



KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA



KAEDAH PENGURUSAN PERLAKSANAAN BLUEPRINT POLYGreen

PELAKSANAAN Blueprint POLYGreen

Asas pelaksanaan Blueprint POLYGreen adalah;

1. Menyeluruh kepada seluruh anggota komunitas politeknik
2. Melibatkan perubahan dari segi fizikal dan juga spiritual

Kejayaan Blueprint POLYGreen hanya akan boleh dicapai dengan komitmen dan iktizam yang bersungguh-sungguh dari semua lapisan dan dengan amalan hijau yang berterusan

PELAKSANAAN Blueprint POLYGreen

Kaedah pelaksanaan menekankan tentang;

1. kesedaran
2. konsep “mentor-mentee”
3. pelaksanaan “low hanging fruits”
4. penilaian “cost-value” tentang kos pembangunan dan impak alam sekitar

Tunggak keberhasilan bergantung kepada;

1. perancangan kewangan yang mapan
2. pelaksanaan jadual yang tersusun
3. pengiraan baseline / jejak karbon yang tepat, dan
4. kaedah pelaporan yang sistematik

BIDANG TUMPUAN & PELAN TINDAKAN

BIL	BIDANG TUMPUAN	JUMLAH PELAN TINDAKAN
1.	PERUBAHAN PENGURUSAN	9
2.	PERUBAHAN IKLIM	4
3.	PENGURUSAN ALAM SEKITAR	4
4.	PENGURUSAN TENAGA	11
5.	PENGURUSAN SISA	6
6.	PENGURUSAN AIR	4
7.	PENGANGKUTAN	6
8.	KUALITI UDARA	3
9.	KEPELBAGAIAN BIO	5
10.	PEROLEHAN HIJAU	5
	JUMLAH KESELURUHAN PELAN TINDAKAN	57

BIDANG TUMPUAN

FA 1. Perubahan Pengurusan & Komunikasi

Objektif:

Mencapai matlamat blue print untuk menjadikan politeknik hijau (Green Polytechnic) dengan penglibatan semua warga JPP, Politeknik dan pihak yang berkaitan sebagai usaha menyokong kelestarian alam sekitar dengan lebih efisien

Pelan Tindakan 1: Penubuhan Struktur Organisasi Pelaksana

Kes Business/ Penyataan Masalah

- Pembentukan Jawatankuasa induk dan kerja di peringkat JPP dan setiap politeknik

Skop Projek

- Menentukan halatuju
- Menetapkan tanda aras
- Memantau prestasi
- Mempromosi
- Membuat laporan
- Penambahbaikan

Pengurangan CO2 (ton)

- | | |
|----------|----------|
| • 2014 – | • 2017 – |
| • 2015 – | • 2018 – |
| • 2016 – | • 2019 – |
| | • 2020 - |

Pemilik Projek

JPP
Politeknik

Kos kewangan (RM)	201	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	4						

Item 1 Total:
Item 2 Total:
Item 3 Total:
Item 4 Total

Grand Total:

Keterangan Projek

- Ketua Pengarah melantik jawatankuasa induk dan kerja POLYGreen di JPP
- Pengarah Politeknik melantik jawatankuasa induk dan kerja POLYGreen di politeknik

Kaedah Penyampaian Peringkat Tinggi

- Membuat perlantikan jawatankuasa induk dan kerja POLYGreen di JPP dengan segera
- Membuat perlantikan jawatankuasa induk dan kerja POLYGreen di politeknik dengan segera

