FERTILIZER AUGER

HAND OPERATED HOLE DIGGING WITH FERTILIZING DISPENSER APPARATUS

JIMAT ✦ EFISYEN ✦ PRAKTIKAL

ACACIA SOCIETY

Jabatan Landskap
Majlis Perbandaran Sepang

MAJLIS PERSADA INOVASI PERKHIDMATAN AWAM PERINGKAT NEGERI SELANGOR (MPIPANS) 2025

KATEGORI: PENCIPTAAN

AHLI KUMPULAN

KETUA PENYELARAS

AHMAD SYAFIQ BIN SABRI

KETUA PROJEK

MUHAMAD FIRDAUS BIN HARUN

TEKNIKAL DAN PRODUK INOVASI

ZULKHAIRI BIN RABA'AI

MUHAMMAD AIZUDDIN BIN MOHD YUSUFF

LOGISTIK DAN PERHUBUNGAN AWAM

MUHAMMAD ZAKWAN BIN MAT ISA

WAN IZZUDDIN BIN ABD RAZAK

MULTIMEDIA

LUQMAN HAQIM BIN ISMAIL

AMIRUL NAIM BIN MOHD SANI

DOKUMENTASI

NUR FADIELLA BINTI MOHD SOHIB

AIMI SYAHIRAH BINTI ABU SAFIYAN

SEKAPUR SIREH

Cik Arefah Binti Rahim
Pengarah
Jabatatan Landskap
Majlis Perbandaran Sepang

Assalammualaikum wbt, Salam Sejahtera dan Salam Malaysia Madani.

Bersyukur saya ke hadrat Allah SWT kerana dengan limpah kurnia-Nya, Program kumpulan inovasi Majlis Perbandaran Sepang (MPSepang) dapat direalisasikan sekali lagi pada tahun 2025. Saya mengambil kesempatan merakamkan terima kasih kepada ahli kumpulan Acacia Society kerana berjaya melaksanakan program ini seperti yang telah dirancang. Dorongan dan sokongan semua pihak, khususnya kepada semua institusi pelaksana, warga majlis, dan seluruh masyarakat amatlah dihargai.

Kita amat berbangga kerana inovasi ini terus unggul dengan pembaharuan yang kita lakukan menuju ke era globalisasi, Insan yang inovatif pasti akan menjana transformasi pendidikan yang bakal melahirkan modal insan nan kreatif dan berdaya saing. Saya yakin dan percaya bahawa inovasi ini mampu memenuhi matlamat iaitu ini juga merupakan medium untuk menerangkan kepadaumummengenaiperanan yang dimainkan oleh MPSepang dalam proses pembangunan yang komprehensif di Daerah Sepang selari dengan slogan MPSepang "Bersih, Hijau dan Sejahtera"

Oleh yang demikian, saya mengambil kesempatan ini untuk menyeru semua agensi pelaksana supaya memberi perhatian dan komitmen yang tinggi agar inovasi ini dapat diguna pakai dengan lebih berinovasi dan kreatif yang mampu mewarnai Pelan Pembangunan Landskap Malaysia.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Produk yang dihasilkan adalah ***Fertilizer Auger***, penciptaan alat yang menambahbaik keberkesanan bagi kerja-kerja pembajaan dan penjimatan penggunaan baja pada tanaman landskap. Kaedah pembajaan manual sedia ada yang diaplikasikan di tapak memerlukan pekerja untuk mencangkul permukaan tanah terlebih dahulu sebelum baja ditabur dan ianya mengambil masa yang agak lama bagi kerja-kerja pembajaan di kawasan landskap taman.

Tujuan utama produk ini adalah ingin mengurangkan larian baja melalui air di permukaan tanah yang mengakibatkan kerugian dari segi kos baja yang digunakan dan kos tenaga buruh secara tidak langsung. Umum sedia maklum berkaitan pokok yang kurang pembajaan akan mengakibatkan pokok kekurangan nutrien seperti batang tidak kuat, daun tidak sihat dan kekuningan serta pengeluaran bunga yang tidak memuaskan.

Kumpulan ini telah mengenalpasti beberapa kawasan di mana pertumbuhan pokok dilihat tidak memuaskan walaupun telah dibaja mengikut jadual. Hasil pemerhatian mendapati baja yang ditabur telah mengikut larian air di permukaan tanah semasa hujan dan pokok tidak dapat menyerap nutrien yang mencukupi untuk pertumbuhan yang baik.

Hasil perbincangan bersama ahli kumpulan, kaedah pembajaan poket menggunakan alat ***Fertilizer Auger*** adalah inisiatif terbaik bagi mengatasi masalah larian baja ini selain dapat menjimatkan masa, kos tenaga kerja dan bekalan pembajaan.

Produk inovasi ini dihasilkan dari kerangka besi stainless steel yang berukuran 85cm tinggi dengan kelebaran 9cm. Keutamaan penggunaannya adalah kepada tanaman pokok teduhan dan pokok renek di kawasan lereng bukit. Disamping itu, produk ini dapat membaiki struktur tanah yang semakin padat di kawasan landskap bandaran selain memberi impak secara menyeluruh terhadap kerja-kerja penyelenggaraan landskap lembut bertepatan dengan slogan Majlis Perbandaran Sepang iaitu Bersih, Hijau dan Sejahtera.

ISI KANDUNGAN

BIL.	TAJUK	HALAMAN
1	**PENGENALAN**	
	1.1 Tajuk Projek	1
	1.2 Latar Belakang Kumpulan	1
	1.3 Maklumat Projek	1
	1.4 Penglibatan Pihak Pengurusan	2
2	**SIGNIFIKAN PEMILIHAN PROJEK**	
	2.1 Kaitan Dengan Fungsi Utama Jabatan / Organisasi	4
	2.2 Memenuhi Kehendak Pelanggan Dan Pemegang Taruh	4
	2.3 Sejajar Dengan Agenda Dan Matlamat Nasional	5
	2.4 Kaitan Dengan Keadaan Dan Ekosistem Semasa	6
	2.5 Kaedah Pemilihan Projek Dan Analisis	7
	2.6 Penyataan Sasaran Outcome Dan Impak	7
3	**TINDAKAN PENYELESAIAN**	
	3.1 Strategi Penyelesaian Kreatif Termasuk Aplikasi Penggunaan *Tools*	8
	3.1.1 Kaedah Carta Perbatuan	8
	3.1.2 Kaedah *Design Thinking*	9
	3.2 Penghasilan Dan Pengujian Prototaip	17
	3.2.1 Penghasilan dan pengujian	17
	3.2.2 Proses pembangunan prototaip	18
	3.3 Perakuan Daripada Pihak Bertauliah / Pihak Berkuasa	19
	3.4 Pelaksanaan Inovasi	19
4	**KEBERHASILAN PROJEK**	
	4.1 Outcome Projek	20
	4.1.1 Pencapaian Outcome Dan Pembuktian	20
	4.1.2 Faedah Sampingan Luar Jangka	20
	4.2 Impak Projek	21
	4.2.1 Penilaian Impak Dan Pembuktian	21
	4.2.2 Faedah Sampingan Luar Jangka	21
5	**POTENSI PROJEK**	
	5.1 Tahap Ketersediaan Teknologi / Sistem / Proses	22
	5.1.1 Pengguna Inovasi	22
	5.2 Tahap Replikasi / Pengkomersialan	23
	5.2.1 Pendaftaran Perlindungan Harta Intelek	24
	5.2.2 Promosi	24
	5.2.3 Replikasi produk	24
6	**LAMPIRAN**	

BAB 1: PENGENALAN

1.1 Tajuk Projek:

FERTILIZER AUGER

Hand operated hole digging with fertilizing dispenser apparatus

1.2 Latar Belakang Kumpulan:

NAMA AGENSI	MAJLIS PERBANDARAN SEPANG
ALAMAT	MAJLIS PERBANDARAN SEPANG, PERSIARAN SEMARAK API, CYBER 1, 63200 CYBERJAYA, SELANGOR DARUL EHSAN
BILANGAN AHLI	10 ORANG + 1 ORANG FASILITATOR
TAJUK PROJEK	FERTILIZER AUGER
KATEGORI PROTOTAIP	TREK INFRASTRUKTUR
NO. TELEFON & FAKS	MP Sepang : 03-8319 0200 / 03-8319 / 0300
E-MEL	arefah@mpsepang.gov.my ahmadsyafiq@mpsepang.gov.my

1.3 Maklumat Projek

NAMA PROJEK	FERTILIZER AUGER
KETERANGAN PROJEK	PENAMBAHBAIKAN BAGI MASALAH BERKAITAN KAEDAH PEMBAJAAN TANAMAN LANDSKAP LEMBUT SECARA OPTIMUM
PENYATAAN MASALAH	MASALAH LARIAN BAJA BAGI TANAMAN LANDSKAP LEMBUT TERUTAMANYA DI KAWASAN CERUN
JUSTIFIKASI MASALAH	KADAR PENERIMAAAN BAJA YANG RENDAH KERANA BAJA TIDAK DAPAT DISERAP DENGAN BAIK OLEH TANAMAN YANG BERADA DI KAWASAN CERUN
BIDANG INOVASI	BIDANG PENGURUSAN LANDSKAP LEMBUT
KATEGORI INOVASI	PENAMBAHBAIKAN (PENCIPTAAN)

1.4 Penglibatan Pihak Pengurusan

SARANAN PENYEDIAAN PROJEK

Yang Dipertua Majlis Perbandaran Sepang telah memberikan saranan bagi penubuhan kumpulan Inovasi & Kreatif (KIK) Peringkat Majlis Perbandaran Sepang merujuk kepada surat yang bertarikh pada 03hb Mei 2023 untuk melaksanakan projek inovasi berlandaskan keperluan Jabatan.

SEPANG

MEMO

Daripada	: P (L)		
Kepada	: Ahli Kumpulan Inovatif Dan Kreatif (KIK)		
Salinan Kepada	: P (KORP)		
Rujukan Kami	Tarikh	Rujukan Tuan	Tarikh
MPSepang(LAND)100-12/4/4 ( )	24 Disember 2022		

Tuan,

PELANTIKAN AHLI KUMPULAN INOVATIF DAN KREATIF (KIK)

Saya dengan segala hormatnya merujuk kepada perkara di atas adalah berkaitan.

2. Sukacita dimaklumkan, pihak tuan telah dilantik sebagai ahli Kumpulan Inovatif Dan Kreatif (KIK) Jabatan Landskap, Majlis Perbandaran Sepang. Senarai ahli kumpulan yang dilantik adalah seperti di Lampiran 1.

3. Kerjasama daripada pihak tuan dalam menjayakan Projek KIK ini didahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian.

