukur

PROSEDUR PENGGUNAAN GOCM

STEP 1
1.Kunci roda mesin supaya mesin tidak bergerak ketika kerja dijalankan

STEP 2
2.Sambungkan plug dan hidupkan suis mesin

STEP 3
3. Buka penutup mesin

STEP 4
4. Masukkan sisa organik ke dalam mesin

STEP 5
5. Tutup penutup mesin

STEP 6
6. Tekan butan "start" untuk memulakan proses pengkomposan

STEP 7
7. Setelah beberapa minit, tekan butang "stop" untuk memberhentikan mesin

STEP 8
8. Buka bahagian bawah mesin untuk melihat hasil kompos

HASIL DARIPADA GOCM

BAJA ORGANIK GOCM

APLIKASI BAJA GOCM DI RECYCLE STATION PPD

SYARIKAT JALINAN KERJASAMA

MPPD

WASTE MANAGEMENT

MAJLIS BANDARAYA SHAH ALAM

MINI FORKLIFT 2.0

PENGENALAN

Mini Forklift 2.0" ialah suatu alat yang boleh digunakan di bengkel bata Jabatan Kejuruteraan Awam Politeknik Malaysia."Mini forklift 2.0" menyediakan kemudahan untuk menangani masalah kecederaan fizikal seperti egronomik kesan daripada kerja-kerja berat. Hal ini demikian,masalah yang selalu dialami oleh pekerja terutamanya kemalangan dalam mengangkat muatan berat kerana pekerja menggunakan semaksima tenaga untuk mengangkat muatan berat menggunakan kaedah manual.

OBJEKTIF

- Menguji keboleh kerjaan "mini forklift 2.0"
- Menguji peratus kecekapan "mini forklift 2.0" yang dihasilkan.
- Menguji tahap kepuasan penguna terhadap "mini forklift 2.0"

PENYATAAN MASALAH

- Masa yang lama untuk menyelesaikan tugas
- Masalah ergonomik
- Berat bahan yang ditampung

SKOP PROJEK

- Digunakan oleh pelajar ataupun pensyarah Untuk menguruskan kerja-kerja amali dan pembersihan
- Mengelakkan kecedaraan di sebabkan mengangkat beban (ergonomik)
- Menggunakan bahan-bahan kitar semula

KESIMPULAN

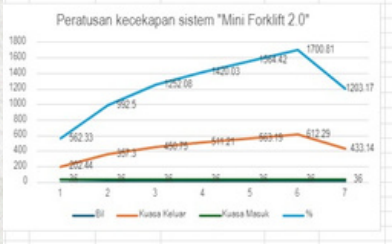
Di akhir penghasilan projek ini , "Mini Forklift 2.0" ini dapat menjadi sebuah mesin yang akan memudahkan setiap pengguna dalam membawa beban. Bukan itu sahaja , diharapkan agar dengan wujudnya mesin mesra pengguna ini , dapat mengurangkan kesukaran untuk mengangkat beban yang berat dan dapat mengelakkan daripada terjadi kecederaan yang berpunca dari ergonomik yang salah.

DATA & ANALISIS

	Kiraan untuk "Mini Forklift 2.0"			Kiraan untuk Kereta Sorong	
Bil	Kerja, (Hn)	Masa, (s)	Kuasa Keluar, (w)	Masa, (s)	Kuasa, (w)
1	1822	9	202.44	18	101.22
2	3673	10	367.3	20	178.65
3	5409	12	450.75	23	235.17
4	7157	14	511.21	25	286.28
5	9011	16	563.19	27	333.74
6	10409	17	612.29	28	371.75
7	12561	29	433.14	31	405.19

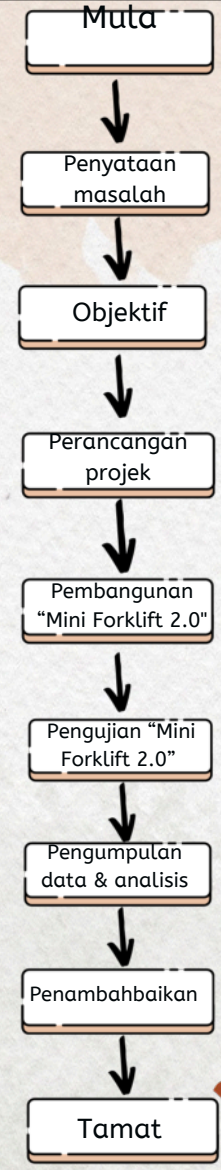
Peratusan kecekapan sistem "Mini Forklift 2.0"

Bil	Kuasa Keluar	Kuasa Masuk	%
1	202.44	36	562.33
2	367.3	36	992.5
3	450.75	36	1252.08
4	511.21	36	1420.03
5	563.19	36	1564.42
6	612.29	36	1700.81
7	433.14	36	1203.17



Soalan	Setuju	Sangat Setuju	Tidak Pasti	Kurang Setuju	Tidak Setuju
1. The work performance of Mini Forklift 2.0 is more efficient than human work. (Prestasi kerja bagi " Mini Forklift 2.0" lebih cekap berbanding kerja manusia.)	20	11	2	1	0
2. Mini Forklift 2.0 product is easy to operate. (Produk "Mini Forklift 2.0" adalah mudah untuk digunakan manual.)	21	11	1	1	0
3. 'Mini Forklift 2.0' ini membolehkan pengguna menjalankan kerja bengkel dengan lebih mudah. ("Mini Forklift 2.0" ini membolehkan pengguna menjalankan kerja bengkel dengan lebih mudah.)	16	18	0	0	0
4.Produk ini sangat berkesan berbanding produk sedia ada. ("Mini Forklift 2.0" lebih berguna berbanding dengan produk serupa yang anda gunakan.)	18	12	4	0	0
5. Mini Forklift 2.0 boleh mengendalikan beban yang anda perlukan. ("Mini Forklift 2.0" dapat mengendalikan beban yang anda perlukan.)	16	13	3	2	0
6. Prestasi am Mini Forklift 2.0 adalah stabil sepanjang masa. (Prestasi keseluruhan Mini Forklift 2.0 konsisten dari masa ke semasa	20	11	2	1	0
7. Kekuatan kebolehgunaan kekuatan keseluruhan Mini Forklift 2.0 adalah dalam bentuk yang hebat . (Kekuatan Kegunaan kekuatan keseluruhan Mini Forklift 2.0 dalam keadaan baik.)	19	13	2	0	0
8. Jumlah kelajuan pergerakan Mini Forklift 2.0 (Kelajuan pergerakan menyeluruh Mini Forklift 2.0)	15	15	2	0	0
9. Keberkesanan forklift Mini 2.0 menguruskan beban semasa beroperasi (Keberkesanan Mini forklift 2.0 mengendalikan beban di dalam operasi)	19	13	1	1	0
10. Pandangan dari kedudukan operasi forklift kecil 2.0 adalah bebas daripada halangan. (Pengihatan dari tempat pengendalian Mini forklift 2.0 jelas dari halangan)	19	13	2	0	0
11. Reka bentuk Mini Forklift 2.0 menyokong postur yang betul semasa mengangkat dan memindahkan beban berat (reka bentuk Mini Forklift 2.0 menyokong postur yang betul semasa mengangkat dan menggerakkan beban berat)	17	13	4	0	0
12. Mini Forklift 2.0mampu mengatasi kecederaan yang dialami oleh pengguna. (Mini Forklift 2.0 mampu mengatasi kecederaan yang dialami oleh pengguna.)	17	13	3	0	0
13. Reka bentuk Mini Forklift 2.0 mempengaruhi kemudahan pengendali antara tugas yang berbeza (cth, mengangkat, menurunkan, bergerak ke sisi.) (Reka bentuk Mini Forklift 2.0mempengaruhi kemudahan operator antara tugas yang berbeza (Contoh, menurunkan, bergerak kesisi)	16	15	2	1	0
14. Kepuasan reka bentuk ergonomik keseluruhan Mini Forklift 2.0 untuk mengendalikan beban berat. (Kepuasan hati reka bentuk ergonomik keseluruhan Mini Forklift 2.0 untuk mengendalikan beban berat.)	16	14	4	0	0
15. Penggunaan skuter membantu pengguna dengan ergonomik (Penggunaan skuter membantu pengguna dengan ergonomik.)	16	16	2	0	0
16. Bingkai Mini Forklift 2.0 cukup tahan lama untuk digunakan dalam jangka masa yang lama. (Rangka Mini Forklift 2.0 cukup tahan lama untuk digunakan dalam jangka masa panjang.)	18	11	4	1	0
17. Mini Forklift 2.0selamat digunakan di semua peringkat industri. (Mini Forklift 2.0 ini digunakan pada semua peringkat industri.)	15	11	7	1	0
18. Keselesaan menggunakan Mini Forklift 2.0 lebih terjamin. (Keselesaan penggunaan Mini Forklift 2.0 lebih terjamin.)	19	11	3	1	0
19. Sistem keselamatan Mini Forklift 2.0 adalah terjamin. (Sistem keselamatan Mini Forklift 2.0 adalah terjamin.)	17	13	4	0	0
20. Skuter yang digunakan selamat semasa beroperasi.	17	14	3	0	0

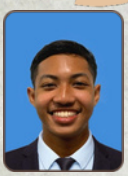
METODOLOGI



Penyelia

PN. SITI BALQIS BINTI ABDUL KADIR

Ahli Kumpulan



MOHAMAD FARIZ BIN JAFRIDAN
06DKA22F1099

NUR AISYA SYAHIRAH BINTI KAMARULZAMAN
06DKA22F1022

MUHAMMAD AFFIF BIN MUHAMMAD FAUZI
06DKA22F1011

CONTRACTOR PROJECT MANAGEMENT APPLICATION (PROCONS)

Apliksi khas untuk kontraktor ialah penyelesaian teknologi maklumat yang direka khusus bagi menyokong pengurusan projek untuk kontraktor dalam industri pembinaan. Aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan kecekapan dan produktiviti dalam setiap peringkat projek pembinaan, daripada perancangan hingga siap. Dengan ciri seperti pengurusan projek, pengurusan sumber, dan pelaporan, aplikasi ini membolehkan kontraktor mengurus jadual, belanjawan, inventori, buruh dan dokumentasi projek dengan lebih berkesan.

PENGENALAN

Kami memperkenalkan **PROCONS** – aplikasi khas yang direka untuk menyokong keperluan kontraktor. Nama **PROCONS** yang berasal dari **'ProContractor'** melambangkan komitmen kami untuk menyediakan penyelesaian progresional dan inovatif. Dengan **PROCONS**, kontraktor dapat membuat keputusan yang lebih cepat dan tepat berdasarkan data masa nyata.

OBJEKTIF

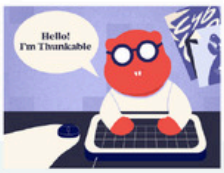
- Merancang, dan memantau kerja kontraktor dengan lebih efisien.
- Menyediakan akses kepada maklumat terkini agar semua anggota pasukan dapat bertindak dengan cepat dan tepat.
- Menguji tahap kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang dibangunkan.

PERNYATAAN MASALAH

- Kurang cekap dalam pengurusan projek.
- Pengurusan masa yang tidak efisien
- Dokumen yang tidak tersusun dengan rapi.
- Pemantauan kemajuan yang terhad.

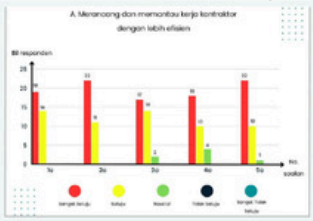
SKOP KERJA

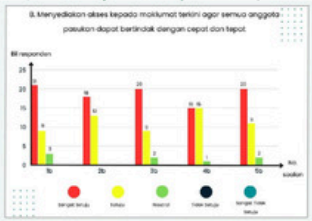
- Membolehkan kontraktor untuk menambah, mengemaskini, dan memantau kemajuan projek secara berkala.
- Menyediakan alatan untuk menjejak dan memantau kemajuan tugasan di tapak bina.
- Menyediakan ciri untuk memastikan pematuhan piawaian kualiti dan spesifik projek.
- Menyediakan maklumat untuk menganalisis data projek dan menjana laporan tentang kemajuan projek, kos, risiko dan pencapaian.

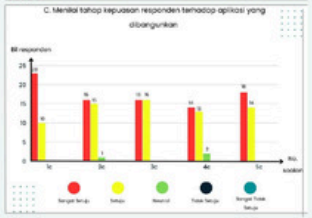


DATA & ANALISIS

Soalan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Neutral	Setuju	Sangat Setuju
1a) Aplikasi ini membantu dalam merancang kerja dengan lebih baik	0	0	0	14	19
2a) Saya suka menggunakan aplikasi sistem PROCONS dalam membuat pemantauan kerja kerana menjimatkan masa.	0	0	0	11	22
3a) Syarikat kami bersedia untuk melabur dalam penggunaan aplikasi khas untuk pengurusan projek.	0	0	2	14	17
4a)Saya memerlukan sistem yang memberikan pemantauan automatik terhadap progres projek.	0	0	4	10	18
5a) Saya suka menggunakan aplikasi sistem PROCONS kerana paparan pengurusan projek kontraktor jelas ditunjukkan untuk memudahkan proses pemantauan.	0	0	1	10	22
1b) Aplikasi ini memberikan akses kepada maklumat terkini yang diperlukan	0	0	3	9	21
2b) Saya berpuas hati dengan ketepatan maklumat yang disediakan oleh aplikasi.	0	0	0	13	18
3b) Saya percaya bahawa mempunyai akses kepada maklumat terkini boleh meningkatkan kecekapan pasukan saya.	0	0	2	9	20
4b) Saya merasakan bahawa aplikasi dengan ciri pemberitahuan segera tentang kemajuan atau masalah projek akan membantu pasukan saya bertindak lebih pantas.	0	0	1	15	15
5b) Saya mudah untuk menavigasi aplikasi sistem PROCONS melalui telefon pintar.	0	0	2	11	20
1c) Secara keseluruhan, saya berpuas hati apabila menggunakan Aplikasi khas kontraktor ini.	0	0	0	10	23
2c) Aplikasi ini membantu meningkatkan kecekapan kerja saya	0	0	1	15	16
3c) Saya suka menggunakan aplikasi Procons ini kerana lebih mudah dan efektif.	0	0	0	16	16
4c) Saya suka menggunakan aplikasi sistem PROCONS kerana penjanaan kertas bagi tujuan simpanan rekod dapat dielakkan.	0	0	2	13	14
5c) Melalui aplikasi sistem PROCONS ini, saya menerima maklum balas yang jelas dan pantas.	0	0	5	14	18







METODOLOGI

Mula
↓
Kenal pasti keperluan pengguna
↓
Mengenal pasti masalah
↓
Objektif kajian
↓
Perancangan projek
↓
Pembangunan Procons
↓
Pengumpulan Data
↓
Analisis Data
↓
Penambahbaikan
↓
Tamat

KESIMPULAN

Kesimpulan daripada pembangunan aplikasi pengurusan khas untuk kontraktor ini adalah peningkatan kecekapan dalam pengurusan projek. Dengan adanya projek ini dikemudian hari, ia dapat mempercepatkan proses kerja kontraktor serta dapat menjimatkan masa.
Selain itu,aplikasi ini akan membantu kontraktor mengurus projek dengan lebih efisien, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan memaksimumkan keuntungan.

AHLI KUMPULAN


HANI KARMILA BINTI MOHD JUHARI (06DKA22F1003)


NUR AFIQAH HANIS BINTI NOR AZMI (06DKA22F1001)


MUHAMMAD DANISH HAKIM BIN MUHAMMAD NAZRI (06DKA22F1020)

PENYELIA


PUAN SITI BALQIS BINTI ABDUL KADIR

NO ID : 1814

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

TITLE: BAMBOO EPOXY TILES

SUPERVISOR : EN. ZAINAL BIN ABD RAHMAN

MUHAMMAD NAJIB BIN AZLI (06DKA22F1040)

AHMAD RASYID BIN AHMAD RADUAN (06DKA22F1129)

MUHAMMAD ARIF SHAMIL BIN ROZANI (06DKA22F1122)

ABSTRACT

BAMBOO EPOXY TILES

Bamboo epoxy tiles represent an innovative approach to sustainable flooring solutions, merging the natural beauty of bamboo with the durability of epoxy resin. This study explores the development, properties, and applications of bamboo epoxy tiles, highlighting their environmental benefits, such as the use of renewable bamboo resources and the reduction of waste through efficient manufacturing processes. The mechanical properties, including strength, water resistance, and longevity, are examined in comparison to traditional flooring materials. Furthermore, the aesthetic versatility of bamboo epoxy tiles is discussed, showcasing various design options that cater to contemporary interior trends. The research underscores the potential of bamboo epoxy tiles as a viable alternative in both residential and commercial settings, promoting sustainability without compromising on style or performance.

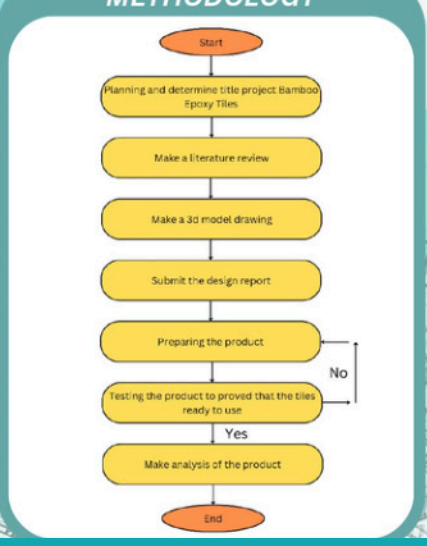
OBJECTIVE

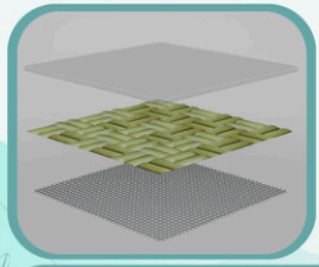
- To check how strong and durable bamboo epoxy tiles are, including their ability to resist wear and moisture, to see how well they can be used as flooring.
- To look at how eco-friendly bamboo epoxy tiles are by examining how they use renewable resources and their overall impact on the environment throughout their life cycle.
- To understand how popular bamboo epoxy tiles could be by studying what customers want and identifying trends in sustainable flooring options for homes and businesses.

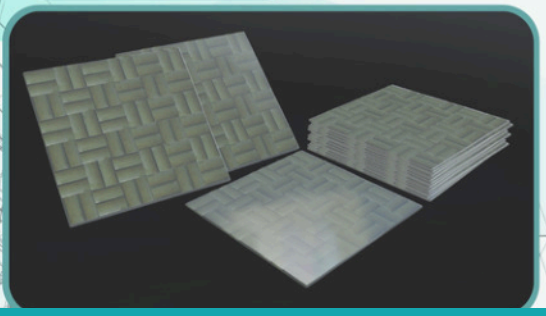
CONCLUSION

- **Eco-Friendly:** Bamboo is renewable and supports sustainable forestry.
- **Durable:** Strong and moisture-resistant, these tiles last a long time.
- **Stylish:** They offer a modern look that suits various designs.
- **Easy to Maintain:** Simple to clean and requires less upkeep.
- **Better Air Quality:** Often made with low or no Chemical Compounds, improving indoor air quality.

METHODOLOGY

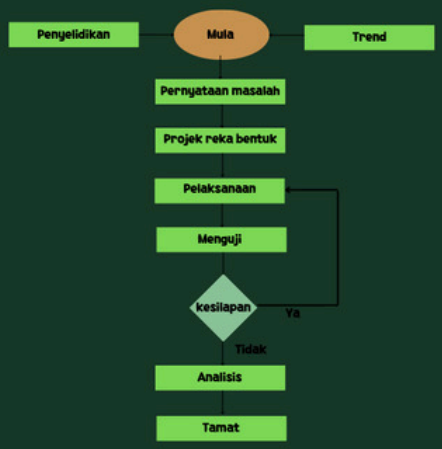






CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE
RIDeC'2024
RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION
LEARN, LEAD, SUCCEED
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
POLITEKNIK PORT DICKSON
5TH NOVEMBER 2024 | TUESDAY

TAJUK : SEMAT DUSTBIN



PN. AMILIA NOORLIN BINTI HJ. MD. JELANI (SUPERVISOR)

MUHAMMAD SYAHIR BIN RAZLIN (06DKA22f1091)

AMIRA NUR NAJWA BINTI FAZLI (06DKA22F1126)

MUHAMMAD AMIRUL AZHIM BIN NASARUDDIN (06DKA22F1089)

ABSTRAK

Projek ini bertujuan untuk mereka bentuk tong sampah pintar untuk makmal geoteknik, dilengkapi dengan sensor pergerakan agar penutupnya terbuka secara automatik, memudahkan pembuangan sampah tanpa sentuhan. Tong sampah ini juga memiliki sistem penapis untuk mengasingkan sampah kecil dan besar, meningkatkan kebersihan dan efisiensi. Komponen seperti sensor ultrasonik, skrin LCD, dan pemancar LED digunakan, dengan reka bentuk dan ujian melalui carta alir. Analisis menunjukkan tong sampah SEMAT ini memenuhi objektif dan melindungi pengguna daripada bakteria.

PERNYATAAN MASALAH

- Tangan mudah mendapatkan bakteria akibat daripada menyentuh penutup untuk membuka dan menutup tong sampah.
- Orang ramai tidak membuang sampah di tempat yang betul dan tahap kebosanan untuk membuang sampah semakin meningkat.
- Tong sampah yang sedia ada menyukarkan orang yang kurang upaya untuk membuang sampah ke dalamnya.

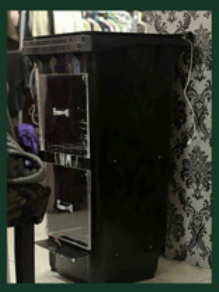
SKOP PROJEK

- untuk mencipta produk tong sampah yang mempunyai kemudahan untuk mengasingkan saiz sisa yang berbeza.
- lokasi sasaran yang bersesuaian adalah makmal geoteknik
- komponen yang terlibat:
  - Pengawal mikro (arduino uno)
  - Penderia (ultrasonic)
  - Sumber kuasa (powerbank)
  - Mekanisme penutup (MG996)

OBJEKTIF

- mereka bentuk dan menghasilkan semat dustbin yang berfungsi secara automatik berdasarkan pergerakan kaki
- mereka bentuk dan menghasilkan semat dustbin yang berfungsi secara automatik dalam mengawal kuantiti
- mereka bentuk dan menghasilkan semat dustbin berserta sistem penapisan untuk mengasingkan saiz sampah

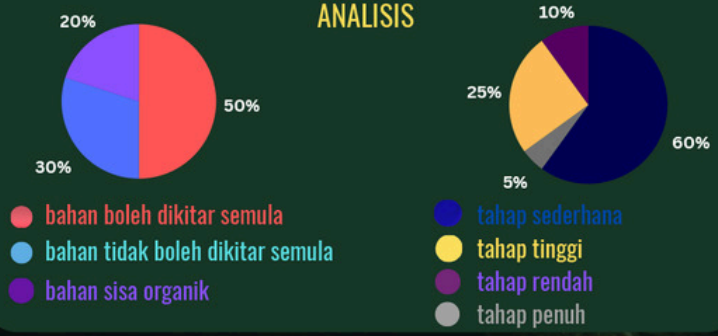
FOTOGRAFI PROJEK



KESIMPULAN

Projek SEMAT Dustbin telah mencapai objektif yang ditetapkan dengan menyediakan tong sampah pintar yang memudahkan pengasingan sampah, menjaga kebersihan, dan memudahkan orang yang kurang upaya.