Garis Masa Peringkat Tinggi

- Mei 2014
- Mei 2014

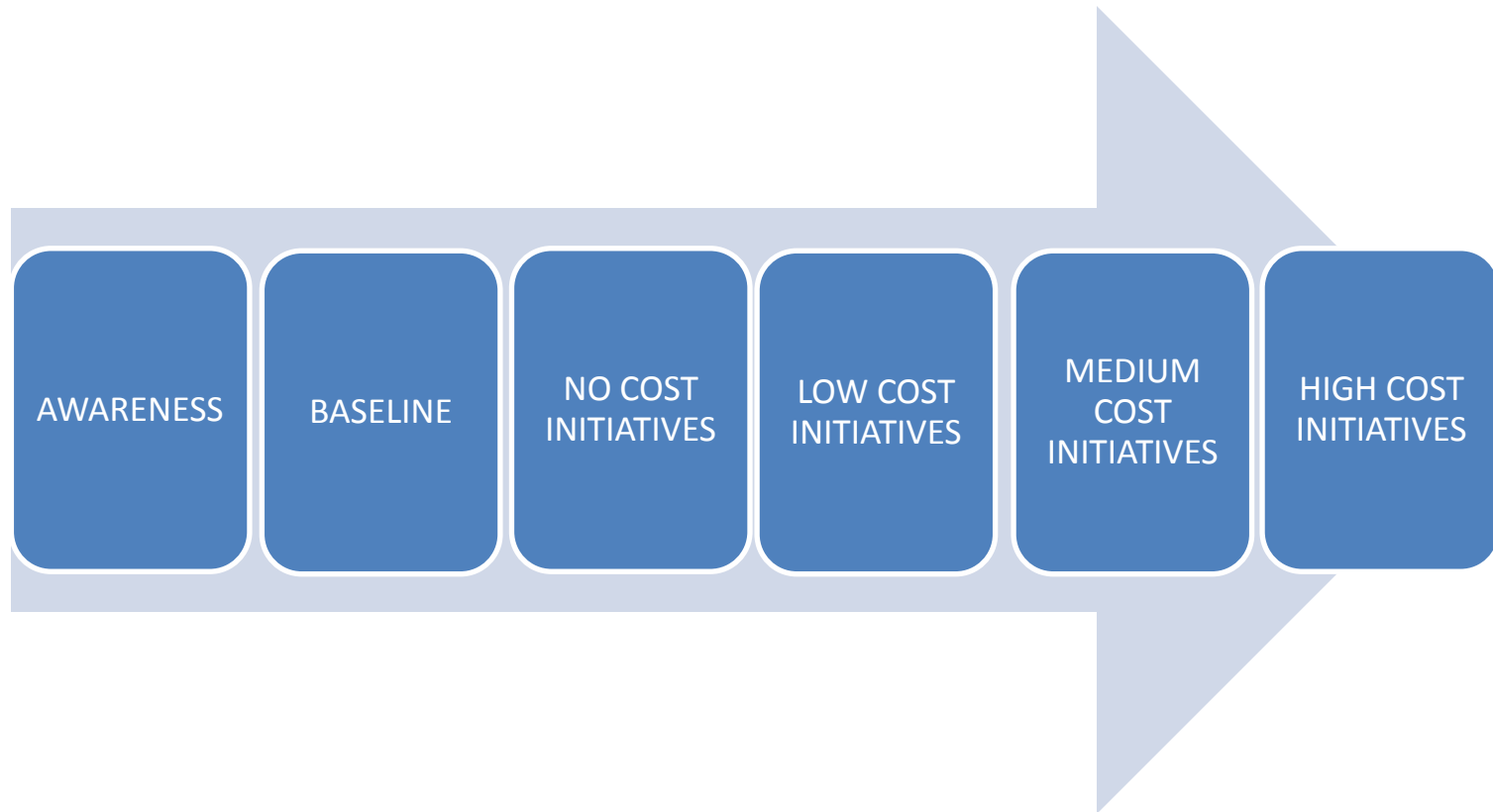
KONSEP PERLAKSANAAN POLYGREEN BLUEPRINT

1. Melaksanakan **konsep inclusiveness**, dimana semua komuniti disetiap politeknik samada pentadbir, pensyarah, pekerja, pelajar dan lain-lain adalah terlibat didalam usaha untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan.
2. Asas semua program lestari yang akan dijalankan adalah **kesedaran dan pengetahuan**.
3. Program hijau yang dijalankan akan bermula dengan **inisiatif tanpa kos, mudah, boleh melibatkan ramai** ahli dan impaknya boleh dikira dan dilaporkan dari segi faedah kewangan dan pengurangan jejak karbon.
4. Menggunakan **konsep hasil penjimatan** atau hasil inisiatif menjadi sebahagian modal untuk inisiatif yang boleh memberi impak yang lebih kemudiannya.
5. Semua program hijau yang akan dijalankan adalah diputuskan secara **konsensus, teratur dan mempunyai sasaran impak** dan jangkamasa hasil.

