



MAJLIS PERSADA INOVASI PERKHIDMATAN AWAM PERINGKAT NEGERI SELANGOR 2025

“Carbon
Smart
Monitoring
System”



MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG



CARBON SMART MONITORING SYSTEM (CoSMoS)



Struktur Bangunan yang bewarna hijau melambangkan konsep "Green Building" yang diterapkan untuk mencapai pembangunan mampan dan lestari



"Circuit" di tengah logo melambangkan sistem dan teknologi pemantauan elemen rendah karbon yang dibangunkan.



Daun Hijau melambangkan Daerah Klang yang menggalakkan penanaman pokok untuk mencapai matlamat ke arah Bandar Rendah Karbon.



Warna Hijau melambangkan penerapan konsep amalan hijau yang dipraktikkan.

AHLI KUMPULAN CoSMoS



PENAUNG : TPt. HJH. YUSRINA BINTI MOHAMAD YUSOF

PENASIHAT : TPt. MOHD FAUZI BIN BURHAM

AHLI KUMPULAN : AFIF FARHAN BIN MASDAR
: RASIAH BINTI RAMBY
: NOR NAJAH BINTI MOHAMED MAZLAN
: HELMI YAZRIN BIN ABDUL HALIM
: MOHD SHARIL BIN HARUN



RINGKASAN EKSEKUTIF



KUMPULAN KREATIF DAN INOVASI (KIK)
MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG

**“Carbon
Smart
Monitoring
System”**

MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG

RINGKASAN EKSEKUTIF

Bandar Klang kini telah menjadi pusat pembangunan utama di Negeri Selangor. Pembangunan yang pesat telah menjadi faktor utama kepada peningkatan pembebasan karbon terutamanya di kawasan bandar.

Berdasarkan kepada Fokus Kelapan (8) Rancangan Malaysia Ke-12 iaitu Mempercepatkan Pertumbuhan Hijau, telah menetapkan sasaran untuk mempertingkatkan kemampanan tenaga, mentransformasikan sektor air dan mengekalkan liputan kawasan hijau dengan mengambil kira prinsip alam sekitar, sosial dan tadbir urus (ESG) dalam proses membuat keputusan.

Justeru, Kerajaan Negeri telah menggariskan Negeri Rendah Karbon sebagai agenda utama dalam Rancangan Selangor Pertama (RS-1) 2025, dengan mengambil langkah yang perlu bagi menangani fenomena ini serta mengurangkan pelepasan karbon selaras dengan matlamat *UN's Sustainable Development Goals (SDG)* ke-11 iaitu *Sustainable Cities and Communities* dan *SDG ke 13 Climate Change*.

Sejajar dengan matlamat dan komitmen tersebut, Majlis telah mengambil langkah-langkah berikut dalam usaha menggalakkan masmengamalkan budaya hijau:

- 1 Pihak Majlis dengan inisiatif sendiri telah yarakat melahirkan Pelan Tindakan Bandar Rendah Karbon** yang dihasilkan sendiri tanpa melantik perunding. Pelan tindakan tersebut, telah diterbitkan pada 26 Oktober 2016 dan merupakan bahan rujukan rasmi bagi memandu arah Pembangunan Rendah Karbon di kawasan Majlis. Ianya merangkumi empat (4) elemen di dalam LCCF iaitu *Urban Environment*, *Urban Infrastructure*, *Urban Transport* dan *Bangunan*.
- 2 Majlis telah membina sistem pelaksanaan LCC MPK. Sistem ini diberi nama GES MPKlang atau 'Green Earth Smart System MPKlang'.** Sistem ini dapat memperkasakan penyampaian perkhidmatan dan maklumat rendah karbon Majlis dalam bentuk spatial 'web based' seiring dengan negara maju yang pintar dan berteknologi tinggi kepada keseluruhan penduduk Klang.
- 3 TERKINI, Pasukan berinisiatif untuk memperkasakan pelaksanaan elemen Rendah Karbon melalui kaedah pemantauan pematuhan syarat-syarat kelulusan** di peringkat awal kelulusan Kebenaran Merancang yang di namakan sebagai **Carbon Smart Monitoring System (CoSMoS)**, Majlis Bandaraya Diraja Klang.

Sistem yang dibina ini bagi pengumpulan data spatial rendah karbon di dalam kawasan Majlis bagi tujuan mengimplimentasikan perancangan fizikal pembangunan rendah karbon, dan penandaarasan ke arah ekonomi digital, mampan dan transformatif dan sebagai satu rujukan terbaik pada masa hadapan. Projek ini juga bertepatan dengan 17 Matlamat Pembangunan Mampan (SDGs) 2030 dimana salah satu matlamat khusus berkaitan perubahan iklim adalah **SDG13 Climate Action**.

Projek CoSMoS yang dihasilkan adalah berdasarkan percambahan fikiran (Brainstorming) antara kakitangan Jabatan Perancang Bandar Dan Desa, kakitangan Jabatan Dalam Majlis Bandaraya Diraja Klang bersama Agensi -Agensi Teknikal Daerah Klang serta perkongsian pengalaman daripada penduduk Daerah Klang mengenai isu dan masalah perbandaran yang harus diselesaikan.

Projek CoSMoS mensasarkan peningkatan pematuhan syarat kelulusan dan penerapan elemen rendah karbon secara fizikal di tapak sebanyak sekurang-kurangnya 70% setiap tahun. Projek ini menghasilkan impak dan kesan yang baik untuk jangka masa pendek iaitu peningkatan produktiviti elemen rendah karbon. Jumlah penjimatan kos pentadbiran, penjimatan masa, proses kerja, penyampaian perkhidmatan.

Bagi mencapai sasaran, kumpulan telah menggunakan beberapa kaedah teknik design thinking dalam mengenalpasti punca masalah dan pemilihan idea. Teknik SCAMPER digunakan bagi meneliti kaedah terbaik dalam membuat keputusan untuk projek ini. Hasil projek ini telah dibuat uji cuba bagi memastikan produk yang dihasilkan dapat menyelesaikan masalah. Hasilnya **CoSMoS** merupakan sistem digital bagi memudahkan pihak Majlis mengetahui tahap pelaksanaan elemen rendah karbon yang telah dilaksanakan, membantu pemaju membuat penandaarasan bagi mewujudkan persaingan yang proaktif.

Kesimpulannya, CoSMoS terbukti lebih efektif dalam menguruskan proses pemantauan pelaksanaan elemen rendah karbon dengan menyediakan platform khusus melalui sistem '**GES MPKLANG**' yang mudah dicapai menggunakan komputer atau telefon bimbit untuk memudahkan dan mempercepatkan proses bagi pihak berkepentingan serta meningkatkan kecekapan kerajaan dalam penyampaian perkhidmatan awam sejajar dengan aspirasi Majlis untuk memperkasakan penyampaian perkhidmatan digital yang kreatif dan berinovasi merentasi sektor awam dan rakyat.



SENARAI KANDUNGAN LAPORAN

ISI KANDUNGAN			MUKA SURAT
Pengenalan Kumpulan			iii
Keterangan Projek			iii
1.0	Penglibatan Pihak Pengurusan		1
	1.1	SOKONGAN PENGURUSAN DAN KELULUSAN	1
2.0	Signifikasi Projek dan Pembuktian		1
	2.1	KAITAN DENGAN FUNGSI UTAMA JABATAN / ORGANISASI	1
		2.1.1 Pelan Strategik Majlis Perbandaran Klang 2022-2026	1
		2.1.2 Pelan Tindakan Bandar Rendah Karbon 2017-2027, Majlis Perbandaran Klang.	2
		2.1.3 Pelan Tindakan Bandar Pintar, Klang 2030	2
	2.2	MEMENUHI KEHENDAK PELANGGAN DAN PEMEGANG TARUH (STAKEHOLDER)	2
		2.2.1 Kehendak Pelanggan dan Pemegang Taruhan (Stakeholder)	2
	2.3	SEJAJAR AGENDA DAN MATLAMAT NASIONAL	2
		2.3.1 Matlamat Pembangunan Mampan (SDGs)	2
		2.3.2 Dasar Perbandaran Negara Kedua (DPN2)	3
		2.3.3 Rancangan Fizikal Negara Ke-4 (RFN4)	3
		2.3.4 Rancangan Malaysia Kedua Belas (RMK 12)	3
		2.3.5 CTI-PCI	3
		2.3.6 Framework Smart City Malaysia	3
		2.3.7 Rancangan Struktur Negeri Selangor 2035	3
		2.3.8 Pelan Tindakan Smart Selangor (SSAP 2025)	3
	2.4	KAITAN DENGAN KEADAAN EKOSISTEM SEMASA	3
		2.4.1 Perubahan Iklim	3
	2.5	KAEDAH PEMILIHAN PROJEK DAN ANALISIS	4
		2.5.1 Mengenalpasti 5 Senarai Pendek Masalah	4
		2.5.2 Matrik Keutamaan Mengenalpasti Masalah	5
		2.5.3 Penjelasan Masalah Dengan Teknik 5W 1H	5
	2.6	PENETAPAN SASARAN OUTCOME DAN IMPAK	5
		2.6.1 Pengumpulan Data Sebelum Projek	5
		2.6.2 Penetapan Sasaran Outcome Dan Impak	6
3.0	Tindakan Penyelesaian		6
	3.1	STRATEGI PENYELESAIAN KREATIF TERMASUK APLIKASI PENGGUNAAN TOOLS	6
		3.1.1 Emphasise	6
		3.1.2 Define (Validation Point Of View)	7

ISI KANDUNGAN			MUKA SURAT
	3.1.3	Ideate (Percambahan Idea Utama Penyelesaian)	7
	3.1.4	Teknik SCAMPER	8
	3.2	PENGHASILAN DAN PENGUJIAN PROTOTAIP	8
	3.2.1	Pelan Tindakan Penyelesaian	8
	3.2.2	Merekacipta Prototaip	9
	3.2.3	Tindakan Ujicuba 1	9
	3.2.4	Penambahbaikan Selepas Ujicuba 1	10
	3.2.5	Latihan Penggunaan	10
	3.3	PERAKUAN DARIPADA PIHAK BERTAULIAH	11
	3.4	PELAKSANAAN INOVASI	11
4.0	KEBERHASILAN PROJEK		12
	4.1	PENCAPAIAN OUTCOME PROJEK DAN PEMBUKTIAN	12
	4.1.1	Kesan Jangka Pendek (PQDMCS)	12
	i.	Produktiviti	12
	ii.	Quality	12
	iii.	Delivery	12
	iv.	Cost	13
	v.	Moral	13
	vi.	Security	13
	4.2	FAEDAH SAMPINGAN (LUAR JANGKA)	14
	4.3	IMPAK PROJEK DAN PEMBUKTIAN	14
	4.3.1	Peningkatan Kepuasan Pelanggan	14
	4.3.2	Peningkatan Pemaju Berinisiatif Melaksanakan Elemen Rendah Karbon	14
	4.3.3	Pengiktirafan Majlis	14
	4.3.4	Anggaran Peratusan Pengurangan Karbon	14
5.0	POTENSI PENGEMBANGAN INOVASI		15
	5.1	TAHAP KETERSEDIAAN SISTEM CoSMoS	15
	5.1.1	Manual Pengguna Sistem CoSMoS	15
	5.2	TAHAP REPLIKASI	15
	5.2.1	Pengkomersialan	15
	5.2.2	Pengembangan Projek	15
	5.2.3	Potensi Kos	15
LAMPIRAN / BAHAN RUJUKAN			L-1 – L-30

PENGENALAN KUMPULAN

MAKLUMAT KUMPULAN

Nama Kumpulan	:	
Nama Jabatan	:	Jabatan Perancang Bandar
Nama Organisasi & Alamat	:	Majlis Bandaraya Diraja Klang Bangunan Sultan Alam Shah, Jalan Perbandaran, 41675 Klang Bandar Diraja, Selangor Darul Ehsan.
No. Telefon dan Faks	:	03-3375 7850 / 03-3371 0690 / 03 – 33748845
E-mel	:	jpbkikdelima@gmail.com
Tarikh Kumpulan Ditubuhkan	:	17 Januari 2023
Bilangan Ahli	:	6 orang
Penaung	:	TPr. Hjh Yusrina Binti Mohamad Yusof
Penasihat	:	TPr. Mohd. Fauzi Bin Burham
Fasilitator	:	Pn. Rasiah Binti Ramby
Ahli	:	1. En. Afif Farhan Bin Masdar (Ketua Kumpulan) 2. Pn. Rasiah Binti Ramby 3. En. Mohd Sharil Bin Harun 4. Cik Nor Najah Binti Mohammed Mazlan 5. En. Helmi Yazrin Bin Abdul Halim

KETERANGAN PROJEK

Nama Projek	:	<i>Carbon Smart Monitoring System (CoSMoS),</i>
Kategori Projek	:	KIK Primer
Keterangan Projek	:	<i>Carbon Smart Monitoring System (CoSMoS), Sistem Pemantauan Pintar Elemen Bandar Rendah Karbon, Majlis Bandaraya Diraja Klang (MBDK) adalah :</i> i) <u>Platform pintar</u> bagi memantau pemajuan dan pembangunan elemen rendah karbon di peringkat perbandaran ii) Diintergrasikan dengan pelbagai platform data agar sistem pengurusan lebih komprehensif, inklusif dan berkesan bagi memperolehi <u>impak yang tinggi dari aspek penyampaian perkhidmatan dan keberhasilan.</u> iii) <u>Mencapai matlamat pembangunan mampan (SDGs)</u> dan selaras dengan Pelan Strategik, MBDK 2026, Pelan Tindakan Bandar Rendah Karbon, MBDK 2027 dan Pelan Bandar Pintar Klang 2030 iv) Dengan adanya CoSMoS, MBDK mendapat penjimatan kos pengurusan sebanyak RM98,577.60, <u>mencerminkan keberkesanan pengurusan kos</u> v) Anggaran pengurangan <u>pelepasan karbon adalah sebanyak 5.18%</u> dan <u>jumlah penyerapan tCO₂e sebanyak 229,198.68</u>
Penyataan Masalah	:	Sistem Pemantauan Elemen Rendah Karbon kurang efisien; dimana sukar untuk membuat pemantauan dan semakan rekod.
Justifikasi Masalah	:	i. Tiada kaedah yang sistematik untuk merekod dan memantau pelaksanaan elemen rendah karbon yang dikenakan semasa kelulusan pelan pembangunan. ii. Tiada platform menganalisis data dengan lebih cekap. iii. Jaringan perkongsian maklumat adalah terhad.

BIDANG DAN KATEGORI INOVASI

Bidang Inovasi	:	Bidang Penyampaian Perkhidmatan
Kategori Inovasi	:	Penambahbaikan
Tarikh Siap	:	1 Oktober 2023

BAHAGIAN 1: PENGLIBATAN PIHAK PENGURUSAN

1.1 SOKONGAN PENGURUSAN DAN KELULUSAN

Selaras dengan perubahan persekitaran serta kehendak pelanggan dan pihak berkepentingan yang semakin meningkat, pihak Jabatan Perancang Bandar Dan Desa melalui pihak pengurusan Majlis Bandaraya Diraja Klang **memandang serius usaha penambahbaikan penyampaian perkhidmatan** agar matlamat perkhidmatan dapat memenuhi kehendak dan harapan pelanggan.

Pengarah Perancang Bandar Dan Desa selaku **Penaung Kumpulan CoSMoS**, berinisiatif **membentuk satu kumpulan yang bersifat inovasi dan kreatif bagi menterjemahkan penajaan idea baharu dan membawa perubahan berimpak tinggi** berteraskan kecekapan dan keberkesanan bagi meningkatkan budaya inovasi dan kreatif dikalangan warga kerjanya. **Surat pelantikan fasilitator, ketua kumpulan dan ahli kumpulan** adalah seperti di **Lampiran 1**. **Pemberian latihan dan kursus KIK** yang telah dilaksanakan pada 20 dan 21 Februari 2024 seperti di **Lampiran 2**.

Projek ini mendapat perhatian daripada **Datuk Bandar dan pengurusan tertinggi Majlis Bandaraya Diraja Klang** bagi mengatasi masalah **tiada platform bagi merekod maklumat dan memantau pelaksanaan elemen rendah karbon semasa kelulusan pelan pembangunan** di dalam setiap pemajuan. Cadangan untuk membangunkan Sistem Pemantauan Elemen Rendah Karbon telah **mendapat sokongan dan diluluskan di dalam Mesyuarat Pengurusan MPK Bil. 3/2023 pada 15 Mac 2023** seperti di **Lampiran 3** dan projek **CoSMoS** ini juga telah mendapat Perakuan dari **Datuk Bandar, Majlis Bandaraya Diraja Klang** seperti di **Lampiran 4**.