ANALISIS



CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RIDeC'2024 RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT POLITEKNIK PORT DICKSON

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK MALAYSIA PORT DICKSON

cart centre of architecture technology Politeknik Port Dickson

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

TAJUK: *PALM OIL WASTE AS GREEN ROOF INNOVATION*

RIDEC-1900

Penyelia : PUAN MASKSEDAH BINTI KAMALUDIN

MUHAMMAD INAMULHASAN BIN ABD RASID (08DKA22F1110)

MUHAMMAD AZRAI BIN SHAMSURI (08DKA22F1113)

• OBJEKTIF

1. **Mereka bentuk bumbung hijau** - berinovasi lapisan bumbung dengan abu bahan api minyak sawit (POFA)

2. **Menguji tahap keberkesanan sisa sawit sebagai bahan salutan bumbung hijau dari aspek kualiti air** - ujian pH

3. **Menilai tahap kesuburan pokok renek terhadap sisa kelapa sawit sebagai bahan dalam lapisan bumbung hijau** - ketinggian pokok

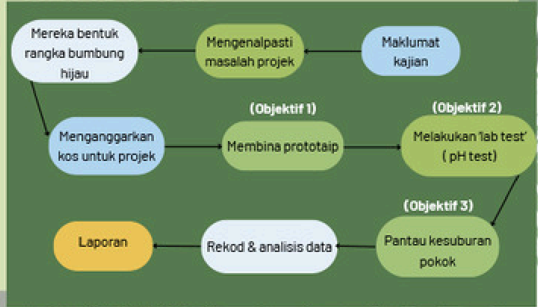
• SKOP KERJA

Projek ini merupakan satu inovasi dalam penggunaan bahan daripada sisa kelapa sawit untuk teknologi bumbung hijau.

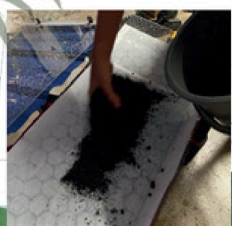
Inovasi ini dilakukan untuk:

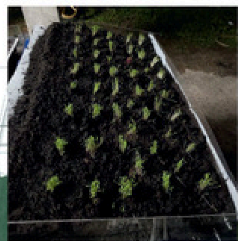
- Mengkaji kesesuaian bahan yang digunakan terhadap pertumbuhan tanaman pada bumbung hijau
- Tindakbalas lapisan penapis dalam sistem bumbung hijau terhadap air hujan yang mengalir pada bumbung

• METODOLOGI



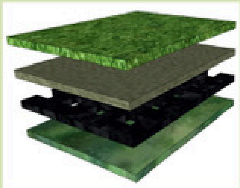
• DIAGRAM





• ANALISIS & KEPUTUSAN

OBJEKTIF 1



Lapisan pertama - Ketebalan (3.0 cm)
- Lapisan paling atas yang akan dicampur dengan POFA
- Lapisan akan ditanam tumbuhan untuk melihat pertumbuhan pokok

Lapisan kedua (*filter layer*) - Ketebalan (0.2 cm)
- lapisan yang akan digunakan untuk menapis daripada benda asing
- Menggunakan *filter fabric* supaya air dapat menembusi supaya air dapat mengalir

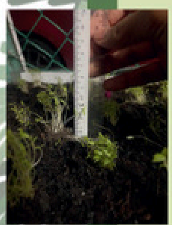
Lapisan ketiga (*drainage layer*) - ketebalan (4.0 cm)
- Menyediakan aliran air yang mencukupi semasa bumbung menerima aliran air.

Lapisan keempat (*waterproofing*) - ketebalan (0.4 cm)
- Memastikan air dapat mengalir dengan sempurna
- Memastikan tiada air yang bertakung

OBJEKTIF 2

Sampel air hujan	Purata pH
SAMPEL AIR HUJAN ORIGINAL	6.77
SAMPEL AIR HUJAN PADA BUMBUNG (SUDUT 10 DEG)	7.44
SAMPEL AIR HUJAN PADA BUMBUNG (SUDUT 15 DEG)	7.63

OBJEKTIF 3



• KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat dibuat ialah dengan menambah baik pada lapisan pertama untuk memastikan setiap permukaan tertutup oleh tumbuhan

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE
RIDeC'2 :2024
RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION
LEARN, LEAD, SUCCEED
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
POLITEKNIK PORT DICKSON
5TH NOVEMBER 2024 | TUESDAY

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK MALAYSIA PORT DICKSON

cart centre of architecture technology Politeknik Port Dickson

CIVIL ENGINEERING & ARCHITECTURE RESEARCH, INNOVATION & DESIGN COMPETITION

BLIND CORNER WARNING SYSTEM

RIDEC 1903


IMAN ZIKRY BIN RANLAY
[06DKA22F1108]


MUHAMMAD AIMAN HAZIM BIN MOHAMAD YUNOS
[06DKA22F1105]


MUHAMMAD AIZIL SHAH BIN MOHD NOOR
[06DKA22F1111]

OBJEKTIF

OMG!

1. Menghasilkan model Blind Corner Warning System
2. Menguji lari sistem Blind Corner Warning System - ujian masa dan kelajuan
3. Mengenal pasti tahap keberkesanan Blind Corner Warning System kepada pengguna

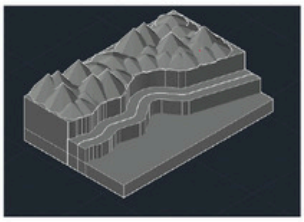
METODOLOGI

BOOM!

DATA ANALISIS

WOW!

OBJEKTIF 1



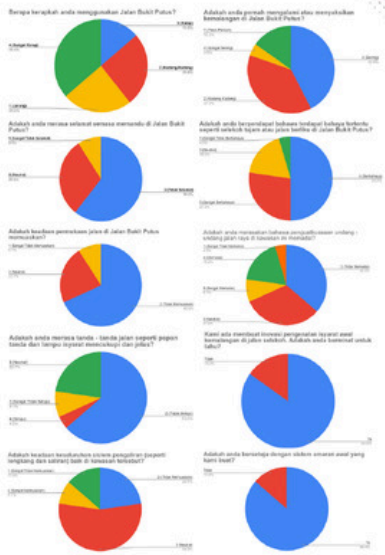
OBJEKTIF 2

Jarak (m)	Masa (s)	Halaju (m/s)	Status Sensor
0 - 0.2	2.63	0.16	
0.21 - 0.5	1.85	0.21	
0.51 - 0.61	1.63	0.06	

Jarak (m)	Masa (s)	Halaju (m/s)	Status Sensor
0 - 0.3	2.00	0.19	
0.31 - 0.47	1.90	0.14	
0.48 - 0.58	1.75	0.057	

PETUNJUK:
- Lampu Merah
- Lampu Kuning
- Lampu Hijau
- Lampu Menyala

OBJEKTIF 3




pandangan kiri


pandangan atas


pandangan kanan

KESIMPULAN

KESIMPULANNYA UNTUK PROJEK BLIND CORNER WARNING SYSTEM INI ADALAH DAPAT MENINGKATKAN KESELAMATAN JALAN RAYA SEWAKTU MELALUI JALAN YANG MEMPUNYAI TITIK BUTA. HASIL SOAL SELIDIK YANG TELAH DIJALANKAN DAPAT MEMBERIKAN IDEA UNTUK MEMBANGUNKAN PROJEK INI SEBAGAI SATU PENYELESAIAN KEPADA MASALAH YANG SERING DIHADAPI. SISTEM INI MENGUNAKAN SENSOR DAN JUGA LAMPU YANG BERADA DI PAPAN TANDA PERINGATAN UNTUK MENGESAN KENDERAAN LAIN YANG TIDAK DAPAT DILIHAT OLEH PEMANDU DAN MEMBERI PERINGATAN MELALUI VISUAL.

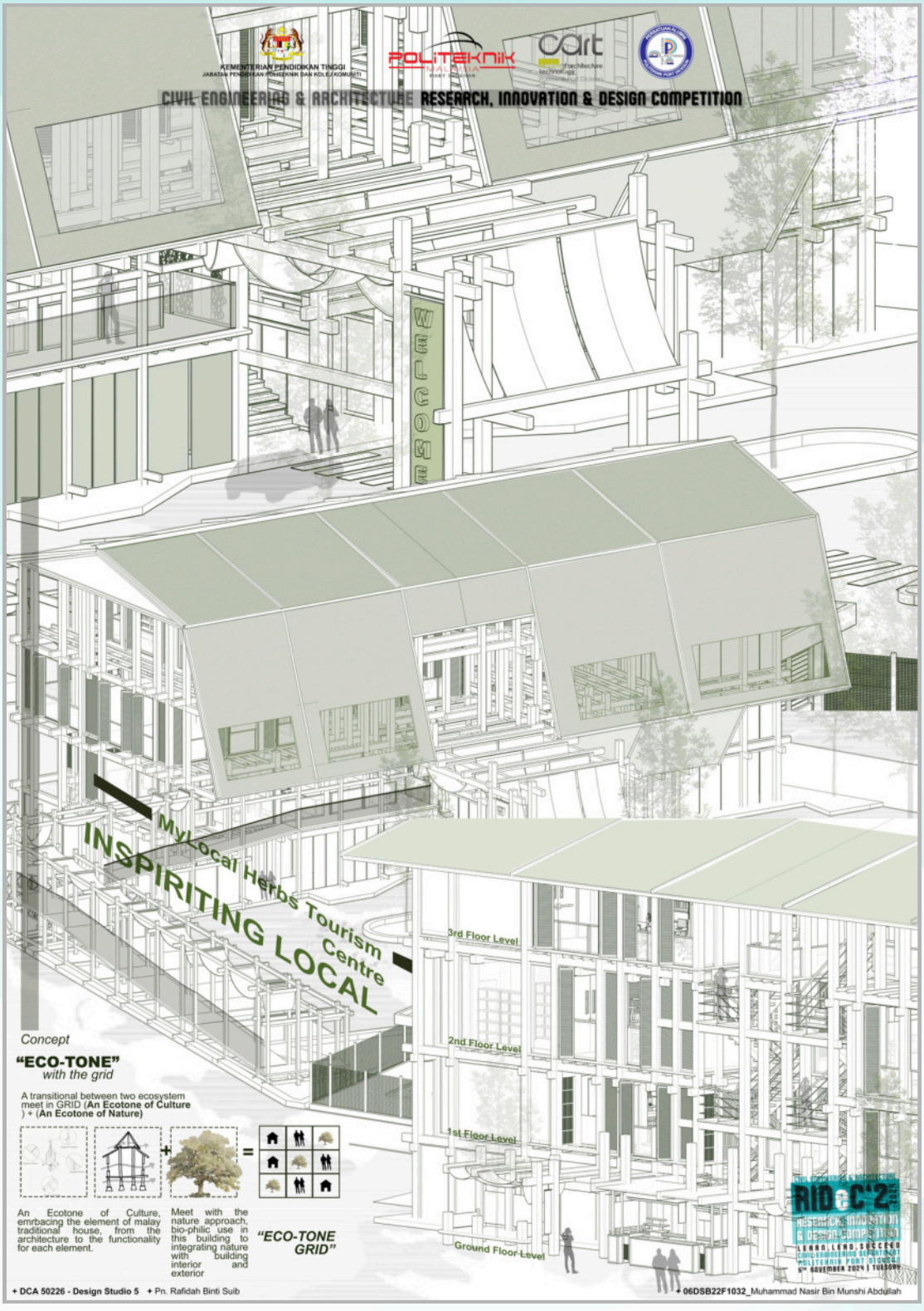
DON'T QUIT. SUFFER NOW AND LIVE THE REST OF YOUR LIFE AS A CHAMPION

Muhammad Ali

RIDeC'2024

KATEGORI

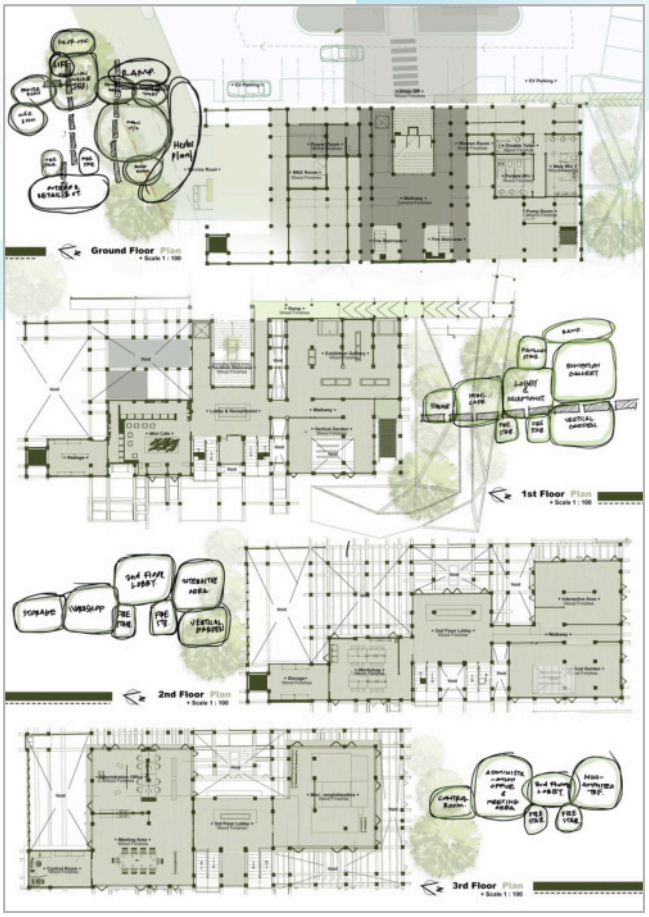
DCA50226 DESIGN 5

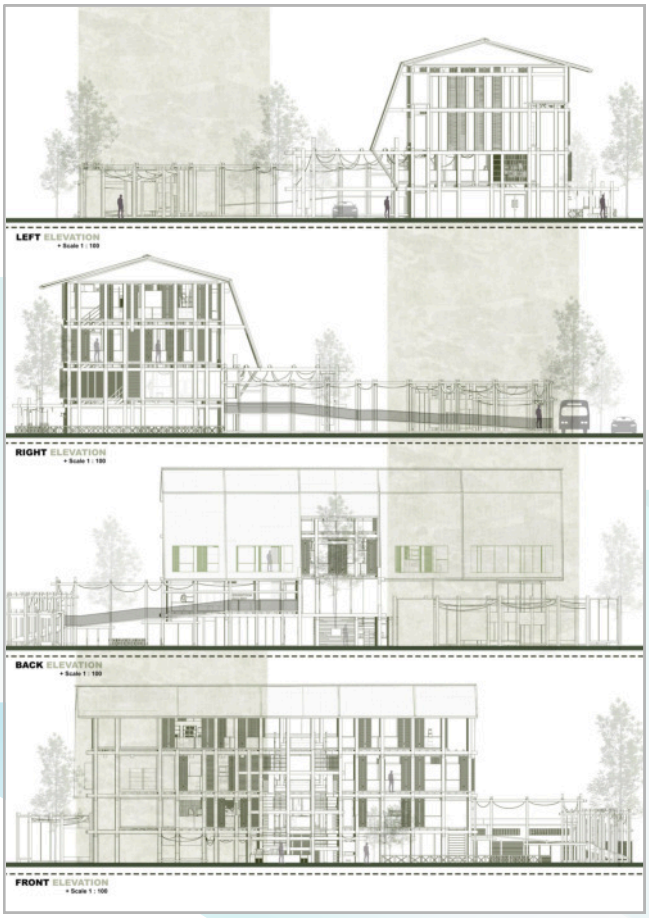


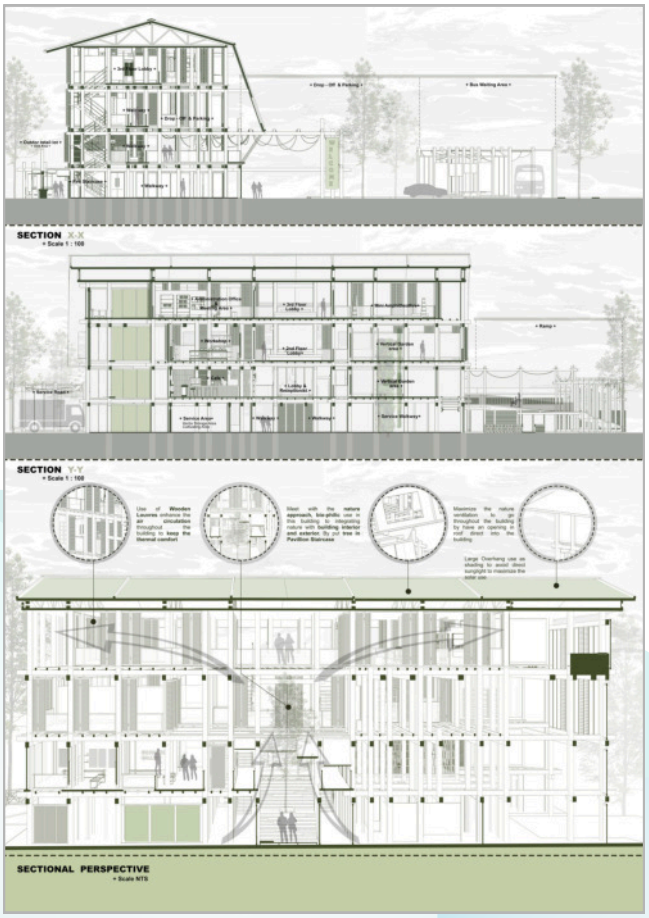
INSPIRITING LOCAL : MYLOCAL TOURISM CENTRE

Penyelia:
Pn.Rafidah binti Suib

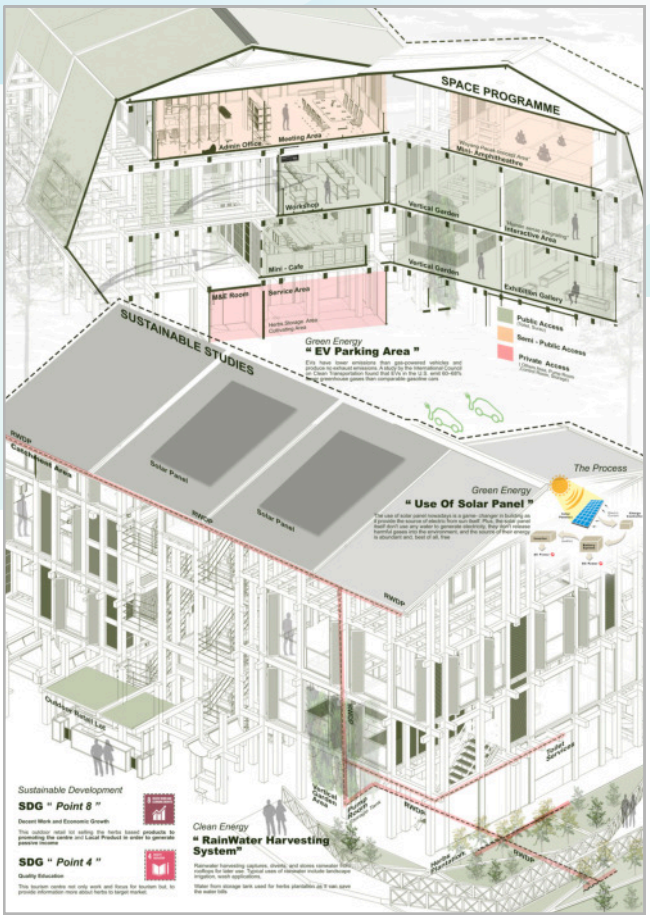
Nama Pelajar:
Muhammad Nasir bin Munshi Abdullah