"SELANGOR MAJU BERSAMA"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(AREFAH BINTI RAHIM)
Pengarah,
Jabatan Landskap,
b.p Yang Dipertua,
Majlis Perbandaran Sepang

BORANG PENUBUHAN KUMPULAN INOVASI MAJLIS PERBANDARAN SEPANG

NAMA FASILITATOR : AREFAH BINTI RAHIM

JABATAN/UNIT : JAB. LANDSKAP

NAMA PRODUK INOVASI : FERTILIZER AUGER

Bil.	Nama	Jawatan
1.	AHMAD SYAFIQ BIN SABRI	ARKITEK LANDSKAP
2.	MUHAMAD FIRDAUS BIN HARUN	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
3.	MUHAMMAD ZAKWAN BIN MAT ISA	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
4.	ZULKHAIRI BIN MD RABA'AI	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
5.	LUQMAN HAQIM BIN ISMAIL	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
6.	MUHAMMAD AZUDDIN BIN MOHD YUSUFF	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
7.	AINI SYAHIRAH BINTI ABU SAFIYAN	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
8.	NUR FADIELLA BINTI MOHD SOHIB	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
9.	AMIRUL NAIM BIN MOHD SANI	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
10.	WAN IZZUDDIN BIN ABD RAZAK	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP

Nota : Sila kembalikan borang ini sama ada secara hardcopy atau melalui emel kepada Encik Mohamad Za'im Erham bin Miswandi [illegible] atau Encik Mohammad Reza bin Mohd Kamal [illegible]

Disediakan Oleh : Disahkan Oleh :

(Pengarah Jabatan / Unit)

Pengarah
Jabatan Landskap
Majlis Perbandaran Sepang

Lampiran 1a: Surat dan borang penubuhan kumpulan yang telah disahkan oleh Ketua Jabatan.

PENUBUHAN KUMPULAN

Penghasilan produk ini telah mendapat kebenaran dari Pengarah Jabatan Landskap, Cik Arefah Binti Rahim melalui memo yang bertarikh 24 Disember 2022. Sehubungan itu, kumpulan Acacia Society telah ditubuhkan pada 03 Mei 2023 untuk melaksanakan penciptaan produk inovasi bagi mengatasi masalah kaedah pembajaan yang tidak efisien dalam kerja – kerja penyelenggaraan landskap sejajar dengan usaha Kerajaan Negeri Selangor dalam memperbaiki sistem penyampaian perkhidmatan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) kepada pemegang taruh. Perancangan projek inovasi ini telah dimulakan pada 03 Mei 2024. (Rujuk Lampiran 1c: Carta Perbatuan Pelaksanaan Projek).

SOKONGAN AGENSI LUAR

Kumpulan Acacia Society juga mendapat sokongan daripada Pengurusan Jabatan Dalaman Majlis Perbandaran Sepang dan Kontraktor Landskap yang berdaftar bagi penambahbaikan prosedur kerja sediaada yang lebih efisien.

BAB 2: SIGNIFIKAN PEMILIHAN PROJEK

2.1 Kaitan Dengan Fungsi Utama Jabatan / Organisasi

VISI

Menjadi Perbandaran Bersih, Hijau, Pintar dan Mampan menjelang 2030.

MISI

Melaksanakan perkhidmatan perbandaran secara kreatif dan inovatif dengan menerapkan teknologi hijau dalam pembangunan ke arah merancakkan pertumbuhan ekonomi.

OBJEKTIF JABATAN

Berkolaborasi bersama warga daerah Sepang untuk menjadikan Daerah Sepang sebuah daerah yang bersih, cantik, hijau dan tersusun dengan adanya satu kawalan pembangunan landskap yang dapat memberikan keselesaan dan kesejahteraan kepada penduduk di samping memastikan pembangunan yang dibangunkan tidak menjejaskan alam semulajadi.

Infografik: Visi, Misi dan Objektif Jabatan

Jabatan Landskap bertanggungjawab dalam menyediakan kemudahan rekreasi dan memainkan peranan penting dalam memastikan kecantikan seluruh kawasan di bawah pentadbiran Majlis Perbandaran Sepang secara berterusan ke arah mencapai moto **'Sepang Bersih Hijau dan Sejahtera'** dan visi untuk menjadi '**Perbandaran Bersih, Hijau, Pintar dan Mampan menjelang 2030'**. Ianya juga selaras dengan objektif Jabatan Landskap menjadikan Sepang sebuah daerah yang bersih, cantik, hijau dan tersusun dengan adanya satu kawalan pembangunan landskap yang dapat memberikan keselesaan dan kesejahteraan kepada penduduk.

Program – program pengindahan dan penyelenggaraan kawasan taman dan kawasan landskap terus ditambahbaik dari tahun ke tahun selain terdapat kawasan taman-taman baru yang dibuka kepada orang awam bertujuan untuk memberi keselesaan dan menggalakkan aktiviti riadah terutamanya kepada penduduk sekitar Sepang.

2.2 Memenuhi Kehendak Pelanggan Dan Pemegang Taruh

Projek inovasi bagi kumpulan Acacia Society yang dipilih *(Fertilizer Auger)* ini dilihat berpotensi untuk dikomersialkan dan digunakan dalam industri landskap serta mampu memenuhi kehendak pelanggan dan pemegang taruh antaranya:

- Jabatan Landskap Negara (JLN)
- Kontraktor landskap (MPSepang) – kontraktor penyelenggaraan landskap
- Pihak Berkuasa Tempatan (PBT Gunasama)
- Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT)
- Sekolah Vokasional / Institusi / Universiti Tempatan (Penglibatan praktikal dalam bidang landskap dan pertanian)

KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN

SEPANG MAJLIS PERBANDARAN SEPANG

UPM

JABATAN PERTANIAN

Logo: Agensi dan institusi tempatan

2.3 Sejajar Dengan Agenda Dan Matlamat Nasional

i) Rancangan Malaysia (RMK)

Pelaksanaan projek inovasi ini selaras dengan agenda dan matlamat nasional RMK ke-12 iaitu:

Perkara 11 - Melonjakkan pendigitalan dan teknologi termaju

Perkara 13 - Mengukuhkan penyampaian perkhidmatan sektor awam

Infografik: Rancangan Malaysia ke-12

Infografik: Belanjawan 2023

ii) Malaysia MADANI

Ianya juga sejajar dengan dasar membangunkan Malaysia MADANI iaitu:

keMampanan - Kemajuan mutu kehidupan bangsa dalam acuan yang seimbang antara manusia dan alam

Daya cipta - Mengandungi beberapa konotasi antaranya pembaharuan, reka cipta dan reka baharu

Infografik: Tonggak Pembangunan Malaysia MADANI

iii) Belanjawan 2023 : Amalan Hijau

- Teknologi Tepat dan Kelestarian Pertanian
- Pelaksanaan Pengurusan Teknologi Tepat

iv) Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI)

Ikhtiar 8 : Memperkukuh Peranan Agensi dan Syarikat Kerajaan = iaitu meningkatkan ruang modal serta menarik minat bakat tempatan dalam sector berinovasi tinggi

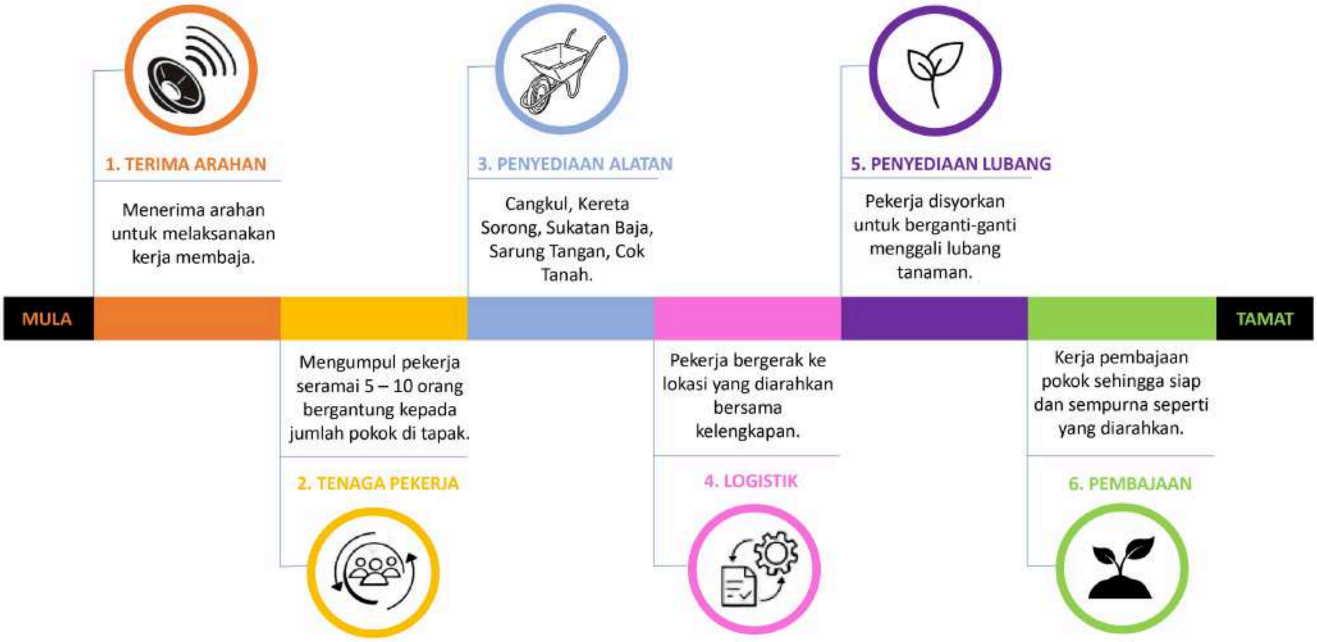
MOSTI

2.4 Kaitan Dengan Keadaan Dan Ekosistem Semasa

Majlis Perbandaran Sepang khususnya Jabatan Landskap sedang menjalankan usaha memperkasakan penggunaan baja organik bagi menjaga kualiti tanaman dan meminimumkan penggunaan bahan kimia dalam mengindahkan kawasan landskap di bawah pentadbiran Sepang.

Kumpulan Acacia Society telah mengkaji keperluan semasa jabatan di dalam proses pembajaan pokok dan telah mengenalpasti beberapa kaedah konvensional antaranya menggunakan cangkul bagi kerja mengorek lubang pembajaan, menabur baja dan mengambus semula tanah. Terdapat 4 kriteria utama yang dinilai bagi melihat perbezaan setiap kaedah tersebut bagi mensasarkan kebolehcapaian penciptaan alat inovasi ini antaranya termasuklah dari aspek produktiviti kerja, kos operasi, tempoh masa dan tahap kepuasan pelanggan.

Gambar: Kaedah pembajaan konvensional yang menggunakan peralatan seperti cangkul dan bekas baja.



Rajah: Proses bagi kerja-kerja pembajaan tanaman secara manual.

2.4 Kaitan Dengan Keadaan Dan Ekosistem (samb.)

Produktiviti Kerja

Pengendalian alat akan memerlukan seorang (1) pekerja sahaja. Penggunaan alat *Fertilizer Auger* lebih efektif kerana dapat mengurangkan tenaga kerja bagi aktiviti pembajaan di kawasan lapang yang luas selain dapat menjimatkan masa.