BAHAGIAN 2 : SIGNIFIKASI PROJEK DAN PEMBUKTIAN

2.1 KAITAN DENGAN FUNGSI UTAMA JABATAN DAN ORGANISASI

2.1.1 Projek **Carbon Smart Monitoring System (CoSMoS)**, yang dihasilkan bertepatan dengan **PELAN STRATEGIK MAJLIS PERBANDARAN KLANG 2022-2026**, mensasarkan visi untuk menjadikan '**Klang Bandaraya Diraja Dan Warisan Yang Mampan**' menepati Teras dan Strategi seperti berikut:



Teras 2 : Memastikan Perancangan Pembangunan Yang Mampan Dan Pengekalan Bandar Warisan

STRATEGI	PROGRAM/AKTIVITI	SASARAN	RASIONAL PROJEK
Pembangunan Mampan	Mematuhi pelan perancangan pembangunan yang komprehensif	% pematuhan pelan perancangan	Membangunkan sistem bagi memantau, merekod dan menyelaraskan data berkaitan.
	Program galakan kitar semula	% atau bilangan	
	Pelaksanaan penjimatan air dan tenaga	% atau bilangan	
	Pemasangan lampu jalan jenis LED	% atau bilangan	

Teras 4 : Memperkasakan Penyelenggaraan Infrastruktur Dan Pengindahan Bandar

STRATEGI	PROGRAM/AKTIVITI	SASARAN	RASIONAL PROJEK
Memperkasakan Pengurusan Kitar Semula	Membina dan menyiapkan pusat kitar semula di dalam kawasan Majlis	1 pusat kitar semula berskala besar	Mempertingkatkan program / projek bersama pihak berkepentingan selari dengan prinsip dan matlamat pembangunan mampan
	Mengalakkan peniaga/ pemaju/ penduduk/ pengilang untuk melaksanakan kempen kitar semula	Melaksanakan Kempen kitar semula	
Melaksanakan Pengindahan Bandar Secara Terancang	Pembangunan dan pengindahan lanskap	5 projek setahun	
	Pengurusan pokok ameniti, inventori dan carbon sequestration	5,000 pokok/ tahun ditanam	

2.1.2 Projek **Carbon Smart Monitoring System (CoSMoS)**, yang dihasilkan selaras dengan PELAN TINDAKAN BANDAR RENDAH KARBON 2017-2027, MAJLIS PERBANDARAN KLANG, mensasarkan Misi untuk menjadikan **'Mewujudkan Satu Bandar Iestari Dan Rendah Karbon Di Kawasan Majlis Perbandaran Klang Secara Holistik Menjelang Tahun 2027'** menepati 8 Strategi dan 8 Fasa Pembangunan seperti berikut:



8 STRATEGI:

Program kesedaran budaya Bandar Rendah Karbon, Perolehan Hijau MPKlang, Ke arah perkhidmatan cekap sumber, Ke arah *'paperless services'*, Penyediaan pelan tindakan pembangunan MPKlang, Memperkenalkan program cekap tenaga MPKlang, *'Green Data Centre'* MPKlang dan Penggunaan air secara efisien

8 FASA PEMBANGUNAN:

Fasa 1- Ibu Pejabat MBDK, Fasa 2- Projek Pemaju Swasta, Fasa 3- Pusat Konvensyen Komuniti, MBDK, Fasa 4- Bangunan-bangunan Agensi Kerajaan, Fasa 5- Bangunan Perdagangan / Pejabat, Fasa 6- Bangunan Kemudahan Masyarakat, Fasa 7- Institusi Pendidikan, Fasa 8- Projek LRT

2.1.3 Projek **Carbon Smart Monitoring System (CoSMoS)**, yang dihasilkan selaras dengan PELAN TINDAKAN BANDAR PINTAR, KLANG 2030, mensasarkan Misi untuk **'Menjadikan Klang Sebagai Sebuah Bandaraya Diraja Dan Warisan Pintar, Yang Sihat, Sejahtera, Berdayahuni, Berdaya Tahan Dan Lestari'** menepati 7 Komponen Bandar Pintar Klang berikut:



7 KOMPONEN:

Smart Government, Smart Economy, Smart Community, Smart Mobility, Smart Living, Smart Environment, Smart Digital Infrastructure

2.2 MEMENUHI KEHENDAK PELANGGAN DAN PEMEGANG TARUH (STAKEHOLDER)

2.2.1 Projek **Carbon Smart Monitoring System (CoSMoS)** yang dihasilkan juga adalah selaras dengan KEHENDAK PELANGGAN DAN PEMEGANG TARUHAN (STAKEHOLDER) selaras dengan kehendak-kehendak pelanggan, masyarakat dan pihak – pihak berkepentingan;

PIAGAM PELANGGAN:	Perkhidmatan : Memproses dan membuat keputusan permohonan pelan pembangunan dalam tempoh 90 hari selepas penerimaan permohonan.
DASAR KUALITI	Kepuasan Pelanggan : Ekspektasi kehendak dan keperluan pelanggan di dalam perkhidmatan yang disediakan oleh pihak Majlis seperti perkhidmatan atas talian perlu ditambahbaik selaras dengan kehendak dan permintaan orang awam demi memastikan kepuasan pelanggan dapat ditingkatkan dan mencapai matlamat Klang sebuah
MS ISO 37122:2019 :	'Bandar Pintar'-Pelaksanaan projek / program rendah karbon (indikator bandar pintar – smart enviroment)

2.3 SEJAJAR DENGAN AGENDA DAN MATLAMAT NASIONAL

Projek ini seiring dengan konsep perkhidmatan awam dan dasar- dasar utama peringkat Nasional serta menyokong perlaksanaan Agenda Nasional iaitu :

2.3.1 Matlamat Pembangunan Mampan (SDGs)

Pembangunan Mampan (Sustainable Development Goals - SDGs). Terdapat 17 matlamat pembangunan mampan diperkenalkan menjadi rangka tindakan pembangunan mampan;

Di bawah SDG13 : Climate Action



2.3.2 Dasar Perbandaran Negara Kedua (DPN2)



Rangka kerja dalam perancangan, pembangunan dan pentadbiran bandar yang memerlukan kolaborasi dan kerjasama pihak berkepentingan dalam aspek perubahan iklim dan pembangunan rendah karbon adalah;

Prinsip 5: Pembangunan Hijau menggariskan objektif, strategi dan tindakan berhubung alam sekitar khususnya elemen hijau di dalam pengurusan bandar dan perubahan iklim

2.3.3 Rancangan Fizikal Negara Ke-4 (RFN4)



Matlamat RFN4 adalah untuk membentuk sebuah negara yang berdaya tahan disenaraikan dasar-dasar dan strategi-strategi yang menyentuh perubahan iklim-

Teras 2: Kemampuan Spatial dan Daya Tahan Terhadap Perubahan Iklim, telah digariskan hala tuju strategik yang berkaitan dengan perkara ini.

2.3.4 Rancangan Malaysia Kedua Belas (RMK 12)



AGENDA NASIONAL untuk merealisasikan halatuju Majlis “Klang Bandaraya Diraja Dan Warisan Yang Mampan” yang menepati Rancangan Malaysia Ke-12, Bab 13.

Bab 13 : Memperkukuh Penyampaian Dan Perkhidmatan Sektor Awam, menyatakan sektor awam perlu lebih cekap dengan mempercepatkan pendigitalan dan memupuk inovasi, selaras dengan keperluan untuk menyesuaikan dengan kebiasaan baharu.

2.3.5 CTI-PCI



- i. Konsep “**Cepat, Tepat dan Integriti**” bagi memastikan perkhidmatan cekap kerajaan dinikmati rakyat.
- ii. PCI adalah “**Productivity, Creativity and Innovation**”.

2.3.6 Framework Smart City Malaysia



Memperkasa tadbir urus didalam memberikan perkhidmatan terbaik dengan peningkatan keupayaan didalam penggunaan teknologi maklumat dan sistem digital iaitu;

- i. **Teras Strategik Ke 2: Menggunakan Dokumen Digital**
- ii. **Teras Strategik Ke 4: Menggunakan Penggunaan Platform Perkongsian Data**

2.3.7 Rancangan Struktur Negeri Selangor 2035



Lima sektor utama telah dikenal pasti dalam Rancangan Struktur Negeri Selangor 2035 sebagai pemangkin kemajuan yang signifikan dalam pembangunan teknologi hijau iaitu;

Hala Tuju 6: Peningkatan Pengaplikasian Teknologi Hijau di dalam Pembekalan Tenaga dan Air, Bangunan, Pengurusan Sisa dan Sistem Pengangkutan.

2.3.8 Pelan Tindakan Smart Selangor (SSAP 2025)



12 “SMART DOMAIN” dan projek sistem **CoSMoS** adalah selaras dengan **SMART GOVERNANCE** untuk menjadikan kualiti hidup masyarakat Negeri Selangor.

2.4 KAITAN DENGAN KEADAAN EKOSISTEM SEMASA

2.4.1 Perubahan Iklim

Perubahan iklim yang disebabkan secara langsung atau tidak langsung dengan aktiviti manusia yang mengubah komposisi atmosfera global dan merupakan tambahan terhadap kepelbagaian iklim semulajadi untuk tempoh masa yang dapat dibandingkan.

i. Kesan Gas Rumah Kaca (GHG)

Proses perbandaran telah menyebabkan kuantiti GHG yang dilepaskan semakin meningkat. Fenomena ini menjadikan suhu bumi semakin panas secara berterusan sehingga berlakunya pemanasan global.

ii. Impak Perubahan Iklim di Malaysia

Malaysia tidak terkecuali daripada menerima kesan perubahan iklim. Semenjak kebelakangan ini, pelbagai fenomena cuaca yang luar biasa di beberapa kawasan bandar mahupun di kawasan pedalaman akibat perubahan iklim seperti berikut:

a. Cuaca Ekstrem

Perubahan iklim menyaksikan fenomena cuaca ekstrem mengakibatkan peningkatan jumlah hujan yang drastik serta kejadian cuaca kering dan panas.

b. Peningkatan Paras Air Laut

Peningkatan pelepasan GHG yang memerangkap haba menjadi punca utama berlakunya pencairan glasier dan ais di kawasan kutub menyebabkan peningkatan paras air laut yang menyebabkan semakin banyak kawasan rendah ditenggelami air.

c. Peningkatan Suhu Bandar

Proses perbandaran yang berlaku di sesebuah kawasan mampu membawa kepada perubahan suhu bandar dan di sekitarnya. Aktiviti manusia dan aktiviti-aktiviti lain telah memberi kesan terhadap peningkatan suhu bandar.



2.5 KAEDAH PEMILIHAN PROJEK DAN ANALISIS

2.5.1 Kumpulan telah mengenalpasti 5 masalah utama yang dihadapi di peringkat jabatan iaitu:

Bil	Masalah	Keterangan Masalah
1.	Sistem Pemantauan Elemen Rendah Karbon kurang efisien;	Tiada kaedah yang sistematik untuk merekod dan memantau pematuan syarat Bandar Rendah Karbon yang dikenakan semasa kelulusan pelan pembangunan.
2.	Tempoh Masa Lama Untuk Mendapatkan Kelulusan Kebenaran Merancang Bagi Pembangunan KTK	Tempoh masa pemprosesan permohonan kebenaran merancang mengambil masa yang lama sehingga 41 hari minimum dan 300 hari pemprosesan.
3.	Ketiadaan sistem penguatkuasaan bersepadu melibatkan agensi dalaman dan luaran.	Sistem penyelarasan maklumat tidak bersepadu bagi tindakan penguatkuasaan yang telah dijalankan menyebabkan mendapatkan data lambat, tidak cekap dan sukar membuat semakan rekod dan meneruskan tindakan
4.	Keperluan dokumen sokongan dan pematuan senarai semak yang sukar dipenuhi.	Keperluan pematuan dokumen dan senarai semak yang sukar bagi pembangunan kilang tanpa kebenaran menyebabkan pengusaha tidak berminat untuk mematuhi peraturan perundangan yang ditetapkan
5.	Pelaksanaan program kebun bandar kurang mendapat sambutan daripada komuniti	Kurangnya pendedahan berkenaan program kebun bandar dan tiada modal sekaligus menyebabkan kurangnya sambutan dan minat komuniti

2.5.2 Seterusnya, bagi menentukan pemilihan projek, kumpulan menggunakan kaedah Matrik Keutamaan untuk mengenalpasti masalah utama yang dihadapi. **Sistem Pemantauan Elemen Rendah Karbon Kurang Efisien**; dimana sukar untuk membuat pemantauan dan semakan rekod dipilih sebagai masalah paling utama yang perlu diselesaikan berdasarkan kepada Minit Mesyuarat Jabatan Perancang Bandar Dan Desa Bil. 1/2023 bertarikh 13 Januari 2023 seperti di **Lampiran 5**.

a) Jadual 1 : Matrik Keutamaan Mengenalpasti Masalah

Bil	Senarai Pendek Masalah	Berkaitan Dengan Matlamat Jabatan	Berkaitan Dengan Kerja	Dalam Keupayaan Kumpulan	Keupayaan Mengumpul Data	Kos Dapat Dinilai / Diukur	Jumlah Markah
	Pemberat	X5	X4	X3	X2	X2	
1.	Sistem Pemantauan Elemen Rendah Karbon Kurang Efisien	$10 \times 5 = 50$	$10 \times 4 = 40$	$10 \times 3 = 30$	$10 \times 2 = 20$	$10 \times 1 = 10$	150
2.	Tempoh Masa Lama Untuk Mendapatkan Kelulusan Kebenaran Merancang Bagi Pembangunan KTK	$10 \times 5 = 50$	$9 \times 4 = 36$	$9 \times 3 = 27$	$10 \times 2 = 20$	$10 \times 1 = 10$	143
3.	Ketiadaan Sistem Penguatkuasaan Bersepadu Melibatkan Agensi Dalam Dan Luaran.	$10 \times 5 = 50$	$10 \times 4 = 40$	$9 \times 3 = 27$	$10 \times 2 = 20$	$10 \times 1 = 10$	147
4.	Keperluan Dokumen Sokongan Dan Pematuhan Senarai Semak Yang Sukar Dipenuhi.	$8 \times 5 = 40$	$8 \times 4 = 32$	$7 \times 3 = 21$	$10 \times 2 = 20$	$10 \times 1 = 10$	123
5.	Pelaksanaan Program Kebun Bandar Kurang Mendapat Sambutan Daripada Komuniti	$8 \times 5 = 40$	$8 \times 4 = 32$	$6 \times 3 = 18$	$10 \times 2 = 20$	$10 \times 1 = 10$	120

Skala 1 = Amat Rendah Hingga 10 = Amat Tinggi

2.5.3 Kumpulan CoSMoS menggunakan Teknik 5W 1H untuk mendefinisi dan menjelaskan masalah tersebut.

a) Jadual 2 : Penjelasan Masalah Dengan Teknik 5W 1H

PENJELASAN MASALAH DENGAN TEKNIK 5W 1H	
1. What – APA MASALAHNYA? Sistem Pemantauan Elemen Rendah Karbon Kurang Efisien	
2. Who – SIAPA YANG TERLIBAT? Pemaju, Pemegang taruh (<i>Skateholder</i>), Perunding Perancang Bandar, Arkitek, Jurutera, Arkitek Landskap.	3. Where – DI MANA IA BERLAKU? ▪ Majlis Bandaraya Diraja Klang ▪ Di tapak-tapak pembinaan perumahan, perniagaan dan perindustrian dan lain-lain.
4. When – BILA BERLAKU? Semasa pemajuan dan pembangunan dilaksanakan di tapak setelah mendapat kelulusan Kebenaran Merancang.	5. Why – MENGAPA MASALAH INI TERJADI? Tiada platform memantau penerapan elemen bandar rendah karbon selepas kelulusan permohonan kebenaran merancang diberikan.
6. How – BAGAIMANA IA BERLAKU? Tiada pemantauan bagi penerapan elemen bandar rendah karbon.	

2.6 PENETAPAN SASARAN OUTCOME DAN IMPAK

2.6.1 Pengumpulan data sebelum projek :

Kumpulan telah membuat pengumpulan data melalui permohonan Kebenaran Merancang yang diterima oleh pihak Majlis melalui Jabatan Pusat Setempat / Sistem Online OSC 3.0 bagi tempoh Januari 2023 dan pengumpulan data adalah seperti di **Lampiran 6**.

a) Jadual 3 : Pengumpulan Data Dan Pemerhatian

Jenis Pengumpulan Data	Pemerhatian
Bilangan Pemaju Melaksanakan Elemen Rendah Karbon	Tiada Rekod
Proses Kerja	11 Langkah Proses kerja bagi pemantauan / merekod data
Tempoh Masa	1 Jam 40 minit / 1 permohonan
Kos Yang Terlibat	6 Orang Penolong Pegawai Perancang Bandar / Pemandu

2.6.2 Penetapan Sasaran Outcome dan Impak

Berdasarkan kepada hasil pemerhatian seperti dalam jadual di atas, kumpulan telah menetapkan :

a) Jadual 4 : Sasaran Outcome

Jenis Pengumpulan Data	Sasaran
Bilangan Pemaju Melaksanakan Elemen Rendah Karbon	100 Bilangan pemaju melaksanakan 25 Bilangan pemaju tidak melaksanakan
Proses Kerja	4 Langkah proses kerja bagi pemantauan / merekod data
Tempoh Masa	45 minit / 1 permohonan
Kos Yang Terlibat	4 Orang Penolong Pegawai Perancang Bandar / Pemandu

b) Jadual 5: Sasaran Impak Projek

Organisasi	a) Memudahkan pihak Majlis untuk memantau pelaksanaan penerapan elemen rendah karbon dalam setiap pemajuan. b) Memudahkan pengiraan data elemen rendah karbon yang telah dilaksanakan dan jumlah pengurangan intensiti pelepasan karbon
Pelanggan	a) Memudahkan pengisian data oleh pemaju, dan pihak berkepentingan (<i>skateholder</i>) kerana ianya dibuat secara online tanpa perlu menghantar data secara konvensional/manual kepada pihak Majlis
Stakeholder & Agenda Dan Dasar	a) Kesemua pemajuan pembangunan akan menerapkan elemen rendah karbon.
Keadaan & Ekosistem Semasa	a) Mengurangkan risiko bencana alam dan penjimatan perbelanjaan

BAHAGIAN 3: TINDAKAN PENYELESAIAN

3.1 STRATEGI PENYELESAIAN KREATIF TERMASUK APLIKASI PENGGUNAAN TOOLS

Kumpulan **CoSMoS** menggunakan kaedah '*Design Thinking*' (DT) yang merupakan satu pendekatan kontemporari yang memberi fokus kepada *human* atau *user centric*. Tindakan penyelesaian berdasarkan kepada lima proses dalam Kaedah Design Thinking (DT) iaitu Emphatize (empati), Define (Takrifan), Ideate (Penjaan Idea), Prototype (Prototaip) dan Test (Ujian). Kelima-lima proses ini saling berkaitan antara satu sama lain bagi menterjemahkan idea kepada hasil yang akhirnya berfungsi sebagai strategi mencari penyelesaian penyelesaian kreatif dan menghuraikan setiap perincian proses pembangunan dan pelaksanaan sistem **CoSMoS** ini.

3.1.1 *Emphatise* (Fahami Perasaan Dan Keperluan)

Kumpulan telah mengaplikasikan empati dengan melaksanakan teknik menyelami **teknik menyelami (*immerse*)**, **pemerhatian (*observe*)** dan **melibatkan diri (*engage*)**. Kumpulan telah mengenalpasti kumpulan sasar dengan menggunakan teknik ***Emphaty Map***



a) Jadual 6: Analisis punca masalah (Rumusan *Client Empathy Map*) seperti berikut:

Apa pengguna FIKIR dan RASA? Kesukaran mendapatkan maklumat dan data elemen rendah karbon	Apa pengguna LIHAT? Tiada pemantau pematuhan syarat kelulusan elemen pembangunan rendah karbon.
Apa pengguna KATA dan LAKUKAN? Merekod data dan maklumat pematuhan syarat kelulusan elemen rendah karbon dengan efisien.	Apa pengguna DENGAR? Menerima pandangan daripada pelanggan berkenaan kurang penerapan elemen rendah karbon di lapangan
IMPIAN? a) Penerapan elemen rendah karbon secara fizikal dapat diperluaskan. b) Merekod dan memantau data penerapan elemen rendah karbon secara berpusat. c) Data elemen rendah karbon diperoleh dengan mudah, cepat, dapat diukur bagi penendarasan.	
HINDARI? a) Perkongsian data pelaporan tidak tersusun dan sistematik. b) Data maklumat tindakan penerapan elemen rendah karbon tidak tepat. c) Ketidakpatuhan dalam mematuhi syarat kelulusan elemen pembangunan bandar rendah karbon.	

3.1.2 Define (*Validation Point Of View*)-Penjelasan Masalah Melalui sudut Pandangan (*Point Of View*) terhadap isu dihadapi.