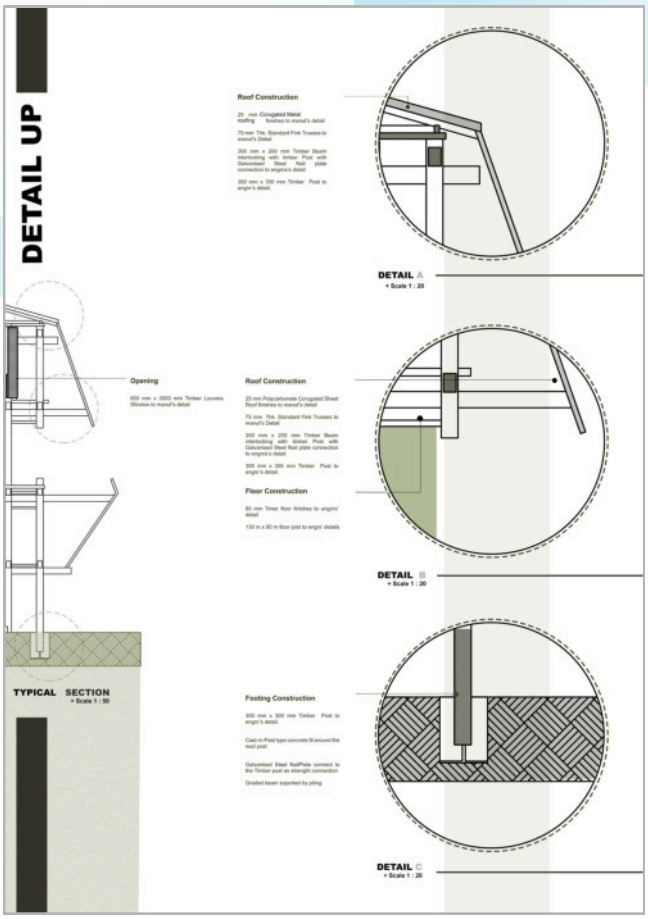


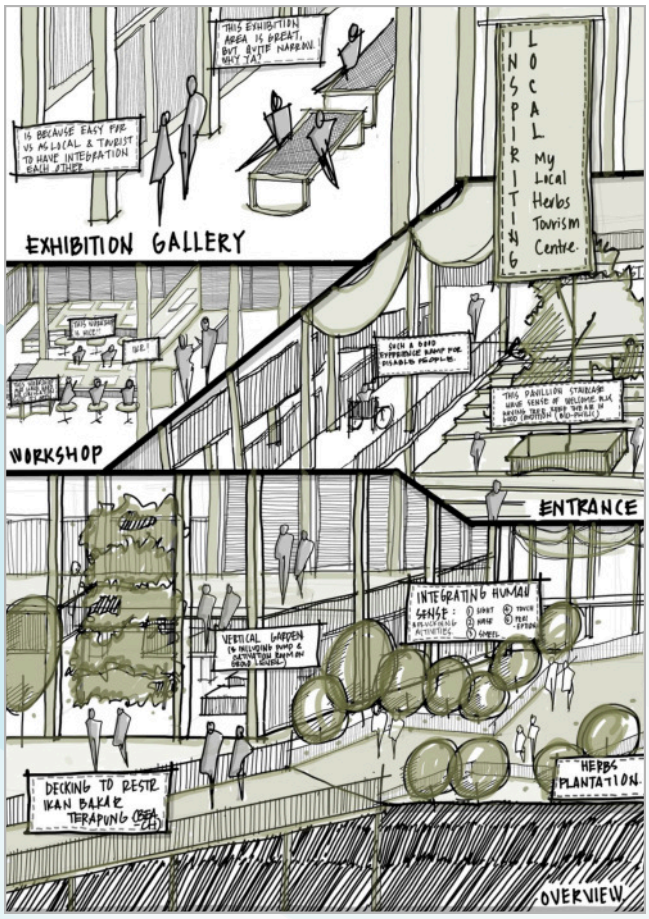




INSPIRITING LOCAL : MYLOCAL TOURISM CENTRE





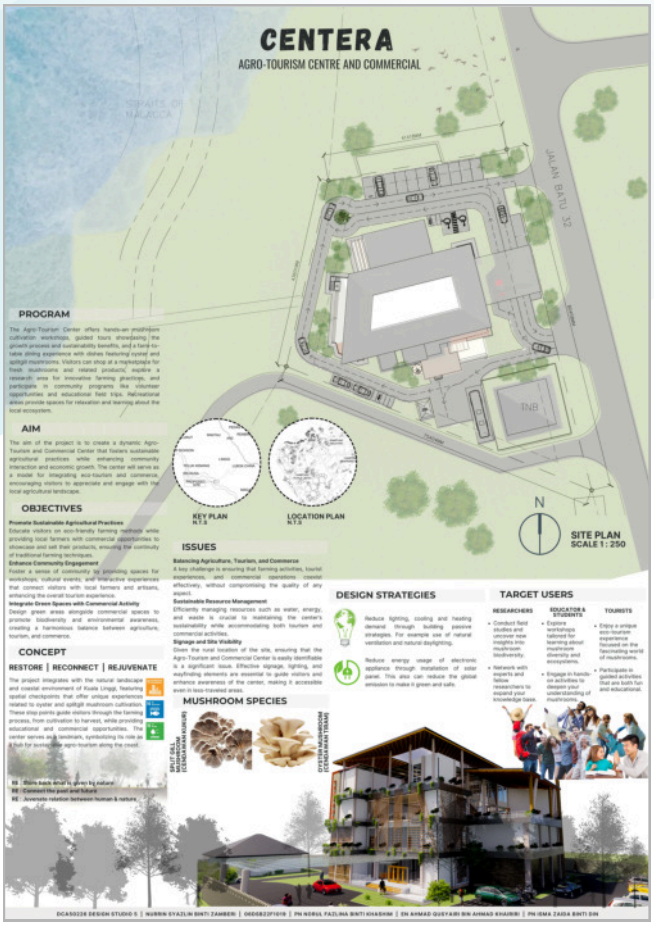


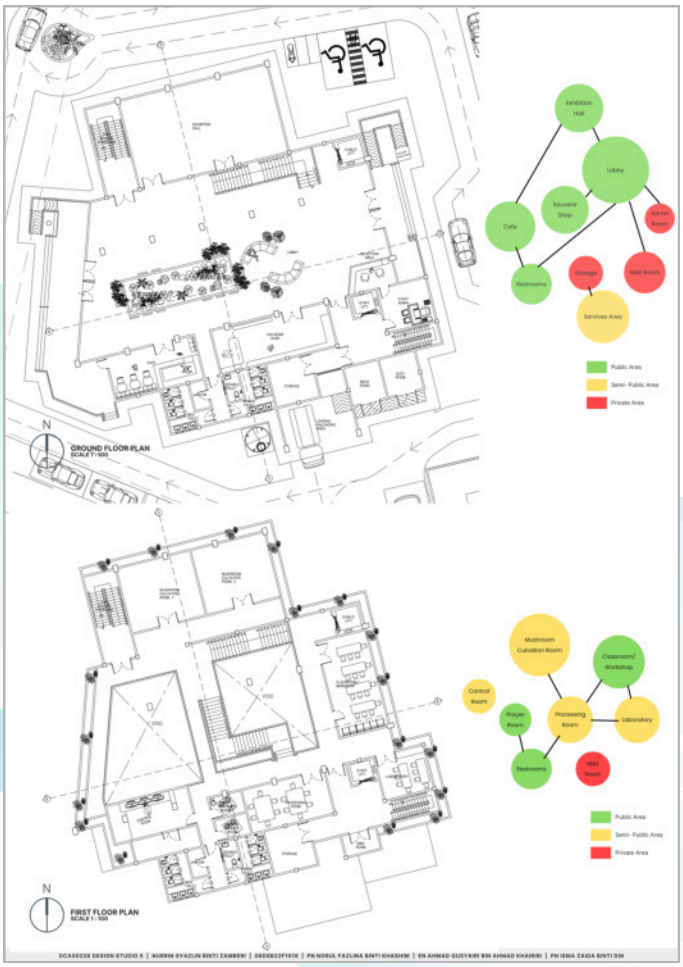
INSPIRITING LOCAL : MYLOCAL TOURISM CENTRE

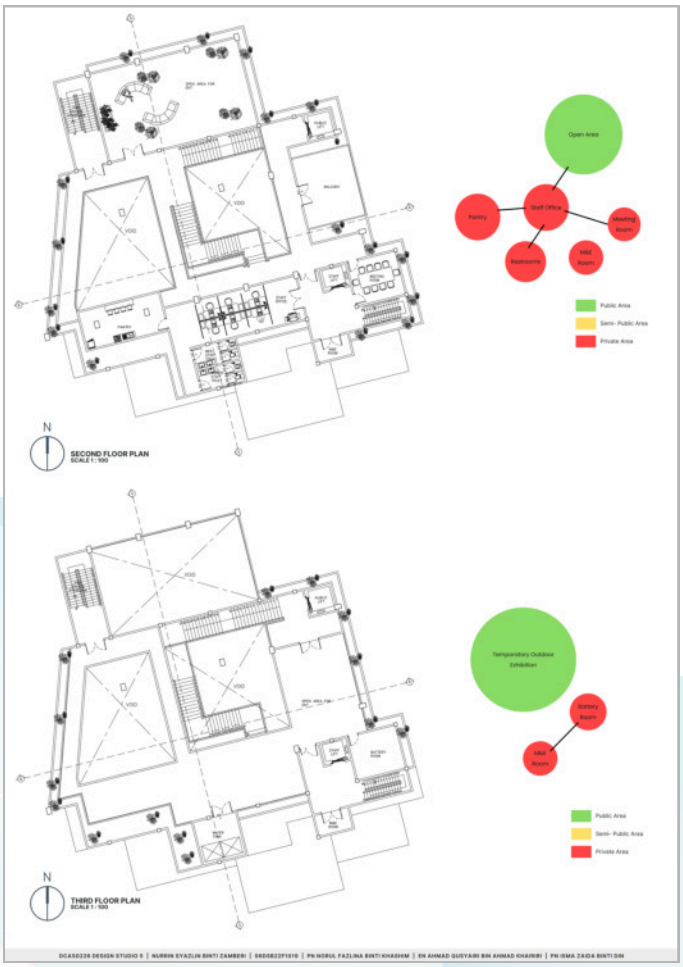
CENTERA AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
Norul Fazlina binti Khashim

Nama Pelajar:
Nurrin Syazlin Binti Zamberi







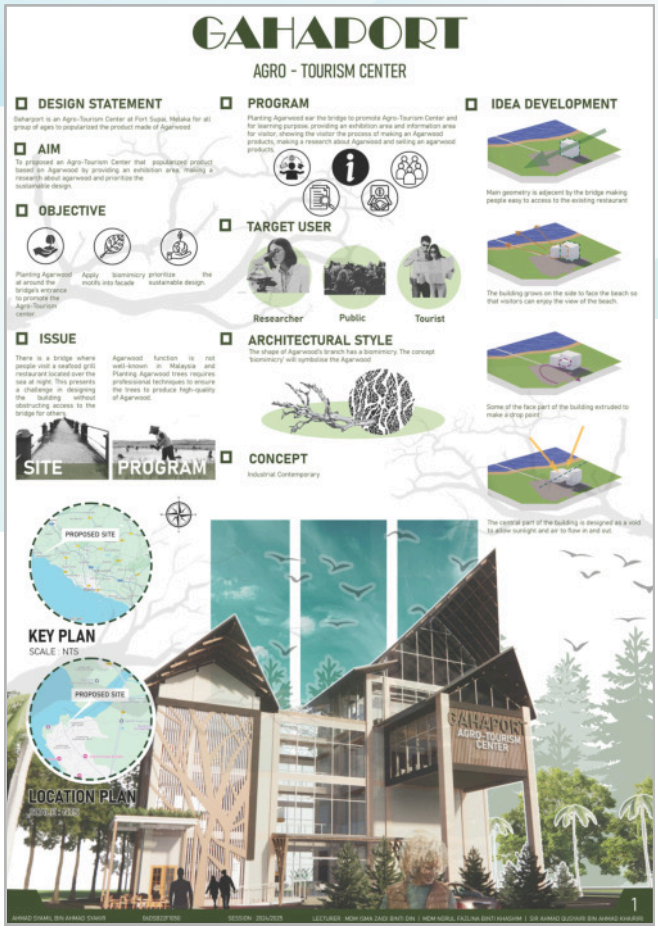
CENTERA AGRO-TOURISM CENTRE

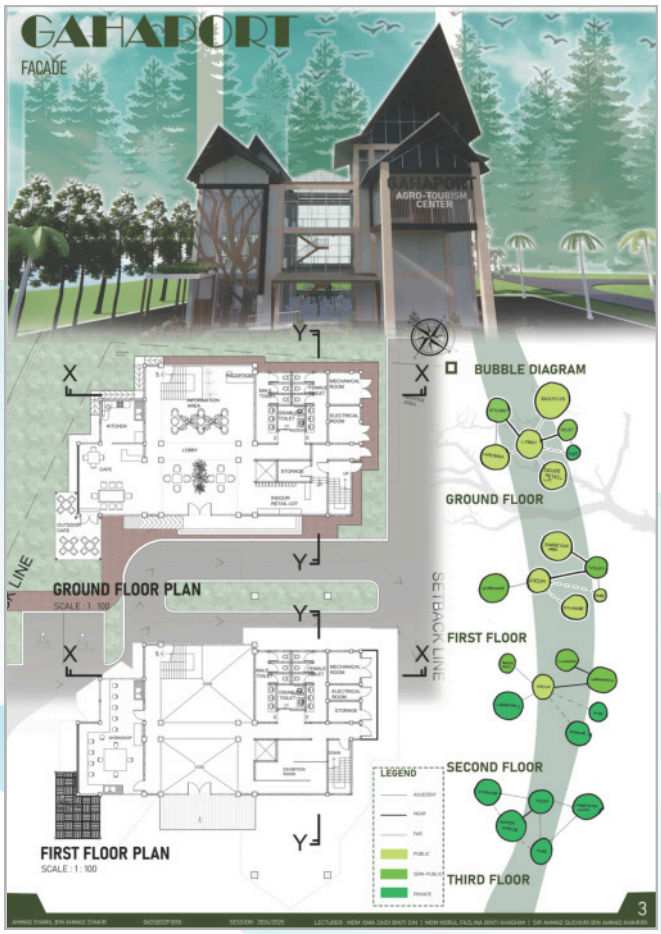
CENTERA AGRO-TOURISM CENTRE

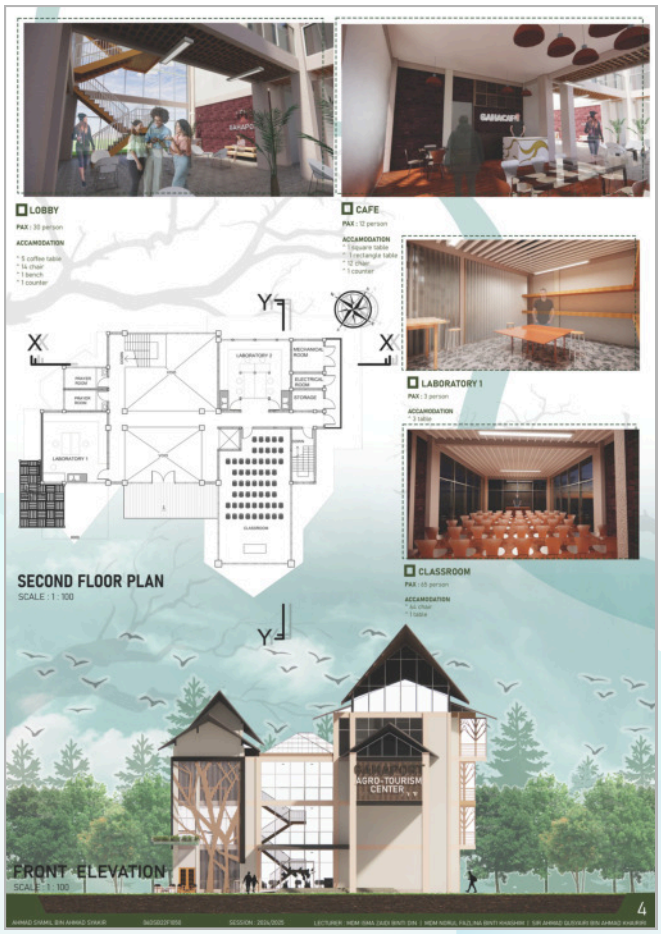
GAHAPORT AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
Pn. Isma Zaida Binti Din

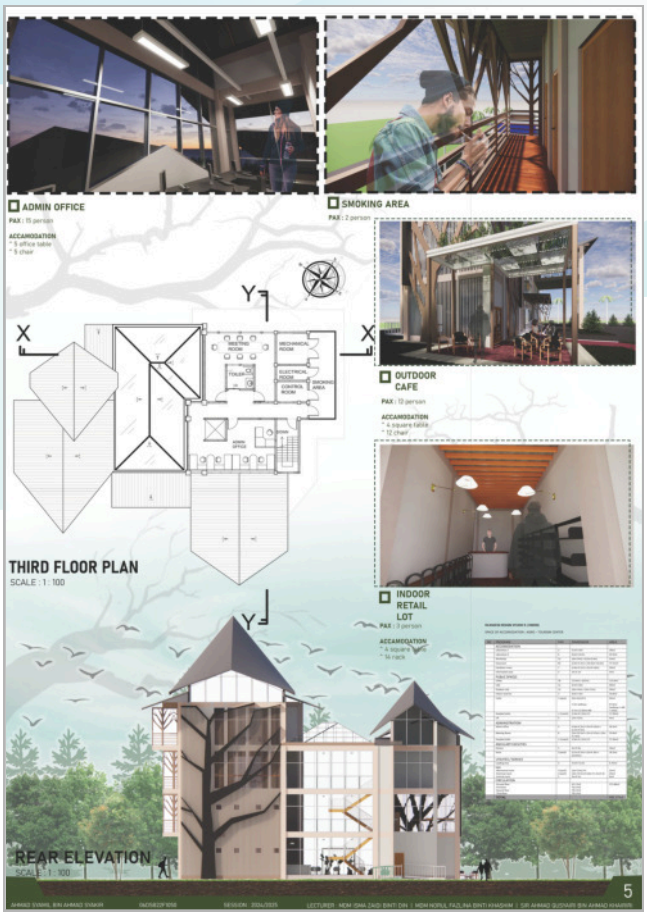
Nama Pelajar:
Ahmad Syamil Bin Ahmad Syakir