Gerak Kerja

Prosedur kerja sediaada mengambil tempoh yang lebih lama dimana setiap proses kerja mengambil purata masa selama 15 minit untuk dilaksanakan terutamanya bagi proses penyediaan peralatan logistik dan bekalan baja. Beberapa peralatan yang perlu disediakan seperti cangkul, skop tanah, kereta sorong dan sukatan baja. Jarak perjalanan untuk ke stor peralatan juga diambil kira.

Tempoh Masa

Pengurangan tempoh masa bagi aktiviti pembajaan secara konvensional dengan kaedah lama menggunakan cangkul iaitu 15 minit kepada 5 minit dengan menggunakan alat *Fertilizer Auger.*

2.5 Kaedah Pemilihan Projek Dan Analisa

Kumpulan ini telah menggunakan kaedah *Design Thinking* dan Teknik Analisa 5W1H bagi mengenalpasti dan menganalisis permasalahan serta tindakan penyelesaian.

2.6 Penyataan Sasaran Outcome Dan Impak

SASARAN OUTCOME

- Mempercepatkan proses kerja pembajaan dari 15 minit kepada 5 minit
- Mengurangkan jumlah tenaga kerja dalam satu masa dari 5 orang kepada 1 orang sahaja
- Mengurangkan penggunaan peralatan dan kaedah pembajaan
- Mengurangkan pembaziran baja akibat larian air di permukaan tanah

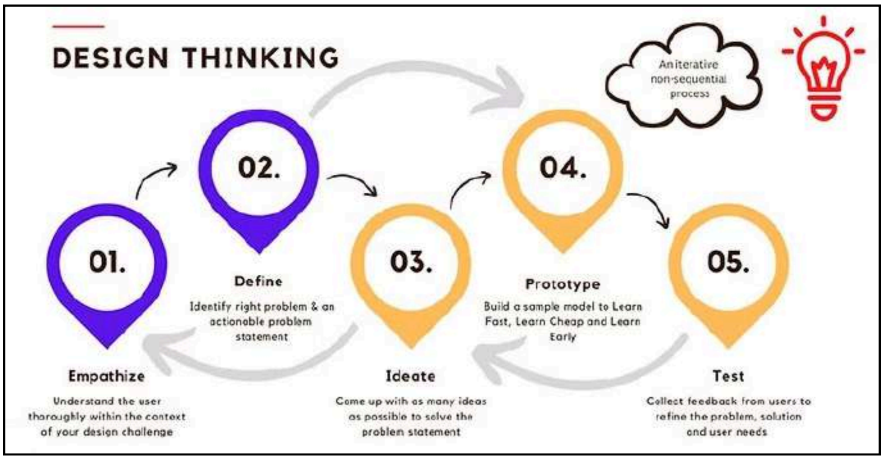
SASARAN IMPAK

- Kaedah pembajaan dapat dilakukan secara efisien
- Memudahkan pekerja landskap melaksanakan tugas pembajaan pokok
- Keberkesanan kualiti kerja dan penggunaan bekalan baja yang lebih optimum
- Meningkatkan imej jabatan

BAB 3: TINDAKAN PENYELESAIAN

3.1 Strategi Penyelesaian kreatif termasuk aplikasi penggunaan tools

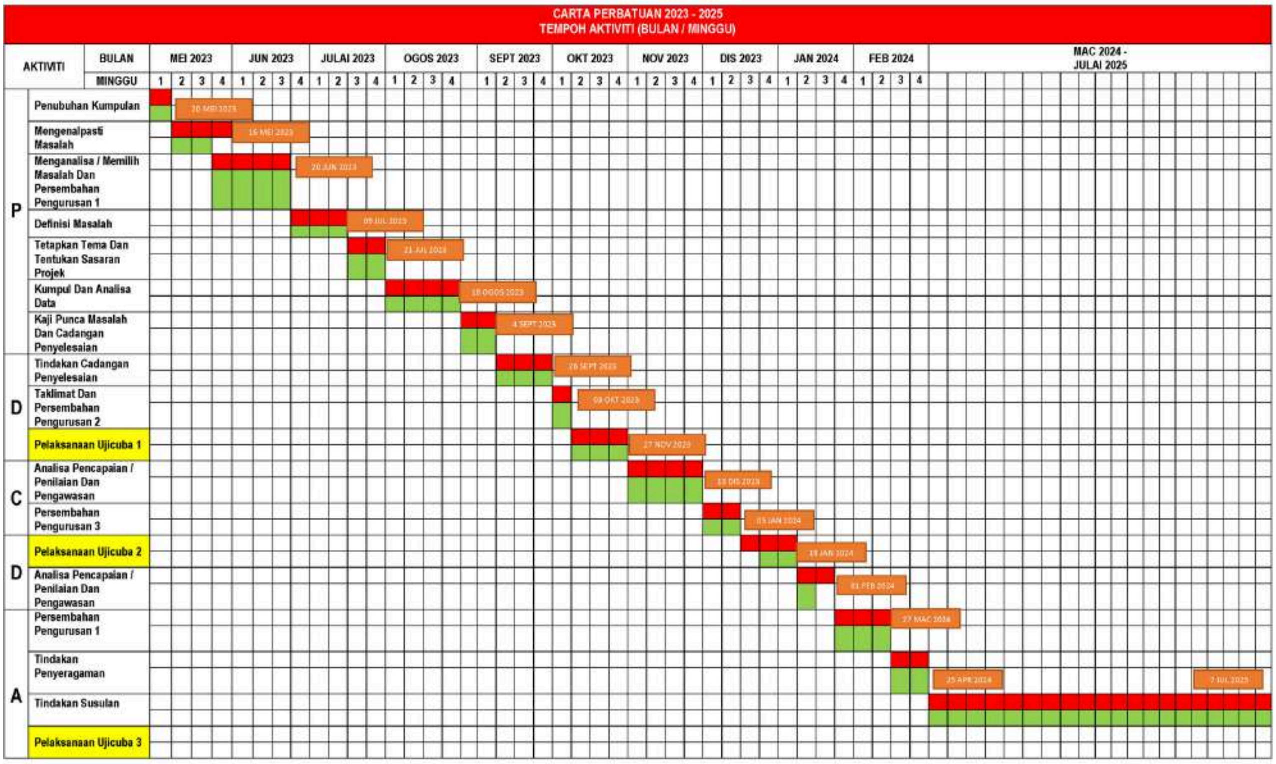
Bagi memastikan penghasilan produk inovasi ini lebih teratur dan sistematik, kumpulan ini telah menggunakan kaedah **Carta Perbatuan** dan ***Design Thinking*** dalam perancangan pembangunan produk.



Rajah: Kaedah Design Thinking

3.1.1 Kaedah Carta Perbatuan

Kumpulan ini telah merangka pelan tindakan pembangunan projek inovasi bagi mewujudkan *FERTILIZER AUGER – ALL IN ONE* seperti Lampiran 1c di bawah yang merangkumi proses pembangunan alat, pelan tindakan ujicuba dan pelaksanaan ujicuba. Keseluruhan proses ini mengambil masa selama 48 minggu bagi memastikan alat dapat berfungsi dengan baik, praktikal dan selamat untuk digunakan.

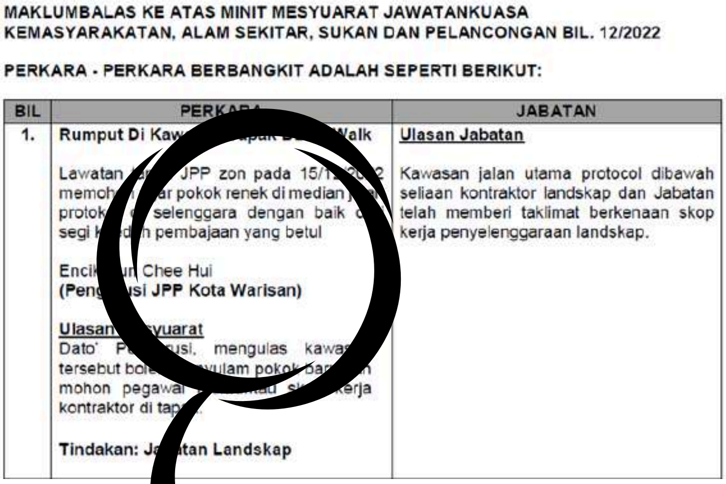


Lampiran 1c: Carta Perbatuan Pelaksanaan Projek

3.1.2 Kaedah Design Thinking

i) Empati *(Emphathize)*

Beberapa isu telah dibangkitkan di dalam Mesyuarat Jawatankuasa Kemasyarakatan, Alam Sekitar dan Pelancongan, kontraktor landskap di bawah lantikan dan seliaan pentadbiran Majlis Perbandaran Sepang tidak menyelenggara pokok dengan betul terutamanya melalui kaedah pembajaan.



MAKLUMBALAS KE ATAS MINIT MESYUARAT JAWATANKUASA KEMASYARAKATAN, ALAM SEKITAR, SUKAN DAN PELANCONGAN BIL. 12/2022

PERKARA - PERKARA BERBANGKIT ADALAH SEPERTI BERIKUT:

BIL	PERKARA	JABATAN
1.	**Rumput Di Kaw... Walk** Lawatan ... JPP zon pada 15/1... memoh... ar pokok renek di median j... protok... selenggara dengan baik ... segi k... h pembajaan yang betul Encik ... n Chee Hui **(Peng... si JPP Kota Warisan)** **Ulasan ... syuarat** Dato' P... usi, mengulas kawa... tersebut bol... vulam pokok ba... mohon pegawai ... kerja kontraktor di tap... **Tindakan: Ja... tan Landskap**	**Ulasan Jabatan** Kawasan jalan utama protocol dibawah seliaan kontraktor landskap dan Jabatan telah memberi taklimat berkenaan skop kerja penyelenggaraan landskap.

Keratan: Minit mesyuarat Jawatankuasa Kemasyarakatan, Alam Sekitar, Sukan dan Pelancongan. Bil.12/2022

BIL	PERKARA
1.	Tahap kesuburan pokok – pokok di kawasan Majlis Perbandaran Sepang
2.	Pokok – pokok teduhan dan renek mati
3.	Tiada penggunaan dan pengenalan baja baharu.
4.	Mengawal penggunaan baja kimia dan menggalakkan baja organik.
5.	Persekitaran kawasan penyelenggaraan landskap yang tidak kemas

ii) Takrifan *(Define)*

Kumpulan ini telah menggunakan kaedah 5W+1h bagi menganalisa dan mengenalpasti permasalahan di tapak.

Rajah: Teknik analisa 5W1H bagi menganalisis permasalahan di tapak

iii) Penjanaan Idea *(Ideate)*

Kumpulan ini telah mengadakan sesi perbincangan dan *brainstorming* bagi menyenaraikan semua alternatif dan cadangan penyelesaian masalah. Ianya juga telah disenarai pendek dengan menggunakan Kaedah Analisa Faedah (rujuk Jadual 3a).