Berdasarkan daripada dapatan analisa proses *Emphatise*, kumpulan telah melakukan proses menghurai/ menganalisis maklumat yang diperolehi dan seterusnya membuat sintesis/ rumusan terhadap isu/ permasalahan yang dipilih. Bagi mendapatkan pandangan yang lebih tepat dan mereka bentuk inovasi yang menepati kehendak;

a) Jadual 7: Analisis memilih punca masalah dan pandangan seperti berikut:

Siapa Pengguna?	Keperluan Pengguna?	Pandangan Pengguna?
Pemaju, PerunPerancang Bandar, Arkitek, Jurutera, Arkitek Landskap	- Kemasukkan data pematuhan syarat kelulusan - Kurang galakan dalam pelaksanaan elemen fizikal	- Proses kemasukkan data yang boleh di akses menggunakan gajet dan mesra pengguna - Mendapat penghargaan dan Pengiktirafan
Kakitangan Yang Bertanggungjawab	- Pemantauan atas talian - Cepat memperoleh data - Mudah di analisis dan diukur	Proses pemantauan dan pemeraksanaan penerapan elemen rendah karbon lebih efisien.
Ketua Jabatan dan Pengurusan Tertinggi MBDK	- Menerima data dengan cepat dan tepat. - Meningkatkan imej dan reputasi organisasi Majlis	- Selaras dengan Pelan Strategi dan Pelan Tindakan. - Penyampaian perkhidmatan yang lebih baik.
Rumusan POV		
i. Tiada kaedah merekod, menyimpan data pematuhan syarat kelulusan. ii. Penambahbaikan proses kerja daripada tiada/ secara manual kepada atas talian. iii. Kurang galakan dalam pelaksanaan elemen fizikal		

3.1.3 Ideate (*Percambahan Idea Utama Penyelesaian*) – Pemilihan Cadangan Paling Praktikal

Bagi penjanaan idea, Kumpulan CoSMoS menggunakan teknik *How Might We* untuk menghasilkan idea-idea penyelesaian

Jadual 8: Pemilihan Cadangan Paling Praktikal Dan Penghasilan Idea Penyelesaian:

Rumusan POV	How Might We (Idea Penyelesaian)	Analisis Kebaikan / Keburukan	Keputusan (Terima/Tolak)
Tiada kaedah merekod, menyimpan data pematuan syarat kelulusan	Mengadakan pemudahcara pemantauan pematuan syarat kelulusan dan pelaksanaan fizikal	Kebaikan; Memudahkan proses memasukkan data dan pemantauan pelaksanaan Keburukan; Pengguna kurang mahir dan enggan melaksanakan	DITERIMA
Penambahbaikan proses kerja daripada tiada/ secara manual kepada atas talian	Mewujudkan pangkalan data bersepadu bagi tujuan memantau, merekod, mengukur, dan menganalisis	Kebaikan; Memperoleh data dan maklumat penerapan elemen rendah karbon Keburukan; Keperluan mewujudkan dan mempelajari sistem baharu	DITERIMA
Kurang galakan dalam pelaksanaan elemen fizikal	Mengadakan pengiktirafan serta penghargaan kepada pihak-pihak berinisiatif	Kebaikan; Mencapai sasaran Majlis, dasar Kerajaan Negeri dan agenda Nasional. Keburukan; Melibatkan pertambahan kos sediaada	DITERIMA
Rumusan Pencambahan Idea			
i. Mewujudkan satu (1) Sistem Pemantauan Elemen Rendah Karbon.			
ii. Mewujudkan platform data raya yang diintegrasikan bagi tujuan perkongsian data.			
iii. Memberi pengiktirafan 'Anugerah Bandar Rendah Karbon' kepada pemaju yang berinisiatif.			

3.1.4 Teknik SCAMPER

Kumpulan **CoSMoS** menggunakan teknik **SCAMPER** bagi mendapatkan alternatif cadangan penyelesaian. Cadangan yang ditetapkan oleh kumpulan adalah **membangunkan sistem pemantauan elemen rendah karbon yang efisien dan berdaya saing**.

a) Jadual 9: Alternatif Cadangan Penyelesaian melalui Teknik **SCAMPER**

Menyediakan permohonan secara atas talian yang mana dapat mengintegrasikan data dengan platform yang lain		Proses pemantauan, merekod dan menganalisis data boleh dilaksanakan pada bila-bila masa.		Sistem boleh digunakan oleh semua pihak		Memudah-kan urusan pelanggan di mana pelanggan tidak perlu hadir ke kaunter	
SUBSTITUTE	COMBINE	ADAPT	MODIFY	PUT TO ANOTHER USE	ELIMINATE	REARRANGE	
Mewujudkan kaedah merekod maklumat yang baru	Menggabungkan teknologi IT terkini	Menerima dan menggunakan teknologi untuk pemantauan.	Menghasilkan produk yang mesra pengguna	Memperluaskan penggunaan sistem kepada pihak yang berkepentingan.	Semua melalui sistem dan tiada lagi penggunaan borang / surat	Susun atur semula proses inovasi sebelum dipatenkan	

3.2 PENGHASILAN DAN PENGUJIAN PROTOTAIP

3.2.1 Pelan Tindakan Penyelesaian

Penghasilan projek Sistem **CoSMoS** mengambil masa selama 32 minggu bermula bulan Mac 2023 sehingga Oktober 2023. Langkah awal penjaan reka bentuk sistem, penyediaan bahan / data, draf rangka kerja, penghasilan prototaip, kelulusan ketua jabatan, taklimat / pengguna dan pelaksanaan.

b) Jadual 10: Carta Perbatuan Penghasilan Projek

Perancangan		Tahun		2023																																							
Sebenar		Bulan		MAC				APRIL				MEI				JUN				JULAI				OGOS				SEPT				OKT											
Aktiviti		Minggu		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Do	Penjaanaan Rekabentuk Sistem																																										
	Penyediaan Bahan Penghasilan Sistem																																										

Perancangan		Tahun		2023																																															
Sebenar		Bulan		MAC				APRIL				MEI				JUN				JULAI				OGOS				SEPT				OKT																			
Aktiviti		Minggu		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																
	Penyediaan Draf dan Lakaran Sistem																																																		
	Penghasilan Prototaip Sistem																																																		
Check	Kelulusan Pengesahan Ketua Jabatan																																																		
	Ujicuba Sistem																																																		
Action	Latihan/ Taklimat Kepada Pengguna																																																		
	Pelaksanaan																																																		

Gambarajah 1: Roadmap penyediaan Corbon Smart Monitoring System (CoSMoS)



3.2.2 Merekacipta Prototaip Dengan Menzahirkan Idea Melalui Lakaran Aplikasi.

Melalui teknik SCAMPER, kumpulan telah memilih idea untuk merekabentuk satu inisiatif inovasi prototaip 1 seperti lakaran dibawah :-

Gambarajah 2: Prototaip 1 Sistem CoSMoS



Kumpulan telah memaklumkan kepada Ketua Jabatan berkaitan cadangan penyelesaian terhadap masalah projek melalui surat yang bertarikh 21 Jun 2023 dan mendapat kelulusan daripada Ketua Jabatan melalui surat di **Lampiran 7**. Pembentangan projek telah dibuat pada 26 Jun 2023.

3.2.3 Tindakan Ujicuba 1 - Ujicuba 1 telah dibuat pada 11-15 Julai 2023 bersama pihak pemaju dan perunding.

Tindakan telah dilaksanakan dengan menggunakan teknik (EMEA) "Error Mode Effect Analysis" bagi mengenalpasti keputusan kegagalan dan kaedah penambahbaikan. Jadual 11 menunjukkan teknik ujicuba yang digunakan melibatkan kakitangan MBDK & pemaju seperti dibawah. Ujicuba ini telah mendapat kelulusan daripada Ketua Jabatan Perancang Bandar, Majlis Bandaraya Diraja Klang



a) Jadual 11: Teknik EMEA bagi mengenalpasti keputusan dan cadangan penambahbaikan.

BIL	RALAT	PUNCA	KESAN	PENAMBAHBAIKAN	GAMBAR PENAMBAHBAIKAN
1.	Data elemen rendah karbon yang tidak lengkap dan tidak terperinci.	Data yang tidak memaparkan komponen yang terperinci bagi setiap elemen pembangunan rendah karbon	Data tidak dapat di analisis dan diukur bagi tujuan penandaarasan	Maklumat dan perincian spesifikasi elemen bandar rendah karbon bagi setiap komponen dipaparkan dalam sistem.	
2.	Data Maklumat tidak di paparkan dalam bentuk lokasi pemetaan	Lokasi penerapan elemen rendah karbon tiada ditanda secara langsung & perlu dibuat berasingan	Tidak dapat mengenalpasti lokasi yang tepat bagi cadangan pembangunan tersebut.	Penandaan lokasi penerapan elemen rendah karbon di pemetaan digital setiap kali memasukkan data.	
3.	Tiada maklumat analisa penerapan elemen rendah karbon bagi setiap pemajuan.	Maklumat analisa penerapan elemen rendah karbon hanya dapat dikumpulkan oleh jabatan tertentu sahaja.	Lambat didalam membuat rumusan penerapan elemen dilapangan akibat sukar mendapatkan data	Maklumat penerapan elemen rendah karbon dimasukkan bersekali semasa memasukkan data dibuat dilapangan	

3.2.4 Penambahbaikan Selepas Ujicuba 1 (Penghasilan Prototaip 2)

Hasil daripada tindakan hasil ujicuba 1, kumpulan telah membuat penambahbaikan dengan mewujudkan satu sistem bagi mendapatkan hasil yang terbaik;

Prototaip 2 seperti lakaran dibawah :-



Sistem **CoSMoS** ini telah mendapat pengesahan perakuan kestabilan sistem daripada Jabatan Teknologi Maklumat, MBDK pada 2 Ogos 2023 seperti di **Lampiran 8**.

3.2.5 Latihan Penggunaan Sistem CoSMoS kepada pihak pengurusan MBDK, kakitangan jabatan teknikal MBDK dan wakil pemaju telah di adakan secara berperingkat.



3.3 PERAKUAN DARIPADA PIHAK BERTAULIAH.

Carbon Smart Monitoring System (CoSMoS) ini telah mendapat pengesahan dan kelulusan daripada Mesyuarat Pengurusan Majlis Bandaraya Diraja Klang Bil. 10/2023 bertarikh 12 Oktober 2023 bagi tujuan pelaksanaan Sistem Pemantauan Elemen Rendah Karbon di peringkat kelulusan Kebenaran Merancang (KM) yang akan dikawal selia oleh Jabatan Perancang Bandar Dan Desa serta di bantu oleh jabatan teknikal dalaman. **Rujuk Lampiran 9**

Majlis telah mendapat pertauliahn sebagai **Bandar Mampan** oleh KPKT melalui program MURNInets. Majlis layak menerima pertauliahn ini setelah melepasi markah 80% seperti yang disyaratkan dalam kriteria penilaian Bandar Mampan. **Rujuk Lampiran 10**. Kumpulan telah memperolehi beberapa pengiktirafan di peringkat Majlis, Negeri dan Antarabangsa dan pihak agensi luar. **Rujuk di Lampiran 11**.

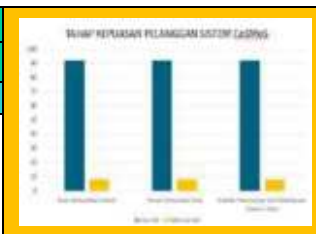
3.4 PELAKSANAAN INOVASI

Carbon Smart Monitoring System (CoSMoS) yang dibina dan dilaksanakan bagi meningkatkan mutu perkhidmatan Majlis dan tindakan proaktif jabatan dalam memperkasakan dan menyokong agenda nasional dalam mengurangkan pelepasan karbon. Sistem **CoSMoS** memudahkan dan mempercepatkan proses pengumpulan data, pengukuran dan penandaarasan ke atas pemaju Pembangunan. Selain itu dapat mengurangkan kos, tenaga kerja, masa dan mewujudkan satu kaedah/proses kerja yang lebih cekap dan berdaya saing. Sistem **CoSMoS** ini dihubungkan ke **Sistem GES MPKlang** bagi tujuan pemetaan digital, dan akan dapat digunakan dan dirujuk oleh kakitangan MBDK dan agensi - agensi berkaitan.

Sistem **CoSMoS** telah digunapakai oleh pihak pemaju, perunding perancang bandar, arkitek dan pihak yang berkaitan. Kajian Kepuasan Penggunaan Sistem juga telah dibuat ke atas lebih kurang 150 orang responden. Analisa tahap kepuasan adalah seperti berikut:

a) Jadual 12 : Analisis Tahap Kepuasan Pengguna

Bil	Elemen	Keputusan Soalselidik				
		Bilangan Responden	Puas Hati		Tidak Puashati	
			Bil	%	Bil	%
1.	Kemudahan Akses Sistem	150	138	92	12	8
2.	Proses kemasukkan data					
3.	Kaedah pemantauan dan pelaksanaan elemen fizikal					



Sumber : Analisa Soal Selidik Menilai Kepuasan Penggunaan Sistem CoSMoS 2023

Kumpulan melalui pihak Majlis telah membuat hebahan kepada pemaju perumahan, perniagaan dan perindustrian berhubung Sistem **CoSMoS** melalui risalah, laman web MBDK, mukabuku MBDK. Kumpulan juga telah mengadakan beberapa **Roadshow Jejak Karbon** bersama komuniti Klang bagi meningkatkan tahap kesedaran dan kefahaman.



BAHAGIAN 4: KEBERHASILAN PROJEK

4.1 PENCAPAIAN OUTCOME PROJEK DAN PEMBUKTIAN

4.1.1 Kesan Jangka Pendek (PQDMCS)

i. Produktiviti

a) Jabual 13: Bilangan pemaju melaksanakan elemen rendah karbon

Bil	Perkara	Sebelum Projek	Sasaran / Jangkaan Outcome	Outcome Selepas Projek		Pembuktian
				2023	2024	
1.	Bilangan pemaju melaksanakan elemen rendah karbon	Tidak direkodkan	100	253	270	 Pautan:
2.	Bilangan pemaju tidak melaksanakan elemen rendah karbon		25	13	3	

Sumber : Data Sistem CoSMoS, Jabatan Perancang Bandar Dan Desa, MBDK

<https://survey123.arcgis.com/share/91280c950fc84910bf8042892b8ce63b?portalUrl=https://gesweb.mpklang.gov.my/portal>

b) Jadual 14: Bilangan Penyediaan Elemen Fizikal Rendah Karbon

Bil	Perkara	Sebelum Projek	Sasaran / Jangkaan Outcome	Outcome Selepas Projek		
				2023	2024	
1.	Penggunaan lampu solar	Tidak direkodkan	(Pelan Strategik	50 unit	109 unit	516 unit
2.	Penggunaan lampu LED			500 unit	2120 unit	1881 unit
3.	Penerapan SPAH: Tahun penanda aras. (2022 : 300 unit)			20% peningkatan	1120 unit : 273 %	1200 unit : 300 %
4.	Penyediaan tong 5R			2 fasa	3 fasa (510 tong)	4 fasa (900 tong)
5.	Jumlah tanaman pokok setahun			5,000 batang	8514 batang	10,966 batang
6.	Pemasangan petak pengecasan kereta elektrik setahun			5 petak	28 petak	53 petak
Pembuktian						
				Pautan: https://survey123.arcgis.com/share/91280c950fc84910bf8042892b8ce63b?portalUrl=https://gesweb.mpklang.gov.my/portal		
						

Sumber : Data Sistem CoSMoS, Jabatan Perancang Bandar Dan Desa, MBDK

ii. Quality

a) Alam Sekitar

Baca indeks Kualiti Air (IKA) di Negeri Selangor telah menunjukkan penurunan bacaan IKA daripada 79 kepada 76 pada tahun semasa. Berikut adalah Indeks Kualiti Air (IKA) di Negeri Selangor.

Jadual 15: Baca indeks Kualiti Air (IKA)

Bil.	Sub Lembangan Sungai	2020	2021	2022	2023	2024	Tahap IKA
1.	Sungai Klang	79	77	77	74	71	Sederhana Tercemar

Sumber: Lembaga Urus Air Selangor (Rujuk Lampiran)

iii. Delivery

a) Penjimatan masa untuk merekodkan dan mendapatkan data elemen rendah karbon (kakitangan berkaitan dan pemaju pembangunan)

Jadual 17: Analisa Penjimatan Masa Sebelum dan Selepas Kajian

	Sebelum	Selepas
Perkara	Tiada Sebarang Kaedah Merekod Data	Carbon Smart Monitoring System
Masa	Terhad hanya pada waktu pejabat (Isnin-Jumaat) (8.00 pagi-5.00 petang)	Pada bila-bila masa (24 Jam/Isnin-Ahad)
Tempat	1.Jabatan Bangunan 2.Jabatan Kejuruteraan 3.Jabatan Landskap Dan Rekreasi	Di mana-mana sahaja (di rumah, di pejabat, dan sebagainya)

	Sebelum	Selepas
	4. Jabatan Perkhidmatan Persekitaran 5. Jabatan Pusat Setempat	
Tempoh Mendapatkan Maklumat	Masa menunggu yang lama melibatkan proses : 1. Semakan permohonan yang telah mendapatkan kelulusan (30 minit) 2. Merekodkan syarat kelulusan dan penerapan fizikal elemen rendah karbon (melibatkan 5 jabatan teknikal berkaitan) (60 minit) 3. Cetakan data (10 minit)	10 - 15 minit (tertakluk kepada data plan <i>TELCO</i> yang digunakan)
Jumlah Masa	100 minit (1 Jam 40 minit)	15 minit
Penjimatan : 100 Minit – 15 Minit = 85 Minit (1jam 25 minit)		

Sumber : Data Jabatan Perancang Bandar Dan Desa, MBDK (Rujuk Carta Alir Proses Kerja)

iv. Cost

Jadual 18: Analisa Penjimatan Kos Pentadbiran Sebelum dan Selepas Kajian

Bil.	Elemen	Sebelum Projek	Selepas Projek
1.	Kos Pentadbiran		
	Elaun Emolumen Pekerja (Bayaran Gaji Kakitangan Teknikal)	Tenaga Kerja 6 org x RM1,840.00 (1 bulan) x 12 bulan = RM132,480.00	Tenaga Kerja 2 org x RM1,840.00 (1 bulan) x 12 bulan = RM44,160.00
	Jumlah Penjimatan	RM 88,320.00 setahun (Penjimatan 66%)	
	Kos Pencetakan / Penyediaan Pelaporan	Cetak Berwarna (A4=RM1.50 /pc) 20 m/s A4 x RM 1.50 x 5 set x 4 pelaporan x 12 bulan = RM 7,200.00	Cetakan tidak diperlukan.
	Jumlah Penjimatan	RM7,200.00 setahun (Penjimatan 100%)	
	Kos Logistik (Perbatuan)	Tenaga Kerja : 6 org x RM0.70 x 14km (2 hala) x 5 hari x 12 bulan = RM3,528.00setahun	Tenaga Kerja: 2 org x RM0.70 x 14km (2 hala) x 2 hari x 12 bulan = RM 470.40 setahun
	Jumlah Penjimatan	RM3,057.60 setahun (Penjimatan 86%)	
Jumlah Penjimatan Keseluruhan : RM98,577.60 (Penjimatan 70%)			

Sumber : Jabatan Kewangan, Jabatan Perancang Bandar Dan Desa, MBDK, 2024.

v. Peningkatan Imej dan Integriti (Moral)

- a) Pelaksanaan sistem ini dapat **memperkasakan tindakan pematuhan syarat kelulusan kebenaran merancang** bagi penyediaan elemen rendah karbon di kalangan pihak pemaju. Ianya dapat mengurangkan ketidakpatuhan syarat yang membolehkan tindakan perundangan di bawah Akta 172.

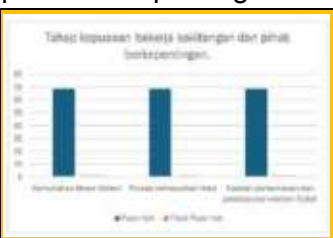
- b) Jadual 19: Peningkatan tahap kepuasan kakitangan dan pihak berkepentingan.

Bil	Elemen	Keputusan Soalselidik					
		Bilangan Responden	Puas Hati		Tidak Puashati		
			Bil	%	Bil	%	
1.	Kemudahan Akses Sistem	70	69	99	1	1	
2.	Proses memasukkan data						
3.	Kaedah pemantauan dan pelaksanaan elemen fizikal						

Tahap keputusan berkesan berdasarkan skor penilaian bersempena:

Elemen	Puas Hati (Bil)	Puas Hati (%)	Tidak Puas Hati (Bil)	Tidak Puas Hati (%)
Kemudahan Akses Sistem	69	99	1	1
Proses memasukkan data	69	99	1	1
Kaedah pemantauan dan pelaksanaan elemen fizikal	69	99	1	1

Sumber : Analisa Soal Selidik Menilai Kepuasan Penggunaan Sistem CoSMoS 2023



vi. Peningkatan Tahap Keselamatan Cyber (Security)

Keselamatan dan keterjaminan data dalam sistem **CoSMoS** di kawal oleh **Web Application Firewall (WAF)** bertujuan untuk memastikan data yang ada di dalam sistem tidak boleh digondam dan dimanipulasi.