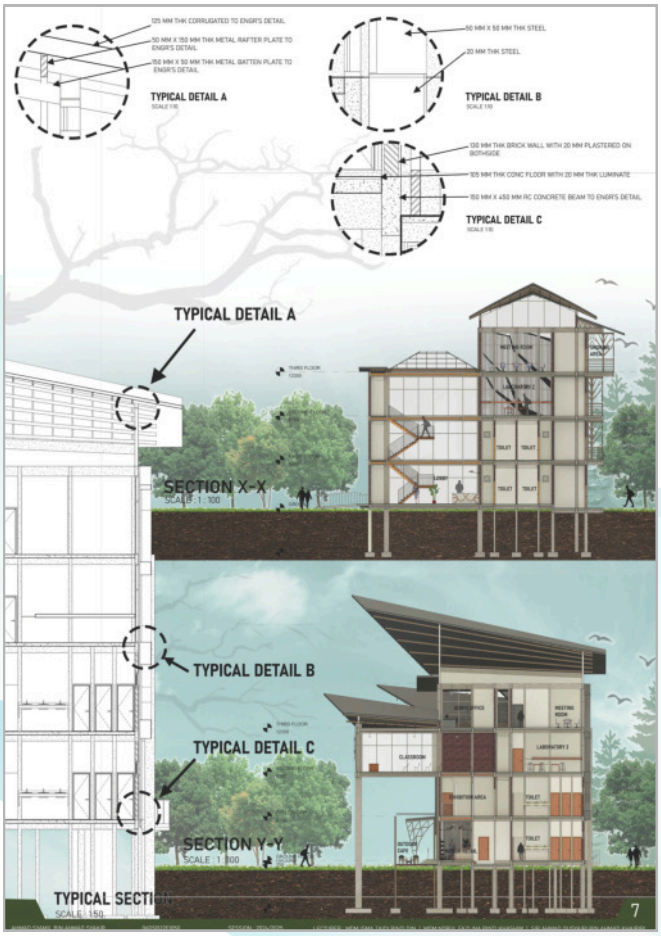


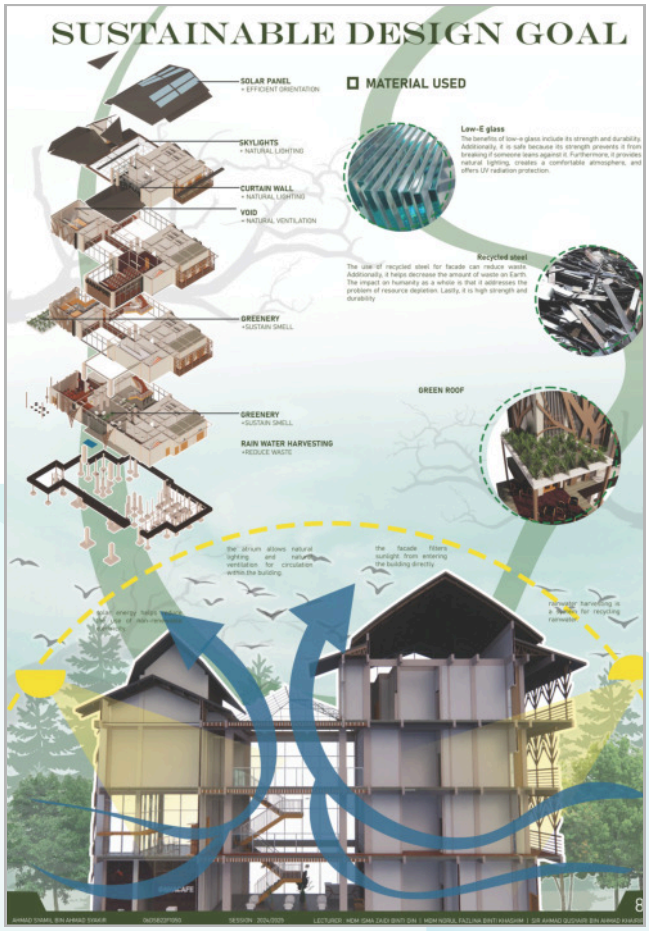




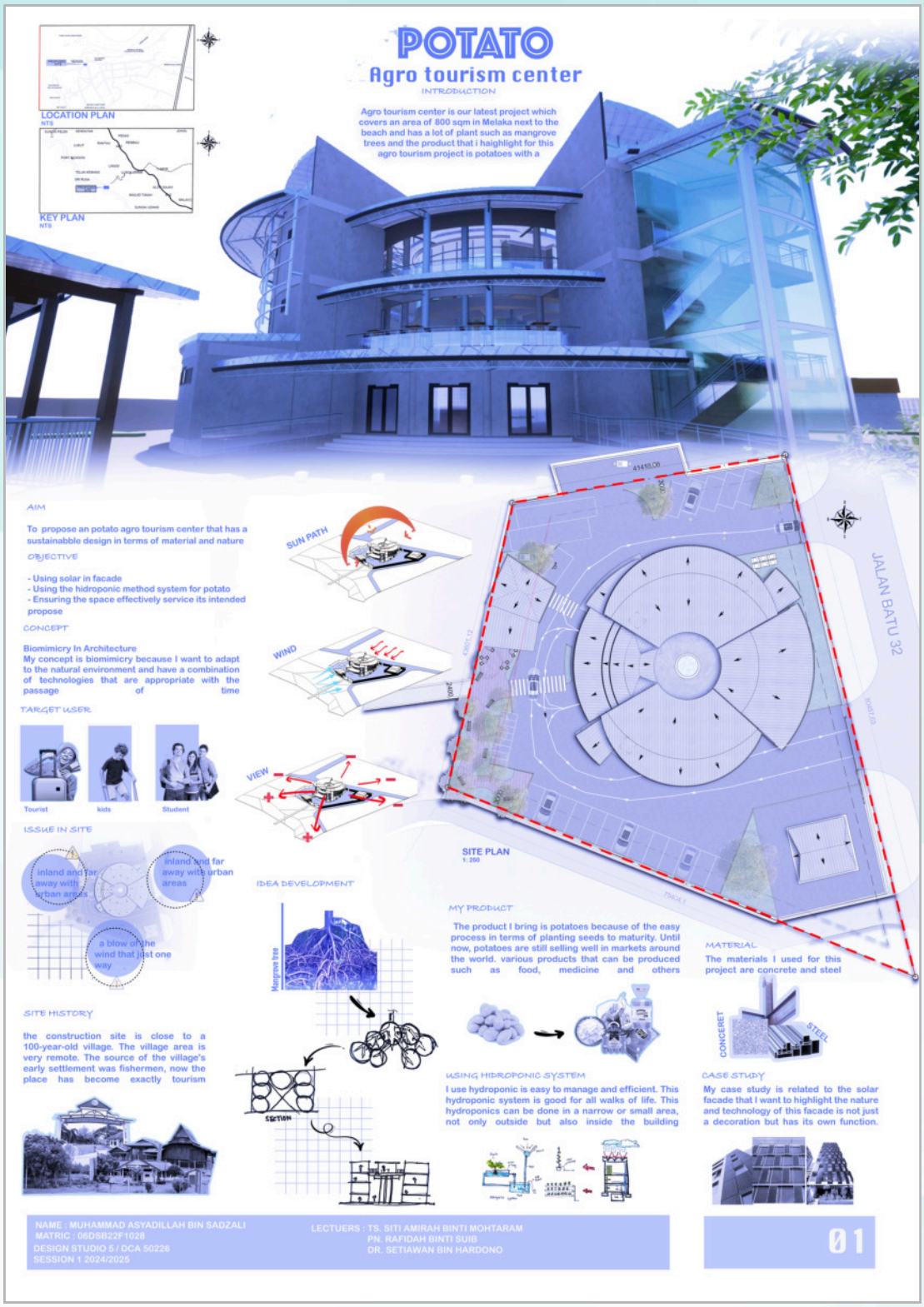
GAHAPORT AGRO-TOURISM CENTRE







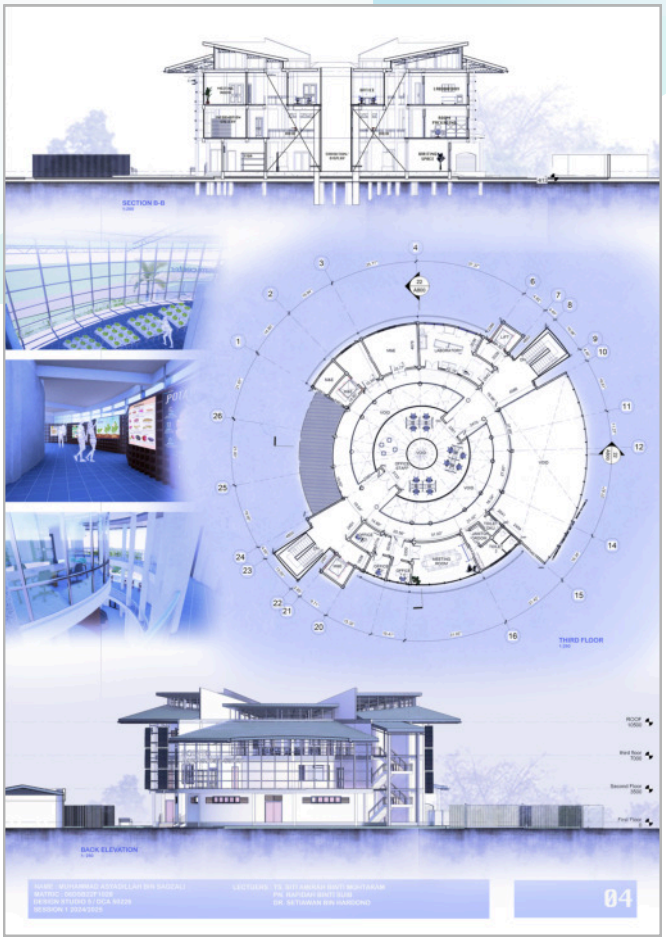
GAHAPORT AGRO-TOURISM CENTRE

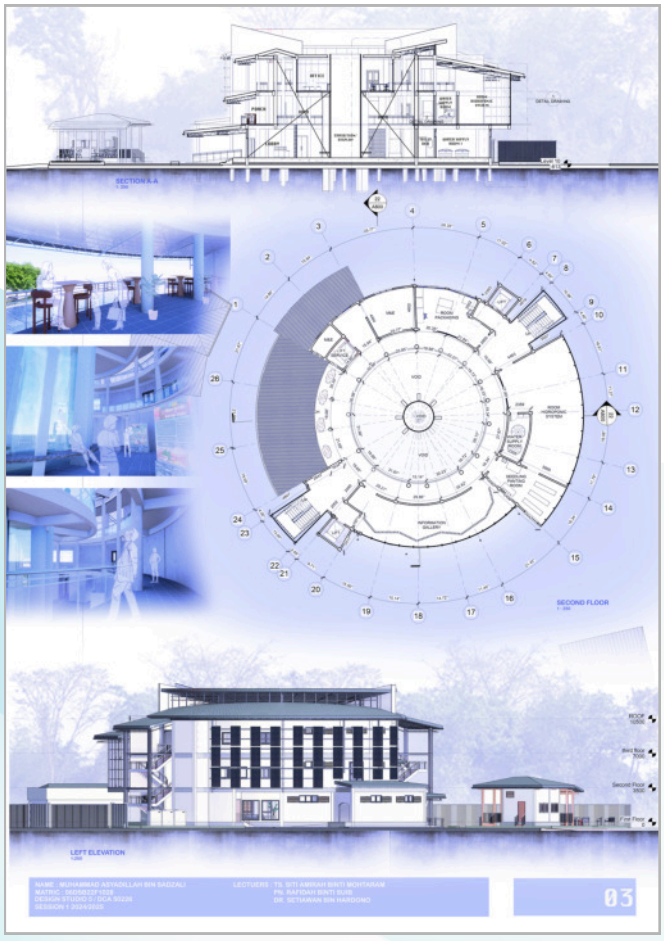


POTATO AGRO TOURISM CENTER

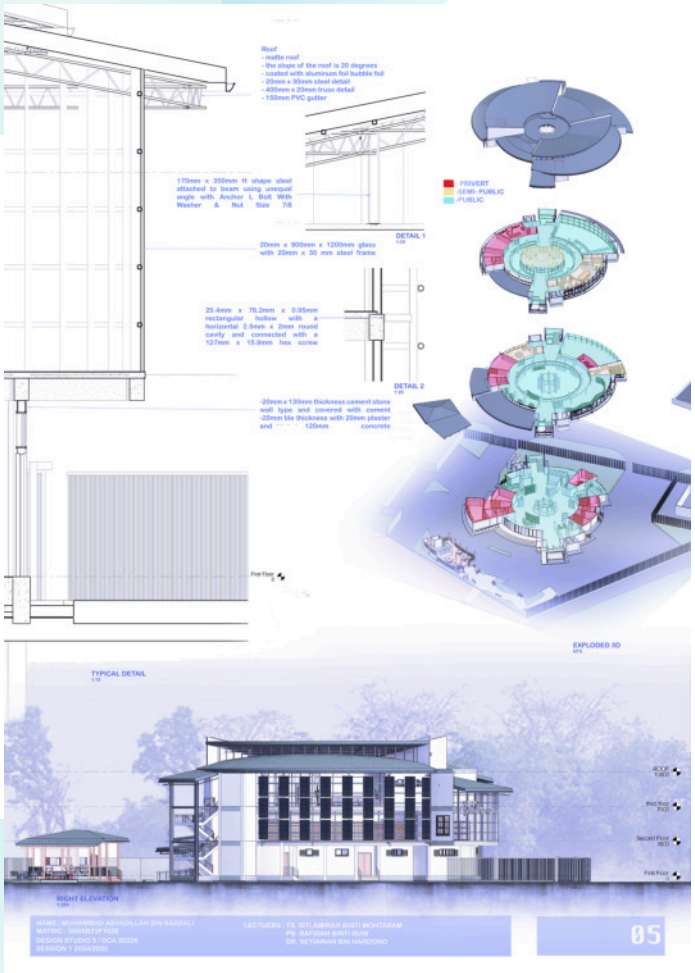
Penyelia:
Ts. Siti Amirah Binti Mohtaram

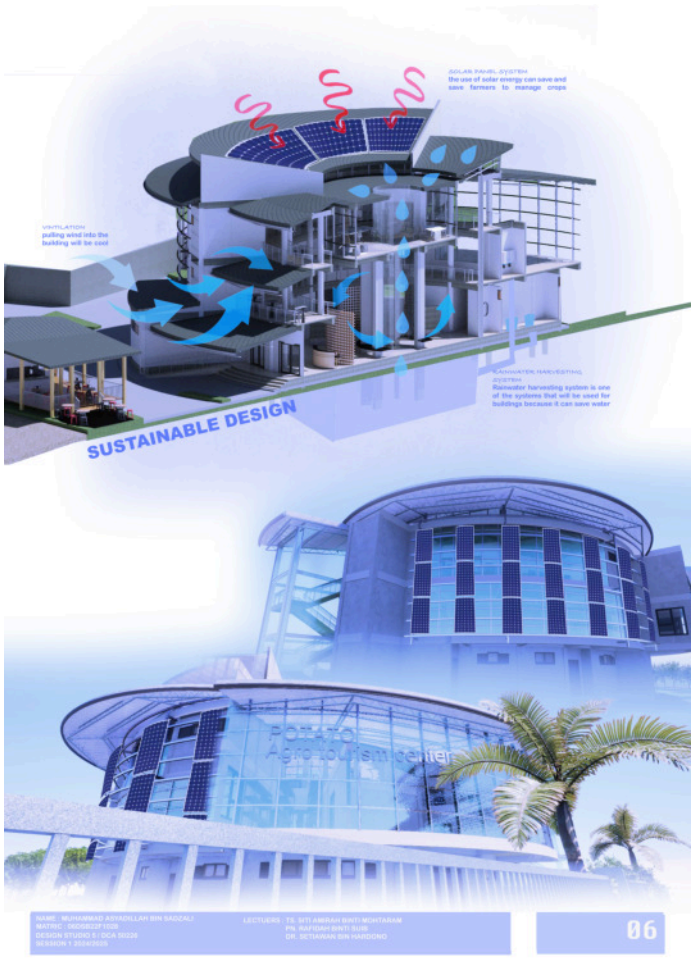
Nama Pelajar:
Muhammad Asyadillah Bin Sadzali





POTATO AGRO TOURISM CENTER



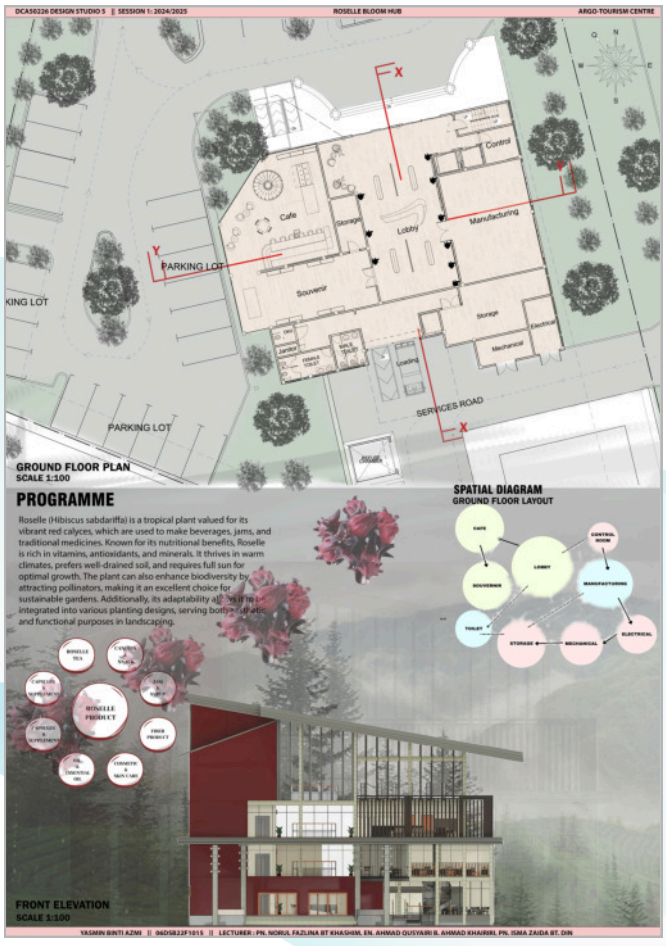


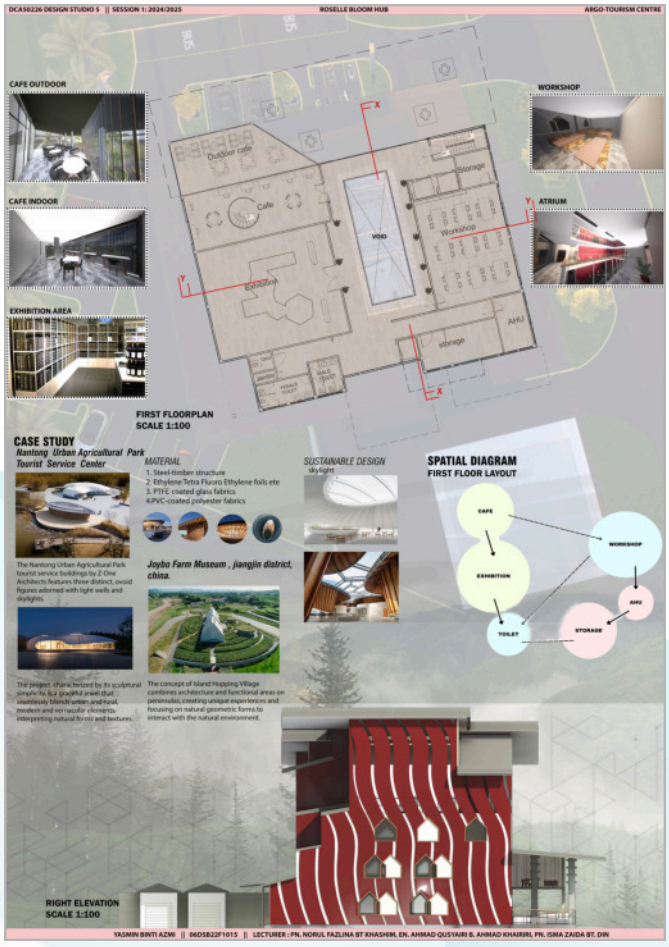
POTATO AGRO TOURISM CENTER

ROSELLE BLOOM HUN ARGO-TOURISM CENTRE

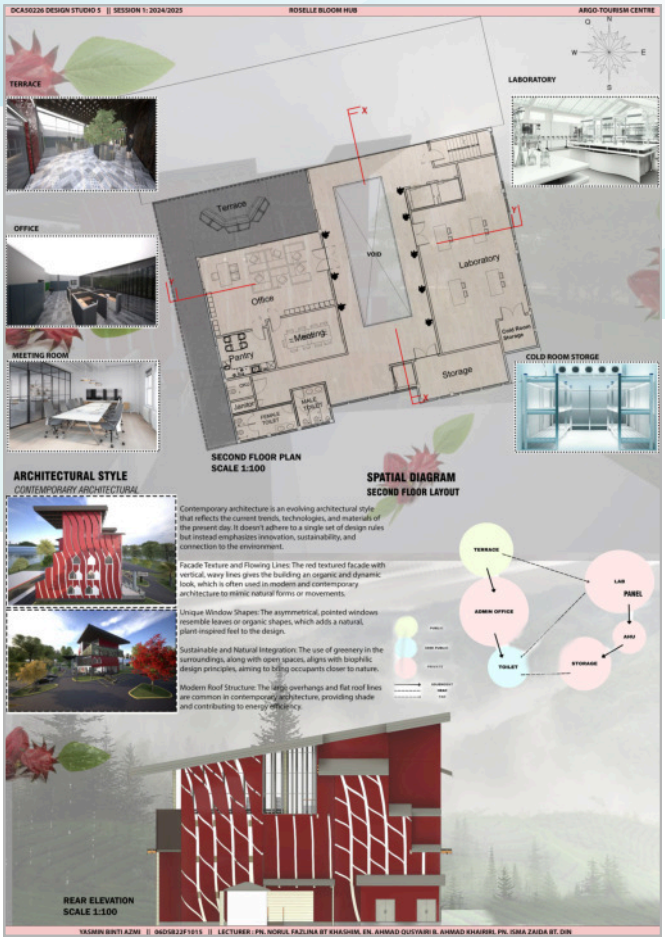
Penyelia:
Pn. Isma Zaida Binti Din

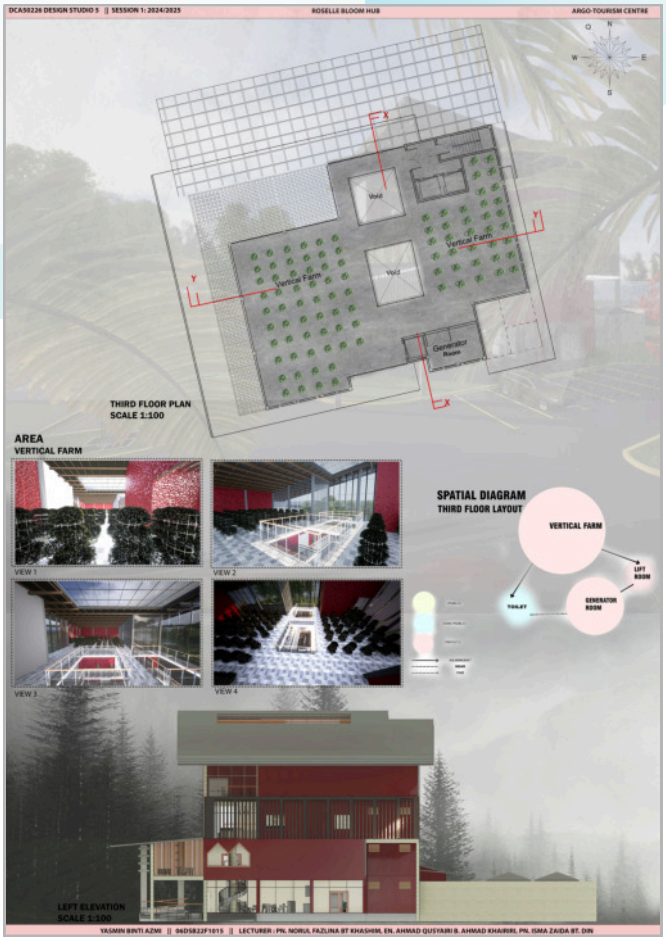
Nama Pelajar:
Yasmin Binti Azmi

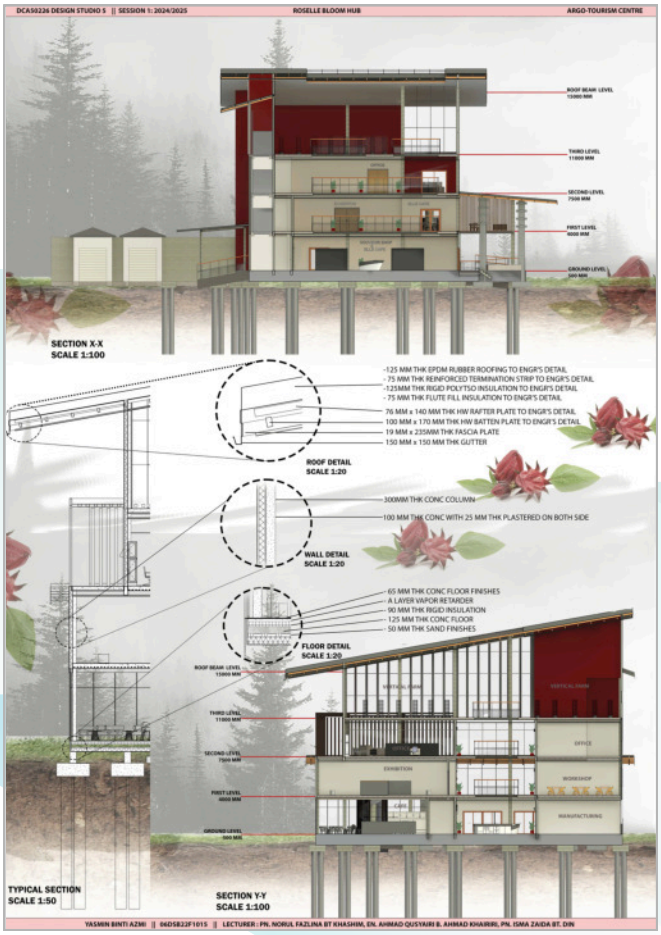


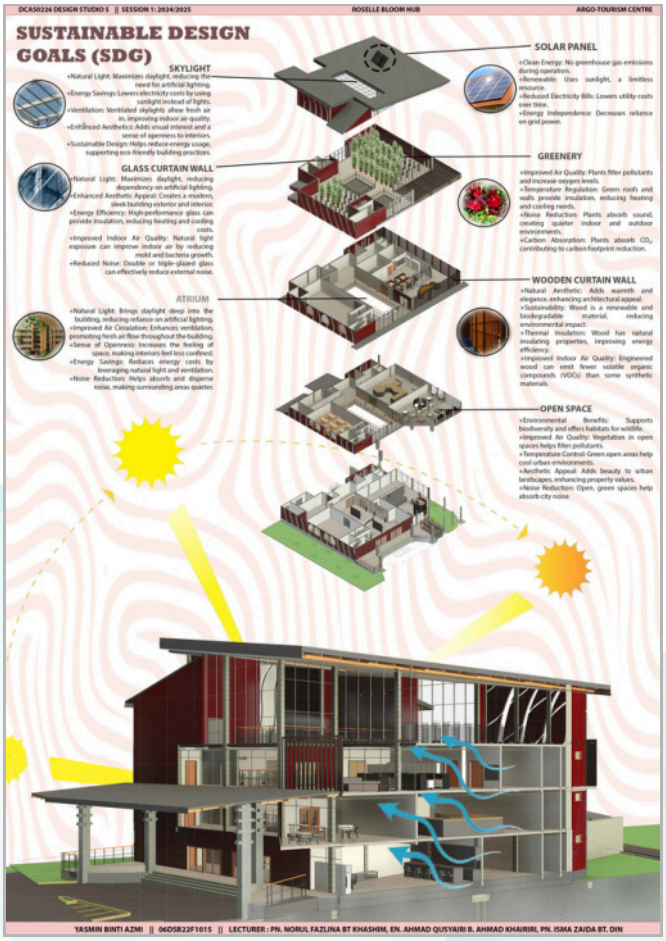


ROSELLE BLOOM HUN ARGO-TOURISM CENTRE

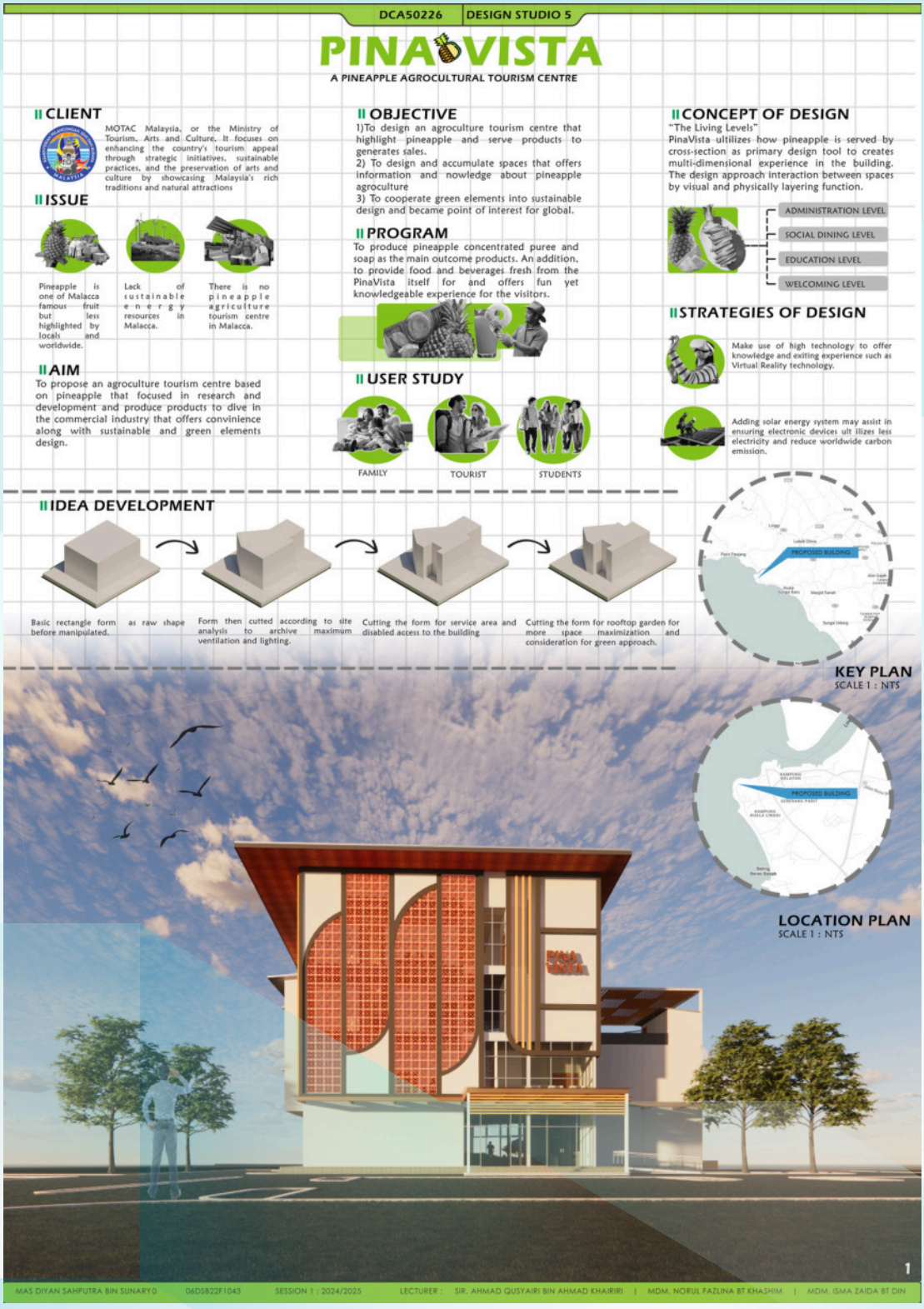








ROSELLE BLOOM HUB ARGO-TOURISM CENTRE



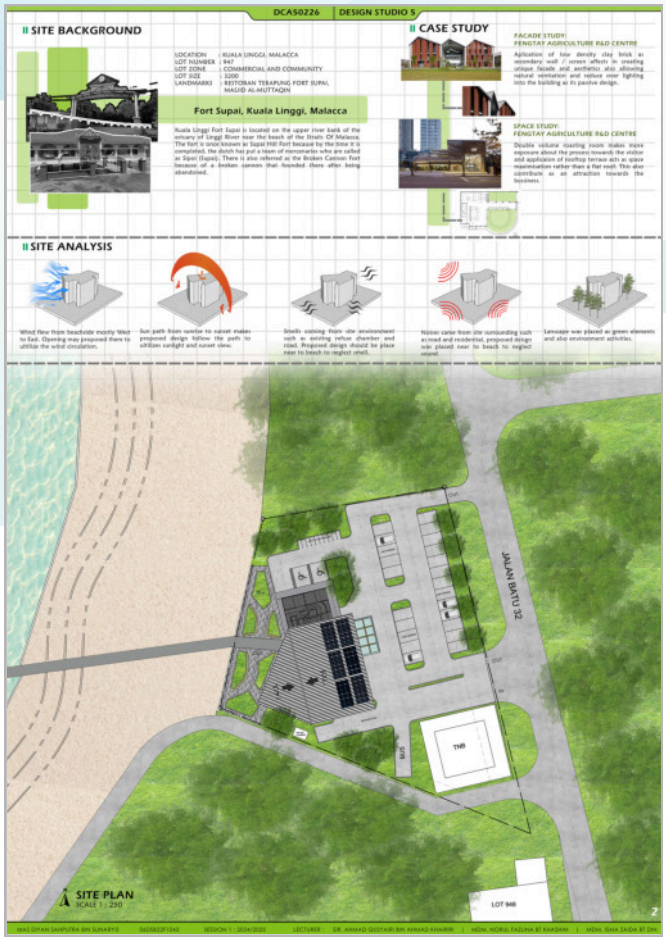
PINA VISTA AGRO-TOURISM CENTRE

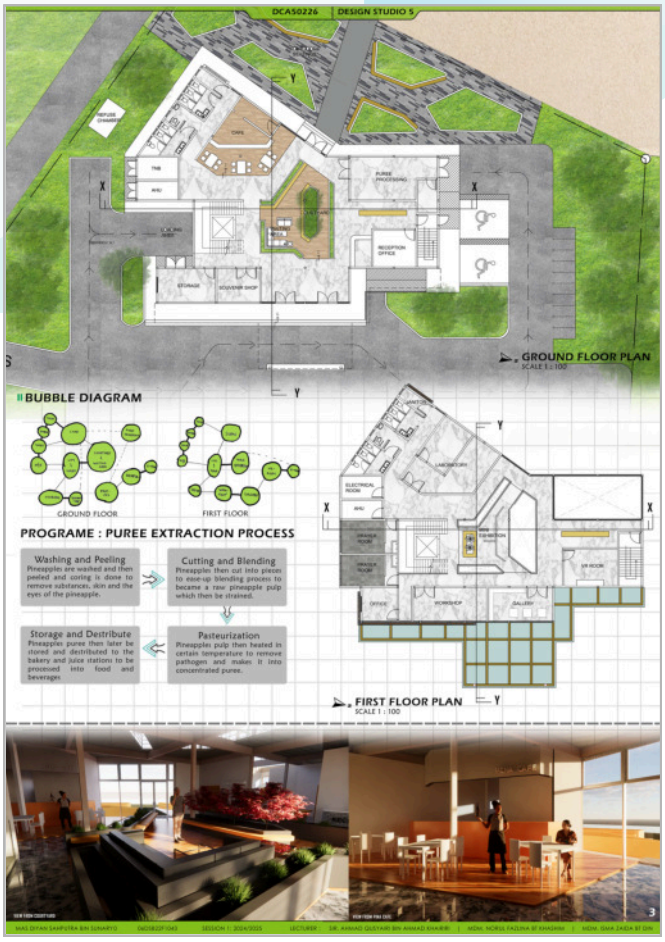
Penyelia:

En. Ahmad Qusyairi Bin Ahmad Khairiri

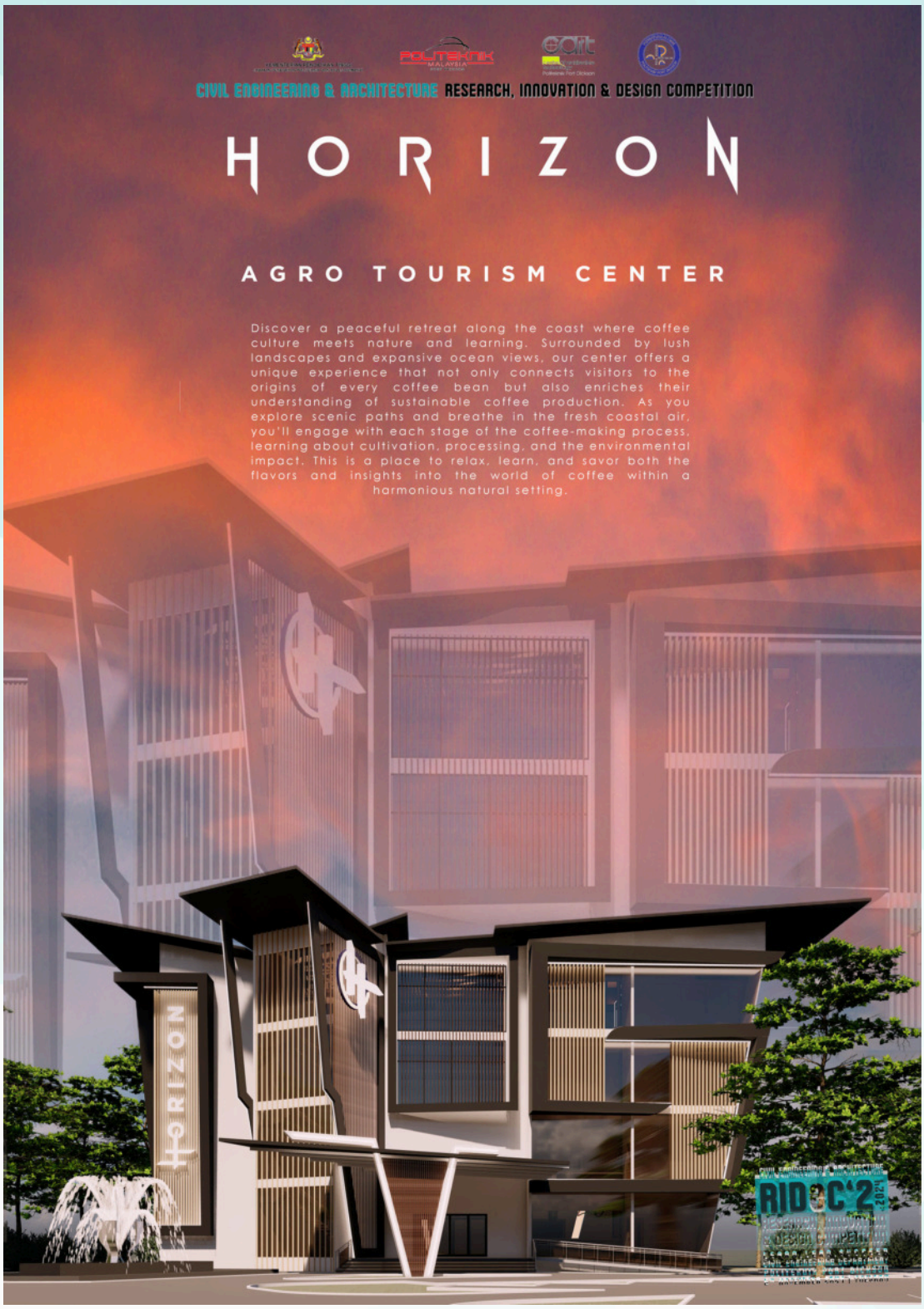
Nama Pelajar:

Mas Diyan Sahputra Bin Sunaryo





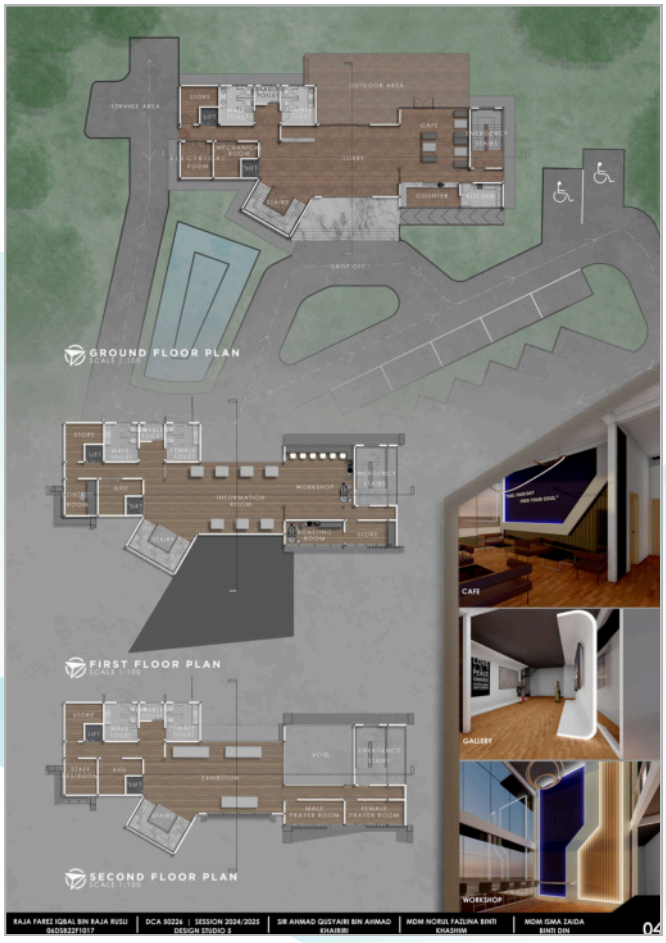
PINA VISTA AGRO-TOURISM CENTRE



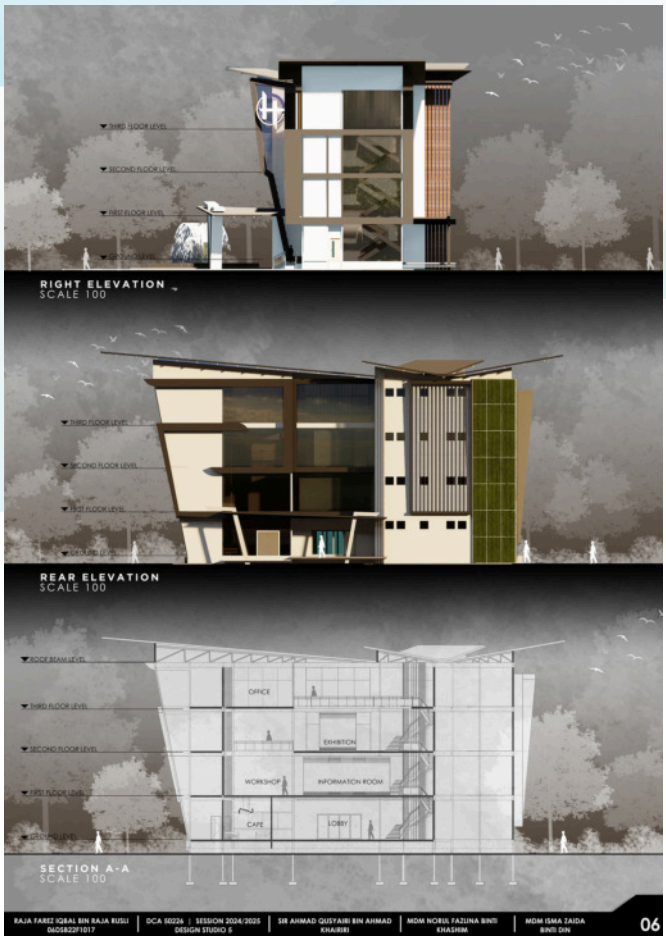
HORIZON AGRO-TOURISM CENTRE

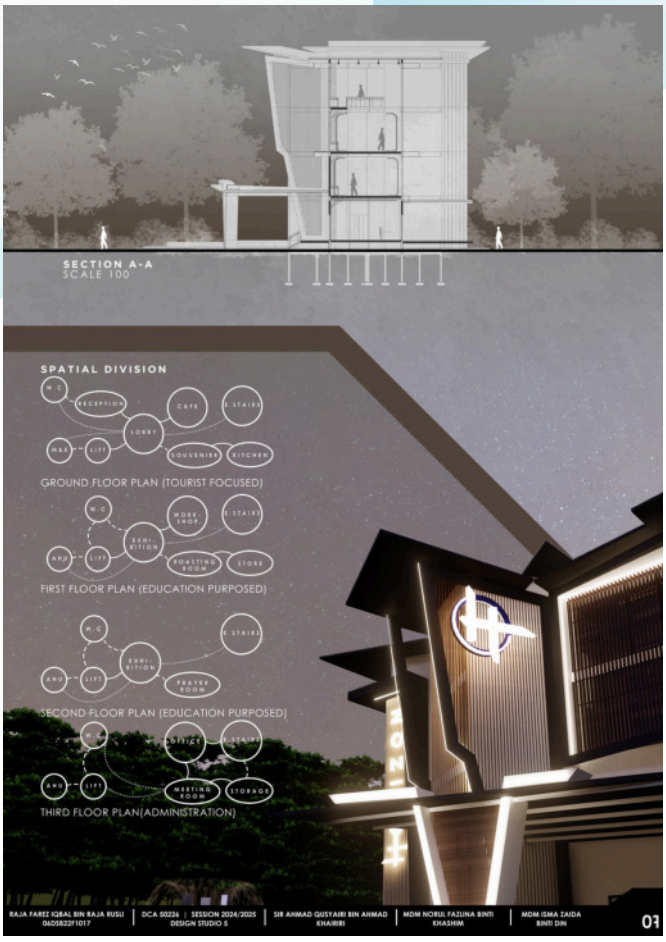
Penyelia:
En. Ahmad Qusyairi Bin Ahmad Khairiri

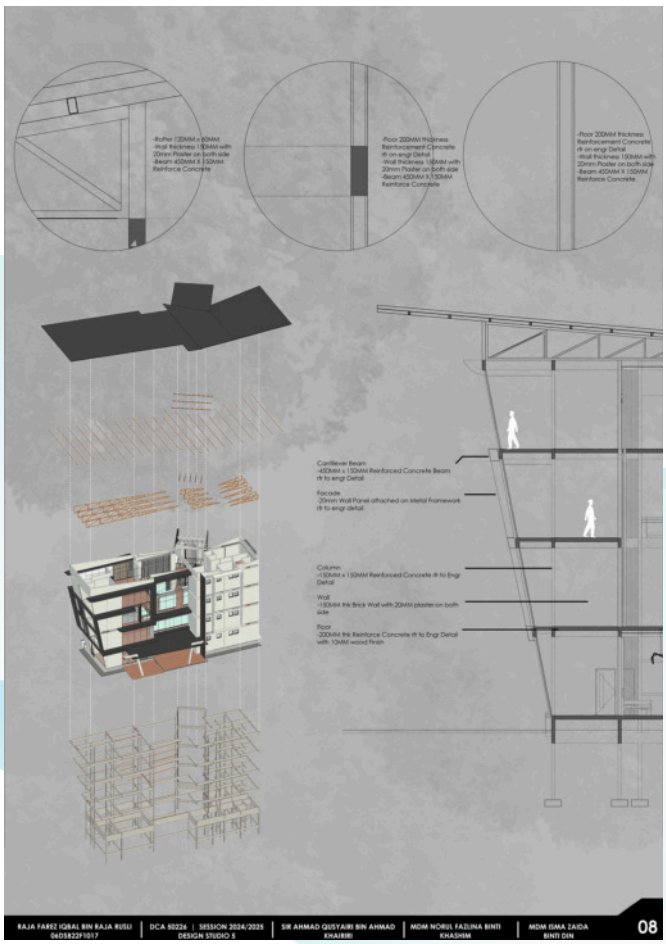
Nama Pelajar:
Raja Farez Iqbal Bin R Rusli