Gambar: Pokok renek yang tidak sihat akibat kekurangan baja

BIL.	MASALAH	PENCADANG
1.	Mengitar semula sisa kayu untuk dijadikan kotak penanaman 'pasu'.	Cik Arefah
2.	Gunapakai semula rubbermate yang telah rosak sebagai tapak asas bagi laluan pejalan kaki. (Jentera / mesin proses)	En. Syafiq
3.	Tiada kesedaran awam berkaitan kebersihan landskap.	En. Naim
4.	Kekurangan Pekerja awam bagi melaksanakan kerja-kerja penyelenggaraan landskap.	En. Firdaus
5.	Kesukaran pekerja awam untuk mengangkat tunggul ke dalam tong roro. (Troli)	En. Zakwan & En. Wan Izzuddin
6.	Kaedah pembajaan pokok yang tidak efektif.	En. Zulkhairi
7.	Masalah penggunaan dan ketahanan bahan bagi kawasan taman permainan. (Material / Bahan)	En. Luqman
8.	Masalah aduan kebun haram / tanaman tidak diurus di kawasan seliaan MPSepang.	En. Aizuddin
9.	UV POWER PATHWAY menggunakan ECO CHIP di kawasan laluan pejalan kaki. (Glow in the dark walkway).	Pn. Fadiella & Pn. Aimi

Jadual 3a: Kaedah Analisa Faedah

Seterusnya, Kaedah Pro Kontra telah digunakan bagi mengenalpasti alternatif dan penyelesaian paling praktikal seperti di Jadual 3b dan kemudian ianya dikembangkan lagi dengan kaedah pembajaan poket yang lebih efisien. Hasil daripada idea kreatif ini, maka inovasi *-Fertilizer Auger* telah dicipta.

Gambar: Pengenalan

	TEKNIK	KAEDAH SEDIA ADA	IDEA KREATIF
S	**GANTI** SUBSTITUTE	Alatan perlu dilakukan oleh 1-2 orang	Alatan yang boleh digunakan oleh 1 orang
C	**GABUNG** COMBINE	Tidak mendapat baja keberkesanan yang optimum	Mendapat keberkesanan baja yang optimum
A	**SESUAIKAN** ADAPT	Kerja mencangkul/menabur perlu dilakukan secara berasingan	Merekabentuk alat yang dilengkapi 2 kaedah dalam satu 1 alatan.
M	**UBAHSUAI** MODIFY	2 Alat dengan 2 fungsi berbeza (cangkul dan bekas baja) memerlukan 2 orang bagi kelancaran kerja.	Mengubahsuai 1 alat dengan 2 fungsi dan boleh dikendalikan oleh 1 orang kakitangan.
P	**TUJUAN** PURPOSE	Mengatasi larian air Bersama baja di permukaan tanah.	Membaja menggunakan kaedah poket dengan kedalaman yang bersesuaian.
E	**HAPUSKAN** ELIMINATE	Penggunaan cangkul yang menggunakan tenaga yang banyak dan kecederaan tubuh badan.	Mengurangkan dari 2 alat utama kepada 1 alat sahaja dengan mengekalkan fungsi utama serta menggunakan tenaga yang sedikit.
R	**MENGUBAH** REPOSITION	Kaedah konvensional memerlukan minima 2 alat (cangkul dan bekas baja).	Kaedah baru berkonsepkan 1 alat untuk berjenis melubang dan menutup kembali lubang tersebut dengan baja dan tanah dengan sempurna disamping membaiki struktur tanah yang padat.

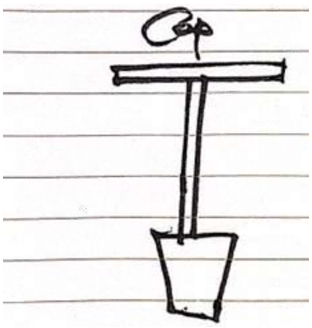
Jadual 3b: Kaedah Pro Kontra

iv) Prototaip *(Prototype)*

Berikut merupakan penjanaan idea bagi penghasilan dan penciptaan produk prototaip melalui beberapa lakaran awal sehingga lakaran rekabentuk akhir.

a. Lakaran Peralatan (Rekabentuk Skematik)

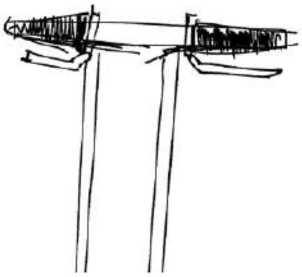
1. Cop



2. Cangkul

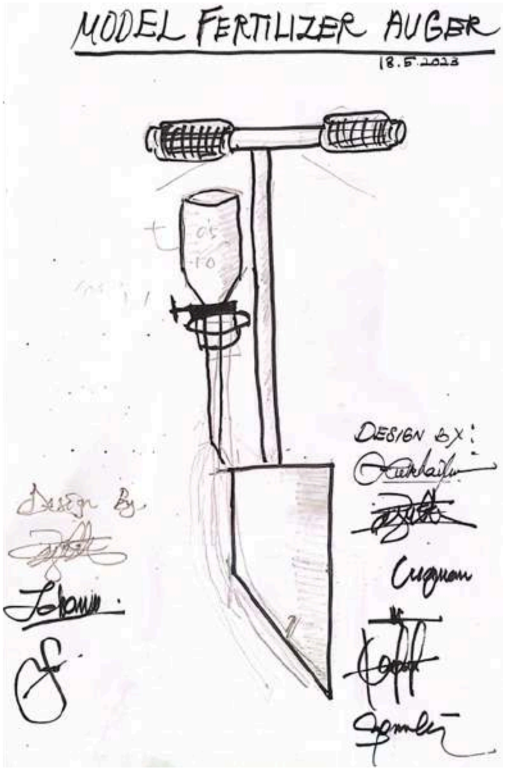
3. Corong

4. Handle bar



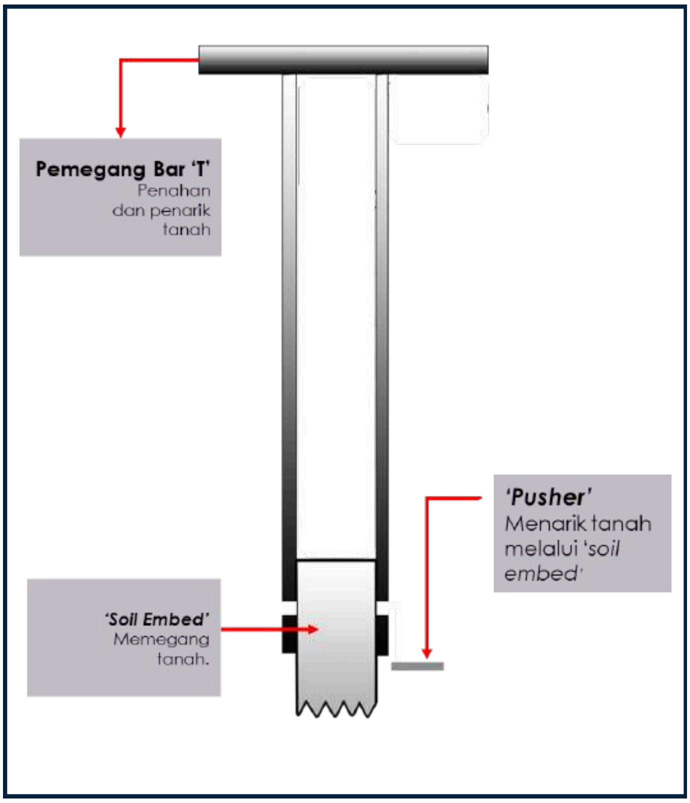
Gambar: Contoh peralatan yang digunakan sebagai idea awal penciptaan rekabentuk prototaip 1.0

b. Lakaran Prototaip Awal



Gambar: Idea awal pada rekabentuk prototaip 1.0

c. Lakaran berkomputer prototaip 1.0



Gambar: Prototaip 1.0

Berikut merupakan langkah-langkah pembajaan menggunakan alatan *Fertilizer Auger* prototaip 1.0.

LANGKAH 1
Menolak alatan ke dalam tanah

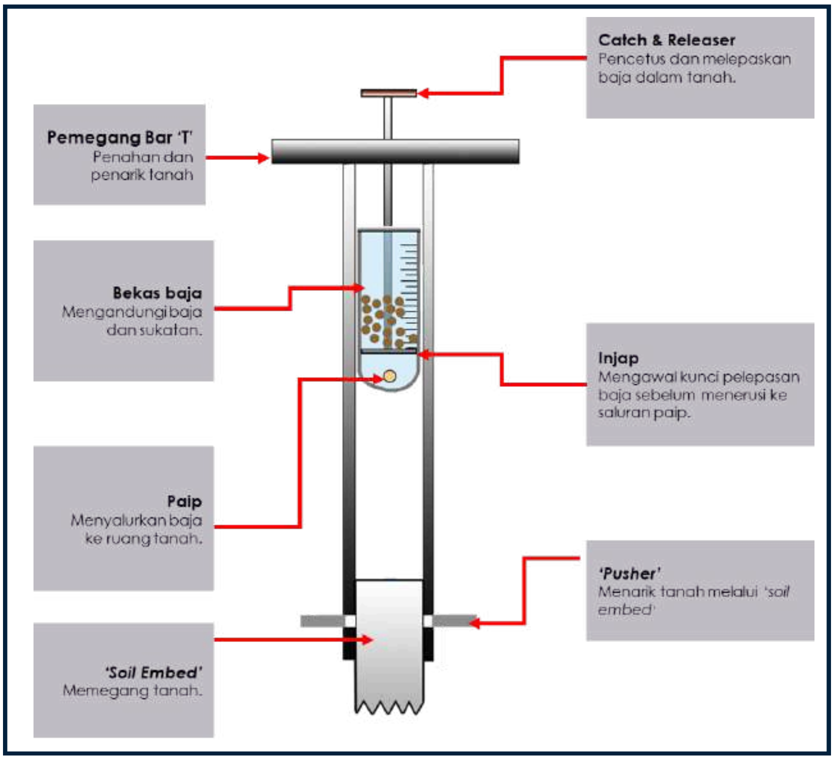
LANGKAH 2
Mengangkat alatan keluar dari tanah

LANGKAH 3
Masukkan baja kedalam lubang yang digali

LANGKAH 4
Menimbus semula tanah menggunakan alatan

Gambar: Kaedah pembajaan menggunakan alatan *Fertilizer Auger* prototaip 1.0.

d. Lakaran berkomputer prototaip 2.0



Gambar: Prototaip 2.0

Berikut merupakan langkah-langkah pembajaan menggunakan alatan *Fertilizer Auger* prototaip 2.0.