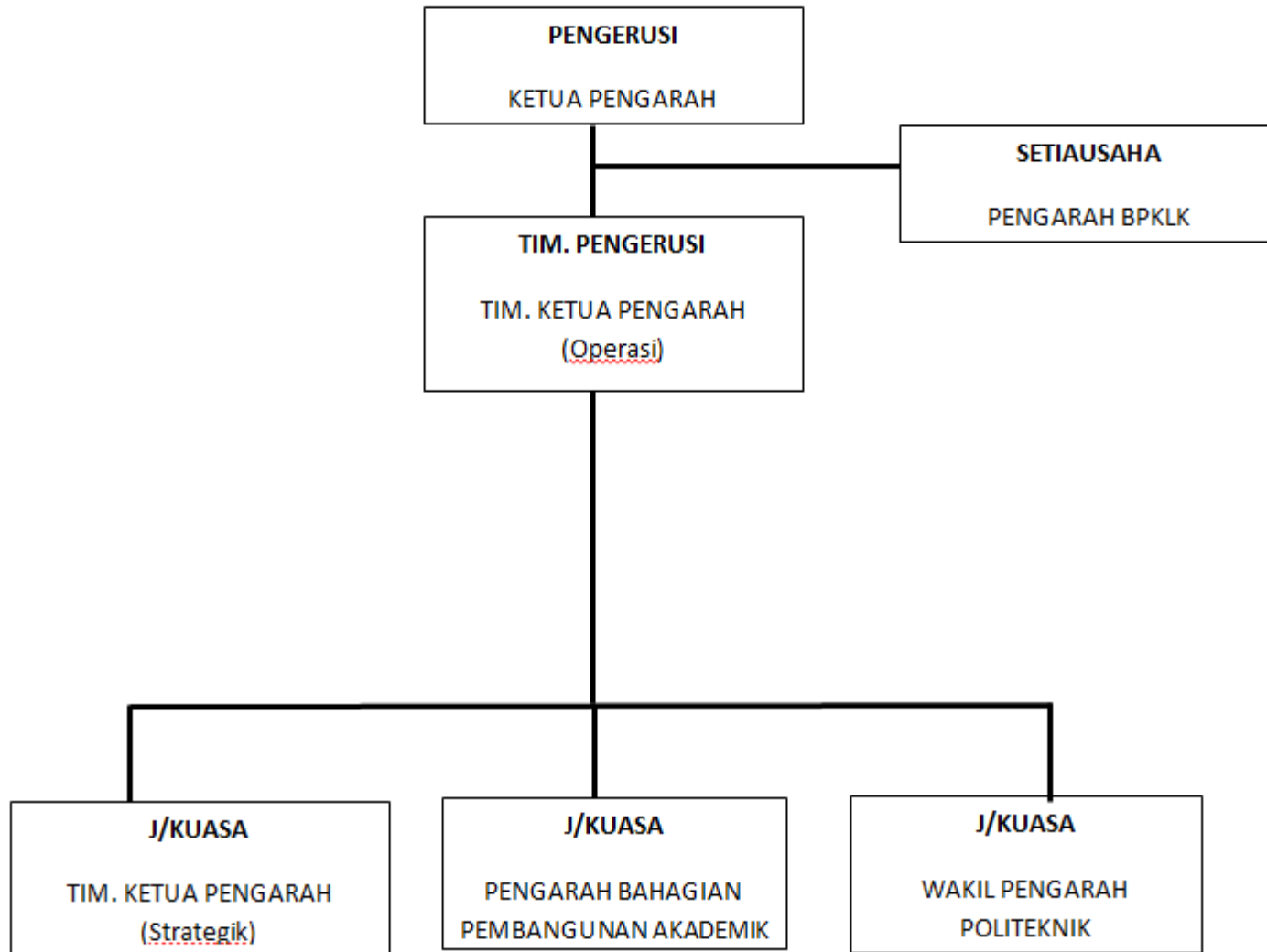
KONSEP PERLAKSANAAN POLYGREEN BLUEPRINT

6. Semua program hijau perlulah **diukur tanda aras** (baseline) atau jejak karbon secara nyata atau secara rentetan, begitu juga dengan hasil dari inisiatif yang dijalankan.
7. Hasil setiap inisiatif perlulah **dilapor secara mudah, cepat dan tepat** dan dihebahkan kepada semua ahli walaupun gagal mencapai sasaran awal.
8. Blueprint POLYGreen termasuk semua pelan tindakan mengikut bidang tumpuan adalah **dokumen rujukan**, boleh disemak semula untuk tujuan penambahbaikan.
9. Blueprint POLYGreen mempunyai sepuluh **(10) bidang tumpuan** yang terkandung didalamnya pelbagai pelan tindakan yang boleh dipilih untuk dilaksanakan mengikut kesesuaian kepada politeknik yang berkenaan.
10. Bagi politeknik yang mensasarkan **penarafan kampus hijau**, maka penilaian awal *scorecard* untuk tujuan sasaran *ratings*, jangkamasa penarafan dan rancangan pelan tindakan perlu dimulakan dahulu.