4.2 FAEDAH SAMPINGAN (LUAR JANGKA)

- a) Jadual 20 : Analisis Penurunan Aduan Banjir

Bil.	Tahun	2020	2021	2022	2023	2024	Peratus Penurunan Aduan
1.	Jumlah Aduan Banjir	10	9	10	4	2	80 % penurunan kes

Sumber : Unit Bencana, Pejabat Tanah Daerah Klang, 2024. (Rujuk Lampiran)

b) Jadual 21: Peningkatan Kadar Kitar Semula Sisa Pepejal Isi Rumah Daerah Klang

Bil.	Tahun	2020	2021	2022	2023	2024
1.	Jumlah (KG)	1,105,807.10	6,108,970.00	83,469,334.60	99,168,894.10	99,858,762.10

Sumber : Data Sistem MURNInets, Kementerian Perumahan Dan Kerajaan Tempatan

c) Mutu Perkhidmatan

- Penyampaian perkhidmatan yang **mudah, tepat dan sistematik**
- Meningkatkan kepuasan pelanggan** dan kakitangan
- Ketelusan data** dan maklumat dapat dipertingkatkan
- Lebih berintegriti** dan telus dalam memberikan perkhidmatan kepada pelanggan.

4.3 IMPAK PROJEK DAN PEMBUKTIAN

4.3.1 Peningkatan Kepuasan Pelanggan

Jadual 22: Peningkatan Tahap Kesedaran Dan Kepuasan Pelanggan

Bil	Elemen	Keputusan Soalselidik					
		Bilangan Responden	Sasaran		Pencapaian		
			Bil	%	Bil	%	
1.	Tahap kesedaran pemaju terhadap penyediaan elemen rendah karbon	150	75	50%	140	93%	
2.	Kepuasan pelanggan terhadap penyediaan sistem pemantauan atas talian	150	75	50%	142	95%	

Sumber : Analisa Soal Selidik Menilai Kepuasan Penggunaan Sistem CoSMoS 2023

4.3.2 Peningkatan Pemaju Berinisiatif Melaksanakan Elemen Rendah Karbon

Jadual 23: Peningkatan Penyertaan Dan Pengiktirafan Rakan Kongsi LCC

Rakan Kongsi LCC2030C Tahun 2022	Rakan Kongsi LCC2030C Tahun 2023	Rakan Kongsi LCC2030C Tahun 2024
5 Pemilik Bangunan / Syarikat Telah Diiktiraf Sebagai Rakan Kongsi LCC Majlis	16 Pemilik Bangunan / Syarikat Telah Diiktiraf Sebagai Rakan Kongsi LCC Majlis	28 Pemilik Bangunan / Syarikat Telah Diiktiraf Sebagai Rakan Kongsi LCC Majlis

Sumber : Pengauditan LCC2030Challenge Oleh Pihak MGTC (Rujuk Lampiran)

4.3.3 Pengiktirafan Majlis

i. Anugerah Bandar Rendah Karbon 2023 & 2024

MBDK telah menyertai *Low Carbon City Challenge 2030* Tahun 2023 & 2024 dan telah diiktiraf untuk menerima Anugerah Pengiktirafan Diamond Kategori Rakan Kongsi di Majlis Bandar Rendah Karbon 2023 & 2024 serta Anugerah Khas Pengurangan Karbon Paling Tinggi.

ii. Anugerah Bandar Mampan 2023 & 2024

MBDK telah menerima Anugerah Bandar Mampan (MURNInets) Negeri Selangor oleh PlanMsia Selangor sempena Sambutan Hari Perancang Bandar Sedunia Peringkat Negeri Selangor 2023 & 2024, dan dinobatkan sebagai antara 20 Bandar Paling Bahagia 2024.

iii. Anugerah Bandar Pintar

MBDK telah berjaya mencapai status 'Smart City Early Adopter' pada tahun 2023 di dalam program Penarafan Bandar Pintar Malaysia, yang telah digubal KPKT berdasarkan Matrik Pelaksanaan Bandar Pintar Malaysia, oleh Majlis Bandar Pintar Negara.



4.3.4 Anggaran Peratusan Pengurangan Karbon

Jadual 24: Anggaran Peratusan Pengurangan Karbon

Sisa Tahunan Dikitar Semula	Penanaman Pokok, Landskap Dan Pengekalan Hutan
Pengurangan tCO2e : 9612.91 (5.41%)	Jumlah Penyerapan tCO2e : 230,515.92.68

Sumber : Borang Pengauditan LCC2030 Challenger 2023 oleh MGTC

BAHAGIAN 5 : POTENSI PENGEMBANGAN INOVASI

5.1 TAHAP KETERSEDIAAN SISTEM

Pembangunan Sistem **CoSMoS** menjadikan proses kerja lebih baik dan bersistematik. Sistem **CoSMoS** ini juga berupaya menghasilkan paparan maklumat dengan menggabungkan antara pangkalan data berbentuk ruwang (spatial) dengan pangkalan data teks/atribut. Ini terbukti efisien dari segi kos dan masa dalam meningkatkan kecekapan dan kebolehcapaian maklumat dan memantau pematuhan syarat dan penerapan elemen bandar rendah karbon.

5.1.1 Manual Pengguna Sistem CoSMoS Bagi Merekod Data Penerapan Elemen Rendah Karbon.



Jadual 25 : Carta Alir Proses Kerja Pemantauan Elemen Rendah Karbon



5.2 TAHAP REPLIKASI

Kumpulan **CoSMoS** akan membuat promosi keberhasilan Sistem **CoSMoS** ini kepada PBT di Negeri Selangor bagi tujuan penyeragaman dan memantau elemen Bandar Rendah Karbon supaya lebih cekap, sistematis dan berkesan. Beberapa PBT Negeri Selangor telah menyatakan hasrat untuk mempelajari lebih terperinci berkenaan sistem ini. (Rujuk lampiran surat sokongan PBT). Sistem **CoSMoS** juga telah menerima surat sokongan dan penghargaan daripada pengguna. (Rujuk Lampiran surat pemaju dan perunding berdaftar).

5.2.1 Pengkomersialan

Pasukan **CoSMoS** telah mendapatkan **HAK CIPTA TERPELIHARA** hasil kerja projek '**SISTEM CoSMoS**'. Intellectual Property Corporation of Malaysia (MyIPO) dan didaftarkan pada 19 Mac 2024.

5.2.2 Pengembangan Projek

Projek ini bukan sahaja berpotensi untuk diteruskan di Klang, tetapi juga boleh diperluaskan ke bandar-bandar lain di Malaysia dalam menangani isu perubahan iklim dunia. Dengan pengintegrasian teknologi yang lebih canggih seperti **AI** dan **blockchain**, sistem ini boleh menjadi model bagi bandar-bandar lain untuk mengurangkan birokrasi disamping menjaga alam sekitar.

Walaubagaimanapun, sekiranya terdapat **kos pembinaan bagi pengembangan sistem yang akan dilaksanakan mengikut keperluan semasa akan dinyatakan pada masa akan datang.**

5.2.3 Potensi Kos

Berikut adalah anggaran potensi kos **Carbon Smart Monitoring System (CoSMoS)** dipanjangkan bagi tujuan pengkomersialan kepada PBT di Malaysia.

Jadual 26: **Anggaran Potensi Kos Pengkomersialan Sistem.**

BIL.	CARBON SMART MONITORING SYSTEM (CoSMoS)
1.	Penajaan Hasil (Tawaran Pakej Sistem) Langganan sistem secara tahunan Anggaran sewaan/setahun/ dipanjangkan ke 11 PBT di Selangor RM10,000.00/ setahun x 11 PBT RM 110,000.00 KOS SEWAAN APLIKASI: RM 110,000.00
2.	Kos-Penjualan Aplikasi Pakej pembelian perisian Penjualan sistem kepada 11 PBT di Selangor RM100,000.00 x 11 PBT RM 1,100,000.00 KOS PENJUALAN: RM 1,100,000.00
3.	Kelas / Kursus bagi pembinaan sistem 1 PBT = RM 1,000.00 x 149 PBT Semenanjung Malaysia RM 149,000.00 KOS KELAS / KURSUS: RM 149,000.00





LAMPIRAN & DOKUMEN SOKONGAN

KUMPULAN KREATIF DAN INOVASI (KIK)
MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG



LAMPIRAN 1

 		
JABATAN PERANCANG BANDAR DAN DESA MAJLIS PERBANDARAN KLANG		
MEMO		
Daripada	Timbalan Pengerah Perancang Bandar dan Desa	BE ()/MPK/PB/100-6/3/30 JLD 18
Kepada	1. TPI, Mohd. Fauzi Bin Buhari 2. En. Alf Farhan Bin Masdar 3. Pn. Azma Mas Ayu Binti Mohd Ali 4. Pn. Raziah Binti Ramby 5. En. Mohd Shari Bin Haniff 6. Cik Nor Najah Binti Mohammed Mazlan 7. Pn. Nurul Izza Binti Mohd Yusof	Tarikh: 21 Januari 2023
Perkara	PELANTIKAN AHLI KUMPULAN BAGI KONYENSYEN MINI KUMPULAN INOVATIF & KREATIF (KIK) PERINGKAT MAJLIS PERBANDARAN KLANG. TAJUK: PENYEDIAAN SISTEM MEMANTAU PEMATUHAN SYARAT ELEMEN RENDAH KARBON YANG DIKENAKAN DALAM PELAN PEMBANGUNAN	

Tuan,

Adalah dengan segala hormatnya, saya menulis kepada portara di atas.

2. Dirujuknya, pihak jabatan dengan berdasar hasrat melantik seorang nama dibawah untuk penyediaan sistem memantau pematuhan syarat elemen rendah karbon yang dikenakan dalam pelan pembangunan.

Penaung: 1. TPI, Hjh Yuslina Binti Mohamad Yusof

Penasihat: 2. TPI, Mohd. Fauzi Bin Buhari

Fasilitator: 3. Pn. Raziah Binti Ramby

AHLI: 4. En. Alf Farhan Bin Masdar
5. Pn. Azma Mas Ayu Binti Mohd Ali
6. Pn. Raziah Binti Ramby
7. En. Mohd Shari Bin Haniff
8. Cik Nor Najah Binti Mohammed Mazlan
9. Pn. Nurul Izza Binti Mohd Yusof

3. Sehubungan itu, diharapkan dengan pelantikan ini tuan/ puan dapat menyumbang idea dan tenaga serta menjalankan tugas yang telah diamanahkan dengan penuh komitmen dan jujur dalam menjalankan tugasan dengan baik. Kerjasama daripada pihak tuan di dahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian, terima kasih,

"SELANGOR MAJU BERSAMA"
"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,


 (TPI, HJH YUSLINA BIN MOHAMAD YUSOF A.S.S)
 Timbalan Pengerah Perancang Bandar dan Desa,
 b.p. Yang Dipertua,
 Majlis Perbandaran Klang

		
JABATAN PERANCANG BANDAR DAN DESA MAJLIS PERBANDARAN KLANG		
MEMO		
Daripada	Kelua Kumpulan Delima	BE ()/MPK/PB/100-6/3/30 JLD 18
Kepada	Timbalan Pengerah Perancang Bandar dan Desa	Tarikh: 21 Januari 2023
Perkara	CADANGAN NAMA KUMPULAN DAN NAMA SISTEM PERANTAUAN PEMATUHAN SYARAT ELEMEN RENDAH KARBON YANG DIKENAKAN DALAM PELAN PEMBANGUNAN	

Puan,

Adalah dengan segala hormatnya, saya menulis kepada portara di atas:

2. Dirujuknya, Kumpulan Delima memohon kelulusan daripada pihak puan keatas cadangan nama kumpulan dan nama sistem seperti berikut:

Nama Kumpulan: 1. CoSMoS

Nama Sistem: 1. Carbon Smart Monitoring System (CoSMoS)

Logo: 

3. Sehubungan itu, pertimbangan dan perhatian daripada pihak puan amat diharapkan serta kami dahului dengan ucapan ribuan terima kasih.

Sekian, terima kasih.

Saya yang menjalankan amanah:


 ALF FARHAN BIN MASDAR
 Kelua Kumpulan

DILULUSKAN / DITOLAK


 (TPI, HJH YUSLINA BINTI MOHAMAD YUSOF A.S.S)
 Timbalan Pengerah Perancang Bandar dan Desa,
 b.p. Yang Dipertua,
 Majlis Perbandaran Klang

LAMPIRAN 2

 **مجلس نواب كلاله**
MAJLIS PERBANDARAN KLANG
BANDARAH SELATAN ALAM SHAH, JALAN PERBANDARAN
41010 KLANG, BANDAR DIRAJA, SELATAN DARUL EHSAN
TEL: 09-1191 5119 FAX: 09-312 8649
FAX: 09-1191 5119 FAX: 09-312 8649
LAMAN WEB: www.sklang.gov.my
E-MAIL: sekretari@seklang.gov.my

"KEJAJURAN DAN KETEKUNAN"

#KitaSelangor

Rujukan Tuan :
Berkas Kuri : MBOK JKP 500-5/3/1 (5)
Tarikh : 17 Februari 2024

"SEKARAI NAMA SEPERTI DI LAMPIRAN A"

Tuan/ Puan,

BENGKEL PEMAHAMAN DAN LATIHAN PEMBUDAYAAN DAN PEMERKASAAN INOVASI DALAM SEKTOR AWAM MELALUI HORIZON BAHARU MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG

Dengan hormatnya perkara di atas dirujuk.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa, **Majlis Bandaraya Diraja Klang** akan mengadakan bengkel seperti di atas pada ketetapan seperti berikut :-

Tarikh	20 – 21 Februari 2024 (Selasa-Rabu)
Masa	Aturcara Seperti Di Lampiran
Tempat	Dewan Oktid, PKPS Shah Alam

3. Sehubungan dengan itu, tuan/puan diminta hadir ke bengkel tersebut. Sekiranya tuan/ puan tidak dapat menghadiri bengkel ini, tuan/puan perlu mengemukakan surat tunjuk sebab di atas ketidakhadiran tersebut melalui Ketua Jabatan/ Bahagian ke Jabatan Khidmat Pengurusan sebelum tarikh bengkel dijalankan.

-2-

KAMI MENGUTAKAN KUALITI



MBOK JKP 500-5/3/1 (5) 17 Februari 2024

BENGKEL PEMAHAMAN DAN LATIHAN PEMBUDAYAAN DAN PEMERKASAAN INOVASI DALAM SEKTOR AWAM MELALUI HORIZON BAHARU MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG

4. Untuk makluman, kenderaan akan disediakan di perkarangan lobi Bangunan Sultan Alam Shah pada 20 - 21 Februari 2024 (Selasa-Rabu) dan akan bertolak pada jam 8.00 pagi. Oleh yang demikian, penggunaan kenderaan jabatan dan segala tuntutan Elakm Perjalanan adalah tidak dibenarkan.

5. Perhatian tuan/puan dalam perkara ini amat diharga dan didahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian.

"#KITASELANGOR MAJU BERSAMA"
"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,


(NURUL HUDA BINTI BAHROM)
Pengarah Khidmat Pengurusan,
Majlis Perbandaran Klang.

HS/2024/pekerja bengkel

LAMPIRAN A

BENGKEL PEMAHAMAN DAN LATIHAN PEMBUDAYAAN DAN PEMERKASAAN INOVASI DALAM SEKTOR AWAM MELALUI HORIZON BAHARU MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG

JABATAN KHIDMAT PENGURUSAN

BIL	NAMA	JAWATAN
1.	PUAN RAHIAZAUH BINTI SALEHUDDIN	PEN. PEG. TADBIR (N32)
2.	PUAN SHARIFAH NURUL AZIRA BINTI SYED ZAFREE	PEMBANTU TADBIR (N19)

JABATAN KEWANGAN

BIL	NAMA	JAWATAN
1.	PUAN NUR NADIAH SHAFANIS BINTI MOHD ROSLI	PEN. PEG. TADBIR (N29)
2.	PUAN NUR SYAHIRA BINTI AYOB	PEMBANTU TADBIR (N19)

JABATAN KEJURUTERAAN

BIL	NAMA	JAWATAN
1.	CIK SRI EKA WAHYUNI BINTI NAZARUDDIN	JURUTERA (J41)
2.	PUAN MARDIANA BINTI BASTIAN	
3.	PUAN NOOR AZLIN BINTI OTHMAN	PEN. JURUTERA (JA36)

JABATAN PERANCANG BANDAR & DESA

BIL	NAMA	JAWATAN
1.	PUAN RASIAH BINTI RAMBY	PEN. PEG. PERANCANG BANDAR & DESA (JA36)
2.	PUAN FARHANA BINTI ALIAS	PEN. PEG. PERANCANG BANDAR & DESA (JA28)
3.	ENCIK AMIRUL FIRDAUS BIN MUSTAFA KAMAL	
4.	CIK AIDA SYAFIQAH BINTI SHAIFOL SUKRI	

LAMPIRAN 3

SULIT

MAJLIS PERBANDARAN KLANG
MINIT MESYUARAT PENGURUSAN MPK

BIL. 3 TAHUN 2023

TARIKH - RABU 15 MAC 2023
MADA - 9.30 PAGI
TEMPAT - BILIK MESYUARAT RAJA MAHADI,
MAJLIS PERBANDARAN KLANG

HADIR

1. TPY. Nozemi binti Roslan, S.I.E., P.P.T. - Pengerusi
2. Puan Marul Huda binti Bahroni
Pengerah Khidmat Pengurusan
3. Enck Mohd Farus bin Ali
Timbalan Pengerah Kewangan
4. Enck Zamri bin Othman
Pengerah Kejuruteraan
5. TPY. Hajah Yusma binti Mohamad Yusof
Timbalan Pengerah Pemancang Bandar dan Desa
6. Cik Haslinda binti Mohd Ramli
Pengerah Bangunan
7. Sr. Hajah Long Shalekati binti Mohd Sahit
Timbalan Pengerah Pentadbiran dan Pengurusan Harus
8. Puan Zilma binti Yahya
Pengerah Undang-Undang
9. Enck Azhar bin Sarmaudin
Pengerah Kemasyarakatan
10. Enck Andry Arian bin Masrom
Pengerah Pengangkutan
11. Puan Zata Azlina binti Rod. Rahman, C.A.(M)
Pengerah Pelesenan

SULIT

SULIT

MINIT MESYUARAT PENGURUSAN
BIL. 3 TAHUN 20234.14. MENIMBANG CADANGAN MEMPERKASAKAN PELAKSANAAN ELEMEN
BANDAR RENDAH KARBON MELALUI KAEDAH PEMANTAUAN
PEMATUHAN SYARAT KELULUSAN PEMANGUNAN DI PERINGKAT
KELULUSAN KEBENARAN MERANCANG (KM) - MPK JPB 100-6/30 Jld 19

Kertas Mesyuarat (MP) 84, 14/3/2023 mengenai perkara di atas telah dibenteng
untuk pertimbangan mesyuarat.