LANGKAH 1
Menolak alatan ke dalam tanah

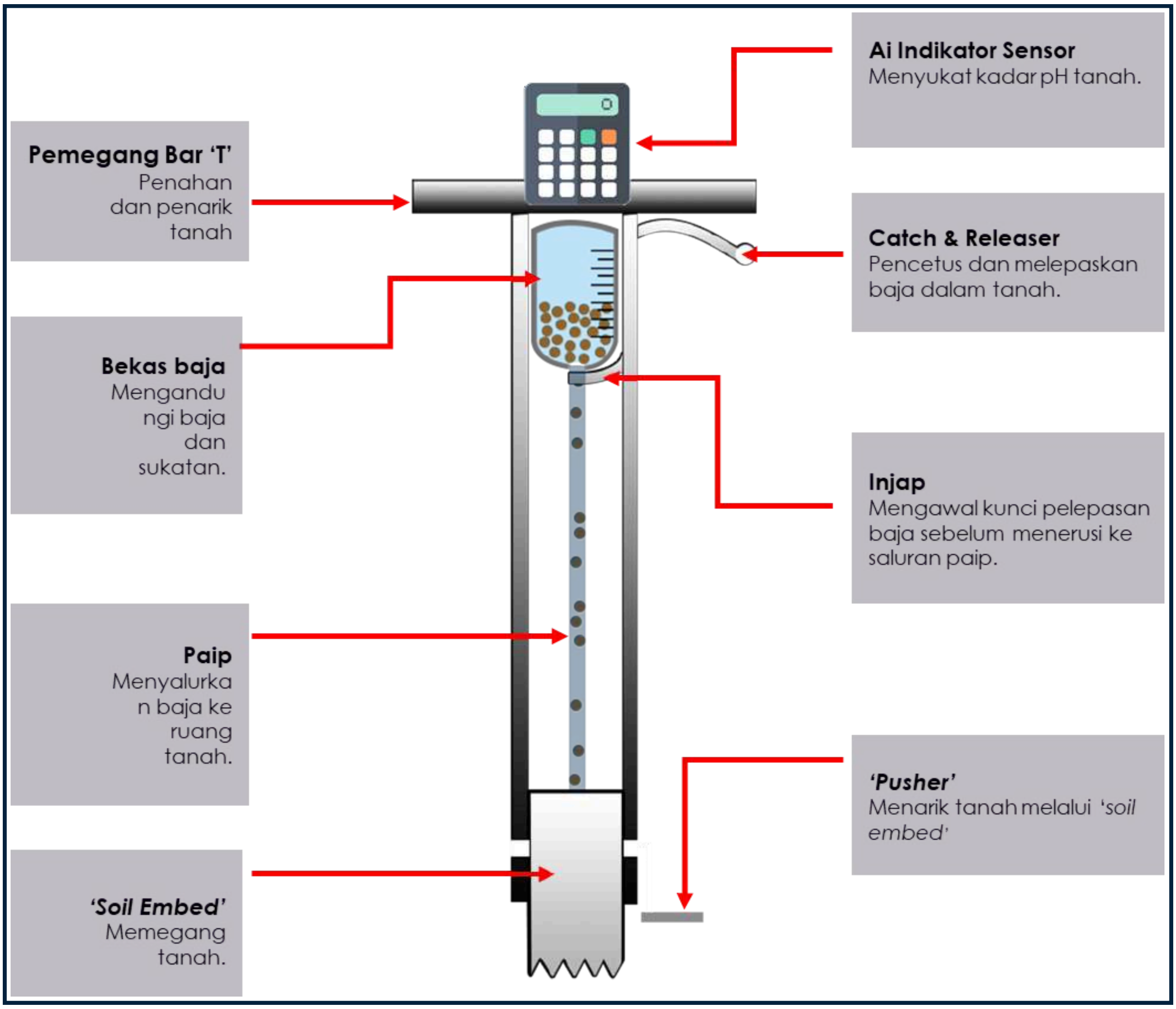
LANGKAH 2
Mengangkat alatan keluar dari tanah

LANGKAH 3
Masukkan baja kedalam lubang melalui corong dan bekas baja

LANGKAH 4
Menimbus semula tanah menggunakan alatan

Gambar: Kaedah pembajaan menggunakan alatan *Fertilizer Auger* prototaip 2.0.

e. Lakaran berkomputer prototaip 3.0

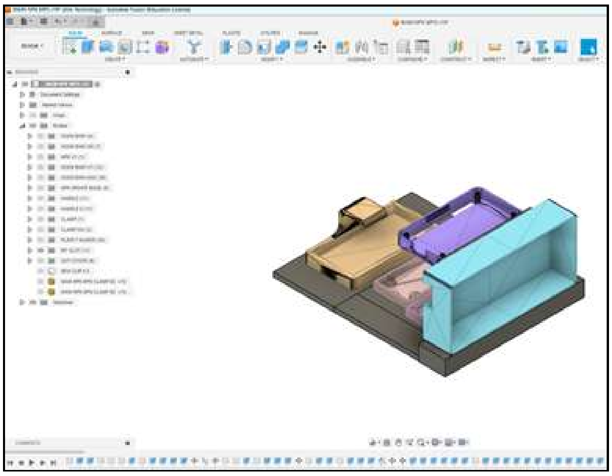


Komponen pada alatan *Fertilizer Auger* prototaip 3.0 yang telah ditambahbaik:

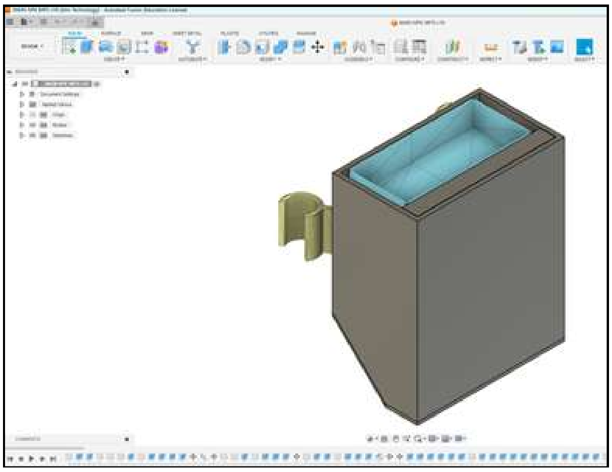
Gambar: Prototaip 3.0

Gambar: Bekas baja

Gambar: *Soil embed*

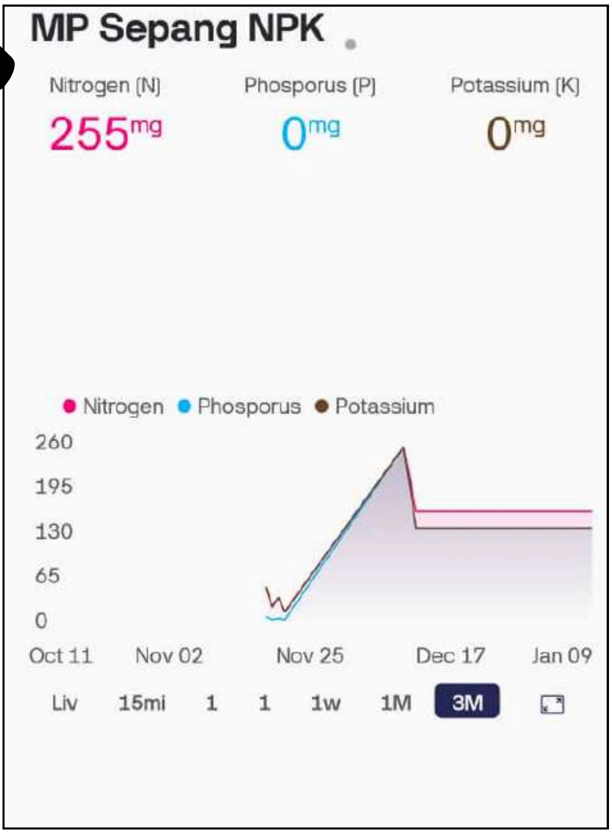


Gambar: Skrin panel



Gambar: Lakaran komponen 3D skrin panel

Pemasangan komponen teknologi Ai skrin panel pada *Fertilizer Auger* prototaip 3.0 ini mampu menunjukkan kadar bacaan baja N:P:K pada tanah melalui aplikasi telefon pintar.



Gambar: Paparan bacaan kadar baja N:P:K

3.2 Penghasilan dan pengujian prototaip

3.2.1 Penghasilan dan pengujian

Memasukkan alat *Fertilizer Auger 3.0* ke dalam tanah

Aplikasi dibuka menggunakan telefon pintar bagi mengambil bacaan N:P:K tanah

Bacaan N:P:K tanah dipaparkan pada skrin tanah

Tanah diangkat keluar menggunakan komponen *soil embed*

Baja dimasukkan mengikut kadar yang diperlukan oleh tanaman

Tanah dimasukkan semula ke dalam lubang pembajaan

Penggalian lubang pembajaan diulangi kepada beberapa tempat di sekeliling tanaman

3.2.2 Proses pembangunan prototaip

Komponen-komponen elektronik telah diuji dan dipasang pada kerangka *Fertilizer Auger 3.0*. Data seperti keperluan nutrien baja N:P:K, kelembapan tanah dan suhu persekitaran diambil kira bagi pembangunan prototaip ini.

Gambar: Pemasangan komponen skrin panel pada alat *Fertilizer Auger 3.0*.

Penggunaan bahan dari jenis *bio-degradable* pada pembuatan bekas baja dan pemegang *soil embed*. Selain itu, pemilihan bahan *stainless steel* pada kerangka alat ini menjadikan ianya lebih ringan dan mudah dikendalikan.

Gambar: Komponen-komponen pada alat *Fertilizer Auger 3.0*.

3.3 Perakuan daripada Pihak Bertauliah / Pihak Berkuasa

SEMPENA HARI LANDSKAP NEGARA HARI INI

PELUMBA melintasi landskap bunga di Putrajaya ketika memulakan saingan peringkat keenam perlumbaan Le Tour de Langkawi, baru-baru ini.

Usaha menyemai cinta kelestarian landskap

Oleh JUANI MUNIR ABU BAKAR

SEJAK penubuhannya pada 1996, Jabatan Landskap Negara (JLN) telah memainkan peranan besar untuk membangunkan program pembangunan landskap sejajar dengan usaha membantu meningkatkan kesejahteraan penduduk bandar dan menjaga kelestarian alam sekitar.

Tugas yang digalas JLN bukan sahaja mewujudkan kemudahan dari segi pembangunan landskap semata-mata, sebaliknya memupuk pemahaman berkenaan kepentingan landskap dalam kalangan masyarakat semaksimum mungkin.

Peranan JLN boleh dirumuskan menerusi definisi landskap iaitu pandangan luaran yang wujud sama ada secara semula jadi atau buatan yang dapat dilihat di atas muka bumi seperti tumbuh-tumbuhan, topografi, bangunan, sungai, tasik dan lain-lain.

Selain kewujudan secara semula jadi, pelbagai cara boleh dilakukan untuk mewujudkan landskap yang menarik bagi menghiasi muka bumi ini.

Bagi mencapai maksud tersebut, Ketua Pengarah JLN, Esa Ahmad berkata, kerajaan pada 3 Mac setiap tahun menganjurkan Hari Landskap Negara bertujuan memupuk semangat kecintaan landskap dalam kalangan rakyat yang sekali gus dapat menyemai sikap menyayangi alam sekitar.