KONSEP PERLAKSANAAN POLYGREEN BLUEPRINT



A. JAWATANKUASA PEMANDU POLYGREEN POLITEKNIK MALAYSIA

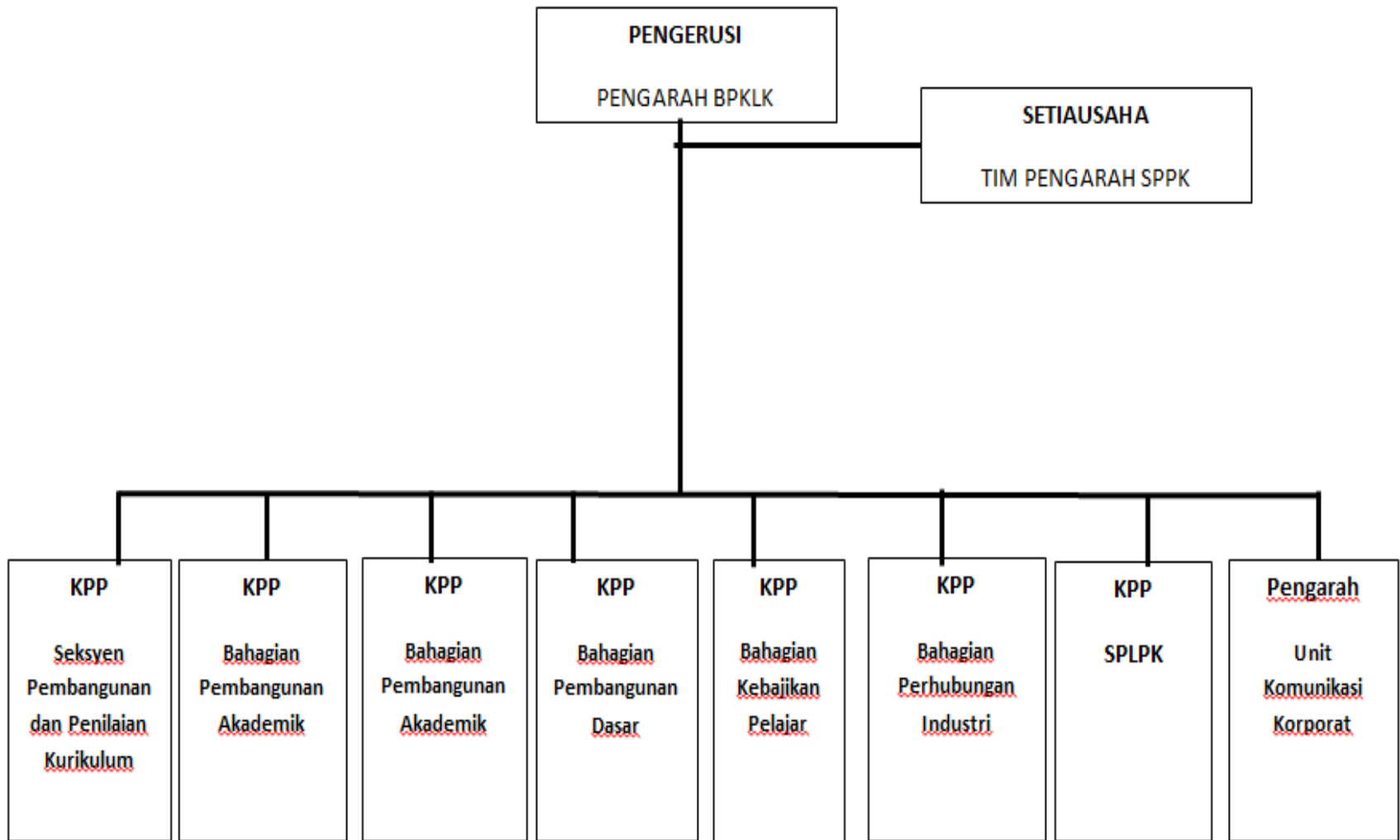


TERMA RUJUKAN JAWATANKUASA PEMANDU POLYGREEN POLITEKNIK MALAYSIA

Pada dasarnya terma rujukan bagi jawatankuasa tersebut adalah;

1. Menentukan dasar dan strategi bagi menggalakkan amalan teknologi hijau di politeknik;
2. Menetapkan amalan dan proses yang menyokong peningkatan amalan teknologi hijau di politeknik;
3. Menyelaras dan memantau usaha-usaha pembudayaan amalan teknologi hijau;
4. Memberi pengiktirafan kepada politeknik dan warga politeknik yang gigih memperjuangkan amalan teknologi hijau sebagai pemangkin kehidupan lestari.

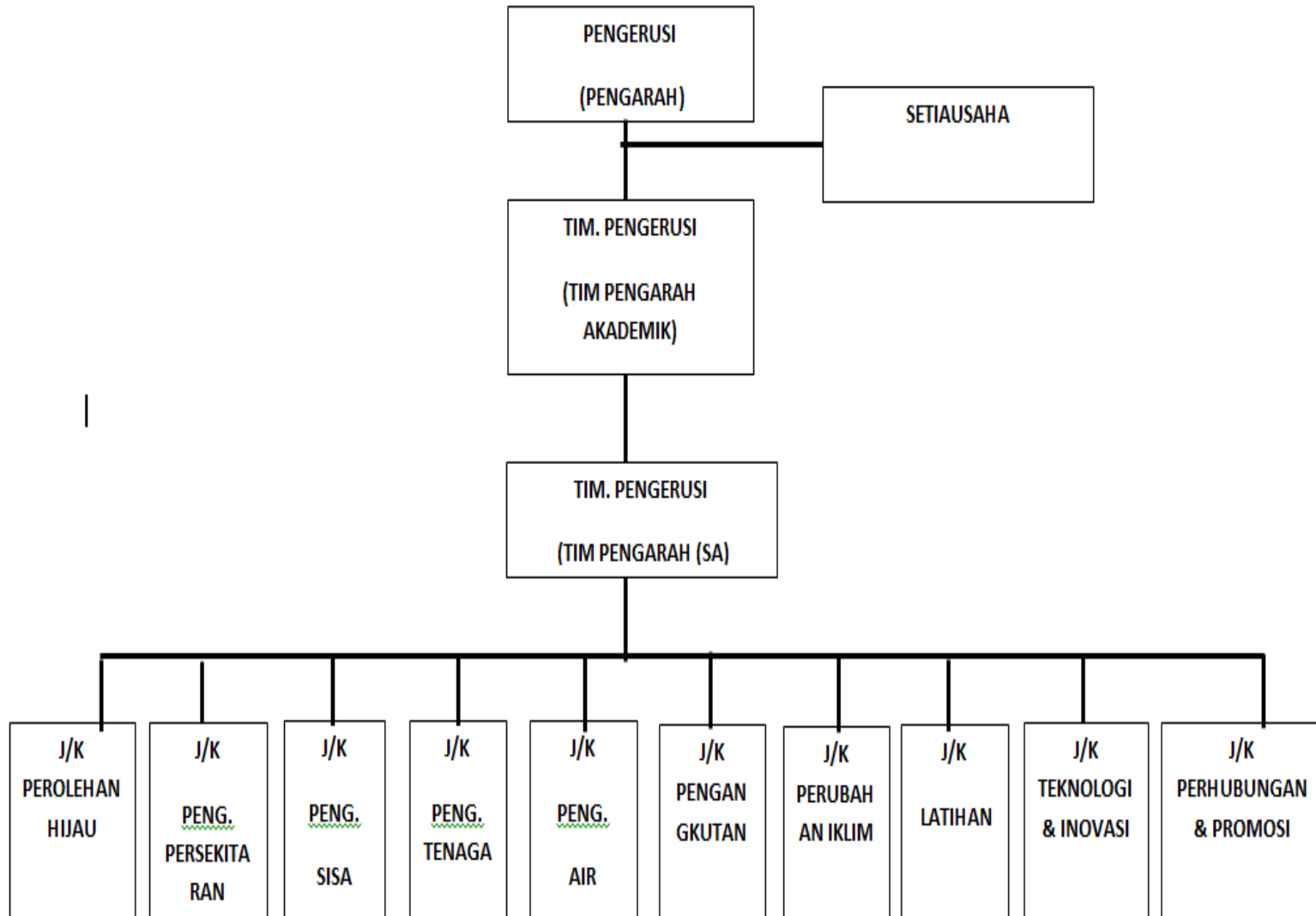
B. JAWATANKUASA KERJA POLYGREEN POLITEKNIK MALAYSIA.