KEPUTUSAN

Mesyuarat bersetuju menerima syar jabatan bagi memperkasakan pelaksanaan
elemen-elemen bandar rendah karbon melalui kaedah pemantauan syarat
kelulusan pembangunan di peringkat kelulusan Kebenaran Merancang (KM)
seperti berikut:-

- a) Menambah cadangan 'Sistem LCC Pemajuan MPK'.
- b) Ianya melalui kaedah merekod data secara digital, pemantauan syarat
kelulusan dan pembangunan elemen rendah karbon di peringkat kelulusan
Kebenaran Merancang (KM).
- c) Sistem ini dihubungkan ke Sistem GIS, MPK bagi tujuan pemetaan
digital, dan akan dapat digunakan sebagai rujukan oleh kakitangan Majlis
Perbandaran Klang dan agensi-agensi berkaitan.
- d) Kaedah pelaksanaan adalah seperti berikut:
 - i. Kandungan Sistem Pemantauan LCC, MPK mengandungi dua (2) platform
atau:
 - a. Platform memasukkan data.
 - b. Platform paparan data.
 - ii. Ringkasan prosedur kerja dan penggunaan sistem adalah seperti
berikut:-
 - a. Sistem ini akan sebagai pemudahcara untuk memantau pihak pemaju
pembangunan perumahan, komersial dan perindustrian di dalam
pematuhan syarat dan pembinaan di tapak bagi menyediakan elemen
rendah karbon di lapangan dalam bentuk "sistem".
 - b. Pihak pemaju/pemancang bandar/juruteru/struktor akan landscape
berdaftar perlu memasukkan data dan mengemukakan pembetulan di
dalam sistem mengikut fasa/peringkat pembangunan.

Pengerusi meminta setiap elemen pembangunan rendah karbon boleh diukur
dengan menyatakan bilangan bagi memudahkan pengumpulan data.

Tindakan : PPB0

BILAK 100/2023

SULIT

LAMPIRAN 4



AKUAN PELAKSANAAN

Mesyuarat Pengurusan Bil. 3/2024 yang bersidang pada 19 Mac 2024 telah meluluskan untuk pemakaian Sistem Pemantauan Elemen Rendah Karbon.

Inisiatif sistem yang dibangunkan ini akan meningkatkan mutu penyampaian bagi memantau pemajuan dan pembangunan elemen rendah karbon di peringkat Majlis Bandaraya Diraja Klang yang diintergrasikan dengan pelbagai platform data yang menjadikan sistem pengurusan lebih komprehensif, inklusif dan berkesan selaras dengan Pelan Tindakan Bandar Rendah Karbon, Majlis Perbandaran Klang 2017-2027.

Pihak pengurusan memohon agar pelaksanaan Sistem Pemantauan Elemen Rendah Karbon ini dilaksanakan secara konsisten bagi mengekalkan kecemerlangan dan momentum penyampaian perkhidmatan kepada para pelanggan.

DATIN PADUKA TPr. NORAINI BINTI ROSLAN D.SIS.PPT,
DATUK BANDAR
MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG

LAMPIRAN 5



**JABATAN PERANCANG BANDAR DAN DESA
MAJLIS PERBANDARAN KLANG**

MEMO

Ditulis:	Tirbalan Perancang Bandar dan Desa	Bil: 1 / MPK JPB 100 5/3/30 JLD 16
Kopeda:	I. Simua Ketua Unit II. Semua Kabinet Teknikal Jabatan	Tarikh: 10 Januari 2023
Portara:	MESYUARAT JABATAN PERANCANG BANDAR DAN DESA MAJLIS PERBANDARAN KLANG BIL. 1/2023	

Tuan,

Adalah dengan segala hormatnya, saya menghulurkan kopeda portara di atas.

2. Dimaklumkan, pihak jabatan akan mengadakan satu mesyuarat bagi membincangkan penyelesaian kerja serta sasaran tahunan bagi Jabatan Perancang Bandar Dan Desa seperti tertera berikut:

Tarikh : 13 Januari 2023 (Jumaat)
Masa : 8.30 pagi
Tempat : Bilik Mesyuarat, Jabatan Perancang Bandar Dan Desa,
Majlis Perbandaran Klang.

3. Selubungan itu, pihak tuan/ puan diwajibkan hadir dan kerjasama daripada pihak tuan/ puan amat dihargai dan diucapkan ribuan terima kasih.

Sekian, terima kasih.

**"SELANGOR MAJU BERSAMA"
"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"**

Saya yang menjalankan amanah,


(TPE) HJH YUSNINA BINTI MOHAMAD YUSOF A.S.A
 Tirbalan Perancang Bandar dan Desa,
 b.p. Yang Dipertua,
 Majlis Perbandaran Klang



**JABATAN PERANCANG BANDAR
MAJLIS PERBANDARAN KLANG**

MINIT MESYUARAT

**MESYUARAT JABATAN PERANCANG BANDAR DAN DESA
MAJLIS PERBANDARAN KLANG
BIL. 1/2023**

TARIKH : 13.01.2023 (JUMAAT)
MASA : 8.30 PAGI
TEMPAT : BILIK MESYUARAT, JABATAN PERANCANG BANDAR,
MAJLIS PERBANDARAN KLANG

KEHADIRAN

1. TPE Hjh. Yusnina Binti Mohamad Yusof A.S.A	- Tirbalan Perancang Bandar dan Desa (Pengerusi)
2. TPE Mohd Fauzi Bin Burham	- Ketua Unit Kawalan Pembangunan Klang Utara
3. Pn. Ruzana Binti Abdul Rahman	- Ketua Unit Kawalan Pembangunan Klang Selatan
4. En. Yusli Bin Muslihi	- Ketua Unit Infrastruktur dan Kemudahan Awam
5. Pn. Norhayati Binti Mohd Ladin	- Ketua Unit Penguasaan dan Pelaburan
6. Pn. Nana Mas Ayu Binti Mohd Ali	- Ketua Unit Penguasaan
7. En. Muhammad Atiq Firdi Bin Mohd Jamil Adnan	- Ketua Unit Pembangunan Wairpan, & Unit Bandar Wairpan
8. Pn. Sabariah Binti Mohd Tahir	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa Kanan
9. Pn. Rusliah Binti Ramby	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa Kanan
10. Pn. Rohani Binti Mei	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa Kanan
11. En. Zakrudin Bin Sidek	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa Kanan
12. En. Adam Bin Meneff	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa Kanan
13. En. Mohd Shael Bin Harun	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa
14. Pn. Masura Binti Baharudin	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa
15. Pn. Narefiah Binti Nofadz	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa
16. Pn. Farhana Binti Alias	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa
17. Pn. Hidayatul Akmal Binti Naseruddin	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa
18. Pn. Aina Saswara Binti Mohd Amir Harwan	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa
19. En. Muhammad Zulfikri Hakek Bin Mohd Zaki	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa
20. En. Amrul Firdaus Bin Masalleh	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa

Kemal

18. Pn. Nurul Eliza Binti Mohd Yusof	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa
19. En. Dzulkhairi Bin Mohammad Makin	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa
20. Pn. Sabiah Binti Md Tahir	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa
21. Pn. Norazila Binti Muhamad Saleh	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa
22. En. Afi Farhan Bin Masdar	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa
23. Cik Najah Binti Mohd Madan	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa
24. En. Helmi Yazri Bin Abdul Halim	- Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa

1.0 UCAPAN PENERUSI

1.1 Puan Pengerusi mengucapkan terima kasih dan mengulangi kehadiran kepada semua yang hadir mesyuarat pada petang ini. Puan pengerusi memaklumkan tujuan mesyuarat ini diadakan bagi tujuan membuat pertincangan berkenaan dengan Sasaran Kerja Tahunan dan transforming ini serta masalah setiap unit.

2.0 PERBINCANGAN

2.1 TPE Mohd Fauzi Bin Burham membentangkan Sasaran Kerja Tahunan dan Program Jabatan.

2.2 Puan Pengerusi memaklumkan terdapat beberapa isu dan masalah yang telah dikenalpasti adalah seperti berikut:

BIL	ISU DAN MASALAH
1.	Sistem Pengurusan Pelaksanaan Bandar Rendah Karbon Kurang Efisien
2.	Tampah Masa Lama untuk mendapatkan kelulusan Kebenaran Merancang bagi Pembangunan KTK
3.	Kelaguan sistem penguatkuasaan bersepadu melibatkan agensi dalaman dan luaran
4.	Fast Track bagi pembangunan yang mempunyai pelan induk
5.	Pelaksanaan program kebun bandar kurang mendapat sambutan daripada komuniti

2.3 Puan pengerusi mengambil kata putus untuk menubuhkan 4 kumpulan KIK bagi mengurus masalah di para 2.2 dengan inovasi.

2.4 Pembahagian kumpulan adalah berdasarkan kepada rumah sukan seperti berikut:

Rumah Sukan	Tajuk	Facilitator/ Ketua Kumpulan
Dapur	Sistem Pengurusan Pelaksanaan Bandar Rendah Karbon Kurang Efisien	Pn. Rusliah Binti Ramby En. Afi Farhan Bin Masdar
Tubaz	Tampah Masa Lama untuk mendapatkan kelulusan Kebenaran Merancang bagi Pembangunan KTK	En. Zakrudin Bin Sidek En. Adam Bin Meneff
Malom	Fast Track bagi pembangunan yang mempunyai pelan induk	Pn. Norhayati Binti Mohd Ladin En. Muhammad Zulfikri Hakek Bin Mohd Zaki
Zamrud	Pelaksanaan program kebun bandar kurang mendapat sambutan daripada komuniti	En. Muhammad Atiq Firdi Bin Mohd Jamil Adnan Pn. Farhana Binti Alias

2.5 Keempat hasil dan idea yang diwujudkan perlu dilaksanakan dengan terperinci dengan puan pengerusi serta TPE Mohd Fauzi Bin Burham.

3.0 PENUTUP

3.1 Puan Pengerusi mengucapkan terima kasih kepada semua yang hadir dan membentangkan Korpama Mesyuarat ditangguhkan pada jam 11.30 pagi.

Disiapkan Oleh:


(NORINAH BINTI DANURI)
 Pemboleh Taktik Kanan (N22)
 Tarikh: 16/01/2023

Disahkan/Disahkan Oleh:


(TPE) HJH YUSNINA BINTI MOHAMAD YUSOF A.S.A
 Tirbalan Perancang Bandar dan Desa,
 Tarikh: 16/01/2023

PAUTAN : <https://osc3plus.kpkt.gov.my/>

L-6

LAMPIRAN 7

JABATAN PERANCANG BANDAR DAN DESA
MAJLIS PERBANDARAN KLANG

MEMO

Daripada	Ketua Kumpulan CoSMoS	Bil: () MPK JPB 100-6/3/30 JLD 16
Kepada	Timbalan Pengarah Perancang Bandar dan Desa	Tarikh: 21 Jun 2023
Perkara	PERMOHONAN KELULUSAN UNTUK MENGADAKAN UJICUBA BAGI PENGGUNAAN 'GOOGLE FORM' BAGI PEMANTAUAN SYARAT ELEMEN RENDAH KARBON.	

Puan,

Adalah dengan segala hormatnya, saya merujuk kepada perkara di atas.

- Dimaklumkan, Kumpulan CoSMoS telah menggunakan teknik **SCAMPER** bagi mendapatkan alternatif cadangan penyelesaian untuk kaedah pemantauan pematuhan syarat kelulusan dan penerapan elemen rendah karbon.
- Untuk makluman pihak puan, Kumpulan CoSMoS telah menggunakan kaedah 'Goggle Form' bagi memantau pematuhan syarat kelulusan dan penerapan elemen rendah karbon dalam pelan pembangunan.
- Sehubungan dengan itu, Kumpulan CoSMoS akan mengadakan ujicuba bagi projek tersebut bagi mendapatkan maklumbalas pengguna dan seterusnya mendapatkan keberkesanan projek. Ujicuba bersama pihak pemaju dan perunding akan bermula pada 11/07/2023 sehingga 15/07/2023 dikaunter Jabatan Perancang Bandar Dan Desa, Majlis Perbandaran Klang.
- Oleh yang demikian, diharapkan pihak puan dapat memberi kebenaran dan kelulusan untuk Kumpulan CoSMoS menjalankan ujicuba tersebut. Kerjasama daripada pihak puan didahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian, terima kasih.

Saya yang menjalankan amanah

AFIF FARHAN BIN MASDAR
Ketua Kumpulan

DILULUSKAN / ~~DITOLAK~~

(TPr. HJH YUSRINA BINTI MOHAMAD YUSOF A.I.S)
Timbalan Pengarah Perancang Bandar dan Desa,
b.p Yang Dipertua,
Majlis Perbandaran Klang

LAMPIRAN 8


**JABATAN PERANCANG BANDAR DAN DESA
MAJLIS PERBANDARAN KLANG**
UJIAN KESTABILAN PENGGUNAAN

BIL	SENARAI	PENERANGAN
1.	Jenis Item	CoSMoS (Carbon Smart Monitoring System).
2.	Alamat Laman Web	https://survey123.arcgis.com/share/91280c950fc84910bf8042892b8ce63b?portalUrl=https://gesweb.mpklang.gov.my/portal
3.	Alat Pengujian	Komputer Riba

BIL	Penerangan / perkata	Semakan Jabatan Perancang Bandar Dan Desa	Semakan Jabatan Teknologi Maklumat
1.	Home page	✓	✓
2.	Pengenalan	✓	✓
3.	Tatacara penggunaan	✓	✓
4.	Lokasi pelaksanaan	✓	✓
5.	Data & peratusan	✓	✓
6.	Daftar ahli	✓	✓
7.	Log masuk	✓	✓
8.	Hubungi kami	✓	✓

Dengan ini saya mengesahkan bahawa maklumat yang dinyatakan diatas adalah benar.

Sekian, terima kasih.

"SELANGOR MAJU BERSAMA"
"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah

PENGESAHAN

NAMA

ANA ROZIANA BINTI RAZALI
Pen. Pegawai Teknologi Maklumat (FA25)
Majlis Perbandaran Klang

TARIKH

02/08/2023

LAMPIRAN 9

SULIT

I

MAJLIS PERBANDARAN KLANG
MINIT MESYUARAT PENGURUSAN MPK

BIL. 10 TAHUN 2023

TARIKH - KHAMIS 12 OKTOBER 2023
 MASA - 9.30 PAGI
 TEMPAT - BILIK MESYUARAT RAJA MAHADI,
 MAJLIS PERBANDARAN KLANG

HADIR

1. YBrs. TPr. Norsini binti Roslan, S.I.S., P.P.T. - Pengerusi Yang Dipertua
2. Encik Zairezal bin Ahmad Zainuddin Setiausaha
3. Sr. Hajah Long Shalswati binti Mohd Sahit Pengerah Khidmat Pengurusan
4. Encik Mohd Fairus bin Ali Timbalan Pengerah Kewangan
5. Encik Zamri bin Othman Pengerah Kejuruteraan
6. TPr. Hajah Yusrina binti Mohamed Yusof, A.I.S. Pengerah Perancang Bandar dan Desa
7. Cik Haslinda binti Mohd Rantam Timbalan Pengerah Bangunan
8. Puan Afizah binti Ahmad Timbalan Pengerah Penilaian dan Pengurusan Harta
9. Puan Zulina binti Yahya Pengerah Undang-Undang
10. Encik Mohd Izzat bin Mokhtar Pegawai Tadbir, Jabatan Kemasyarakatan

SULIT

SULIT

MINIT MESYUARAT PENGURUSAN
BIL. 10 TAHUN 2023

5.1. MENIMBANG PELAKSANAAN SISTEM PELAKSANAAN SISTEM PEMANTAUAN ELEMEN BANDAR RENDAH CARBON, MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG IAITU 'CARBON SMART MONITORING SYSTEM' (CoSMoS)
 - MPK JPB 100-6/3/30 JLD 16 ()

Kertas Mesyuarat (MP) Bil. 2/10/2023 mengenai perkara di atas telah bentang untuk pertimbangan mesyuarat.

KEPUTUSAN

Mesyuarat pada dasarnya bersetuju menerima dan meluluskan >

- a) Pembinaan 'Carbon Smart Monitoring System' (CoSMoS) bagi tujuan pemantauan elemen rendah karbon.
- b) Sistem ini akan dikawal selia oleh Jabatan Perancang Bandar dan Desa, MPK dan dibantu oleh jabatan teknikal yang lain.
- c) Sistem ini diharapkan dapat memberikan impak yang besar kepada pihak Majlis dalam penyelesaian aduan, masalah bencana dan lain-lain.
- d) Secara tidak langsung dapat meningkatkan imej Majlis.
- e) Pengerusi mengucapkan tahniah di atas inisiatif penjagaan alam sekitar yang dilaksanakan oleh Jabatan Perancang Bandar dan Desa, MPK dan perlu di contohi oleh semua jabatan.

Tindakan : PPBD/PB/PJ

Muka surat 5/61

SULIT

LAMPIRAN 10



LAMPIRAN 11

KONVENSYEN MINI, KUMPULAN KREATIF DAN INOVASI (KIK), MBDK



ANUGERAH INOVASI NEGERI SELANGOR



SYNERGISTIC GOVERNMENT-UNIVERSITY-COMMUNITY-INDUSTRY AWARD (GUCI2024)



MALAYSIA TEKNOLOGI EXPO SDG 2024 INTERNATIONAL INNOVATION AWARDS



GREEN APPLE AWARD FOR ENVIRONMENTAL BEST PRACTICE



From 16th to 18th October 2024, the Malaysia Technology Expo (MTE) SDG 2024 Sustainable Development Goals International Innovation Awards & Expo will be held at the Kuala Lumpur Convention Centre (KLCC).

Dear Sirs, I have a very good news for you. Your entry - CARBON SMART MONITORING SYSTEM, KLANG ROYAL CITY COUNCIL, (CoSMoS) has been chosen as one of the winners in the International Green Apple Environment Awards 2024.

The mid-co-boost news is that, in the re-organisation after the recent General Election, the members of Parliament have 'lost' our booking for the presentation ceremony and say they are 'unable to re-book it'.

But the main news is that we have been able to secure an extra more parallel session - presentation before, post London, save the home to members of the Royal Family and former residents of Putrajaya.

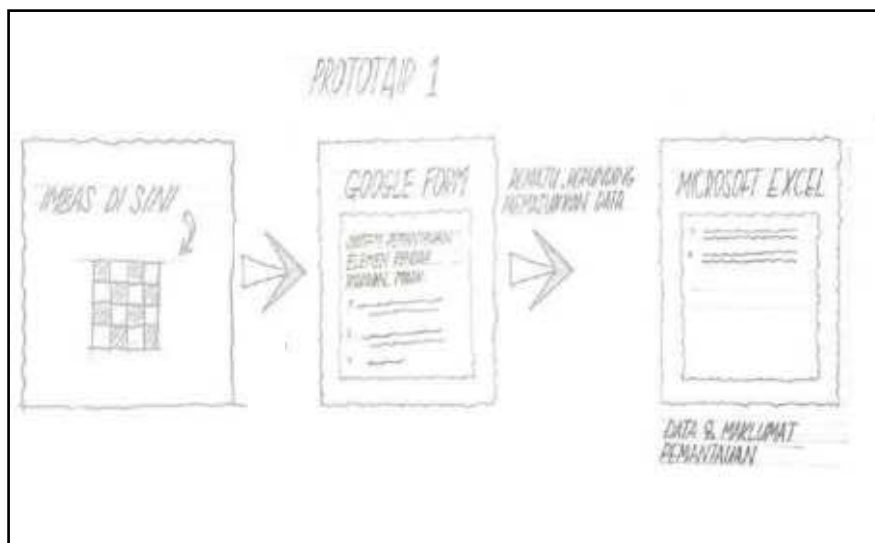
As a result, please be assured members of the Royal Family for more than 300 years and we will have exclusive use of the magnificent Olympia on Monday, November 18th.

The splendid building, in its own beautiful garden, has only become available recently after a long period of restoration and we are proud to be one of only 20 inclusion-only events allowed in The City in 2024.