Katanya, matlamat lain Hari Landskap Negara adalah mempertingkatkan kualiti pembangunan landskap dengan mewujudkan minat dan pengetahuan dalam kalangan semua pihak terhadap landskap.

"Tujuan Hari Landskap Negara juga bersesuaian dengan hasrat kerajaan untuk menjadikan Malaysia sebagai Negara Taman Terindah menjelang 2020.

"Tanpa pemahaman yang jitu dan jelas adalah sukar bagi kerajaan untuk menyemai budaya landskap kepada rakyat kerana kesedaran adalah asas utama dalam soal ini," katanya kepada Utusan Malaysia di Putrajaya, baru-baru ini.

ESA AHMAD

Esa menjelaskan, landskap adalah komponen penting dalam meningkatkan kesejahteraan bandar kerana ia menyediakan infrastruktur hijau dan mampan sebagai teras penghijauan bandar.

Katanya, JLN mempunyai dua matlamat iaitu membangunkan akses-akses taman termasuk dari segi penyelenggaraan dan pengekalan kawasan hijau.

"Penyediaan infrastruktur hijau menjadi akses kepada masyarakat untuk beriadah dan mengamalkan gaya hidup sihat sekali gus mampu meningkatkan kesihatan masyarakat ke arah kehidupan berkualiti dan menyeluruh di kawalan perbandaran.

"Dalam erti kata lain, JLN berperanan menyediakan akses (taman landskap) demi kesejahteraan penduduk bandar," katanya.

Bercakap lebih lanjut mengenai sambutan Hari Landskap Negara 2016, Esa memberitahu sambutan yang bermula sejak 1997 itu bakal sekali lagi dianjurkan tahun ini pada 5 dan 6 Mac di Bangunan Dewan Undangan Negeri Sarawak (lama) dan Taman Botani Sarawak, Petra Jaya, Kuching, Sarawak.

Menurut beliau, Hari Landskap Negara 2016 yang bertemakan, Landskap Berfungsi Kehidupan Berkualiti, dijadual dirasmikan oleh Ketua Menteri Sarawak, Tan Sri Adenan Satem.

Beberapa program menarik diatur sepanjang dua hari acara itu berlangsung.

"Antara program menarik adalah pertandingan mereka bentuk landskap dan melukis mural, acara penanaman pokok, dan agihan anak pokok kepada para pengunjung dengan sasaran turut melibatkan pelbagai lapisan umur termasuk kanak-kanak.

"Menariknya sambutan tahun ini ialah kerana diadakan di Taman Botani Sarawak, iaitu salah satu projek pembangunan JLN di negeri tersebut selain menjadi lokasi pelancongan utama di negeri itu.

"Pelbagai aktiviti yang dianjurkan melibatkan kerjasama Kementerian Kerajaan Tempatan dan Pembangunan Komuniti Sarawak, pihak berkuasa tempatan (PBT) dan beberapa jabatan serta agensi negeri," katanya.

Menyentuh tentang cabaran JLN, Esa berkata, amanah yang paling besar untuk dipikul oleh pihaknya adalah berkenaan tugas penyelenggaraan taman-taman rekreasi di seluruh negara bagi memastikan ia sentiasa selamat digunakan oleh orang ramai khususnya kanak-kanak.

Katanya, selain itu, orang ramai perlu memainkan peranan dengan bersama-sama menjaga kemudahan rekreasi awam yang disediakan kerajaan agar boleh dimanfaatkan oleh masyarakat awam dalam jangka masa panjang.

"Kerajaan terpaksa mengeluarkan dana yang besar bagi kos penyelenggaraan taman rekreasi awam seluruh negara ekoran sikap tidak bertanggungjawab rakyat Malaysia sendiri.

"Adalah baik sekiranya peruntukan itu digunakan untuk tujuan pembangunan lain.

"Oleh itu, Hari Landskap Negara bersesuaian dengan matlamat ini mahu mengajak masyarakat untuk menjaga keindahan landskap di kawasan masing-masing bagi menjamin kelestarian alam," katanya.

Tugas utama pihak berkuasa tempatan adalah merancang dan melaksanakan pengindahan landskap yang lebih menyeluruh di samping meningkatkan kualiti alam sekitar serta disokong oleh program penyelenggaraan yang cekap. Tetapi malangnya kadar pertumbuhan pokok di seluruh Malaysia tidak cukup subur.

Masalah ketidaksuburan pokok bunga di kawasan landskap ini adalah kerana penggunaan media baja yang tidak mengikut sukatan yang betul.

Keratan: Utusan Malaysia
(Jabatan Landskap Negara)

3.4 Pelaksanaan inovasi

Gambar: Pengenalan dan penggunaan alat *Fertilizer Auger* 3.0 di peringkat MPSepang oleh pembantu awam landskap di tapak.

BAB 4: KEBERHASILAN PROJEK

4.1 Outcome Projek

4.1.1 Pencapaian Outcome dan Pembuktian

JIMAT

EFISYEN

PRAKTIKAL

i) Menambahbaik Prosedur dan Tempoh Kerja

Kerja-kerja pembajaan secara konvensional melibatkan skop kerja yang lebih banyak seperti menggembur, mencangkul, membaja, dan menimbus. Selain itu, ianya juga melibatkan penggunaan beberapa alatan dan mengambil tempoh yang panjang untuk dilaksanakan. Penciptaan *Fertilizer Auger* ini telah memberi manfaat kepada aspek penggunaan baja yang optimum, alatan yang praktikal dan tempoh perlaksanaan kerja yang singkat. Penjimatan tempoh masa bagi kerja-kerja penyediaan lubang dan penggemburan berkurang sebanyak **42 peratus** iaitu daripada **7 minit kepada 3 minit.**

ii) Meningkatkan Produktiviti Kerja

Penggunaan produk fertilizer auger ini telah mengurangkan jumlah tenaga kerja untuk melakukan kerja pembajaan **daripada 3 orang kepada seorang** sahaja.

iii) Penggunaan Baja yang Optimum

Isu penggunaan baja dapat diselesaikan dengan penggunaan produk ini kerana baja dapat dimasukkan secara terus ke dalam tanah dan dapat memberi nutrien yang optimum pada tumbuhan.

Gambar: Penggunaan alat *Fertilizer Auger* oleh pembantu awam landskap.

4.1.2 Faedah Sampingan Luar Jangka

i) Imej Jabatan

Pertumbuhan pokok yang baik dapat menjadikan persekitaran landskap kelihatan lebih indah dan ianya mampu meningkatkan imej jabatan.

ii) Teknologi Pintar

Penggunaan produk / alat berteknologi dapat menggantikan kaedah konvensional dalam kerja-kerja pembajaan.

4.2 Impak Projek

4.2.1 Penilaian Impak dan Pembuktian

Impak dan Pembuktian

i) Meningkatkan kadar keberkesanan kualiti kerja

- Pengguna dapat memastikan jumlah baja yang dibekalkan mencukupi bagi setiap pokok
- Masalah kehilangan baja akibat larian air di permukaan tanah dapat dielakkan

ii) Menjimatkan tempoh masa pengendalian peralatan

- Tempoh masa bagi kerja-kerja pembajaan dapat disingkatkan
- Pengguna hanya memerlukan satu alat *(Fertlizer auger)* sahaja untuk dikendalikan

iii) Mesra pengguna *(user friendly)*

- Produk yang dihasilkan mudah digunakan oleh semua lapisan umur, ringan dan fleksibel untuk dibawa kemana-mana.

iv) Meningkatkan kefungsian dan gunasama produk

- Produk inovasi *(Fertlizer auger)* ini dapat digunakan oleh pelbagai agensi di dalam bidang landskap dan pertanian khususnya seperti Sekolah dan Institusi Tempatan, Jabatan Pertanian serta Kontraktor Landskap Penyelenggaraan di bawah seliaan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT).

4.2.2 Faedah Sampingan Luar Jangka

1. **Meningkatkan kesuburan dan kadar pertumbuhan tanaman landskap** Penyelenggaraan landskap lembut terutamanya bagi skop kerja-kerja pembajaan menjadi lebih efisien.
2. **Bertepatan dengan objektif jabatan** untuk menjadikan Daerah Sepang bersih, cantik, hijau dan tersusun, serta moto Majlis Perbandaran Sepang, Bersih Hijau dan Sejahtera.
3. **Selaras dengan dasar pembangunan Malaysia MADANI** pada tonggak ketiga iaitu Daya Cipta - melalui konotasi (idea) antaranya pembaharuan, rekacipta dan reka baharu.
4. **Sejajar dengan agenda dan matlamat nasional RMK ke-12** iaitu: Perkara 11 - Melonjakkan pendigitalan dan teknologi termaju dan Perkara 13 - Mengukuhkan penyampaian perkhidmatan sektor awam.

Gambar: *Fertilizer Auger 3.0*

BAB 5: POTENSI PROJEK

5.1 Tahap Ketersediaan Teknologi / Sistem / Proses

5.1 .1 Pengguna Inovasi

Produk *Fertilizer Auger* 3.0 telah siap sedia untuk kegunaan penyelenggaraan landskap oleh pembantu awam Jabatan Landskap di peringkat MPSepang. Sasaran utama penggunaan produk ini untuk kegunaan pelbagai jabatan dan kementerian, pihak berkuasa tempatan serta institusi-institusi yang berkaitan dengan bidang pertanian.

Gambar: Penggunaan alat *Fertilizer Auger* 3.0 oleh pembantu awam landskap.

5.1 .2 Pengiktirafan Inovasi

Gambar: Kumpulan Acacia Society berjaya memenangi tempat pertama bagi Pertandingan Inovasi Terbuka peringkat Majlis Perbandaran Sepang 2023 bagi kategori prototaip.

KEMENTERIAN EKONOMI
Menara Prisma, No. 26, Persiaran Perdana, Presint 3
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62675 Putrajaya
MALAYSIA

Tel : 603-8090 2921
Faks : 603-8090 2300
Laman Web : www.ekonomi.gov.my

Ruj Kami : EPU.(S).61-100/192/1 (24)
Tarikh : 16 Ogos 2024

YBhg. Dato' Haji Abd. Hamid bin Hussain
Yang Dipertua
Majlis Perbandaran Sepang
Persiaran Semarak Api, Cyber 1
63200 Cyberjaya
SELANGOR DARUL EHSAN.

YBhg. Dato',

TAWARAN GERAN DANA R&D&C&I SEKTOR KERAJAAN (R&D&C&I-*Gov*)

Sukacita dimaklumkan bahawa Kementerian Ekonomi telah menerima dan mempertimbangan permohonan Dana R&D&C&I-*Gov* oleh pihak YBhg. Dato' yang dikemukakan melalui surat rujukan MPSepang.100-12/4/4 bertarikh 31 Mei 2024.