TERMA RUJUKAN JAWATANKUASA PENYELARAS POLYGREEN POLITEKNIK MALAYSIA

1. Bertanggungjawab memastikan perancangan dan perjalanan program pelaksanaan POLYGreen berjalan lancar.
2. Meneliti cadangan-cadangan inovasi dalam teknologi hijau yang dikemukakan oleh politeknik.
3. Membangunkan perkongsian pintar dalam pembangunan modal insan di kalangan warga politeknik dan pihak industri dalam bidang teknologi hijau.
4. Melaporkan perkembangan pembangunan program teknologi hijau kepada JK Pemandu POLYGreen Malaysia.

C. JAWATANKUASA KERJA POLYGREEN DI PERINGKAT POLITEKNIK.



TERMA RUJUKAN JAWATANKUASA KERJA POLYGREEN POLITEKNIK MALAYSIA

1. Merancang pembangunan program pelaksanaan POLYGreen di peringkat politeknik Malaysia.
2. Membincangkan isu keperluan dan permasalahan semasa bagi mendapatkan pendapat, cadangan dan keputusan/pengesahan bersama.
3. Membuat keputusan atas usul-usul yang dikemukakan oleh jawatankuasa-jawatankuasa kerja POLYGreen.
4. Mewujudkan mekanisme kerjasama yang efektif di kalangan warga di mana projek, program dan aktiviti yang dirancang selari dengan rangka kerja yang dibangunkan.
5. Melaporkan perkembangan pembangunan program teknologi hijau peringkat politeknik kepada JK Penyelaras POLYGreen Malaysia.

JADUAL PENERAFAN KAMPUS HIJAU

Bil	Aktiviti	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Melaksanakan kajian kemungkinan (<i>feasibility study</i>) kepada pelaksanaan	X	X					
2	Pendaftaran dengan <i>USGreen Building Council (USGBC)/rating owner</i>			X	X	X	X	
3	Penyerahan cadangan kepada <i>USGBC/rating owner</i>			X	X	X	X	
4	Pihak <i>USGBC</i> memberi kelulusan bersyarat			X	X			
5	Pelaksanaan semua aktiviti yang dirancang		X	X X	X X X	X X X	X X X	X X X
6	Laporan Pelaksanaan (<i>Commissioning</i>) kepada <i>USGBC</i>				X	X	X	X
7	Pensijilan Hijau				1 X	2 XX	3 XXX	4 XXXX