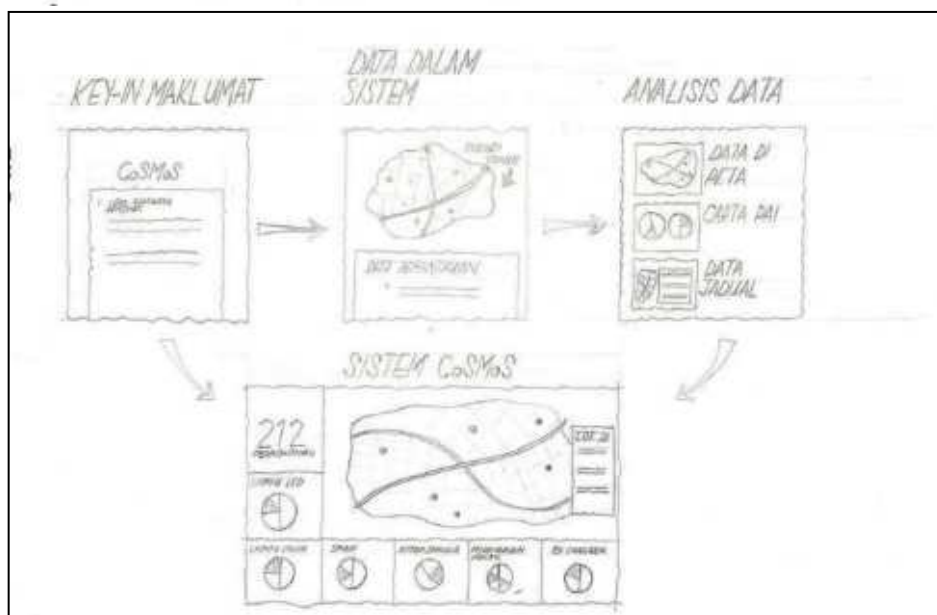
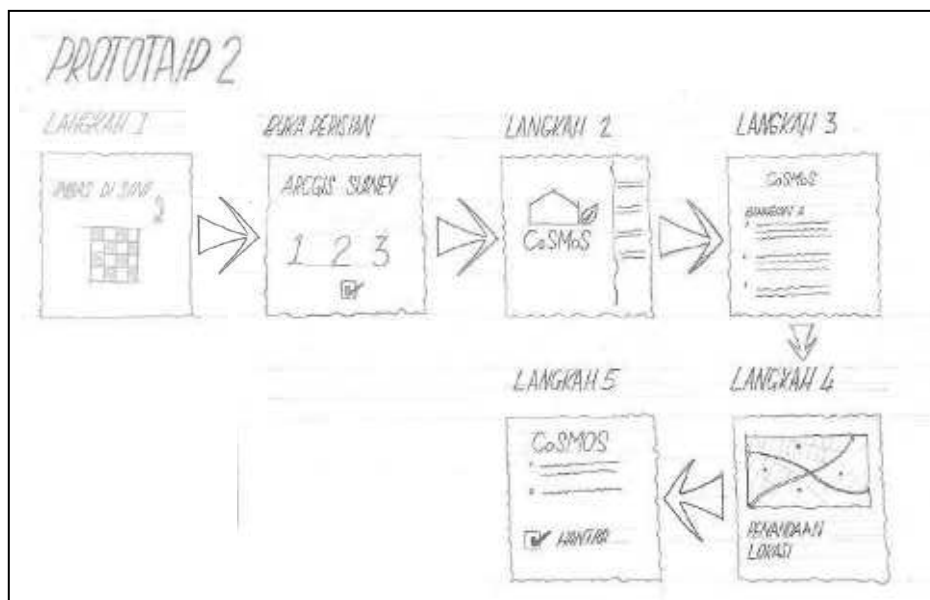
See how hard to organise the catering and seating, so we will send you another more detailed email and looking forward to the next few days - but please, put the date and venue in your diary to make sure you do not miss this special chance opportunity.

INTERNATIONAL GREEN APPLE ENVIRONMENT AWARDS 2024
THE ORANGUTAN RENAISSANCE PALACE, CENTRAL LONDON
MONDAY, NOVEMBER 18, 2024

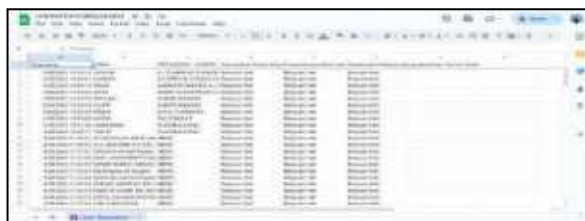
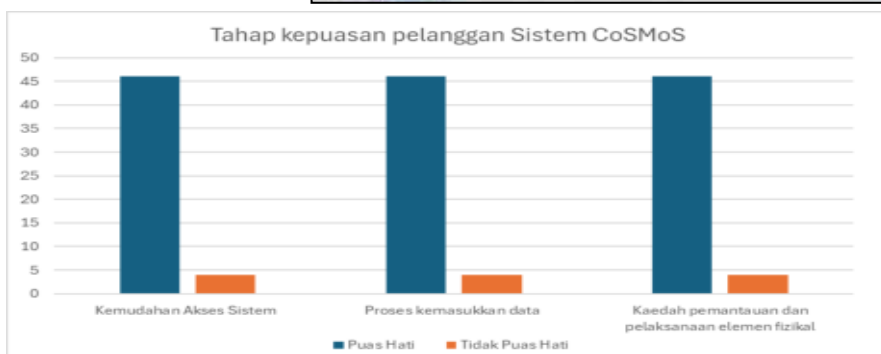
LAKARAN PROTOTAIP 1



LAKARAN PROTOTAIP 2



SOAL SELIDIK KEPUASAN PELANGGAN

SOAL SELIDIK PENINGKATAN TAHAP KEPUASAN BEKERJA





SOAL SELIDIK TAHAP KESEDARAN DAN KEPUASAN BEKERJA





ADUAN BENCANA ALAM BANJIR



MAJLIS PERBANDARAN KLANG
 RANGKAPAN MUKAMAMAT KLANG
 41000 KLANG, NEGERI SELANGOR DARUL HESAN
 TEL : 03-3375 1000 (DAS) / 03-3375 0344
 TALIAN BERAS TEL : 1-800-88-71924
 LAMAN WEB : www.majlisbandar.klang.gov.my
 E-MAIL : majlisbandar.klang@gov.my

MAJLIS PERSADA INOVASI PERKHIDMATAN AWAM PERINGKAT
 NEGERI SELANGOR TAHUN 2025

KEJUJURAN DAN KETEKUNAN

#KitaSelangor

Rujukan Tunt: **MPK/JPB 100-6/30 JLD 16 ()**
 Bilangan Kertas: **15 April 2024**
 Tarikh: **15 April 2024**

Pentadbir Tanah,
 Pejabat Daerah/Tanah Klang,
 Jalan Kota, 41002 Klang,
 SELANGOR DARUL HESAN.

Tuan,

PERMOHONAN UNTUK MENDAPATKAN DATA KES BANJIR DI KAWASAN MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG BAGI TAHUN 2022 DAN TAHUN 2023.

Adalah dengan segala hormatnya, saya menujuk kepada perkara di atas.

2. Dimaklumkan bahawa, pihak Majlis ingin memohon daripada pihak tuan untuk membekalkan data kes banjir di kawasan Majlis Bandaraya Diraja Klang bagi tahun 2022 dan tahun 2023.

3. Sehubungan dengan itu, pihak Majlis memohon kerjasama dan jasa baik daripada pihak tuan untuk membekalkan data tersebut. Kerjasama daripada pihak tuan dahului dengan ucapan terima kasih.

4. Sebarang pertanyaan, bolehlah berhubung dengan Pn. Ruziah Binti Ramby, Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa, Majlis Perbandaran Klang di talian 03-33757848.

Sekian, terima kasih.

"KITASELANGOR MAJU BERSAMA"
"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,


 (TP: HJH YUSLINA BINTI MOHAMAD YUSOF)
 Pengarah Perancang Bandar dan Desa,
 b.p. Datuk Bandar,
 Majlis Bandaraya Diraja Klang.

KAMI MENGUTAMAKAN KUALITI





PEJABAT DAERAH/TANAH KLANG
 JALAN KOTA
 41000 KLANG
 SELANGOR DARUL HESAN

MAJLIS PERSADA INOVASI PERKHIDMATAN AWAM PERINGKAT
 NEGERI SELANGOR TAHUN 2025

#KitaSelangor

Ruj. Karsi: **PDTH/PPK/100-5/25 JLD.13(45)**
 Tarikh: **24 April 2024**

Jabatan Perancang Bandar Dan Desa
 Majlis Perbandaran Klang
 Ares 1, No. 2-12 (1-B)
 Jalan Raya Berse,
 41000 KLANG

Tuan,

PERMOHONAN UNTUK MENDAPATKAN DATA KES BANJIR DI KAWASAN MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG BAGI TAHUN 2022 DAN TAHUN 2023.

Dengan hormatnya saya menujuk kepada perkara di atas dan surat puan kil. MPK/JPB 100-6/3/30 JLD 16 () bertarikh 23.4.2024.

2. Berikut adalah data aduan banjir yang dikemukakan oleh Unit Bencana Daerah Klang yang menunjukkan penurunan kes sebanyak 60% seperti berikut:-

Bil.	Tahun	2020	2021	2022	2023
1.	Jumlah Aduan Banjir	10	9	10	4

Sekian, terima kasih.

"SELANGOR MAJU BERSAMA"
"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,


 (MOHD ELMY SYAFIQ BIN ABDUL RAHMAN)
 Banagien/Khidmat Pengurusan
 Pejabat Daerah/Tanah Klang
 b.p. Pegawai Daerah Klang.

s.k.

YBrs. Pegawai Daerah Klang
 KPPD (KP)
 Fai Timbul.

PENINGKATAN KADAR KITAR SEMULA

Pautan: <https://murninetsv2.planmalaysia.gov.my/analisa>

TAHUN 2022

IT1-P1				IT2-P1				IT3-P1				IT4-P1			
Kod	Skema	Kod PBT (3-Senarai)	Kod PBT (3-Senarai)	Kod	Skema	Kod PBT (3-Senarai)	Kod PBT (3-Senarai)	Kod	Skema	Kod PBT (3-Senarai)	Kod PBT (3-Senarai)	Kod	Skema	Kod PBT (3-Senarai)	Kod PBT (3-Senarai)
IT1-P1	Skema	Kod PBT (3-Senarai)	Kod PBT (3-Senarai)	IT2-P1	Skema	Kod PBT (3-Senarai)	Kod PBT (3-Senarai)	IT3-P1	Skema	Kod PBT (3-Senarai)	Kod PBT (3-Senarai)	IT4-P1	Skema	Kod PBT (3-Senarai)	Kod PBT (3-Senarai)
22.63169	1	30.022	2	22.63169	1	30.022	2	22.63169	1	30.022	2	22.63169	1	30.022	2

TAHUN 2023

IT1-P1				IT2-P1				IT3-P1				IT4-P1			
Kod	Skema	Kod PBT (3-Senarai)	Kod PBT (3-Senarai)	Kod	Skema	Kod PBT (3-Senarai)	Kod PBT (3-Senarai)	Kod	Skema	Kod PBT (3-Senarai)	Kod PBT (3-Senarai)	Kod	Skema	Kod PBT (3-Senarai)	Kod PBT (3-Senarai)
23.63169	1	30.022	2	23.63169	1	30.022	2	23.63169	1	30.022	2	23.63169	1	30.022	2

PENINGKATAN PENYERTAAN LCC2030 CHALLENGE DAN PENGIKTIRAFAN RAKAN KONGSI LCC

PENYERTAAN TAHUN 2023

MGTC **25**

No. Rujukan : MGTC/LCC/LCC2030/C/01-244,TR-(005)
Tarikh : 30 Januari 2024

Yang Dipertua,
Majlis Perbandaran Klang,
Bangunan Sultan Alam Shah,
Jalan Perbandaran,
40000 Shah Alam,
Selangor Darul Ehsan
(u.p. Pn. Hjh. Yusnita Binti Mohamad Yusoff)

Tel. : 03-3375 5555
Faks : 03-3372 0344

Tuan/Puan,

JEMPUTAN KE MAJLIS ANUGERAH BANDAR RENDAH KARBON 2023

Saya dengan segala hormatnya merujuk kepada perkara tersebut di atas.

2. Adalah dimaklumkan bahawa, Menyusur Jawatankuasa Pemandu Kebangsaan Inisiatif Bandar Rendah Karbon B1, 1/2024 yang telah diadakan pada 30 Januari 2024 telah meluluskan projek yang telah disertai oleh Majlis Perbandaran Klang (MPK) dalam Program Gabaran Bandar Rendah Karbon 2030 (LCC 2030 Challenge). Saluran projek yang diluluskan adalah seperti di Lampiran 1. Pihak kami mengucapkan tahniah di atas kejayaan pihak tuan/puan mencapai sasaran yang ditetapkan.

3. Sehubungan itu, pihak MGTC akan menganjurkan Majlis Anugerah Bandar Rendah Karbon 2023 yang akan diumpunkan oleh YB Nik Nazmi bin Nik Ahmad, Menteri Sumber Asli dan Kelestarian Alam. Pihak tuan/puan adalah dijemput untuk hadir ke majlis tersebut bagi menerima sijil pengiktirafan bandar rendah karbon seperti butiran Lampiran 1. Majlis tersebut akan diadakan pada tarikh seperti berikut:-

Tarikh : 7 Februari 2024 (Rabu)
Masa : 7.00 malam – 10.30 Malam
Tempat : M Resort & Hotel Kuala Lumpur
Agenda : Seperti di Lampiran

MALAYSIA GREEN TECHNOLOGY AND ULMATE CHARGE CORPORATION
No. 8, Jalan 2/15, Persiaran Usahawan, Dataran 8,
42000 Bandar Baru Klang, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
Tel: +603-8921 0800 Fax: +603-8921 0811/0812 WhatsApp: +603-8921 0200
Email: info@mgtc.gov.my | www.mgtc.gov.my

5. Nama Rakan Kongsi : SOLID HORIZON SDN BHD
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0015
Organisasi Penertima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: **SOLID HORIZON SDN BHD**
LCC Serial No.: **LCC-P-B100-05-0015**

This is to verify that SOLID HORIZON SDN BHD for the 2023 or 2024 year 2023 Low Carbon Partner located in Klang has successfully reduced its GHG emissions by 38.5% since 2019 across 3 elements which is equivalent to 33.88 tCO₂e.

Category	2019	2023	2024	2025	2026
Energy	10.34	11.41	11.22	10.91	10.71
Water	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Waste	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Mobility	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
GHG Emissions	10.39	11.46	11.27	10.96	10.76
GHG Emissions Reduction	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (%)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e/yr)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

6. Nama Rakan Kongsi : PEJ. CAWANGAN MP KLANG, JALAN TENGGU KELANA
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0016
Organisasi Penertima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: **PEJABAT CAWANGAN MP KLANG, JALAN TENGGU KELANA**
LCC Serial No.: **LCC-P-B100-05-0016**

This is to verify that MAJLIS PERBANDARAN KLANG for the 2023 or 2024 year 2023 Low Carbon Partner located in Klang has successfully reduced its GHG emissions by 37.48% since 2019 across 3 elements which is equivalent to 38.25 tCO₂e and has increased its carbon sequestration potential by 33.94% to 1.20 tCO₂e/yr.

Category	2019	2023	2024	2025	2026
Energy	122.27	121.94	121.41	120.91	120.41
Water	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mobility	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions	122.27	121.94	121.41	120.91	120.41
GHG Emissions Reduction	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (%)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e/yr)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

7. Nama Rakan Kongsi : REGENT INTERNATIONAL SCHOOL
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0017
Organisasi Penertima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: **REGENT INTERNATIONAL SCHOOL**
LCC Serial No.: **LCC-P-B100-05-0017**

This is to verify that REGENT INTERNATIONAL SCHOOL for the 2023 or 2024 year 2023 Low Carbon Partner located in Klang has successfully reduced its GHG emissions by 33.77% since 2019 across 3 elements which is equivalent to 44.31 tCO₂e.

Category	2019	2023	2024	2025	2026
Energy	101.17	101.47	101.41	101.31	101.21
Water	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mobility	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions	101.17	101.47	101.41	101.31	101.21
GHG Emissions Reduction	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (%)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e/yr)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Project Name: **IBU PEJABAT LEMBAGA PELABUHAN KELANG**
LCC Serial No.: **LCC-P-B100-05-0002**

This is to verify that LEMBAGA PELABUHAN KELANG for the 2023 or 2024 year 2023 Low Carbon Partner located in Klang has successfully reduced its GHG emissions by 32.46% since 2019 across 3 elements which is equivalent to 11.40 tCO₂e.

Category	2019	2023	2024	2025	2026
Energy	101.17	101.47	101.41	101.31	101.21
Water	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mobility	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions	101.17	101.47	101.41	101.31	101.21
GHG Emissions Reduction	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (%)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e/yr)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

2. Nama Rakan Kongsi : SMK (P) RAJA ZARINA
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0003
Organisasi Penertima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: **SMK (P) RAJA ZARINA**
LCC Serial No.: **LCC-P-B100-05-0003**

This is to verify that SMK (P) RAJA ZARINA for the 2023 or 2024 year 2023 Low Carbon Partner located in Klang has successfully reduced its GHG emissions by 42.24% since 2019 across 3 elements which is equivalent to 49.48 tCO₂e.

Category	2019	2023	2024	2025	2026
Energy	122.27	121.94	121.41	120.91	120.41
Water	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mobility	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions	122.27	121.94	121.41	120.91	120.41
GHG Emissions Reduction	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (%)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e/yr)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

3. Nama Rakan Kongsi : BANGUNAN SULTAN ALAM SHAH, IBU PEJABAT MPK
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0008
Organisasi Penertima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: **BANGUNAN SULTAN ALAM SHAH, IBU PEJABAT MPK**
LCC Serial No.: **LCC-P-B100-05-0008**

This is to verify that BANGUNAN SULTAN ALAM SHAH, IBU PEJABAT MPK for the 2023 or 2024 year 2023 Low Carbon Partner located in Klang has successfully reduced its GHG emissions by 3.37% since 2019 across 3 elements which is equivalent to 33.47 tCO₂e and has increased its carbon sequestration potential by 308.26% to 17.81 tCO₂e/yr.

Category	2019	2023	2024	2025	2026
Energy	101.17	101.47	101.41	101.31	101.21
Water	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mobility	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions	101.17	101.47	101.41	101.31	101.21
GHG Emissions Reduction	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (%)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e/yr)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4. Nama Rakan Kongsi : SK TAMAN GEMBIRA
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0012
Organisasi Penertima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: **SEKOLAH KEBANGSAAN TAMAN GEMBIRA**
LCC Serial No.: **LCC-P-B100-05-0012**

This is to verify that MAJLIS PERBANDARAN KLANG for the 2023 or 2024 year 2023 Low Carbon Partner located in Klang has successfully reduced its GHG emissions by 6.07% since 2019 across 3 elements which is equivalent to 10.37 tCO₂e and has increased its carbon sequestration potential by 38.96% to 0.40 tCO₂e/yr.

Category	2019	2023	2024	2025	2026
Energy	101.17	101.47	101.41	101.31	101.21
Water	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mobility	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions	101.17	101.47	101.41	101.31	101.21
GHG Emissions Reduction	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (%)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e/yr)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

8. Nama Rakan Kongsi : MALAYA INTERNATIONAL PRIMARY SCHOOL
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0018
Organisasi Penertima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: **MALAYA INTERNATIONAL PRIMARY SCHOOL**
LCC Serial No.: **LCC-P-B100-05-0018**

This is to verify that MAJLIS PERBANDARAN KLANG for the 2023 or 2024 year 2023 Low Carbon Partner located in Klang has successfully reduced its GHG emissions by 31.23% since 2019 across 3 elements which is equivalent to 10.37 tCO₂e and has increased its carbon sequestration potential by 38.96% to 0.40 tCO₂e/yr.