2. Setelah dipertimbangkan permohonan tersebut, Kementerian ini bersetuju untuk menawarkan Dana R&D&C&I dalam bentuk geran berdasarkan butiran yang berikut:

Nama Projek	: Penyelesaian Bagi Masalah Kaedah Pembajaan Tidak Efisyen – Fertilizer Auger
Agensi Penerima	: Majlis Perbandaran Sepang
Nilai Geran	: RM50,000 (Ringgit Malaysia Lima Puluh Ribu sahaja)
Tempoh Pelaksanaan	: 12 Bulan
Output Projek	: Prototaip Fertilizer Auger yang ditambah baik untuk pengembangan dan pengkomersialan.

3. Kelulusan ini adalah tertakluk kepada syarat-syarat seperti di **Lampiran A**. Sekiranya bersetuju, pihak YBhg. Dato' dimohon untuk mengembalikan dokumen-dokumen yang telah lengkap diisi seperti yang berikut:

i. Surat Setuju Terima (**Lampiran B**);
ii. Syarat-syarat Tawaran Dana R&D&C&I-*Gov* yang telah ditandatangani (**Lampiran A**);
iii. Borang maklumat bank rasmi agensi untuk penyaluran peruntukan (**Lampiran C**); dan
iv. Salinan penyata bank.

TAWARAN DANA PEMERKASAAN R&D&C&I SEKTOR KERAJAAN (R&D&C&I-*Gov*)
NO. RUJUKAN : EPU.(S).61-100/192/1 (24)

Dokumen-dokumen tersebut hendaklah dikemukakan kepada Urus Setia dalam tempoh empat belas (14) hari bekerja dari tarikh surat ini diterima. Kegagalan mengemukakan dokumen tersebut dalam tempoh masa yang ditetapkan boleh mengakibatkan tawaran ini terbatal dengan sendirinya.

4. Perhatian dan kerjasama pihak YBhg. Dato' berhubung perkara ini adalah dihargai.

Sekian, terima kasih.

"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(DR. RAMLI NORDIN)
Pengurus Eksekutif
Unit Pengurusan Penyelidikan
Bahagian Industri Pembuatan, Sains dan Teknologi
b.p Ketua Setiausaha
Kementerian Ekonomi

Tel : 03 – 8090 2921
Emel : ramli.nordin@ekonomi.gov.my

2

Surat: Tawaran geran dana kepada sektor kerajaan (R&D&C&I-Gov) bernilai RM50,000.00 bagi pembangunan projek Fertilizer Auger.

5.2 Tahap Replikasi Dan Pengkomersialan

5.2.1 Pendaftaran Perlindungan Harta Intelek

Produk *Fertilizer Auger* ini telah didaftarkan pada 23 Mei 2024 di Perbadanan Harta Intelek Malaysia (MyIPO) dengan nombor siri pemberitahuan hak cipta CRLY2024W02701 di bawah kategori karya sastera.

PERBADANAN HARTA INTELEK MALAYSIA
INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF MALAYSIA
(Agensi di bawah KPDN)
Aras LG, G, 2-5, 11-13 & 15-23,
Menara MyIPO, PJ Sentral,
Lot 12, Persiaran Barat, Seksyen 52,
46200 PETALING JAYA,
SELANGOR

Tel : +603 – 7496 8900
Faks(Fax) : +603 – 7496 8999
Laman Web (Web) : www.myipo.gov.my

MOHAMAD ZA'IM ERHAM BIN MISSWANDI
MAJLIS PERBANDARAN SEPANG,
PERSIARAN SEMARAK API, CYBER 1,
63200 CYBERJAYA, SELANGOR DARUL EHSAN, MALAYSIA.

LCR01

NOTIFIKASI PEMBERITAHUAN HAK CIPTA
(Seksyen 26A(3) Akta Hak Cipta 1987)

Tuan/Puan

Sukacita dimaklumkan, maklumat butiran Pemberitahuan Sukarela Hak Cipta tuan/puan telah direkodkan ke dalam Daftar Hak Cipta sebagaimana diperuntukkan di bawah Seksyen 26B Akta Hak Cipta 1987. Butiran Pemberitahuan Hak Cipta adalah seperti berikut:

BUTIRAN KARYA

TAJUK KARYA	:	FERTILIZER AUGER
KATEGORI KARYA	:	SASTERA
TARIKH KARYA DICIPTA	:	23 MEI 2024
TEMPAT PENERBITAN YANG PERTAMA	:	TIDAK BERKAITAN
NO. PEMBERITAHUAN	:	CRLY2024W02701
NO. PERMOHONAN	:	LY2024W02701
TARIKH PERMOHONAN	:	23 MEI 2024

BUTIRAN PENCIPTA

NAMA PENCIPTA	:	AREFAH BINTI RAHIM
NRIC / NO. SYARIKAT	:	TIDAK BERKAITAN
WARGANEGARA	:	TIDAK BERKAITAN
NAMA PENCIPTA	:	MEGAT MUHAMMAD IQMAR BIN MEGAT HAMDAN
NRIC / NO. SYARIKAT	:	TIDAK BERKAITAN
WARGANEGARA	:	TIDAK BERKAITAN

(Agensi di bawah Kementerian Perdagangan Dalam Negeri dan Kos Sara Hidup)

AKTA HAK CIPTA 1987
PERATURAN-PERATURAN HAK CIPTA (PEMBERITAHUAN SUKARELA) 2012
SIJIL PEMBERITAHUAN HAK CIPTA
[Subperaturan 8(2)]

No. Pemberitahuan	:	CRLY2024W02701
Tajuk Karya	:	FERTILIZER AUGER
Kategori Karya	:	SASTERA
Tarikh Pemberitahuan	:	23 MEI 2024
Tarikh Karya Dicipta	:	23 MEI 2024

Saya dengan ini mengesahkan di bawah Akta Hak Cipta 1987 [Akta 332] dan Peraturan-Peraturan Hak Cipta (Pemberitahuan Sukarela) 2012 bahawa karya hak cipta dengan No. Pemberitahuan seperti di atas bagi pemohon **MAJLIS PERBANDARAN SEPANG** sebagai **PEMUNYA** dan **AREFAH BINTI RAHIM, MEGAT MUHAMMAD IQMAR BIN MEGAT HAMDAN , MUHAMAD FIRDAUS BIN HARUN, MUHAMAD ZAKWAN BIN MAT ISA, ZULKHAIRI BIN RABA'AI , LUQMAN HAKIM BIN ISMAIL, AIZUDDIN BIN YUSUF, AHMAD SYAFIQ BIN SABRI , AMIRUL NAIM BIN MOHD SANI , MUHAMMAD KHAFIFI BIN MOHAMAD KHAMIDIN** sebagai **PENCIPTA** telah didaftarkan ke dalam Daftar Hak Cipta menurut seksyen 26B Akta Hak Cipta 1987 [Akta 332].

KAMAL BIN KORMIN
PENGAWAL HAK CIPTA
MALAYSIA

(Agensi di bawah Kementerian Perdagangan Dalam Negeri dan Kos Sara Hidup)

Lampiran: Surat dan Sijil Pemberitahuan Hak Cipta

Selain itu, produk ini juga telah berjaya dipatenkan pada 14 Januari 2025 dengan nombor siri pendaftaran paten PI2025000411 di bawah tajuk inovasi *Hand Operated Hole Digging With Fertilizing Dispenser Apparatus.*

5.2.2 Promosi

Edaran dan demonstrasi mengenai cara penggunaan alat *Fertlizer Auger* kepada agensi dan institusi berkaitan.

Gambar: Edaran alat *Fertilizer Auger* kepada agensi berkaitan.

5.2.3 Replikasi produk

Pengujian dan penggunaan alat *Fertilizer Auger* 3.0 telah dilakukan di tapak bagi menilai keberkesanan komponen yang ditambahbaik.

Gambar: Pengujian dan penggunaan alat *Fertilizer Auger* 3.0 di tapak

LAMPIRAN

SEPANG

MEMO

Daripada	: P (L)
Kepada	: Ahli Kumpulan Inovatif Dan Kreatif (KIK)
Salinan Kepada	: P(KORP)

Rujukan Kami	Tarikh	Rujukan Tuan	Tarikh
MPSepang(LAND)100-12/4/4 ( )	24 Disember 2022		

Tuan,

PELANTIKAN AHLI KUMPULAN INOVATIF DAN KREATIF (KIK)

Saya dengan segala hormatnya merujuk kepada perkara di atas adalah berkaitan.

2. Sukacita dimaklumkan, pihak tuan telah dilantik sebagai ahli Kumpulan Inovatif Dan Kreatif (KIK) Jabatan Landskap, Majlis Perbandaran Sepang. Senarai ahli kumpulan yang dilantik adalah seperti di Lampiran 1.

3. Kerjasama daripada pihak tuan dalam menjayakan Projek KIK ini didahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian.

"SELANGOR MAJU BERSAMA"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(AREFAH BINTI RAHIM)
Pengarah,
Jabatan Landskap,
b.p Yang Dipertua,
Majlis Perbandaran Sepang

Lampiran 1a: Surat Penubuhan Kumpulan

BORANG PENUBUHAN KUMPULAN INOVASI MAJLIS PERBANDARAN SEPANG

NAMA FASILITATOR : AREFAH BINTI RAHIM

JABATAN/UNIT : JAB. LANDSKAP

NAMA PRODUK INOVASI : FERTILIZER AUGER

Bil.	Nama	Jawatan
1.	AHMAD SYAFIQ BIN SABRI	ARKITEK LANDSKAP
2.	MUHAMAD FIRDAUS BIN HARUN	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
3.	MUHAMMAD ZAKWAN BIN MAT ISA	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
4.	ZULKHAIRI BIN MD RABA'AI	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
5.	LUQMAN HAQIM BIN ISMAIL	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
6.	MUHAMMAD AIZUDDIN BIN MOHD YUSUFF	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
7.	AIMI SYAHIRAH BINTI ABU SAFIYAN	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
8.	NUR FADIELLA BINTI MOHD SOHIB	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
9.	AMIRUL NAIM BIN MOHD SANI	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP
10.	WAN IZZUDDIN BIN ABD RAZAK	PENOLONG ARKITEK LANDSKAP

Nota : Sila kembalikan borang ini sama ada secara hardcopy atau melalui email kepada Encik Mohamad Za'im Erham bin Misswandi zaim@mpsepang.gov.my **atau Encik Mohammad Reza bin Mohd Kamal** reza@mpsepang.gov.my

Disediakan Oleh :

MUHAMAD FIRDAUS BIN HARUN
Penolong Arkitek Landskap
Majlis Perbandaran Sepang
( )

Disahkan Oleh :

(Pengarah Jabatan / Unit)

AREFAH BINTI RAHIM
Pengarah
Jabatan Landskap
Majlis Perbandaran Sepang

Lampiran 1b: Borang Penubuhan Kumpulan

Lampiran 1c: Carta Perbatuan Pelaksanaan Projek

LAMPIRAN

PERBADANAN HARTA INTELEK MALAYSIA
INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF MALAYSIA
(Agensi di bawah KPDN)
Aras LG, G, 2-5, 11-13 & 15-23,
Menara MyIPO, PJ Sentral,
Lot 12, Persiaran Barat, Seksyen 52,
46200 PETALING JAYA,
SELANGOR

Tel : +603 – 7496 8900
Faks(Fax) : +603 – 7496 8999
Laman Web (Web) : www.myipo.gov.my

MOHAMAD ZA'IM ERHAM BIN MISSWANDI
MAJLIS PERBANDARAN SEPANG,
PERSIARAN SEMARAK API, CYBER 1,
63200 CYBERJAYA, SELANGOR DARUL EHSAN, MALAYSIA.