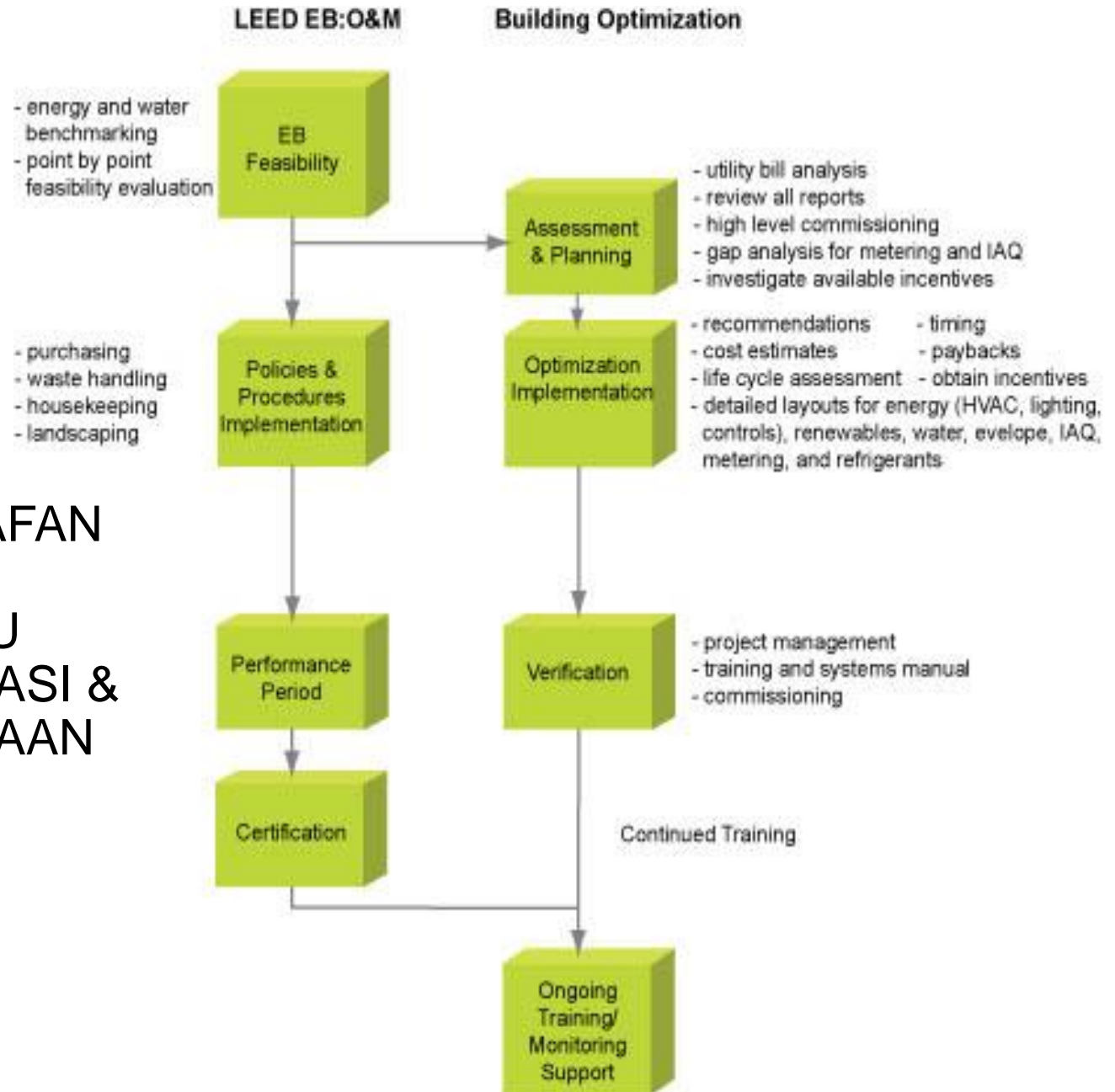
Nota Petunjuk Politeknik; X- PMM

X-PSIS

X-PPD

X-PUO

PROSES PENERAPAN LEED UNTUK BANGUNAN HIJAU SEDIADA – OPERASI & PENYELENGGARAAN



PERANCANGAN KEWANGAN

1. INISIATIF PEMBANGUNAN DAN PEMBIAYAAN AWAL OLEH PIHAK SWASTA

Menurut Model Baru Ekonomi (New Economic Model) yang menjadi asas kepada pembangunan berettersusan dan mapan negeri bagi mencapai status Negara maju berpendapatan tinggi dan rendah karbon pada tahun 2020 dimana sektor swasta akan memainkan peranan utama bagi mencetus projek dan program pembangunan sementara pihak kerajaan akan bertindak sebagai pemudahcara.

Didalam Blueprint POLYGreen ini telah dijelaskan sasaran dan kaedah yang boleh dilakukan disemua politeknik bagi mencapai matlamat hijau masing-masing. Ini akan membuka ruang kepada kaedah pembangunan oleh swasta secara bayaran ansuran, bayaran dari penjimatan atau pun sewaan.

PERANCANGAN KEWANGAN

2. RANCANGAN MALAYSIA KE-10 (2011-2015)

RMKe-10 telah disediakan dengan mencarta perjalanan pembangunan negara ke arah mencapai Wawasan 2020. Salah satu idea utama yang terkandung dalam RMKe-10 ini yang berkaitan dengan Blueprint POLYGreen adalah menghargai khazanah alam sekitar. Sehubungan itu, bagi membiayai usaha meningkatkan kemampuan alam semula jadi, inisiatif yang akan diambil termasuk memperkenalkan mekanisme Feed-in-Tariff bagi membantu membiayai pelaburan dalam tenaga boleh diperbaharui; Menyedia insentif fiskal dan dana untuk pelaburan teknologi hijau; Menggalak projek yang layak mendapat kredit karbon; Menggalak eko-pelancongan serta memudah penyertaan lebih ramai komuniti setempat dalam aktiviti eko-pelancongan dan menyokong program Khidmat Masyarakat Koporat (Corporate Social Responsibility – CSR) bagi melindungi hidupan liar.

PERANCANGAN KEWANGAN

3. RANCANGAN MALAYSIA KE-11

RMKe-11 mempunyai matlamat untuk menjadikan teknologi hijau sebagai fokus utama dalam industri tempatan sama ada sebagai produk dan perkhidmatan dalam kebanyakan sektor ekonomi yang seterusnya dapat meningkatkan Perniagaan Kecil Sederhana (Small Medium Enterprise – SME) dan Industri Kecil Sederhana (Small Medium Industry – SMI) tempatan ke pasaran global, peningkatan penyelidikan dan pembangunan serta inovasi oleh universiti tempatan dan institusi penyelidikan yang dikomersialkan melalui kerjasama dengan industri tempatan dan syarikat multinasional.