Category	2019	2023	2024	2025	2026
Energy	101.17	101.47	101.41	101.31	101.21
Water	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mobility	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions	101.17	101.47	101.41	101.31	101.21
GHG Emissions Reduction	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (%)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GHG Emissions Reduction (tCO ₂ e/yr)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

PENINGKATAN PENYERTAAN LCC2030 CHALLENGE DAN PENGIKTIRAFAN RAKAN KONGSI LCC PENYERTAAN TAHUN 2024

9. Nama Rakan Kongsi : SRJK CINA SOO JIN
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0019
Organisasi Penerima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: SRJK CINA SOO JIN
LCC Serial No.: LCC-P-B100-05-0019

Parameter	2019 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)	% Reduction	2023 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)
Energy	11.01	6.34	43.30	40.01	60
Water	-	-	-	-	-
Waste	100.00	100.00	0.00	0.00	0
Mobility	-	-	-	-	-
Total Emissions	111.01	106.34	-4.33%	40.01	60

This is to verify that
MAJLIS PERBANDARAN KLANG
for the
SRJK CINA SOO JIN
Low Carbon Partner
located in Klang has successfully reduced its GHG emissions by 43.33% since 2019 across 2 elements which is equivalent to 23.37 tCO₂e and has maintained its carbon sequestration potential of 4.34 tCO₂e/year.

Category	Reduction Achieved	Targeted Level
ENERGY	43.33%	50.00%
WATER	-	50.00%
WASTE	0.00%	50.00%
MOBILITY	-	50.00%
AVERAGE	13.33%	50.00%
GREENITY	5.00%	50.00%

13. Nama Rakan Kongsi : MEWAH OILS SDN BHD
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0024
Organisasi Penerima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: MEWAH OILS SDN BHD
LCC Serial No.: LCC-P-B100-05-0024

Parameter	2019 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)	% Reduction	2023 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)
Energy	21,205.75	5,860.80	72.34	75.84	80
Water	300.00	300.00	0.00	1.00	0
Waste	230.00	230.00	0.00	0.00	0
Mobility	-	-	-	-	-
Total Emissions	21,735.75	6,390.80	71.24%	76.84	80

This is to verify that
MEWAH OILS SDN BHD
for the
MEWAH OILS SDN BHD
Low Carbon Partner
located in Klang has successfully reduced its GHG emissions by 72.34% since 2019 across 2 elements which is equivalent to 15,816.97 tCO₂e.

Category	Reduction Achieved	Targeted Level
ENERGY	72.34%	50.00%
WATER	0.00%	50.00%
WASTE	0.00%	50.00%
MOBILITY	-	50.00%
AVERAGE	24.11%	50.00%
GREENITY	5.00%	50.00%

10. Nama Rakan Kongsi : SK (PEREMPUAN) METHODIST KLANG
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0020
Organisasi Penerima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: SEKOLAH KEBANGSAAN (PEREMPUAN) METHODIST KLANG
LCC Serial No.: LCC-P-B100-05-0020

Parameter	2019 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)	% Reduction	2023 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)
Energy	40.00	36.00	10.00	10.00	20
Water	-	-	-	-	-
Waste	-	-	-	-	-
Mobility	-	-	-	-	-
Total Emissions	40.00	36.00	10.00%	10.00	20

This is to verify that
MAJLIS PERBANDARAN KLANG
for the
SEKOLAH KEBANGSAAN (PEREMPUAN) METHODIST KLANG
Low Carbon Partner
located in Klang, Selangor has successfully reduced its GHG emissions by 10.00% since 2019 across 1 element which is equivalent to 4.00 tCO₂e.

Category	Reduction Achieved	Targeted Level
ENERGY	10.00%	50.00%
WATER	-	50.00%
WASTE	-	50.00%
MOBILITY	-	50.00%
AVERAGE	10.00%	50.00%
GREENITY	5.00%	50.00%

14. Nama Rakan Kongsi : SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN PULAU INDAH
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0025
Organisasi Penerima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN PULAU INDAH
LCC Serial No.: LCC-P-B100-05-0025

Parameter	2019 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)	% Reduction	2023 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)
Energy	100.00	100.00	0.00	20.00	10
Water	-	-	-	-	-
Waste	-	-	-	-	-
Mobility	-	-	-	-	-
Total Emissions	100.00	100.00	0.00%	20.00	10

This is to verify that
SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN PULAU INDAH
for the
SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN PULAU INDAH
Low Carbon Partner
located in Klang, Selangor has successfully reduced its GHG emissions by 0.00% since 2019 across 1 element which is equivalent to 0.00 tCO₂e.

Category	Reduction Achieved	Targeted Level
ENERGY	0.00%	50.00%
WATER	-	50.00%
WASTE	-	50.00%
MOBILITY	-	50.00%
AVERAGE	0.00%	50.00%
GREENITY	5.00%	50.00%

11. Nama Rakan Kongsi : SEKOLAH KEBANGSAAN MERU 2
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0021
Organisasi Penerima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: SEKOLAH KEBANGSAAN MERU 2
LCC Serial No.: LCC-P-B100-05-0021

Parameter	2019 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)	% Reduction	2023 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)
Energy	100.00	90.00	10.00	0.00	0
Water	-	-	-	-	-
Waste	-	-	-	-	-
Mobility	-	-	-	-	-
Total Emissions	100.00	90.00	10.00%	0.00	0

This is to verify that
MAJLIS PERBANDARAN KLANG
for the
SEKOLAH KEBANGSAAN MERU 2
Low Carbon Partner
located in Meru has successfully reduced its GHG emissions by 10.00% since 2019 across 1 element which is equivalent to 10.00 tCO₂e.

Category	Reduction Achieved	Targeted Level
ENERGY	10.00%	50.00%
WATER	-	50.00%
WASTE	-	50.00%
MOBILITY	-	50.00%
AVERAGE	10.00%	50.00%
GREENITY	5.00%	50.00%

15. Nama Rakan Kongsi : SK PELABUHAN KELANG
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0026
Organisasi Penerima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: SK PELABUHAN KELANG
LCC Serial No.: LCC-P-B100-05-0026

Parameter	2019 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)	% Reduction	2023 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)
Energy	10.00	10.00	0.00	10.00	0
Water	10.00	10.00	0.00	10.00	0
Waste	-	-	-	-	-
Mobility	-	-	-	-	-
Total Emissions	20.00	20.00	0.00%	10.00	0

This is to verify that
MAJLIS PERBANDARAN KLANG
for the
SK PELABUHAN KELANG
Low Carbon Partner
located in Klang has successfully reduced its GHG emissions by 0.00% since 2019 across 2 elements which is equivalent to 0.00 tCO₂e.

Category	Reduction Achieved	Targeted Level
ENERGY	0.00%	50.00%
WATER	0.00%	50.00%
WASTE	-	50.00%
MOBILITY	-	50.00%
AVERAGE	0.00%	50.00%
GREENITY	5.00%	50.00%

12. Nama Rakan Kongsi : SEKOLAH KEBANGSAAN SUNGAI UDANG
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0022
Organisasi Penerima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: SEKOLAH KEBANGSAAN SUNGAI UDANG
LCC Serial No.: LCC-P-B100-05-0022

Parameter	2019 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)	% Reduction	2023 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)
Energy	100.00	70.00	30.00	0.00	0
Water	-	-	-	-	-
Waste	-	-	-	-	-
Mobility	-	-	-	-	-
Total Emissions	100.00	70.00	30.00%	0.00	0

This is to verify that
MAJLIS PERBANDARAN KLANG
for the
SEKOLAH KEBANGSAAN SUNGAI UDANG
Low Carbon Partner
located in Klang has successfully reduced its GHG emissions by 30.00% since 2019 across 1 element which is equivalent to 30.00 tCO₂e.

Category	Reduction Achieved	Targeted Level
ENERGY	30.00%	50.00%
WATER	-	50.00%
WASTE	-	50.00%
MOBILITY	-	50.00%
AVERAGE	30.00%	50.00%
GREENITY	5.00%	50.00%

16. Nama Rakan Kongsi : SEKOLAH KEBANGSAAN TELOK MENAGON
No. Pendaftaran LCC : LCC-P-B100-05-0023
Organisasi Penerima : Majlis Perbandaran Klang

Project Name: SEKOLAH KEBANGSAAN TELOK MENAGON
LCC Serial No.: LCC-P-B100-05-0023

Parameter	2019 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)	% Reduction	2023 CO ₂ e (kg)	2023 CO ₂ e (kg)
Energy	10.00	10.00	0.00	10.00	0
Water	10.00	10.00	0.00	10.00	0
Waste	-	-	-	-	-
Mobility	-	-	-	-	-
Total Emissions	20.00	20.00	0.00%	10.00	0

This is to verify that
SEKOLAH KEBANGSAAN TELOK MENAGON
for the
SEKOLAH KEBANGSAAN TELOK MENAGON
Low Carbon Partner
located in Klang, Selangor has successfully completed its carbon emission baseline of the year 2022 across 2 elements which is equivalent to 20.00 tCO₂e and carbon sequestration potential of 0.00 tCO₂e.

Category	Reduction Achieved	Targeted Level
ENERGY	0.00%	50.00%
WATER	0.00%	50.00%
WASTE	-	50.00%
MOBILITY	-	50.00%
AVERAGE	0.00%	50.00%
GREENITY	5.00%	50.00%

MALAYSIA GREEN TECHNOLOGY AND CLIMATE CHANGE CORPORATION (MCCCC)
Revised: 6 JUNE 2022

CARBON CITIES 2030 CHALLENGE GREENERY & WATER BODIES DATA II

CC REGISTRATION NO: LCC-P-B100-05-0008
LCC ZONE / PBT: Bangunan Sultan Alam Shah, Ibu Pejabat MPK
ORGANISATION NAME: MAJLIS PERIBANDARAN KLANG
BUILDING NAME: Bangunan Sultan Alam Shah, Ibu Pejabat MPK
BUILDING TYPE: GOVERNMENT OFFICE

ME: Chart Area 1
DA1: GHG PROTOCOL: *Forestry*
SEQUESTERATION POTENTIAL:

Forest: 14,400 kg CO2e/ha/year
Landscape: 2,000 kg CO2e/ha/year
Water Bodies: 2,560 kg CO2e/ha/year
Trees: 30 kg CO2e/tree/year
Trees (yr 2021 onwards): 40 kg CO2e/tree/year

ANNUAL CARBON SEQUESTERATION POTENTIAL

No.	Year	Forest (ha)	Landscape (ha)	Water (ha)	Trees (nos)	Total Sequestr tCO2e	Seq. Incre tCO2e
Baseline	2022	15490.3	1914.19		8190	227,134.26	
1	2023	15490.3	2323.36		9726	229,198.68	2,064.42
2	2024	15490.3	3572.98		10326	230,515.32	3,381.66
3	2025					-	-
4	2026					-	-
5	2027					-	-
6	2028					-	-
7	2029					-	-
8	2030					-	-
9	2031					-	-
10	2032					-	-
11	2033					-	-

ANNUAL CARBON SEQUESTERATION POTENTIAL

ANNUAL CARBON SEQUESTERATION POTENTIAL (tCO2e)

Legend: Forest (ha), Landscape (ha), Water (ha), Trees (nos)

FACILITATOR	PROJECT OWNER	AUDITOR
Name:	Name:	Name:
Date:	Date:	Date:

Greenery & Water Bodies

Page 1 of 2

Mr. William **william@pacific.com** **1000 1st Ave**
Seattle **WA 98101**
Phone: **(206) 461-1000**

Company Name:
William Thompson
Company Address:
1000 1st Ave
Seattle, WA 98101
Company Phone: **(206) 461-1000**
Company Fax: **(206) 461-1000**

From:
Mr. William Thompson
1000 1st Ave
Seattle, WA 98101
Phone: **(206) 461-1000**
Fax: **(206) 461-1000**

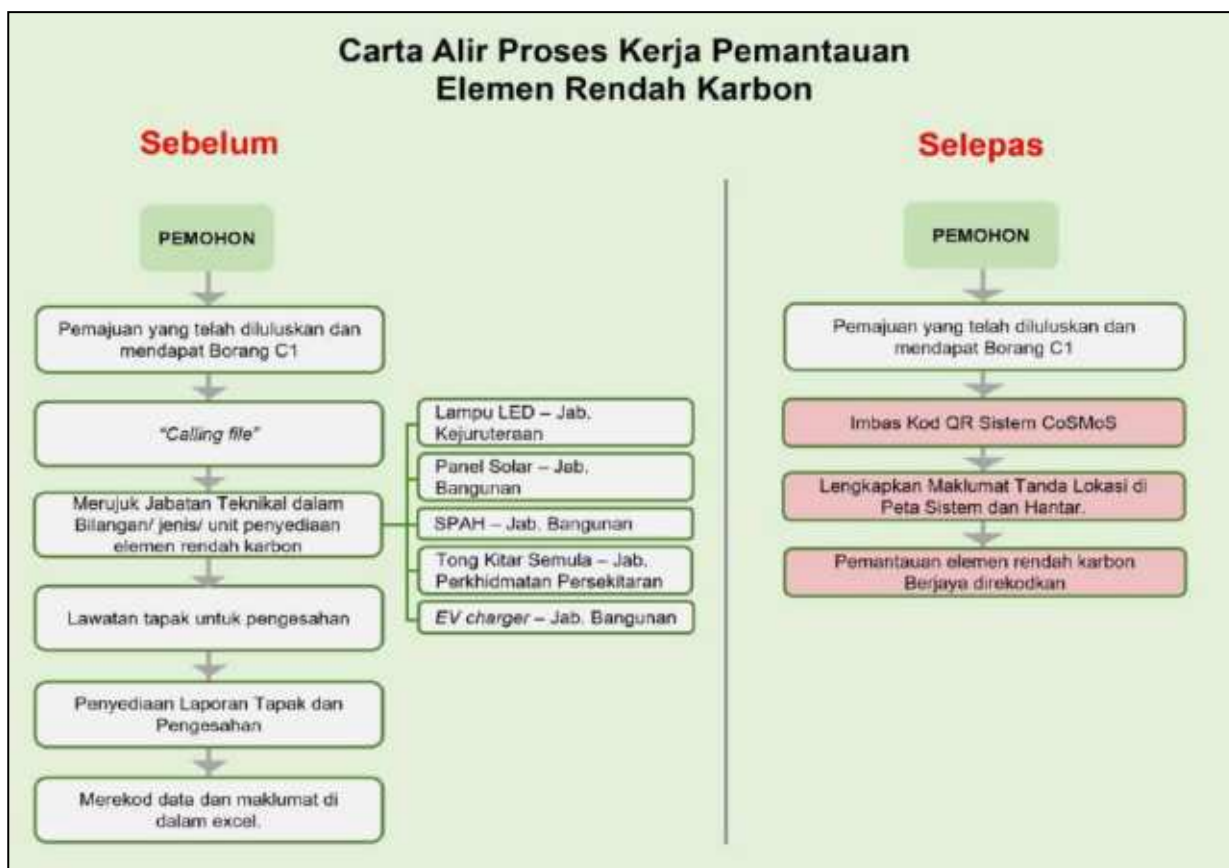
1. What year did you purchase your first home?
Year: **1985**
2. What year did you purchase your first home?
Year: **1985**
3. What year did you purchase your first home?
Year: **1985**
4. What year did you purchase your first home?
Year: **1985**
5. What year did you purchase your first home?
Year: **1985**
6. What year did you purchase your first home?
Year: **1985**
7. What year did you purchase your first home?
Year: **1985**
8. What year did you purchase your first home?
Year: **1985**
9. What year did you purchase your first home?
Year: **1985**
10. What year did you purchase your first home?
Year: **1985**



MANUAL PENGGUNAAN SISTEM CoSMoS



CARTA ALIR PROSES KERJA PEMANTAUAN ELEMEN RENDAH KARBON



SURAT SOKONGAN PIHAK BERKUASA TEMPATAN LAIN BAGI TUJUAN REPLIKASI

 **Majlis Perbandaran Selayang**
Majlis MPS
Persiaran U. Sander Dam Selayang
68100 Batu Caves
Selangor Darul Ehsan

Tel: 03-6126 9899
Fax: 03-6126 3034
E-mail: info@mps.gov.my
<http://www.mps.gov.my>
www.mps.gov.my

"KEJUJURAN DAN KETEKUNAN"
#KitaSelangor

Ag. No. :
No. Surat :
Tarikh :
Bil. (no) MPS YDP-100-1/5/3
25 April 2024

Datuk Bandar,
Majlis Bandaraya Diraja Klang,
Bangunan Sultan Alam Shah,
Jalan Perbandaran,
41675 Klang Bandar Diraja,
Selangor Darul Ehsan.

YBhg Datuk Paduka,

PERKONGSIAN PELAKSANAAN SISTEM PEMANTAUAN PINTAR ELEMEN BANDAR RENDAH CARBON, MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG IAITU 'CARBON SMART MONITORING SYSTEM' (CoSMoS).

Adalah dengan segala hormatnya, saya merujuk kepada perkara di atas.

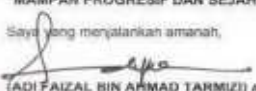
2. Majlis mendapat maklum bahawa Majlis Bandaraya Diraja Klang telah membangunkan satu sistem bagi memantau pematuan elemen rendah karbon di dalam pelan pembangunan dalam meningkatkan keberkesanan kerangka Perbandaran Rendah Karbon di Negeri Selangor. Tahniah dan syabas kami ucapkan. Adalah diharapkan sistem ini dapat membantu pihak Majlis Bandaraya Diraja Klang mencapai sistem pengurusan pelaksanaan Bandar Rendah Karbon yang lebih efisien, komprehensif, inklusif dan berkesan pada masa akan datang.

3. Sehubungan dengan itu, Majlis berharap pihak YBhg Datuk Paduka dapat membuat perkongsian strategik ke atas sistem tersebut kepada MPS untuk di aplikasikan khususnya di peringkat Majlis.

Sekian, terima kasih.

"KITASELANGOR MAJU BERSAMA"
"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"
"MAMPAN PROGRESIF DAN SEJAHTERA"

Saya yang menjalankan amanah,


(ADIL FAIZAL BIN AHMAD TARMIZI) A.M.S., P.P.T.
Timbalan Yang Dipertua
Majlis Perbandaran Selayang

 **MAJLIS BANDARAYA PETALING JAYA**
Majlis MBPJ
Jalan Yang Shook Lin, 46675 Petaling Jaya,
Selangor Darul Ehsan.

Tel: 03-7556 3044
Fax: 03-7556 3494
E-mail: info@mbpj.gov.my
www.mbpj.gov.my

Ruj. Kers : (70)Jln. MBPJ/2040100/T/D11/1/1RTPJ21(P4)0010/2023
Tarikh : 5 April 2024

Dato Bandar,
Majlis Bandaraya Diraja Klang,
Bangunan Sultan Alam Shah,
Jalan Perbandaran,
41675 Klang Bandar Diraja,
SELANGOR DARUL EHSAN

YBhg Dato'

PERKONGSIAN PELAKSANAAN SISTEM PEMANTAUAN PINTAR ELEMEN BANDAR RENDAH CARBON, MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG IAITU 'CARBON SMART MONITORING SYSTEM' (CoSMoS).

Adalah dengan segala hormatnya, saya merujuk kepada perkara di atas.