LCR01

NOTIFIKASI PEMBERITAHUAN HAK CIPTA
(Seksyen 26A(3) Akta Hak Cipta 1987)

Tuan/Puan

Sukacita dimaklumkan, maklumat butiran Pemberitahuan Sukarela Hak Cipta tuan/puan telah direkodkan ke dalam Daftar Hak Cipta sebagaimana diperuntukkan di bawah Seksyen 26B Akta Hak Cipta 1987. Butiran Pemberitahuan Hak Cipta adalah seperti berikut:

BUTIRAN KARYA

TAJUK KARYA	: FERTILIZER AUGER
KATEGORI KARYA	: SASTERA
TARIKH KARYA DICIPTA	: 23 MEI 2024
TEMPAT PENERBITAN YANG PERTAMA	: TIDAK BERKAITAN
NO. PEMBERITAHUAN	: CRLY2024W02701
NO. PERMOHONAN	: LY2024W02701
TARIKH PERMOHONAN	: 23 MEI 2024

BUTIRAN PENCIPTA

NAMA PENCIPTA	: AREFAH BINTI RAHIM
NRIC / NO. SYARIKAT	: TIDAK BERKAITAN
WARGANEGARA	: TIDAK BERKAITAN
NAMA PENCIPTA	: MEGAT MUHAMMAD IQMAR BIN MEGAT HAMDAN
NRIC / NO. SYARIKAT	: TIDAK BERKAITAN
WARGANEGARA	: TIDAK BERKAITAN

(Agensi di bawah Kementerian Perdagangan Dalam Negeri dan Kos Sara Hidup)

Lampiran 5a: Surat Pemberitahuan Hak Cipta

AKTA HAK CIPTA 1987
PERATURAN-PERATURAN HAK CIPTA (PEMBERITAHUAN SUKARELA) 2012

SIJIL PEMBERITAHUAN HAK CIPTA
[Subperaturan 8(2)]

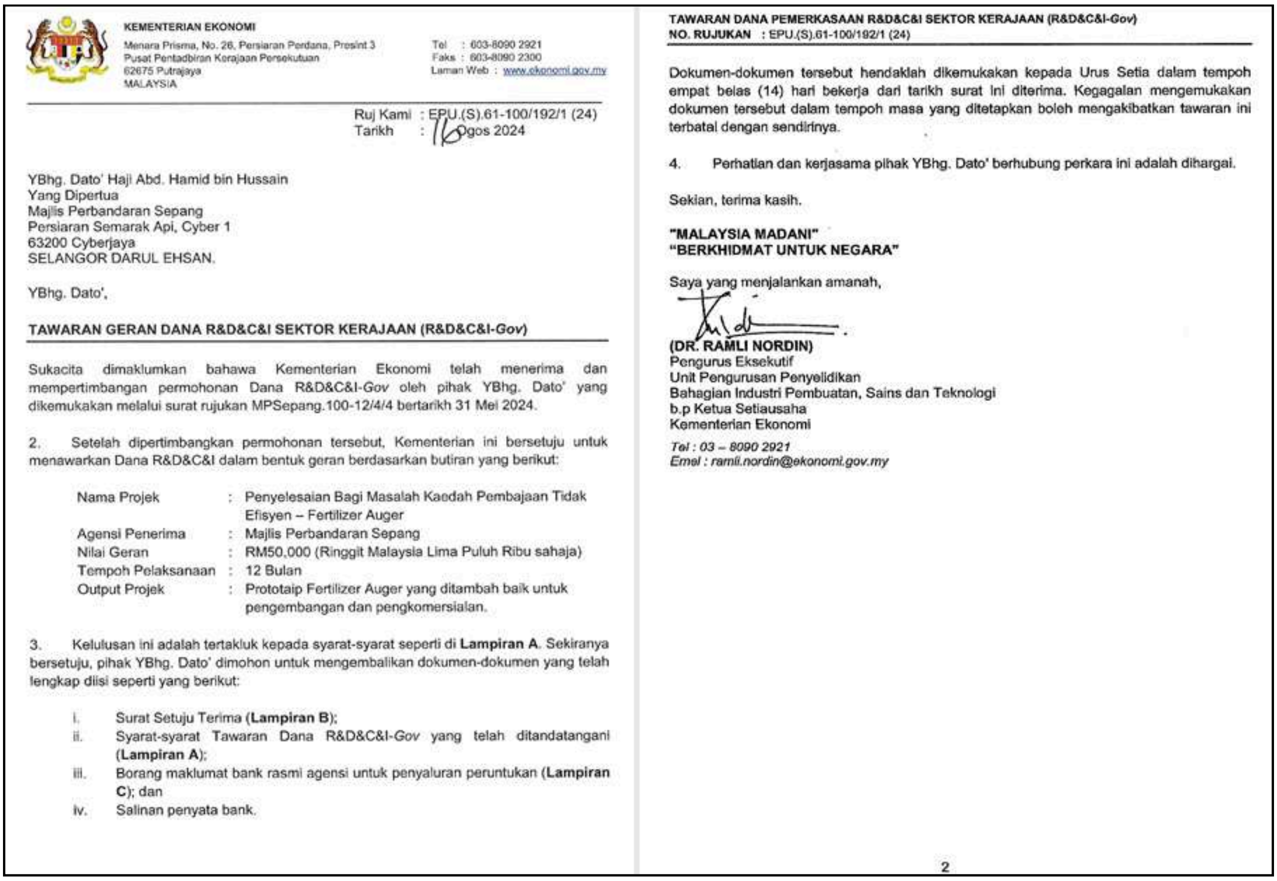
No. Pemberitahuan	: **CRLY2024W02701**
Tajuk Karya	: **FERTILIZER AUGER**
Kategori Karya	: **SASTERA**
Tarikh Pemberitahuan	: **23 MEI 2024**
Tarikh Karya Dicipta	: **23 MEI 2024**

Saya dengan ini mengesahkan di bawah Akta Hak Cipta 1987 [Akta 332] dan Peraturan-Peraturan Hak Cipta (Pemberitahuan Sukarela) 2012 bahawa karya hak cipta dengan No. Pemberitahuan seperti di atas bagi pemohon **MAJLIS PERBANDARAN SEPANG** sebagai **PEMUNYA** dan **AREFAH BINTI RAHIM, MEGAT MUHAMMAD IQMAR BIN MEGAT HAMDAN , MUHAMAD FIRDAUS BIN HARUN, MUHAMAD ZAKWAN BIN MAT ISA, ZULKHAIRI BIN RABA'AI , LUQMAN HAKIM BIN ISMAIL, AIZUDDIN BIN YUSUF, AHMAD SYAFIQ BIN SABRI , AMIRUL NAIM BIN MOHD SANI , MUHAMMAD KHAFIFI BIN MOHAMAD KHAMIDIN** sebagai **PENCIPTA** telah didaftarkan ke dalam Daftar Hak Cipta menurut seksyen 26B Akta Hak Cipta 1987 [Akta 332].

KAMAL BIN KORMIN
PENGAWAL HAK CIPTA MALAYSIA

(Agensi di bawah Kementerian Perdagangan Dalam Negeri dan Kos Sara Hidup)

Lampiran 5b: Siji; Pemberitahuan Hak Cipta



KEMENTERIAN EKONOMI
Menara Prisma, No. 26, Persiaran Perdana, Presint 3
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62675 Putrajaya
MALAYSIA

Tel : 603-8090 2921
Faks : 603-8090 2300
Laman Web : www.ekonomi.gov.my

Ruj Kami : EPU.(S).61-100/192/1 (24)
Tarikh : 16 Ogos 2024

YBhg. Dato' Haji Abd. Hamid bin Hussain
Yang Dipertua
Majlis Perbandaran Sepang
Persiaran Semarak Api, Cyber 1
63200 Cyberjaya
SELANGOR DARUL EHSAN.

YBhg. Dato',

TAWARAN GERAN DANA R&D&C&I SEKTOR KERAJAAN (R&D&C&I-*Gov*)

Sukacita dimaklumkan bahawa Kementerian Ekonomi telah menerima dan mempertimbangan permohonan Dana R&D&C&I-*Gov* oleh pihak YBhg. Dato' yang dikemukakan melalui surat rujukan MPSepang.100-12/4/4 bertarikh 31 Mei 2024.

2. Setelah dipertimbangkan permohonan tersebut, Kementerian ini bersetuju untuk menawarkan Dana R&D&C&I dalam bentuk geran berdasarkan butiran yang berikut:

Nama Projek	: Penyelesaian Bagi Masalah Kaedah Pembajaan Tidak Efisyen – Fertilizer Auger
Agensi Penerima	: Majlis Perbandaran Sepang
Nilai Geran	: RM50,000 (Ringgit Malaysia Lima Puluh Ribu sahaja)
Tempoh Pelaksanaan	: 12 Bulan
Output Projek	: Prototaip Fertilizer Auger yang ditambah baik untuk pengembangan dan pengkomersialan.

3. Kelulusan ini adalah tertakluk kepada syarat-syarat seperti di **Lampiran A**. Sekiranya bersetuju, pihak YBhg. Dato' dimohon untuk mengembalikan dokumen-dokumen yang telah lengkap diisi seperti yang berikut:

i. Surat Setuju Terima (**Lampiran B**);
ii. Syarat-syarat Tawaran Dana R&D&C&I-*Gov* yang telah ditandatangani (**Lampiran A**);
iii. Borang maklumat bank rasmi agensi untuk penyaluran peruntukan (**Lampiran C**); dan
iv. Salinan penyata bank.

TAWARAN DANA PEMERKASAAN R&D&C&I SEKTOR KERAJAAN (R&D&C&I-*Gov*)
NO. RUJUKAN : EPU.(S).61-100/192/1 (24)

Dokumen-dokumen tersebut hendaklah dikemukakan kepada Urus Setia dalam tempoh empat belas (14) hari bekerja dari tarikh surat ini diterima. Kegagalan mengemukakan dokumen tersebut dalam tempoh masa yang ditetapkan boleh mengakibatkan tawaran ini terbatal dengan sendirinya.

4. Perhatian dan kerjasama pihak YBhg. Dato' berhubung perkara ini adalah dihargai.

Sekian, terima kasih.

"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(DR. RAMLI NORDIN)
Pengurus Eksekutif
Unit Pengurusan Penyelidikan
Bahagian Industri Pembuatan, Sains dan Teknologi
b.p Ketua Setiausaha
Kementerian Ekonomi

Tel : 03 – 8090 2921
Emel : ramli.nordin@ekonomi.gov.my

2

Lampiran 5c: Surat tawaran geran dana R&D&C&I sektor kerajaan