PERANCANGAN KEWANGAN

4. RANCANGAN MALAYSIA KE-12 DAN TEMPOH SETERUSNYA

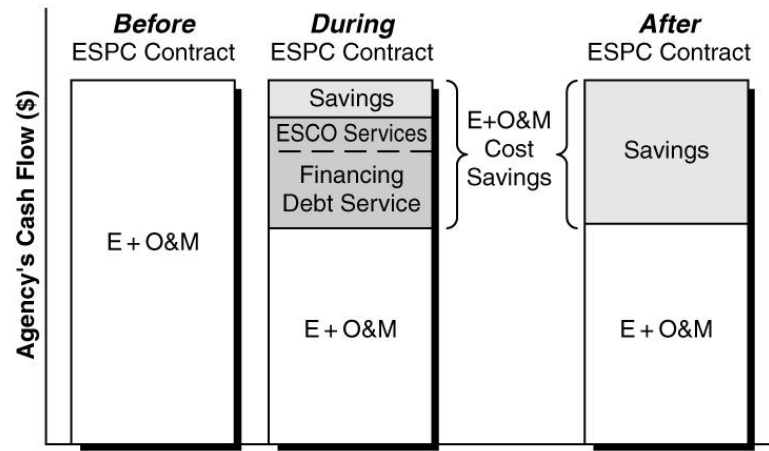
Matlamat jangka panjang RMKe-12 dan seterusnya bukan setakat menerapkan teknologi hijau dalam budaya Malaysia serta memperluaskan penggunaan teknologi hijau sehingga dapat mengurangkan penggunaan sumber dan tenaga negara secara keseluruhan dan dengan itu memperbaiki kedudukan Malaysia dalam peningkatan persekitaran tetapi menjadi pengeluar utama teknologi hijau dalam pasaran global.

PERANCANGAN KEWANGAN

5. ANGGARAN BELANJA MENGURUS (ABM)

Menurut Pekeliling Perbendaharaan Bil. 2 Tahun 2013, kementerian/agensi perlu memberi keutamaan kepada projek seperti peningkatan kemahiran modal insan, program sokongan pembangunan industri dan program penyelidikan dan pembangunan (R&D). Program/projek pembangunan bukan fizikal ini hendaklah selari dan menyumbang kepada hala tuju, objektif dan strategi dasar semasa kerajaan yang berkaitan seperti Model Baru Ekonomi (New Economic Model – NEM), Government Transformation Programme - GTP, ETP, Dasar Teknologi Hijau dan sebagainya.

ENERGY PERFORMANCE CONTRACTING (EPC)



EPC adalah suatu bentuk pembiayaan kreatif dimana pihak syarikat penjaminan tenaga mengeluarkan modal untuk tujuan retrofittings, pengurusan, bayaran kepada bank penaja dan kos penyelenggaraan semasa tempoh kontrak dan akan memperolehi bayaran balik melalui perkongsian penjaminan dengan pemunya premis.

ENERGY PERFORMANCE CONTRACTING (EPC)

Terdapat 2 Jenis EPC;

- i. Sharing savings contract
- ii. Guaranteed savings contract

Perlaksana EPC mestilah;

1. Ahli Malaysia Energy Savings Company (MAESCO)
2. Mendaftar dengan MOF -222801
3. Mempunyai Registered Electrical Energy Manager (REEM)
4. Mempunyai keupayaan kewangan/kemudahan pinjaman bank
5. Mempunyai keupayaan teknikal M&E

KAEDAH PENYEDIAAN JEJAK KARBON



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

Protokol GHG adalah inisiatif pelbagai pihak yang berkepentingan didalam bidang perniagaan, badan bukan kerajaan, kerajaan dan pihak-pihak lain yang terlibat dengan World Resources Institute (WRI), iaitu sebuah badan alam sekitar bukan kerajaan yang bertapak di Amerika Syarikat, dan World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), iaitu gabungan 170 syarikat-syarikat yang berpusat di Geneva.



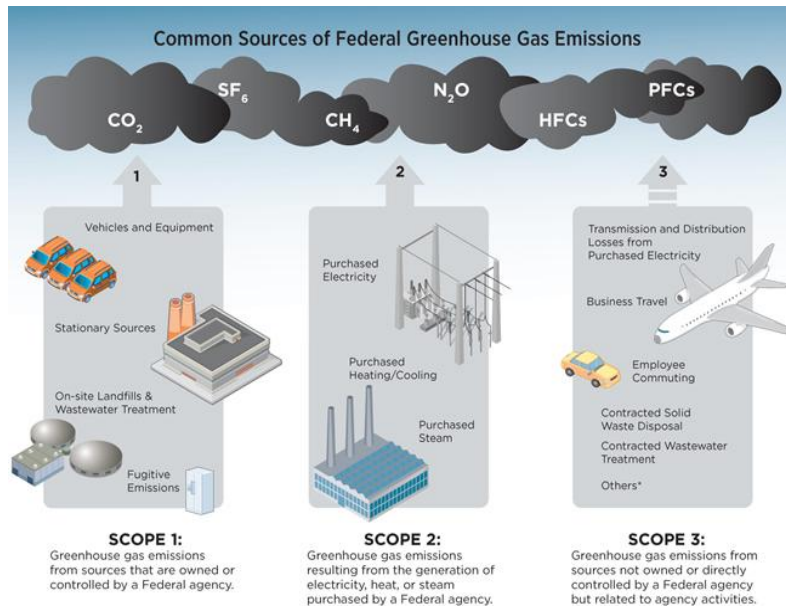
World Business Council
for Sustainable Development

Protokol ini telah diterima pakai oleh pelbagai syarikat perniagaan, badan bukan kerajaan dan juga pihak kerajaan diserata dunia. GHG Protocol Corporate Standard menyediakan piawaian dan panduan kepada syarikat dan organisasi didalam menyediakan inventori pelepasan GHG. Ianya meliputi carbon dioxide (CO₂), methane (CH₄), nitrous oxide (N₂O), hydrofluorocarbons (CFCs), perfluorocarbons (PFCs), dan sulphur hexafluoride (SF₆).