2. Pihak Majlis mendapat maklum pihak Majlis Bandaraya Diraja Klang telah membangunkan satu sistem bagi memantau pematuan elemen rendah karbon di dalam pelan pembangunan dalam meningkatkan keberkesanan kerangka Perbandaran Rendah Karbon di Negeri Selangor. Tahniah dan syabas kami ucapkan.

3. Diharapkan sistem ini dapat membantu pihak Majlis Bandaraya Diraja Klang dalam mencapai sistem pengurusan pelaksanaan Bandar Rendah Karbon yang lebih efisien, komprehensif, inklusif dan berkesan pada masa akan datang.

4. Sehubungan dengan itu, pihak pihak Majlis berharap pihak YBhg Dato' dapat memanfaatkan sistem tersebut kepada pihak pengurusan Majlis bagi perkembangan penggunaan di peringkat Majlis.

"KITASELANGOR MAJU BERSAMA"
"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,


(TPY LEE LIM SHYAN)
Pengerah,
Jabatan Pembangunan Pembangunan
s.p. Dato Bandar,
Majlis Bandaraya Petaling Jaya,
(lee@mbpj.gov.my)



SURAT SOKONGAN DARIPADA PEMAJU DAN PERUNDING BERDAFTAR

Sime Darby Property (Bukit Raja) Sdn. Bhd.
T: +603 1849 0330
+603 7859 0154
www.simedarbyproperty.com
Toll Free: 1-800-48-1118
Block C, 129 Pers. No. 2
Jalan Perbandaran, 41675
Klang, Selangor Darul Ehsan
41675 Klang Bandar Diraja,
Selangor Darul Ehsan



Rujukan kami: SDFBBR/2024MPK-LCC/01
Tarikh: 25 April 2024

Dato Bandar,
Majlis Bandaraya Diraja Klang,
Bangunan Sultan Alam Shah,
Jalan Perbandaran,
41675 Klang Bandar Diraja,
Selangor Darul Ehsan.

YBhg Dato',

SOKONGAN PELAKSANAAN SISTEM PEMANTAUAN PINTAR ELEMEN BANDAR RENDAH CARBON, MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG IAITU 'CARBON SMART MONITORING SYSTEM' (CoSMoS).

Adalah dengan segala hormatnya, saya merujuk kepada perkara di atas.

2. Sepertimana YBhg. Dato' sedia maklum, pihak kami menyokong penuh pelaksanaan sistem pemantauan pintar elemen bandar rendah karbon, di Majlis Bandaraya Diraja Klang.
3. Diharapkan sistem ini dapat membantu pihak Majlis dalam mencapai sistem pengurusan pelaksanaan Bandar Rendah Karbon yang lebih efisien, komprehensif, inklusif dan berkesan pada masa akan datang.
4. Sehubungan dengan itu, pihak kami akan memberi kerjasama kepada pihak Majlis untuk memastikan program bandar rendah karbon ini dapat dilaksanakan dengan jayanya.

Sekian, terima kasih.

Yang benar,
B.p. SIME DARBY PROPERTY (BUKIT RAJA) SDN. BHD.

FAIZAL BIN HAMID
Ketua Unit Pemiagaan 2



URBAN KEY & CONCEPT (LA000086-03)

No.1A, Tingkat 1, Jalan Warisan AR, USJ18,
Taman Desa Subang, Seksyen US, 40150,
Shah Alam, Selangor Darul Ehsan.
Tel : 03-7859 0011 Fax : 03-7859 0154
Email : urbankey17@gmail.com

Urban Planning, Development Planning Studies, Land/Conservation & Sub-division, Property Development and Project Management

Ruj. Kami : BIL(2) UKC/MPK/17/2024
Tarikh : 18.04.2024

Dato Bandar,
Majlis Bandaraya Diraja Klang,
Bangunan Sultan Alam Shah,
Jalan Perbandaran,
41675 Klang Bandar Diraja,
Selangor Darul Ehsan.

YBhg Dato',

SOKONGAN PELAKSANAAN SISTEM PEMANTAUAN PINTAR ELEMEN BANDAR RENDAH CARBON, MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG IAITU 'CARBON SMART MONITORING SYSTEM' (CoSMoS).

Adalah dengan segala hormatnya, saya merujuk kepada perkara di atas.

2. Sepertimana YBhg. Dato' sedia maklum, pihak kami menyokong penuh pelaksanaan sistem pemantauan pintar elemen bandar rendah karbon, di Majlis Bandaraya Diraja Klang.
3. Diharapkan sistem ini dapat membantu pihak Majlis dalam mencapai sistem pengurusan pelaksanaan Bandar Rendah Karbon yang lebih efisien, komprehensif, inklusif dan berkesan pada masa akan datang.
4. Sehubungan dengan itu, pihak kami akan memberi kerjasama kepada pihak Majlis untuk memastikan program bandar rendah karbon ini dapat dilaksanakan dengan jayanya.

Sekian, terima kasih.

Yang Benar,

URBAN KEY & CONCEPT

MOHD FIRDAUS B. MOHD MARZUKI
PROJECT DIRECTOR
(019-2728071 / 019-2231980)



Rujukan Kami : SDFBBR/2024MPK-LCC/01
Tarikh : 25 April 2024

Dato Bandar,
Majlis Bandaraya Diraja Klang,
Bangunan Sultan Alam Shah, Jalan Perbandaran,
41675 Klang Bandar Diraja,
Selangor Darul Ehsan.

YBhg Dato',

SOKONGAN PELAKSANAAN 'CARBON SMART MONITORING SYSTEM' (CoSMoS) MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG

Adalah dengan segala hormatnya, saya merujuk kepada perkara di atas.

Sepertimana YBhg. Dato' sedia maklum, pihak kami menyokong penuh pelaksanaan sistem pemantauan pintar elemen bandar rendah karbon, di Majlis Bandaraya Diraja Klang.

Diharapkan sistem ini dapat membantu pihak Majlis dalam mencapai sistem pengurusan pelaksanaan Bandar Rendah Karbon yang lebih efisien, komprehensif, inklusif dan berkesan pada masa akan datang.

Sehubungan dengan itu, pihak kami akan memberi kerjasama kepada pihak Majlis untuk memastikan program bandar rendah karbon ini dapat dilaksanakan dengan jayanya.

Sekian, terima kasih.

Yang benar,

SDFBBR/2024MPK-LCC/01

FAIZAL BIN HAMID
Ketua Unit Pemiagaan 2



Rujukan Kami : SDFBBR/2024MPK-LCC/01
Tarikh : 25 April 2024



Dato Bandar,
Majlis Bandaraya Diraja Klang,
Bangunan Sultan Alam Shah,
Jalan Perbandaran,
41675 Klang Bandar Diraja,
Selangor Darul Ehsan.

YBhg Dato',

SOKONGAN PELAKSANAAN SISTEM PEMANTAUAN PINTAR ELEMEN BANDAR RENDAH CARBON, MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG IAITU 'CARBON SMART MONITORING SYSTEM' (CoSMoS).

Adalah dengan segala hormatnya, saya merujuk kepada perkara di atas.

2. Sepertimana YBhg. Dato' sedia maklum, pihak kami menyokong penuh pelaksanaan sistem pemantauan pintar elemen bandar rendah karbon, di Majlis Bandaraya Diraja Klang.
3. Diharapkan sistem ini dapat membantu pihak Majlis dalam mencapai sistem pengurusan pelaksanaan Bandar Rendah Karbon yang lebih efisien, komprehensif, inklusif dan berkesan pada masa akan datang.
4. Sehubungan dengan itu, pihak kami akan memberi kerjasama kepada pihak Majlis untuk memastikan program bandar rendah karbon ini dapat dilaksanakan dengan jayanya.

Sekian, terima kasih.

Yang benar,

SR CONSULT

SITI NURHANNA BT CHE DIMAL



Tarikh : 24 April 2024

Dato Bandar,
Majlis Bandaraya Diraja Klang,
Bangunan Sultan Alam Shah,
Jalan Perbandaran,
41675 Klang Bandar Diraja,
Selangor Darul Ehsan.

YBhg Dato',

SOKONGAN PELAKSANAAN SISTEM PEMANTAUAN PINTAR ELEMEN BANDAR RENDAH CARBON, MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG IAITU 'CARBON SMART MONITORING SYSTEM' (CoSMoS).

Adalah dengan segala hormatnya, saya merujuk kepada perkara di atas.

2. Sepertimana YBhg. Dato' sedia maklum, pihak kami menyokong penuh pelaksanaan sistem pemantauan pintar elemen bandar rendah karbon, di Majlis Bandaraya Diraja Klang.
3. Diharapkan sistem ini dapat membantu pihak Majlis dalam mencapai sistem pengurusan pelaksanaan Bandar Rendah Karbon yang lebih efisien, komprehensif, inklusif dan berkesan pada masa akan datang.
4. Sehubungan dengan itu, pihak kami akan memberi kerjasama kepada pihak Majlis untuk memastikan program bandar rendah karbon ini dapat dilaksanakan dengan jayanya.

Sekian, terima kasih.

Yang benar,

ZMZ

SITI NURHANNA BT CHE DIMAL

PENDAFTARAK HAK CIPTA CoSMoS DI PERBADANAN HARTA INTEKTUAL NEGARA

MAJLIS PERBADARAN KLANG
 BERKAITAN DENGAN HAK CIPTA MAJLIS PERBADARAN KLANG
 MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG, SELANGOR, MALAYSIA
 NO. 01/070/2024 - FAS - 01/070/2024
 TARIKH BERKAS: 2024-04-24
 LAMARAN: 2024-04-24
 © MPA - Hak Cipta (Copyright) 2024

"KEJUJURAN DAN KETEKUNAN"

#KitaSelangor

Copyright Division,
 Intellectual Property Corporation of Malaysia (MyIPO),
 Level 13, Menara MuiPO, PJ Sentral,
 Lot 12, Persiaran Barat, Seksyen 52,
 46200 Petaling Jaya,
SELANGOR DARUL EHSAN

Tuan,

PERMOHONAN PENDAFTARAN BAGI MENDAPATKAN HAKCIPTA DARIPADA INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF MALAYSIA (MyIPO).

Adalah dengan segala hormatnya, saya menulis kepada perkara di atas:

2. Ditujukan bahawa, pihak Majlis telah membangunkan satu sistem dan mewujudkan satu manual prosedur kerja seperti berikut:

Bil	Jenis Sistem	Perkara
1	Sistem	Carbon Smart Monitoring System (CoSMoS), Sistem Pemantauan Pitar Elemen Bandar Rendah Carbon, Majlis Bandaraya Diraja Klang (MBDK).
2	Manual prosedur kerja	Manual Pemohonan Kelesenan Merancang Perindian Bangunan Perindustrian Secara 'Fast Track' Di Kawasan Majlis Perbandaran Klang.

3. Sehubungan dengan itu, pihak Majlis ingin mendaftarkan sistem dan prosedur tersebut bagi tujuan pendaftaran hakcipta. Bersama-sama ini disertakan dokumen yang berkaitan untuk tindakan pihak tuan selanjutnya.

4. Kerjasama daripada pihak tuan diidulahi dengan ucapan terima kasih. Sebarang pertanyaan, butkalah berbantuan dengan Pn. Rasheda Binti Ramby, Penolong Pegawai Perancang Bandar Dan Desa, Majlis Bandaraya Diraja Klang di telefon 03-33757848.

Sekian, terima kasih.

"WIKASELANGOR MAJU BERSAMA"
"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah.

(TPY) HJH YUSELIMA BINTI MOHAMAD YUSOP
 Pengarah Perancang Bandar dan Desa,
 b.p. Dataran Rander,
 Majlis Bandaraya Diraja Klang.

KAMI MENGUTAMAKAN KUALITI

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

No. Pemberitahuan : CRLY2024W02067
 Tajuk Karya : CARBON SMART MONITORING SYSTEM, MBOK (CoSMoS)
 Kategori Karya : EASIERA
 Tarikh Pemohonan : 24 APRIL 2024

Saya dengan ini mengesahkan di bawah Akta Hak Cipta 1987 [Atta 332] dan Peraturan-Peraturan Hak Cipta (Pemberitahuan Sukarela) 2012 bahawa karya hak cipta dengan No. Pemberitahuan seperti di atas bagi pemohon **MAJLIS BANDARAYA DIRAJA KLANG** sebagai **PEMUNYA** dan **AFIF FARHAN BIN MASDAR (981118107939), RASIAH BINTI RAMBE (801214135722), NOR NAJAH BINTI MOHAMED MAZLAN (880929436410), NURUL ELIZA BINTI MOHD YUSOF (811004105854), IVANA MAS AYU BINTI MOHD ALI (838920105482), MOHD SHARIL BIN HARUN (E20202185251)** sebagai **PENCIPTA** telah didaftarkan ke dalam Daftar Hak Cipta menurut seksyen 26B Akta Hak Cipta 1987 [Atta 332].

KAMAL BIN KORMIN
PENGAWAL HAK CIPTA
MALAYSIA

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

RINGKASAN EKSEKUTIF

Bandar Klang kini telah menjadi pusat pertumbuhan utama di Negeri Selangor. Pertumbuhan yang pesat telah menjadi faktor utama kepada peningkatan pencemaran karbon terutamanya di kawasan bandar.

Berdasarkan kepada Fikur Keipian (6) Rancangan Malaysia Ke-12 iaitu Mempercepatkan Pertumbuhan Hijau, salah satu tujuan utama untuk meningkatkan kemaslahatan tenaga, mempromosikan sektor air dan meningkatkan liputan kawasan rural dengan mengaitkan kera pripta alam sekitar, sosial dan latihan urus (ESG) dalam proses membuat keputusan.

Autoriti, Kerajaan Negeri telah menggariskan Negeri Rendah Karbon sebagai agenda utama dalam Rancangan Selangor Forum (RS-1) 2025, dengan mengambil langkah yang perlu bagi menangani fenomena ini serta mengurangkan pelepasan karbon selaras dengan matlamat UN's Sustainable Development Goals (SDG) ke-11 iaitu Sustainable Cities and Communities dan SDG ke-13 Climate Change.

Sejajar dengan matlamat dan komitmen tersebut, Malle telah mengambil langkah-langkah berikut dalam usaha mengoptimumkan nastrategi amalkan budaya hijau.

1. Pihak Majlis dengan inisiatif sendiri telah jarkat melahirkan Pelan Tindakan Bandar Rendah Karbon yang dihasilkan sendiri tanpa melalui perunding. Pelan tindakan tersebut telah diterbitkan pada 26 Oktober 2016 dan merupakan bahan rujukan utama bagi merangka arah pembangunan rendah karbon di kawasan Majlis. Ianya merupakan enpat (4) elemen di dalam LCCF iaitu Urban Environment, Urban Infrastructure, Urban Transport dan Building.
2. Malle telah membina sistem pelaksanaan LCC MPK. Sistem ini diberi nama GCS MPK atau 'Green Earth Smart System MPK'. Sistem ini dapat memperkasakan penyampaian perkhidmatan dan maklumat rendah karbon Majlis dalam bentuk spatial 'web based' seiring dengan agenda maju yang jelas dan berkeceklinggi kepada kesejahteraan penduduk Klang.
3. TERKINI, Fexikon berinisiatif untuk memperkasakan pelaksanaan elemen Bandar Karbon melalui kaedah pemantauan pemotihan ayat-ayat kebajikan di peringkat awal kelulusan Kalendar Merancang yang di namakan sebagai Carbon Smart Monitoring System (CoSMoS), Majlis Bandaraya Diraja Klang.

Sistem yang diina ini bagi pengumpulan data spatial rendah karbon di dalam kawasan Majlis bagi tujuan mengoptimalkan perancangan fiscal pembangunan rendah karbon, dan perancangan ke arah ekonomi digital, mampan dan berdaya maju dan sebagai satu rujukan terbaik pada masa hadapan. Projek ini juga bersempadan dengan 11 Matlamat Pembangunan Mampan (SDGs) 2030 dimana salah satu matlamat khusus berkaitan perubahan iklim adalah SDG13 Climate Action.

Projek CoSMoS yang diinisiatif adalah berdasarkan pemantauan iklim (Climate Monitoring) untuk kawasan jabatan Perancang Bandar Dan Desa, kawasan jabatan Daerah Majlis Bandaraya Diraja Klang bersama Agensi-Ageni Teknikal Daerah Klang serta perkongsian pengalaman daripada penduduk Daerah Klang mengenai isu dan masalah pembangunan yang harus diselesaikan.

Projek CoSMoS memfokuskan peningkatan peralihan syarikat keutuhan dan penerapan elemen rendah karbon secara total di setiap selanjut selanjutnya 70% setiap tahun. Projek ini menghasilkan inisiatif dan kesan yang baik untuk jangka masa pendek iaitu peningkatan produktiviti elemen rendah karbon, jumlah pemantauan ke arah tindakan, peningkatan masa, proses kerja, pengiraan perkhidmatan.

Bagi mencapai sasaran, kumpulan telah menggunakan beberapa kaedah teknik design thinking dalam mengumpul data masalah dan pemantauan idea. Teknik SCAMPER digunakan bagi merangka kaedah terbaik dalam membuat keputusan untuk projek ini. Hasil projek ini telah dibuat up data bagi memastikan projek yang dihasilkan dapat menyelesaikan masalah. Hasilnya CoSMoS merupakan sistem digital bagi memudahkan pihak Majlis mengetahui tahap pelaksanaan elemen rendah karbon yang telah dilaksanakan, membantu penaja membuat perancangan bagi melakukan pemantauan yang proaktif.

Kesimpulannya, CoSMoS terbukti lebih efektif dalam mengurangkan proses pemantauan pelaksanaan elemen rendah karbon dengan menyediakan platform khusus melalui sistem 'GCS MPK' yang mudah diuji menggunakan komputer atau telefon pintar untuk memudahkan dan mempercepatkan proses bagi pihak berkepentingan serta meningkatkan keceklingan dalam penyampaian perkhidmatan awam sejajar dengan aspirasi Majlis untuk memperkasakan penyampaian perkhidmatan digital yang kreatif dan berinovasi merentas sektor awam dan rakyat.

MEMPROMOSIKAN DAN MEMPERKASAKAN PROGRAM BANDAR RENDAH KARBON DAN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS - SDGs



SESI LIBAT URUS BERSAMA PIHAK BERKEPENTINGAN BAGI PROSES PENGEMBANGAN INOVASI (CoSMoS)



PENGIKTIRAFAN MAJLIS BANDARYA DIRAJA KLANG

ANUGERAH 'SMART CITY EARLY ADOPTER' MAJLIS PERBANDARAN KLANG, PENGIKTIRAFAN DARI KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN



ANUGERAH BANDAR RENDAH KARBON – LOW CARBON CITIES 2030 CHALLENGE TAHUN 2023 PERINGKAT KEMENTERIAN SUMBER ASLI, ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM



ANUGERAH PENGHARGAAN BANDAR MAMPAN (MURNInets) PERINGKAT NEGERI SELANGOR



BAHAN RUJUKAN

PELAN STRATEGIK DAN PELAN TINDAKAN DIPERINGKAT PBT



BAHAN RUJUKAN

DASAR PERANCANGAN PEMBANGUNAN, RANCANGAN MALAYSIA, RANCANGAN STRUKTUR, PELAN TINDAKAN DAN PEKELILING DI PERINGKAT NEGARA, NEGERI DAN KEMENTERIAN.





Jabatan Perancang Bandar dan Desa
Majlis Bandaraya Diraja Klang
Bangunan Sultan Abdul Aziz
Jalan Perbandaran, 41675 Klang,
Selangor Darul Ehsan

☎ 03-3375 7850

☎ 03-33710690