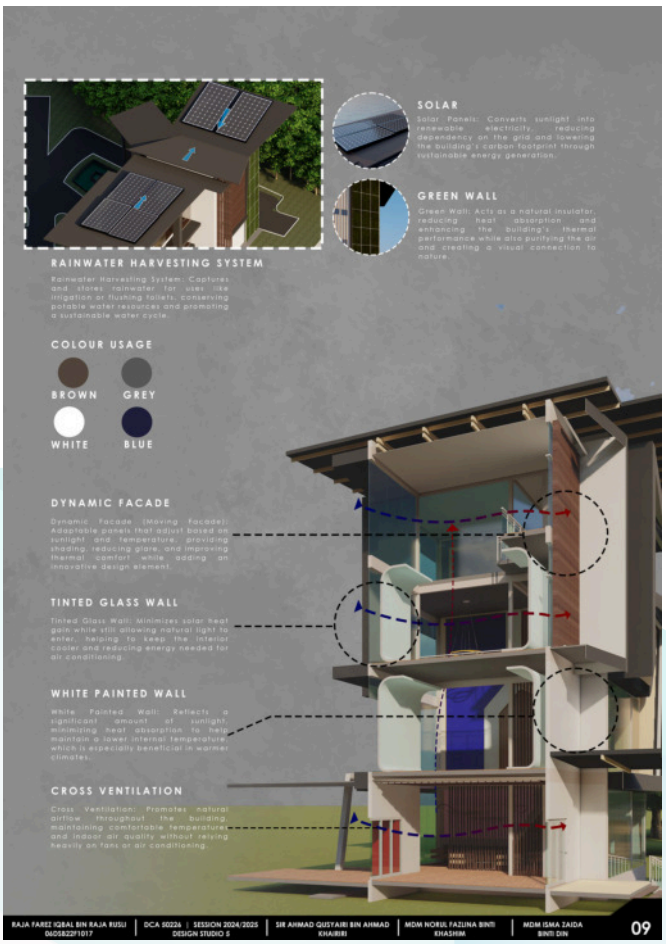


HORIZON AGRO-TOURISM CENTRE

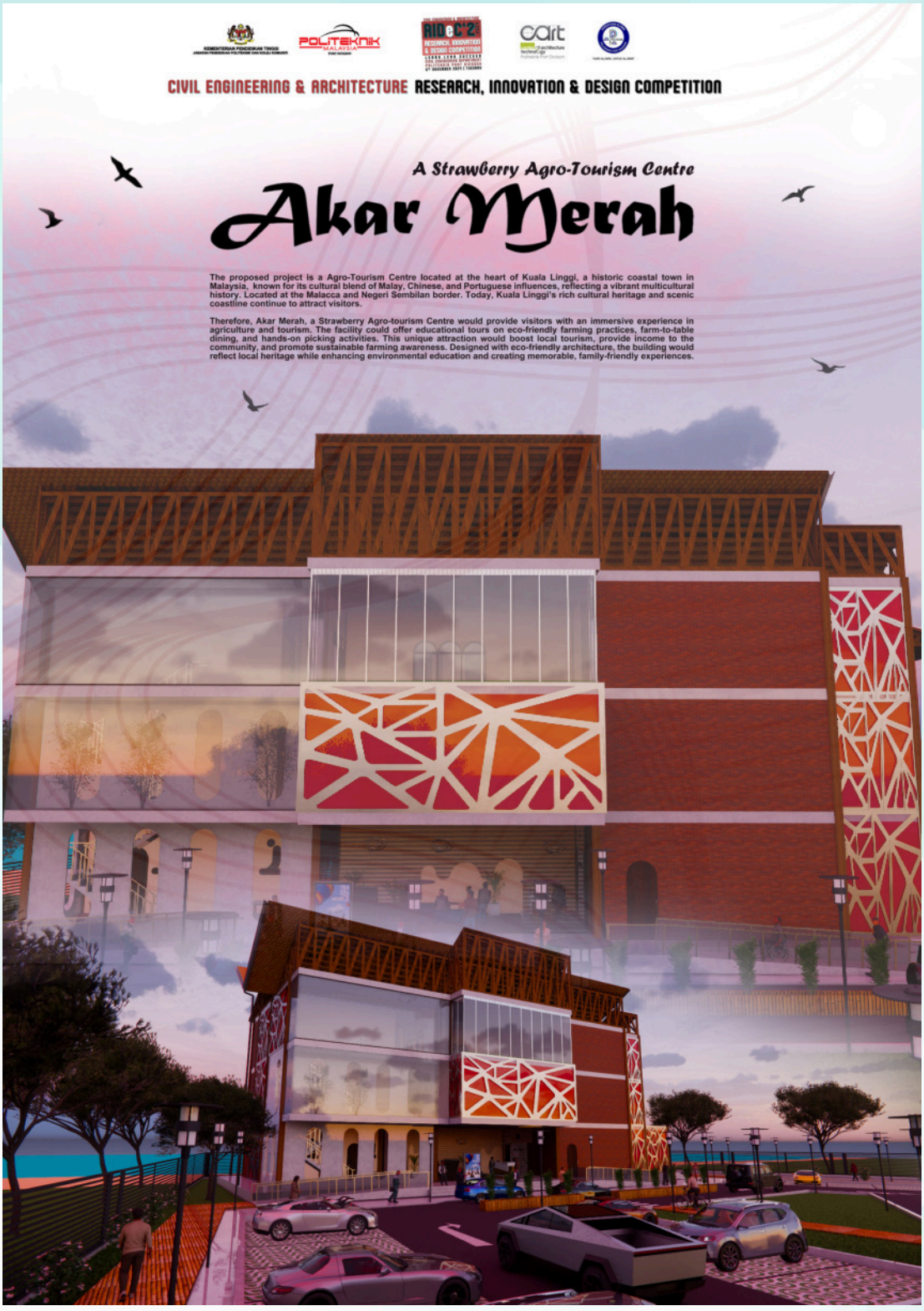








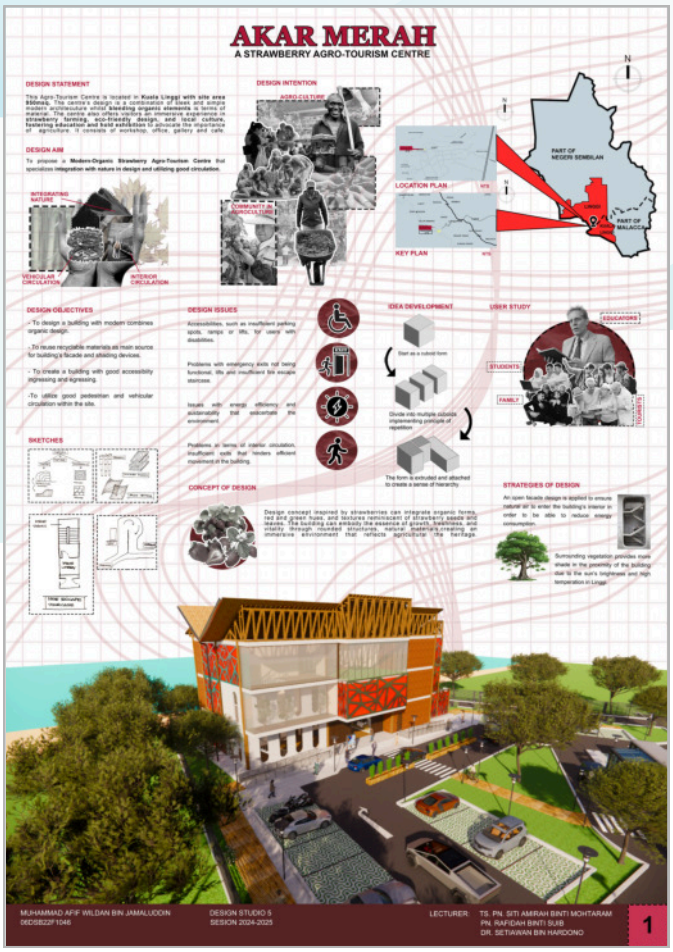
HORIZON AGRO-TOURISM CENTRE

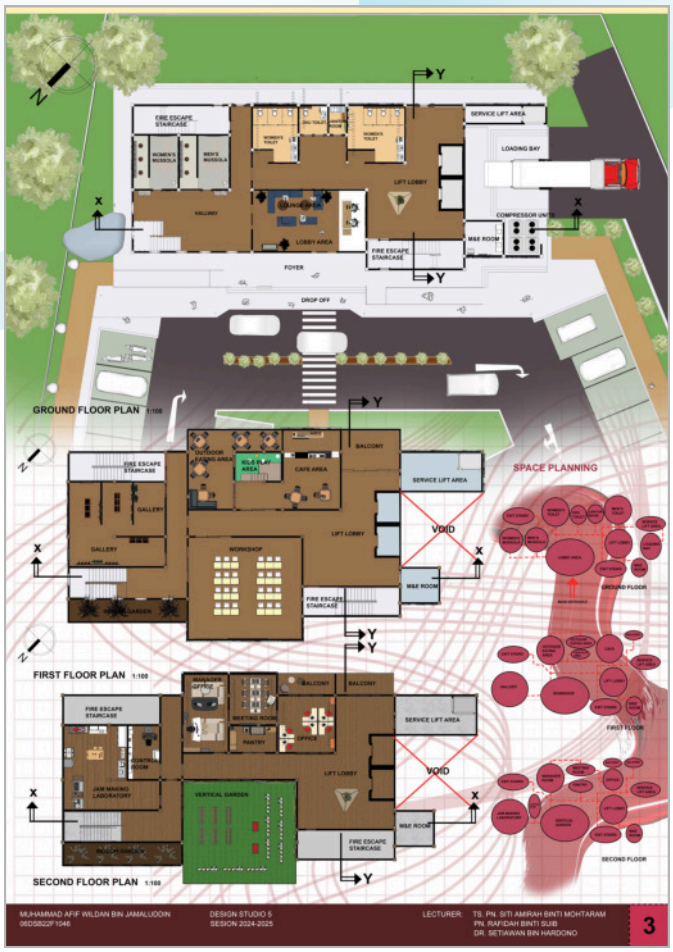


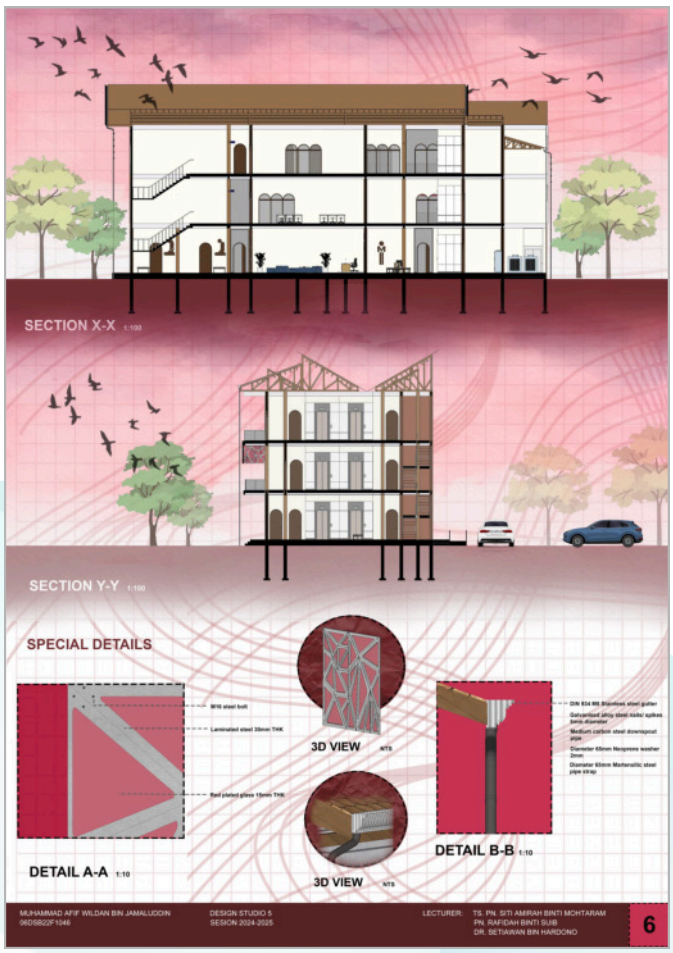
AKAR MERAH STRAWBERRY AGRO-TOURISM CENTRE

Penyelia:
Ts. Siti Amirah Binti Mohtaram

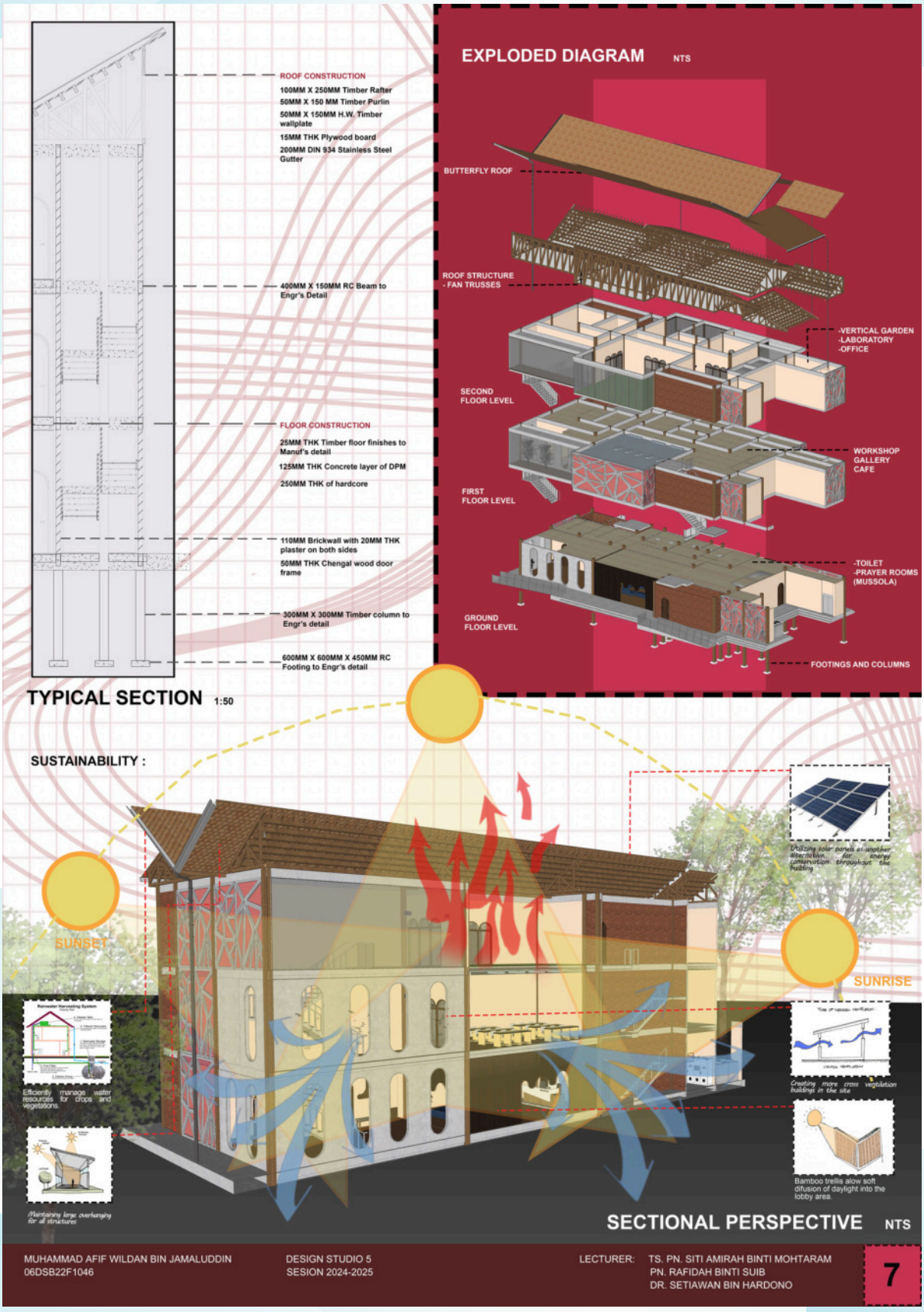
Nama Pelajar:
Muhammad Afif Wildan Bin Jamaluddin







AKAR MERAH STRAWBERRY AGRO-TOURISM CENTRE

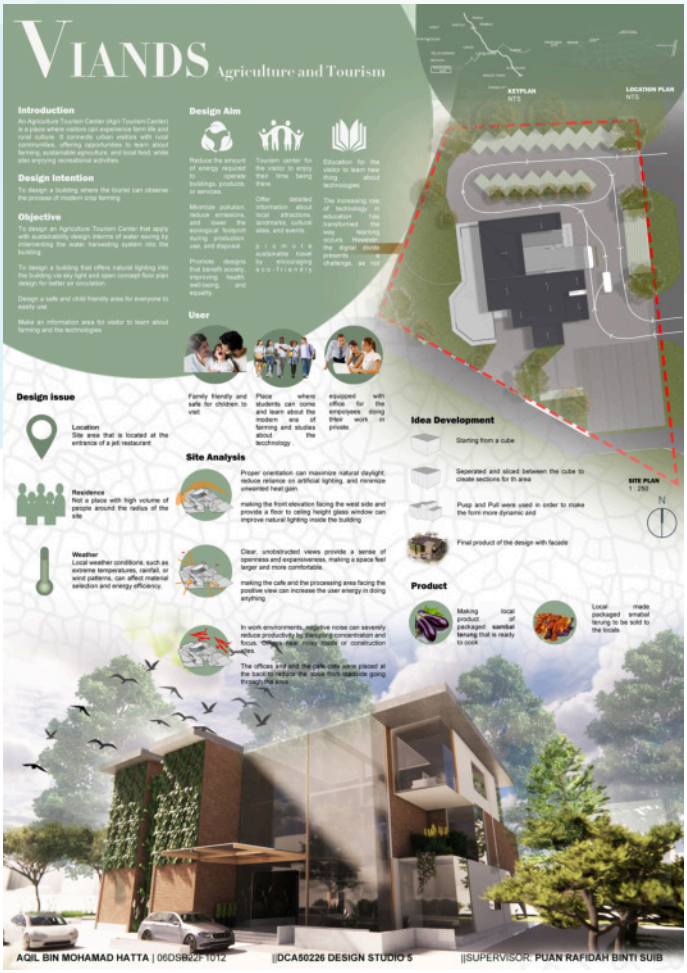


AKAR MERAH STRAWBERRY AGRO-TOURISM CENTRE

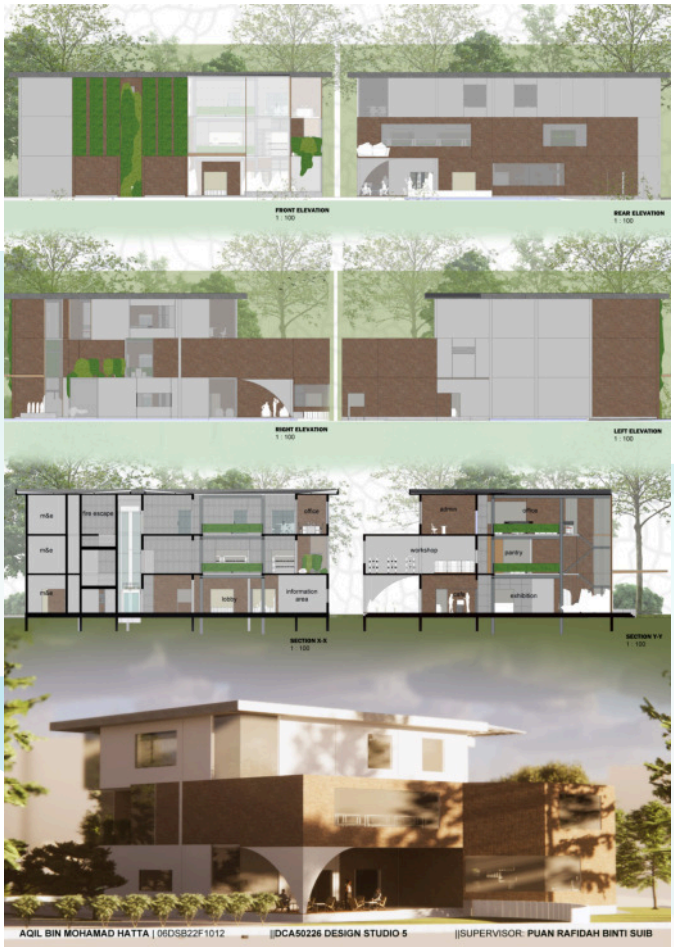
VIANDS AGRICULTURE AND TOURISM

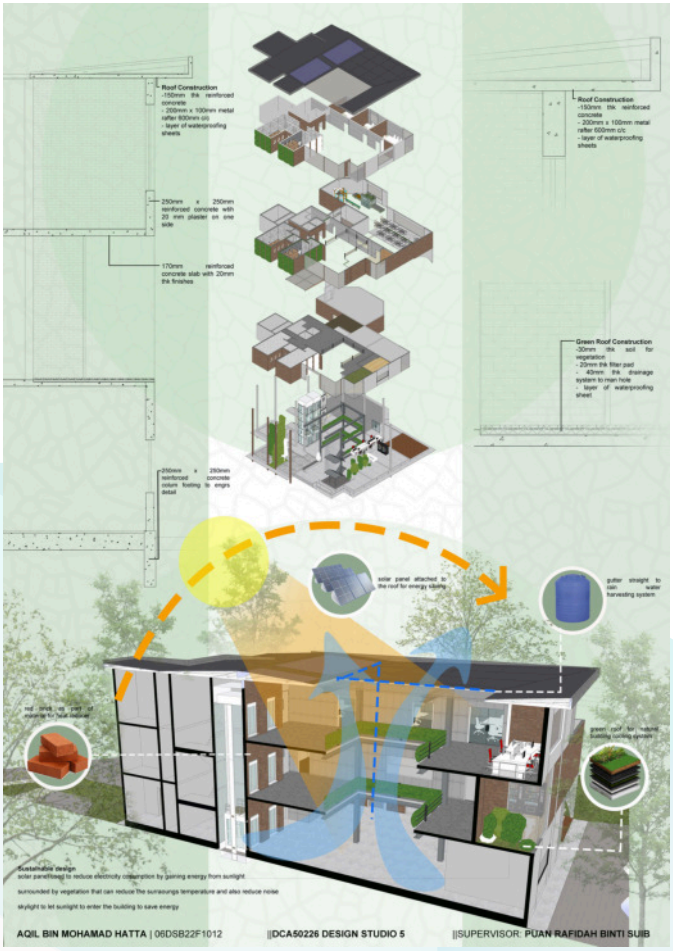
Penyelia:
Pn.Rafidah binti Suib

Nama Pelajar:
Aqil bin Mohamad Hatta



VIANDS AGRICULTURE AND TOURISM



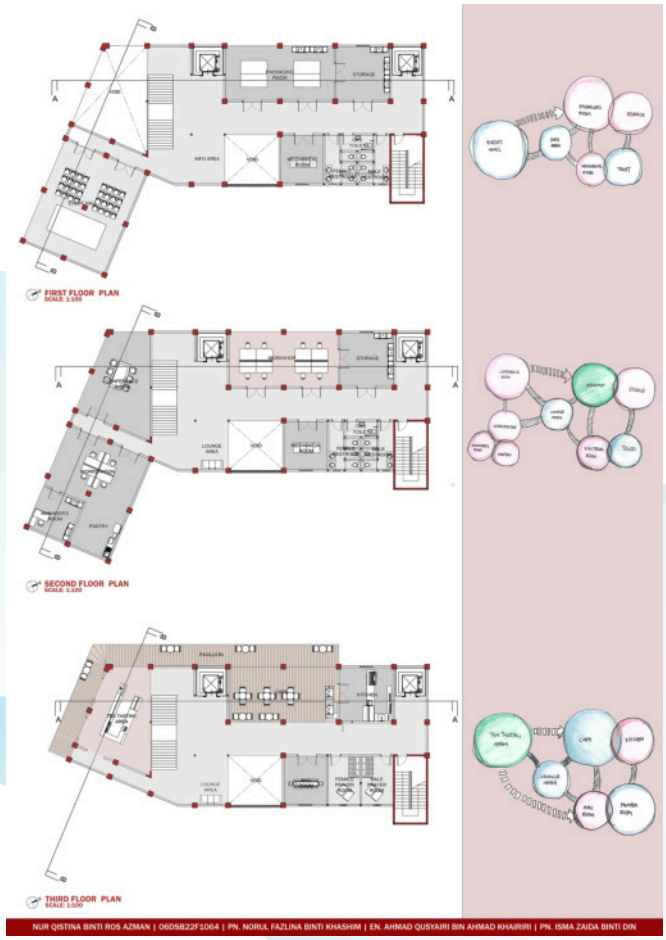


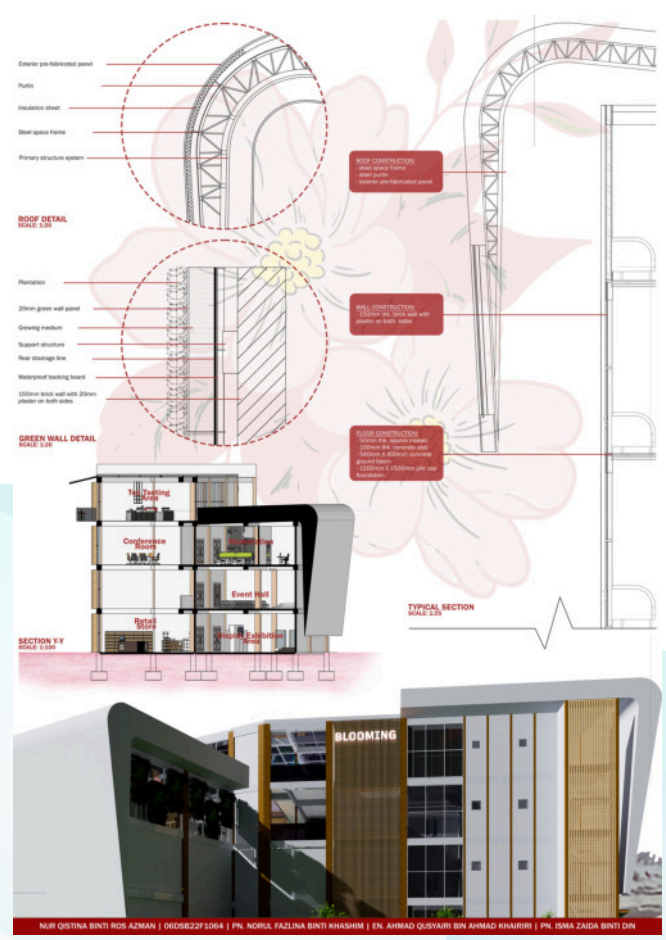
VIANDS AGRICULTURE AND TOURISM

BLOOMING AGRO TOURISM CENTRE

Penyelia:
Pn.Norul Fazlina bt Khashim

Nama Pelajar:
Nur Qistina binti Ros Azman





BLOOMING AGRO-TOURISM CENTRE

NUR QISTINA BINTI ROS AZMAN | 06DSB22F1064 | PN. NORUL FAZLINA BINTI KHASHIM | EN. AHMAD QUSYAIRI BIN AHMAD KHAIRIRI | PN. ISMA ZAIDA BINTI DIN

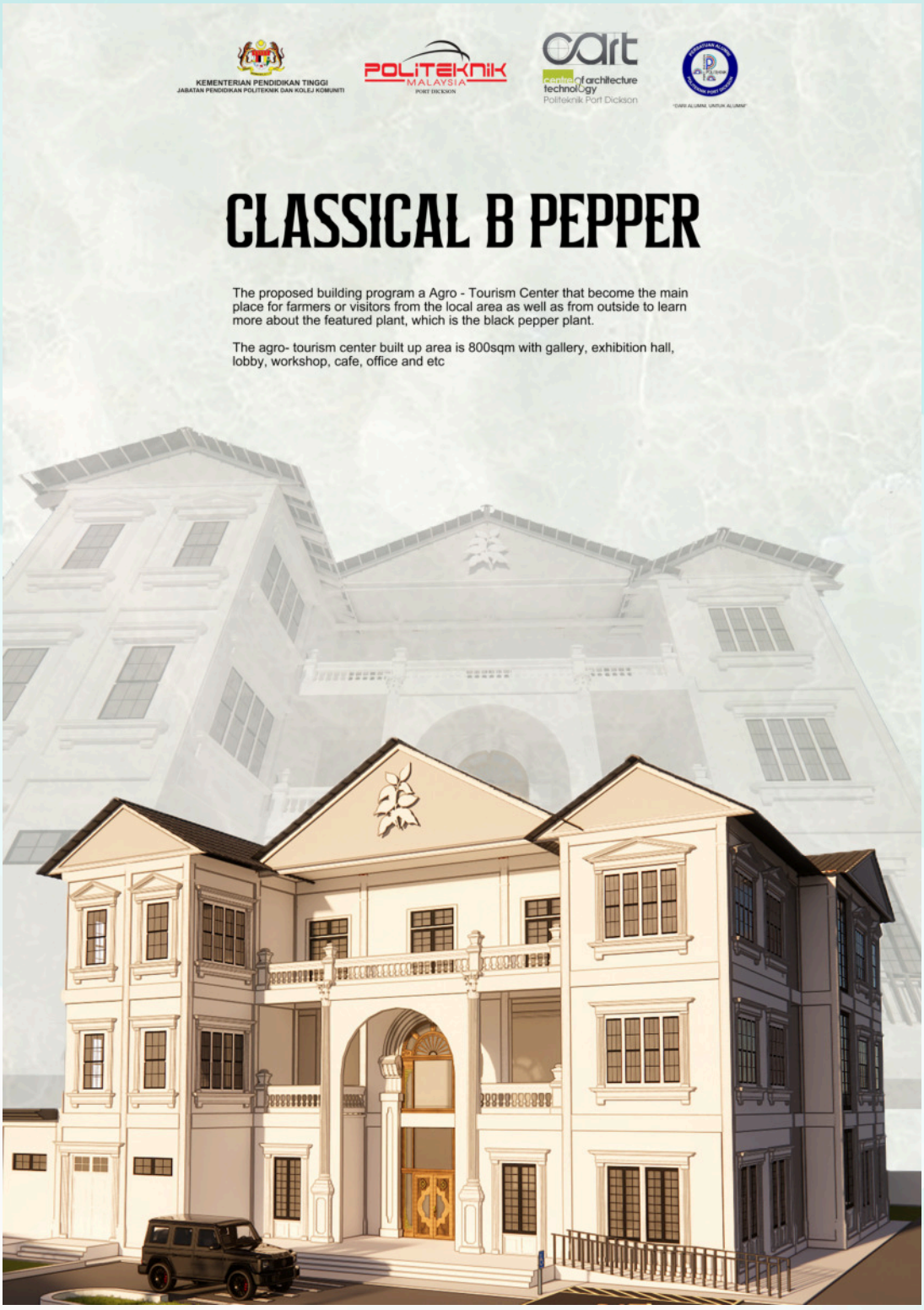
NUR QISTINA BINTI ROS AZMAN | 06DSB22F1064 | PN. NORUL FAZLINA BINTI KHASHIM | EN. AHMAD QUSYAIRI BIN AHMAD KHAIRIRI | PN. ISMA ZAIDA BINTI DIN

NUR QISTINA BINTI ROS AZMAN | 06DSB22F1064 | PN. NORUL FAZLINA BINTI KHASHIM | EN. AHMAD QUSYAIRI BIN AHMAD KHAIRIRI | PN. ISMA ZAIDA BINTI DIN

NUR QISTINA BINTI ROS AZMAN | 06DSB22F1064 | PN. NORUL FAZLINA BINTI KHASHIM | EN. AHMAD QUSYAIRI BIN AHMAD KHAIRIRI | PN. ISMA ZAIDA BINTI DIN