JEJAK KARBON (CARBON FOOTPRINT)

Difinisi Protokol GHG skop adalah bertujuan untuk;

- mengasingkan punca pelepasan GHG secara terus dan tidak terus
- menambahbaik ketelusan
- menyediakan panduan untuk pelbagai jenis polisi perubahan cuaca dan matlamat pengurusan
- 3 skop iaitu skop 1, skop 2, dan skop 3 adalah untuk tujuan pengiraan dan pelaporan.



*Additional, significant Scope 3 emission sources exist beyond the examples provided.

SKOP PENGIRAAN JEJAK KARBON

Skop 1 : Pelepasan GHG Langsung

Pelepasan GHG terus berlaku dari sumber yang dimiliki atau diuruskan oleh sesuatu organisasi, contohnya pelepasan GHG dari dandang, pengangkutan; dan juga pelepasan GHG dari pemprosesan bahan kimia oleh kilang kepunyaan sendiri atau yang dikawalselia.

Skop 2 : Pelepasan Tidak Langsung

Skop 2 adalah pelepasan yang tidak terus yang terhasil dari tenaga elektrik atau stem yang dibeli untuk kegunaan didalam sempadan pengiraan.

Skop 3 : Pelepasan Tidak Langsung yang lain-lain

Skop 3 adalah termasuk didalam katagori pilihan yang membolehkan peluang untuk mengurangkan jejak karbon dibuat. Skop 3 adalah terhasil dari rentetan aktiviti organisasi tetapi terhasil dari sumber yang tidak dimiliki atau diuruskan oleh organisasi tersebut.

Berikut adalah aktiviti-aktiviti yang termasuk didalam Skop 3 bagi jejak karbon;

- Perjalanan rasmi kakitangan termasuk juga penggunaan kenderaan sendiri
- Kakitangan yang berulang ke pejabat
- Penumpang pengangkutan awam yang memasuki sempadan jejak karbon

DEFRA GHG Conversion Factor

DEFRA GHG Conversion Factor;

- *emission factors* yang dikemaskini setiap tahun
- data setiap aktiviti akan didarab dengan *emission factor* untuk menghasilkan nilai pelepasan GHG dalam unit kg CO₂eq
- *emission factor* ini adalah bergantung kepada punca-punca, jumlah tenaga dan bahanapi yang digunakan

RUJUKAN *EMISSION FACTORS (EF)*

Type	Emission Factors (EF)	Source
<u>Electricity</u>	0.747 kg CO ₂ eq/kWh (Peninsular) 0.841 kg CO ₂ eq/kWh (Sarawak) 0.531 kg CO ₂ eq/kWh (Sabah)	Malaysia Grid Connected Electricity Baseline (2011), MGTC March 2013
<u>Fuel</u> Petrol Diesel Compressed Natural Gas Kerosene Natural Gas	2.33070 kg CO ₂ eq/litres 2.66940 kg CO ₂ eq/litres 2.73356 kg CO ₂ eq/kg 2.54420 kg CO ₂ eq/litres 0.20417 kg CO ₂ eq/kWh	DEFRA GHG Conversion Factors 2009
<u>Transportation</u> Medium petrol car Medium diesel car Light Rail Train Bus NGV Taxi Petrol Taxi Motorcycle Ferry Petrol based vehicle Diesel vehicle Domestic plane Short haul plane Long haul plane	0.21493 kg CO ₂ eq/km 0.18939 kg CO ₂ eq/km 0.06113 kg CO ₂ eq/pkm 0.10351 kg CO ₂ eq/pkm 0.18620 kg CO ₂ eq/km 0.21280 kg CO ₂ eq/km 0.10569 kg CO ₂ eq/km 0.11609 kg CO ₂ eq/km 0.21280 kg CO ₂ eq/km 0.18757 kg CO ₂ eq/km 0.17283 kg CO ₂ eq/pkm 0.09924 kg CO ₂ eq/pkm 0.11331 kg CO ₂ eq/pkm	DEFRA GHG Conversion Factors 2009 Note; km=kilometres pkm= passenger kilometres

KAEDAH PELAPORAN

Tujuan;

- pemantauan berterusan ke atas prestasi aktiviti yang telah dijalankan

Bentuk pelaporan;

- *Standard format* bagi tujuan menyemak pelan tindakan
- menyelaraskan pencapaian setiap bidang tumpuan
- menyampaikan semua keputusan
- berdasarkan *baseline data* dan menjadi indikator perbandingan semasa menulis pelaporan

KAEDAH PELAPORAN

Konsep pelaporan;

- berkesan
- rendah kos, dan
- jimat masa

Proses pelaporan;

- melalui simpanan secara atas talian atau storan secara cloud (cloud storage)
- boleh dilawati melalui telefon pintar/tablet asalkan perkakasan ini mempunyai akses kepada internet
- memberikan akses kepada hampir semua fail penting dan fail yang selalu digunakan setiap masa
- bentuk pelaporan melalui hardcopy masih boleh dilakukan mengikut ketetapan yang telah disediakan

*Terima kasih
kerana perhatian anda*

Sesi soal jawab