BLOOMING AGRO-TOURISM CENTRE

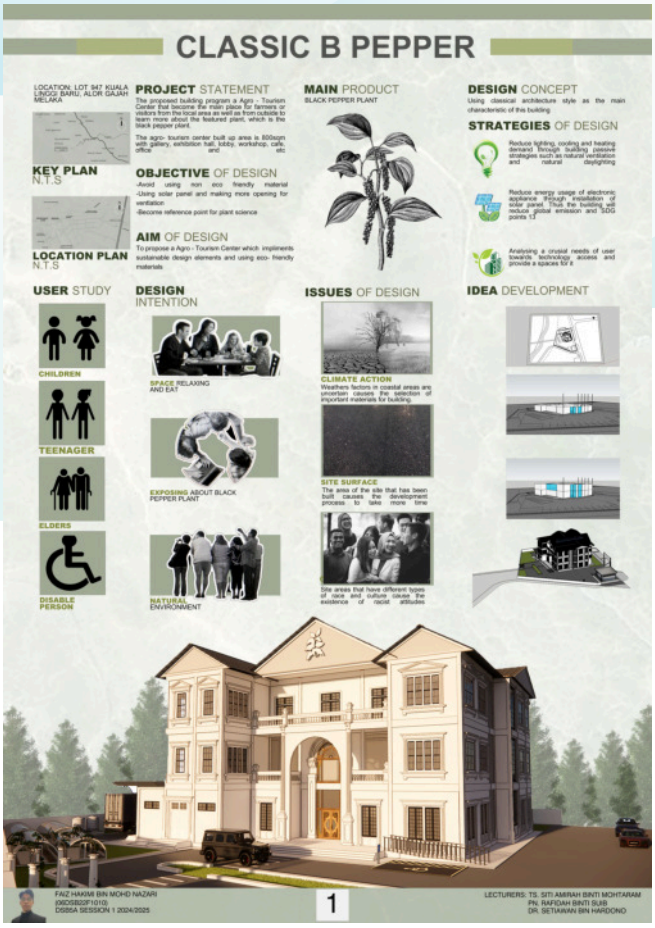
BLOOMING AGRO-TOURISM CENTRE

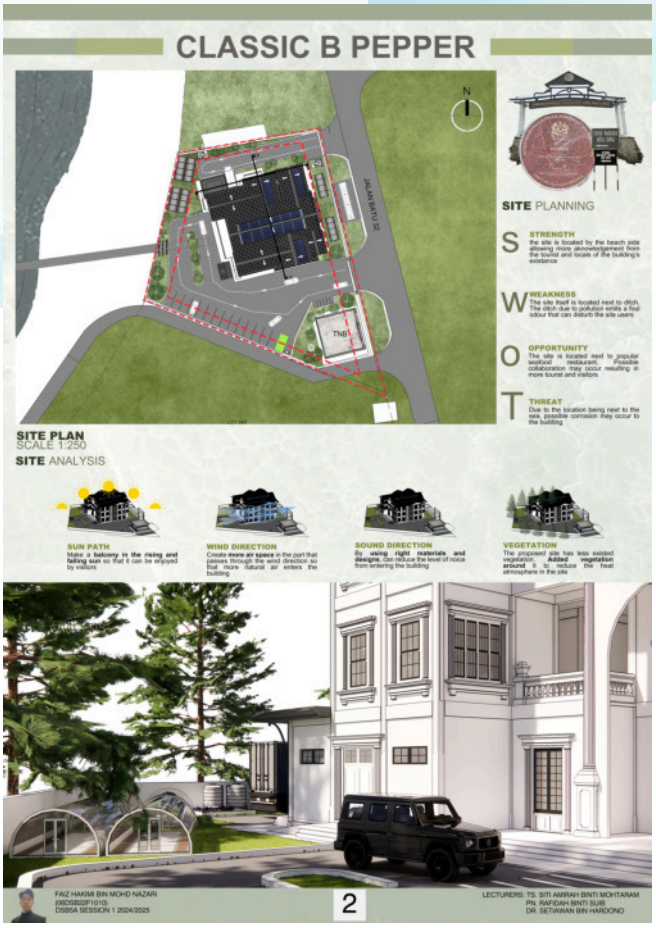


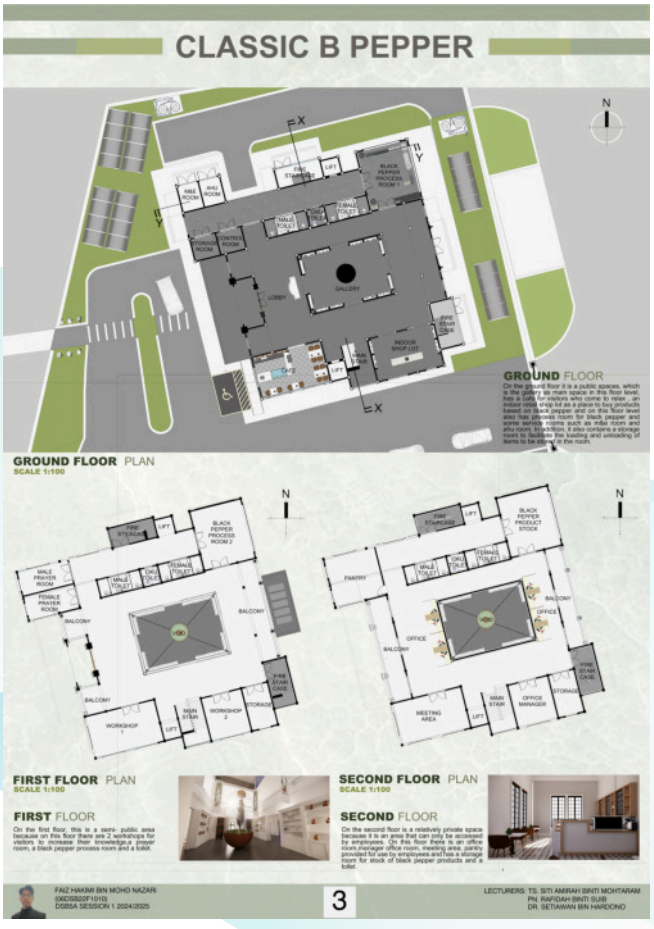
CLASSIC B PEPPER AGRO - TOURISM CENTRE

Penyelia:
Dr. Setiawan Bin Hardono

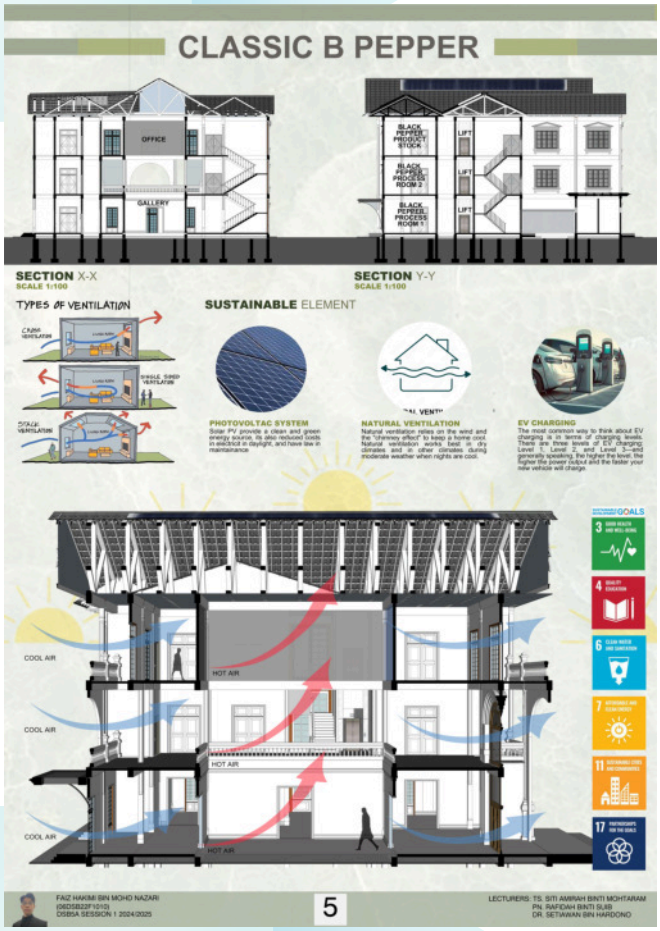
Nama Pelajar:
Faiz Hakimi Bin Mohd Nazari

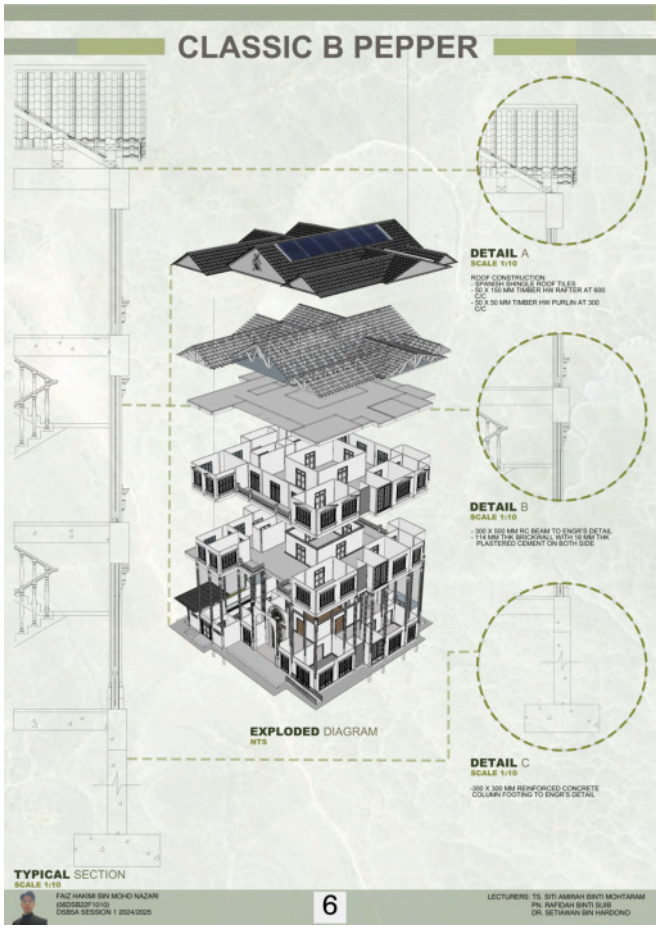






CLASSIC B PEPPER AGRO - TOURISM CENTRE



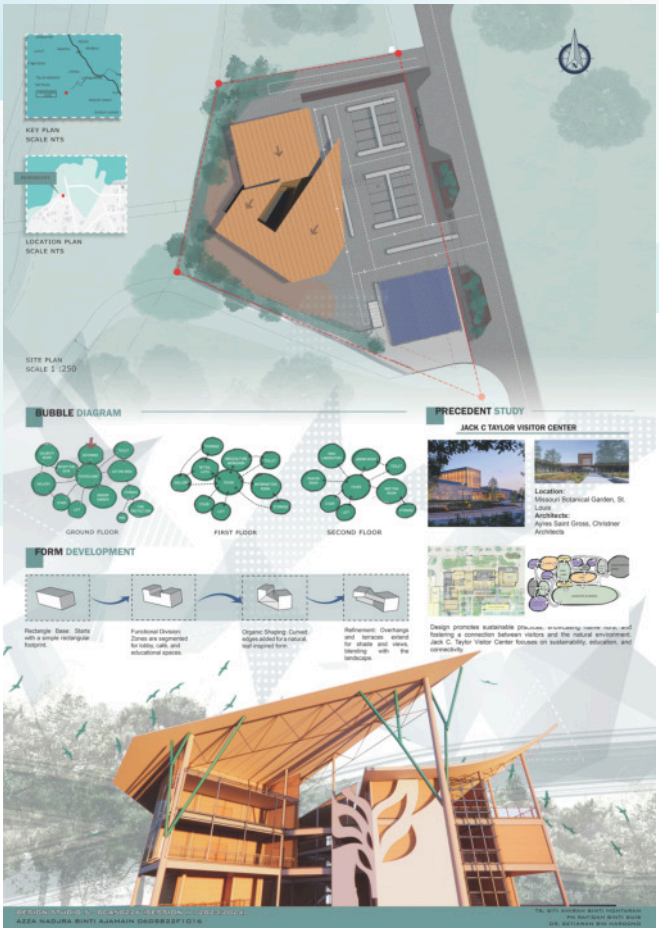


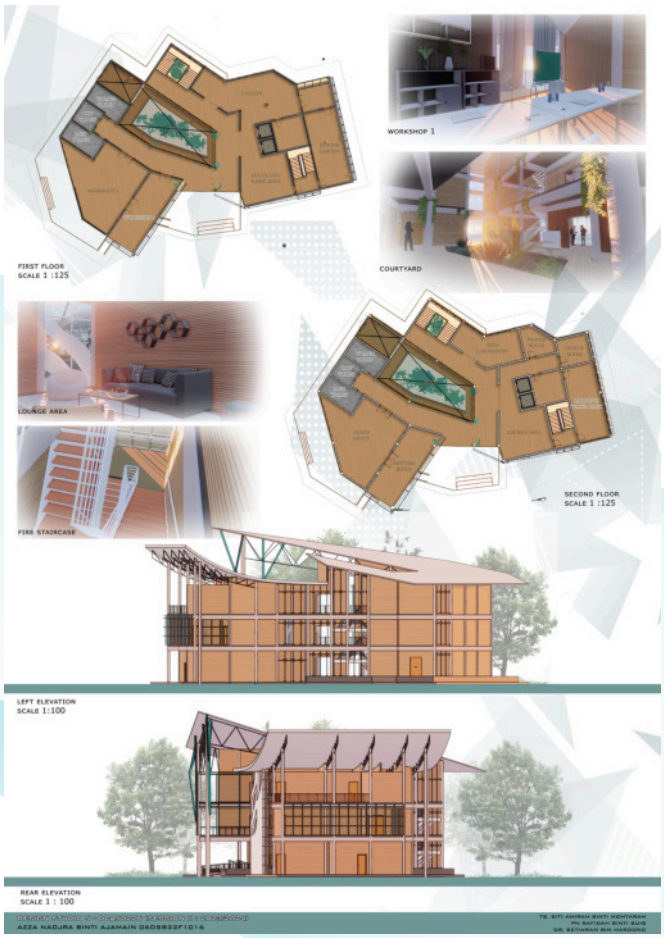
CLASSIC B PEPPER AGRO - TOURISM CENTRE

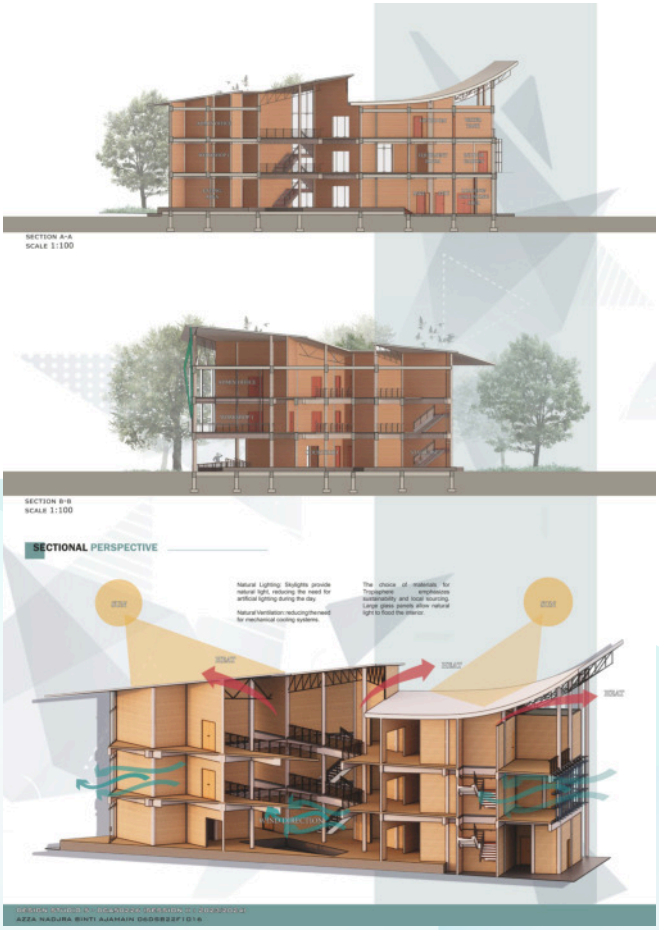
TROPISPHERE AGRO-TOURISM CENTER

Penyelia:
Dr. Setiawan Bin Hardono

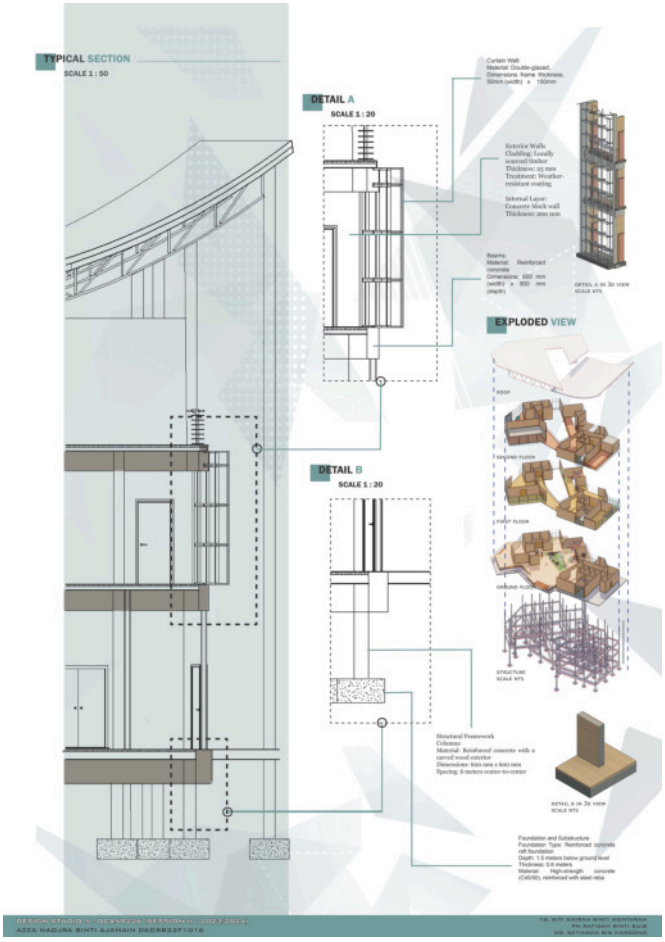
Nama Pelajar:
Azza Nadjra Binti Ajamain







TROPISPHERE AGRO-TOURISM CENTER



TROPISPHERE AGRO-TOURISM CENTER

YOU DON'T HAVE TO BE GREAT TO START, BUT YOU HAVE TO START TO BE GREAT!

Zig Ziglar

RIDeC'2024

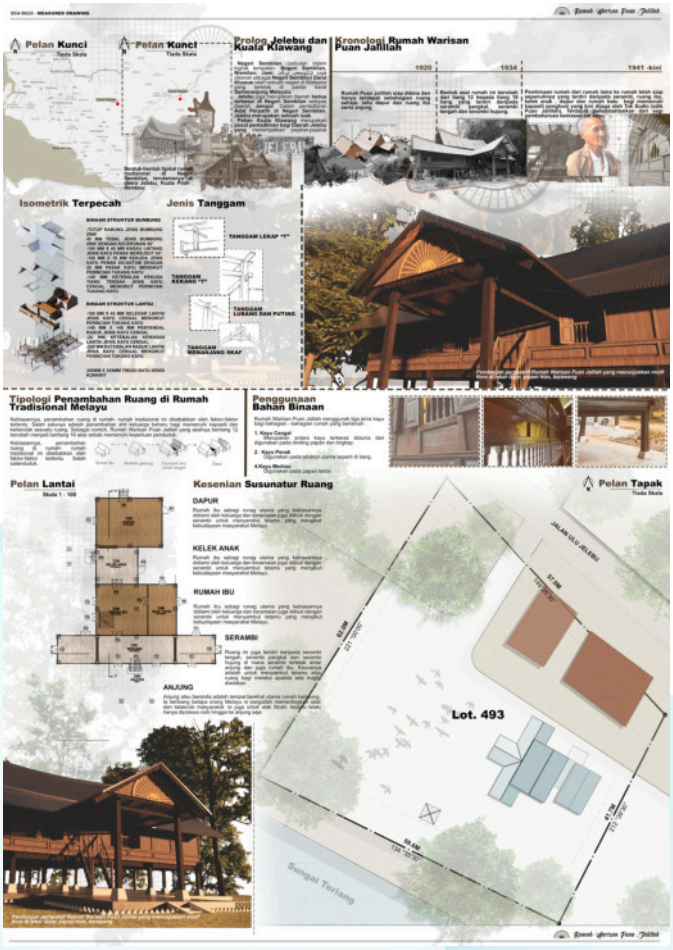
KATEGORI

DCA50233 MEASURED DRAWING

RUMAH WARISAN PUAN JALILAH

Penyelia:
Ts Fahanim bt Abd Rashid
Nur Athirah bt Ibrahim

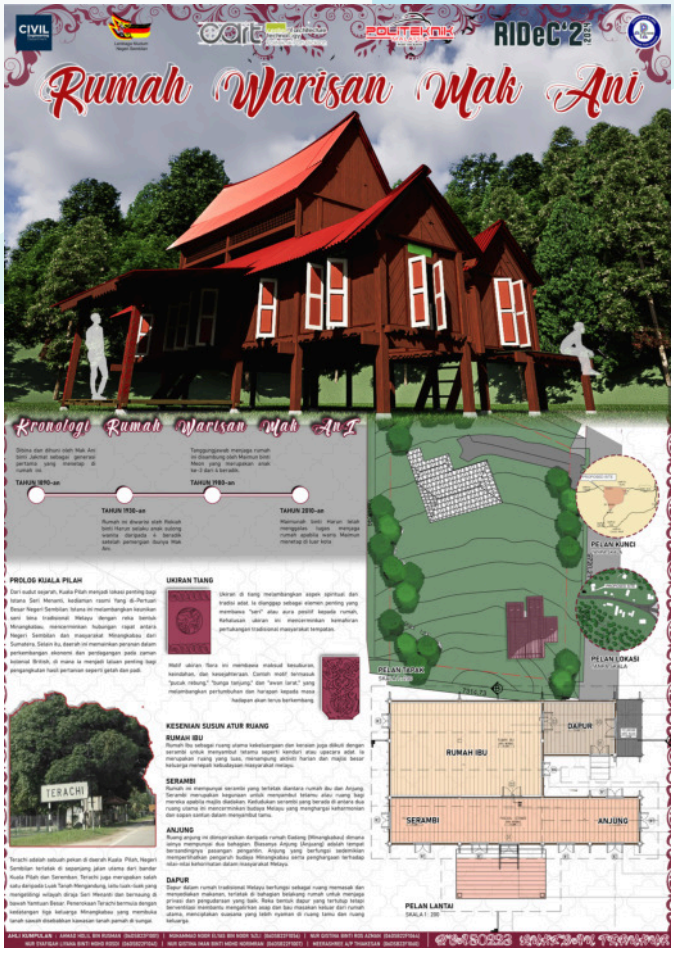
Nama Ahli Kumpulan:
Muhammad Nasir bin Munshi
Muhammad Denis Putra bin Shahrullnizam
Aqil bin Muhammad Hatta
Muhammad Afif Wildan bin Jamaluddin
Zaleha binti Zainuddin
Nur Syafiqah Hanim binti Abdul Rahim

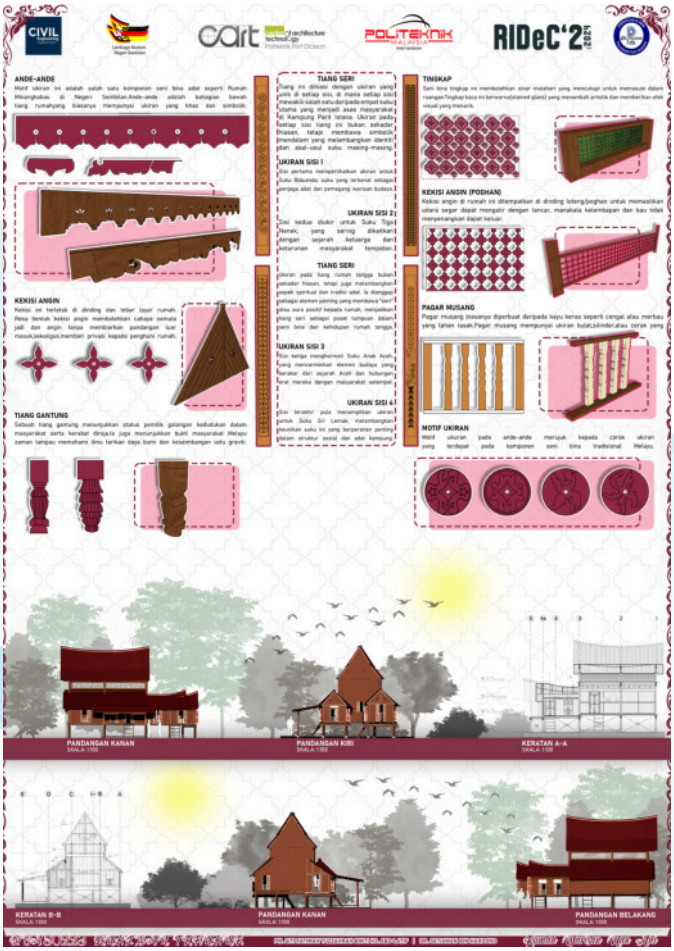


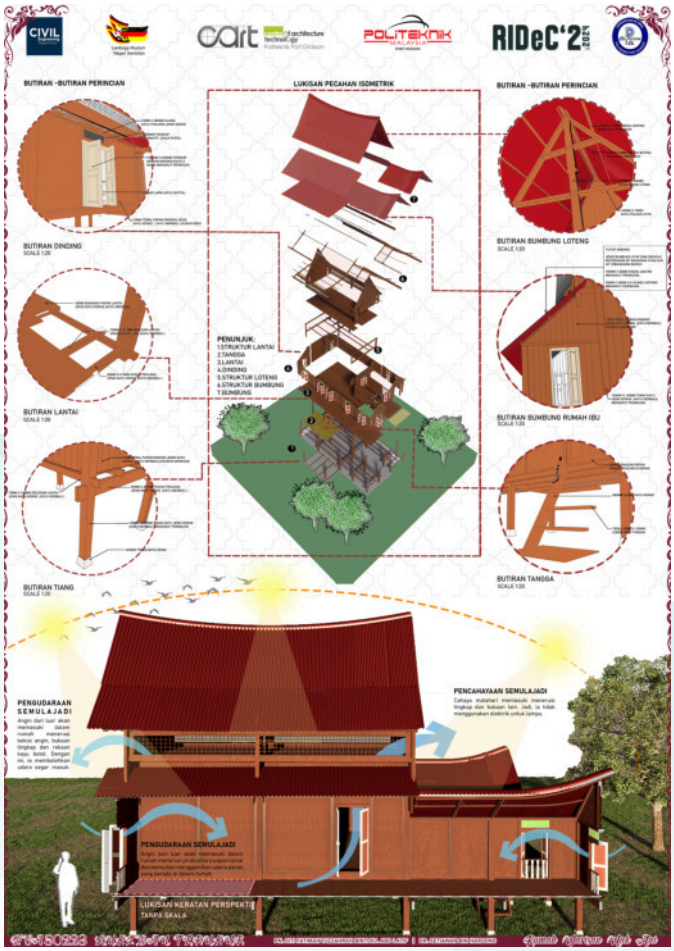
RUMAH WARISAN MAK ANI

Penyelia:
Siti Fatimah Tuzzahrah binti Hj Abd Latif
Dr Setiawan bin Hardono

Nama Ahli Kumpulan:
Ahmad Holil bin Rusman
Muhammad Noor Elyas bin Noor 'Azli
Nur Qistina binti Ros Azman
Nur Syafiqah Liyana binti Mohd Rosdi
Nur Qistina Iman binti Mohd Norimran
Meerashree a/p Thiakesan



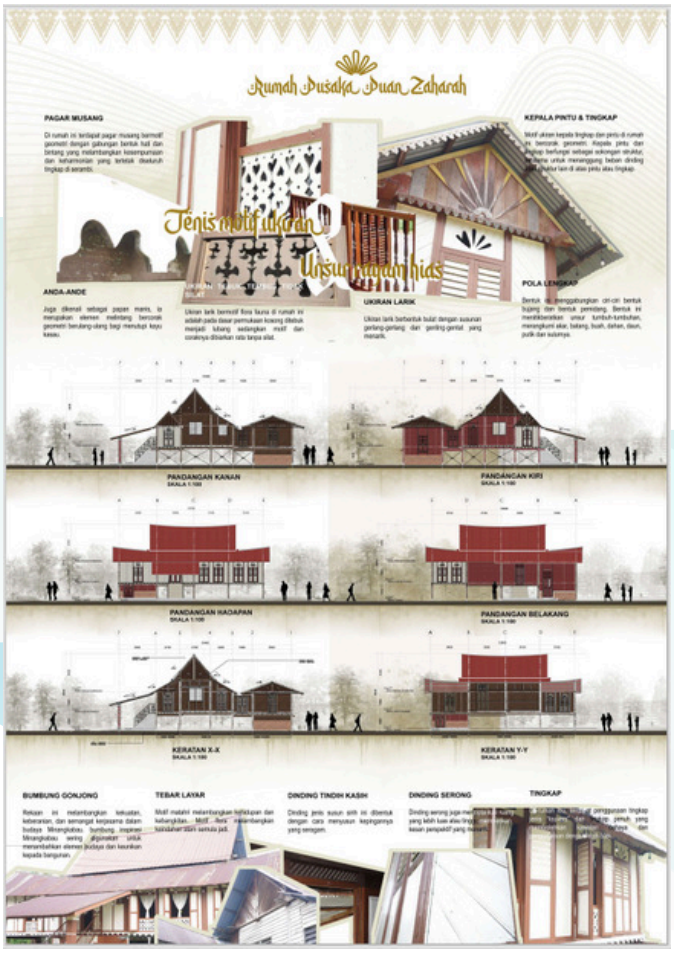


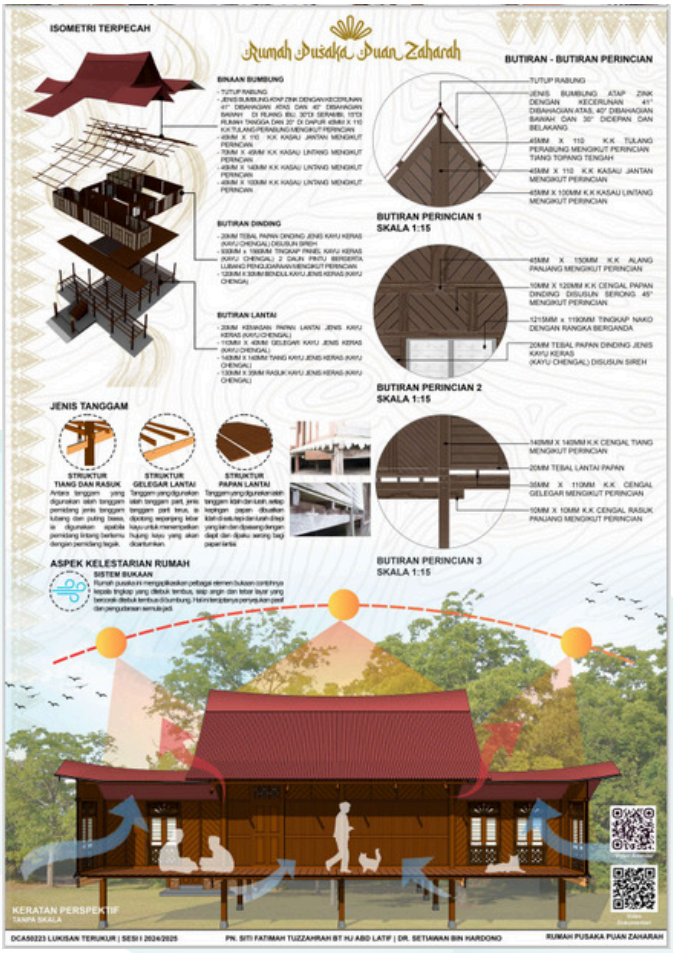


RUMAH WARISAN PUAN ZAHARAH

Penyelia:
Siti Fatimah Tuzzahrah binti Hj Abd Latif
Dr Setiawan bin Hardono

Nama Ahli Kumpulan:
Mas Diyan Sahputra bin Sunaryo
Danish Haikal bin Badrul Hisham
Nur Hamizah bin Zulkiflee
Nurin Nadhirah binti Mohd Asyaary Nassiruddin
Nur Liyana binti Mohd Rizal
Nur Farahin binti Zulkarnain

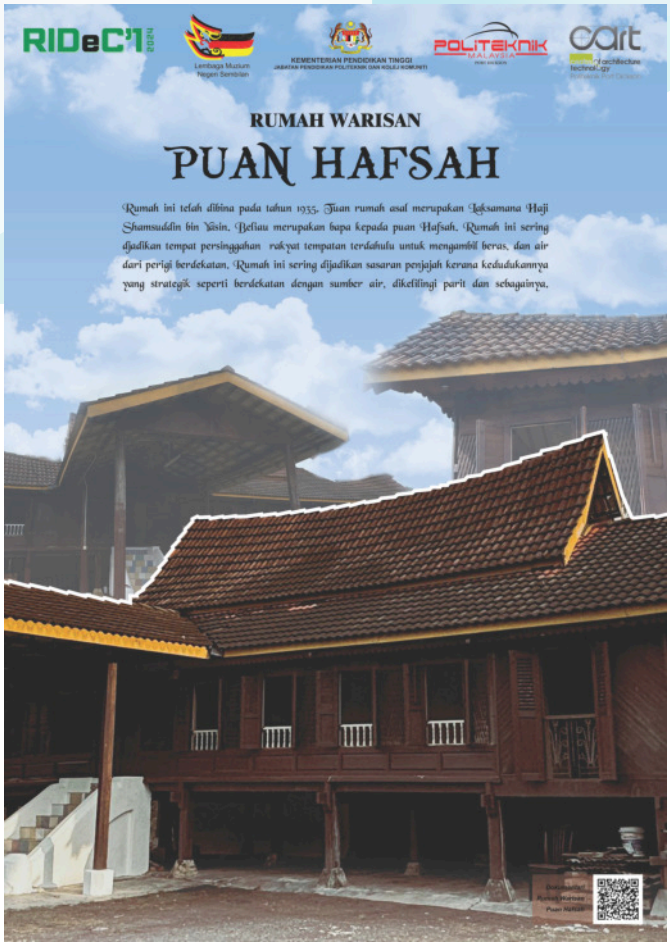


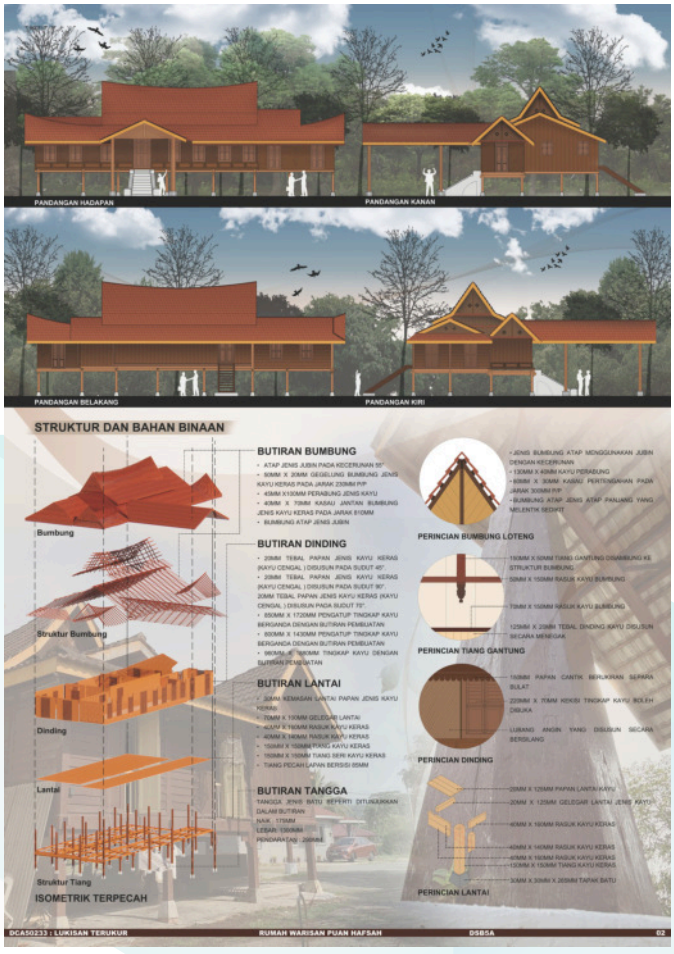


RUMAH WARISAN PUAN HAFSAH

Penyelia:
Ts Fahanim bt Abd Rashid
Nur Athirah bt Ibrahim

Nama Ahli Kumpulan:
Muhd Haziq bin Baharudin
Izznul Ezedin bin Ahsanulkhaliqin
Nur Ruhana Nasuha binti Rosdi
Nurul Afiqah binti Azhari
Nur Izzany binti Rozaimi
Azza Nadjra binti Ajamain

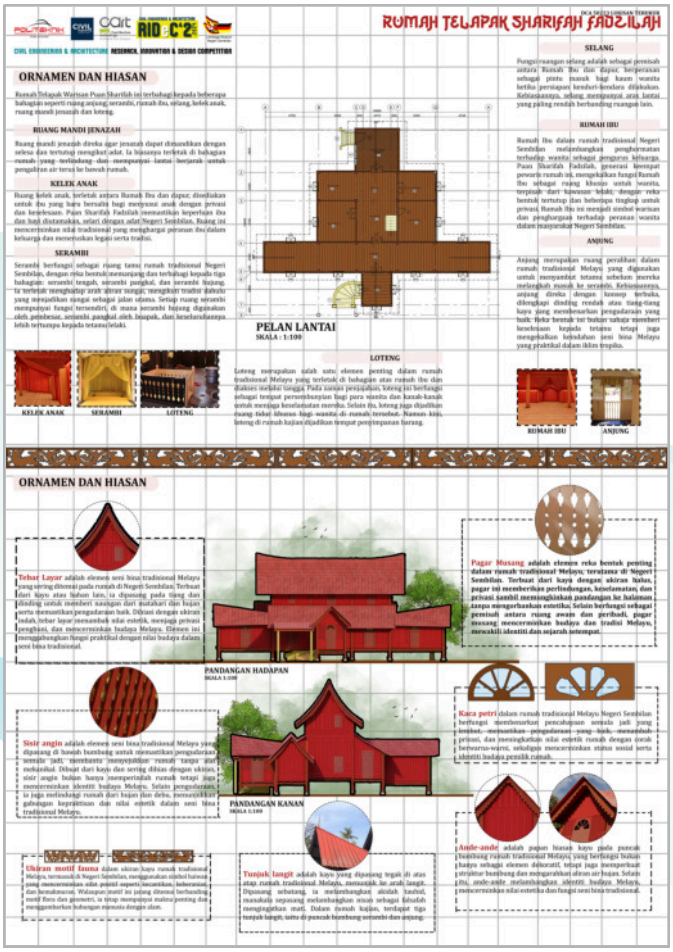


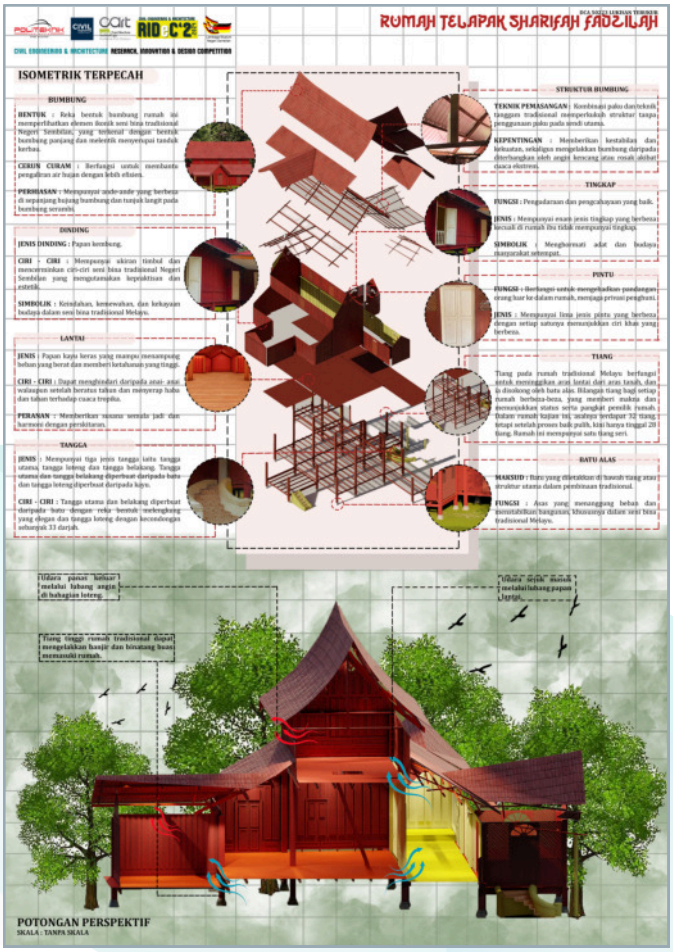


RUMAH TELAPAK SHARIFAH FADZILAH

Penyelia:
Siti Fatimah Tuzzahrah binti Hj Abd Latif
Dr Setiawan bin Hardono

Nama Ahli Kumpulan:
Alief Aiman bin Kamarol
Muhammad Aiman bin Mohd Aznor Hisham
Muhammad Azizi bin Yunus
Khairul Najwa binti Aziz
Nuralissa Sabila binti Mohd Sabari
Ariesha Umaira binti Mohd Shamsul

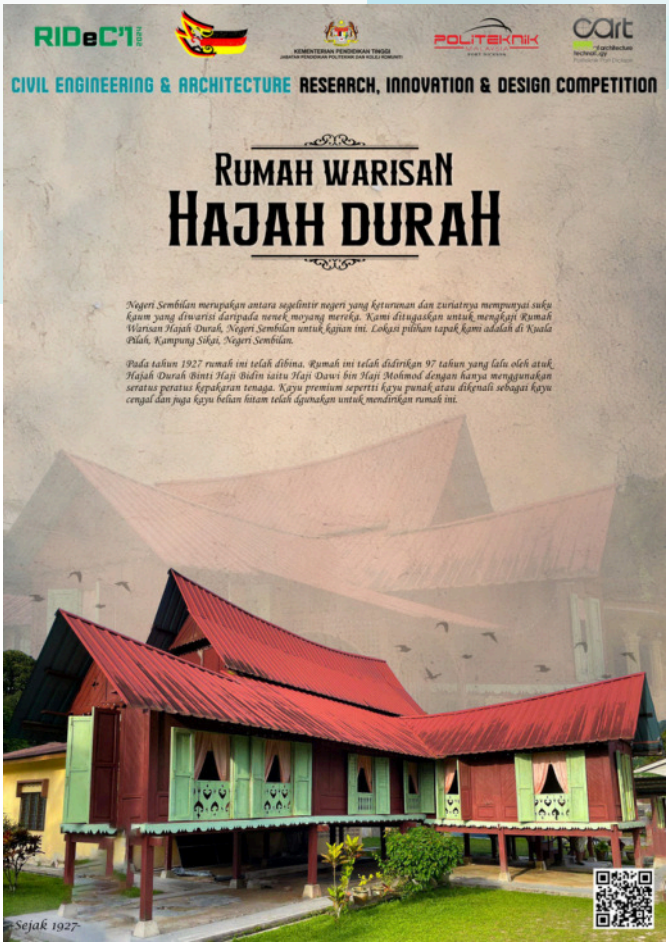


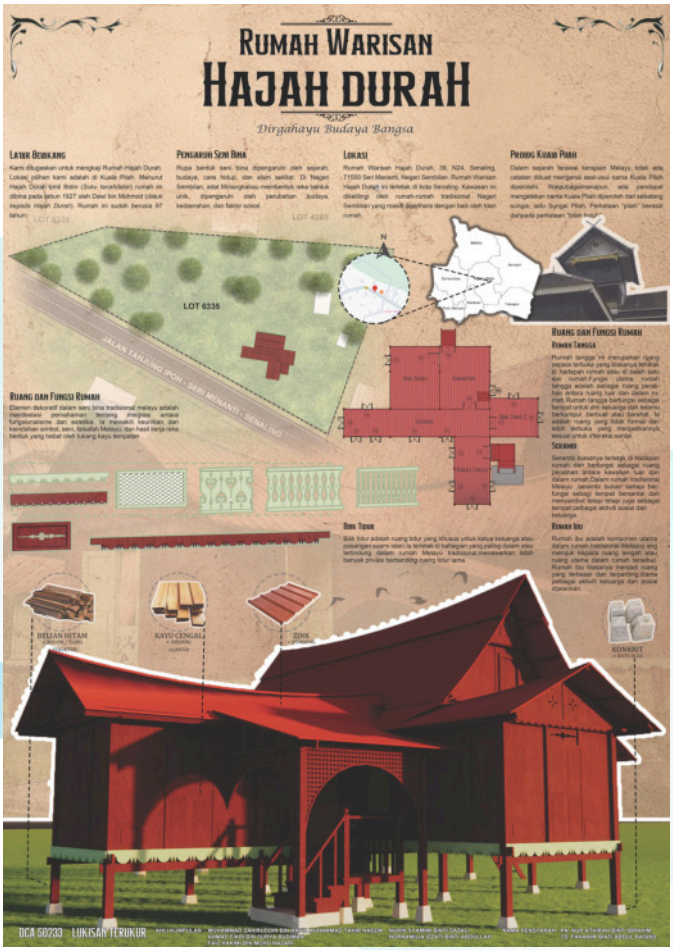


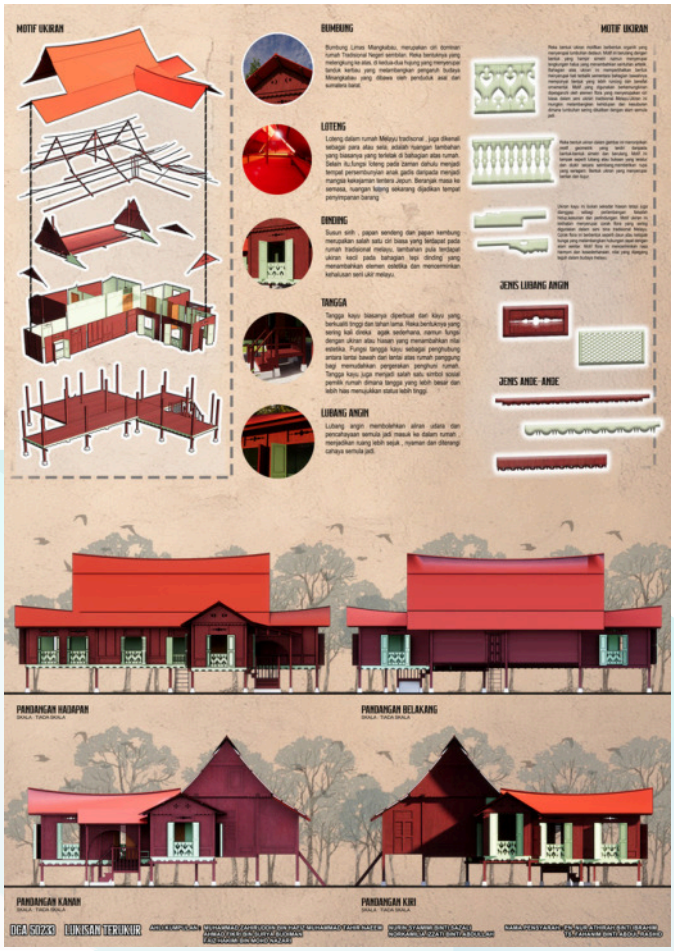
RUMAH WARISAN PUAN HAJAH DURAH

Penyelia:
Ts Fahanim bt Abd Rashid
Nur Athirah bt Ibrahim

Nama Ahli Kumpulan:
Muhammad Zahiruddin bin Hafiz Muhammad Tahir Naeem
Ahmad Fikri bin Surya Budiman
Faiz Hakimi bin Mohd Nazari
Norkamilia Izzati binti Abdullah
Nurin Syamimi binti Sazali







RIDeC'2 2024

GALERI RIDEC'2

RIDeC'24


Consolation
Design Category
RIDeC'24
DEWAN WAWASAN

THANK YOU

e ISBN 978-629-7643-60-1

9 786297 643601

POLITEKNIK PORT DICKSON
(online)

POLITEKNIK PORT DICKSON
Km. 14 Jalan Pantai, 71050 Si Rusa, Negeri Sembilan
No. Telefon: 06-662 2000, No. Fax: 06-662 2026