



MANUAL POLYGreen

POLITEKNIK MALAYSIA



Ketua Editor

LAr. Rohaniah Binti Mohd Nor

Penolong Editor

Amalina Kamilah Binti Ibrahim

Roazliza Binti Baharin

Perunding

Ismail Bin Abdullah (International Green Training Centre)

Ahmad Zairin Bin Ismail (International Green Training Centre)

Pengusaha

PENAUNG Datuk Hj Mohlis Bin Jaafar (Ketua Pengarah Jabatan Pendidikan Politeknik)

PENGERUSI Hj Azizi Bin Lin (Pengarah Kanan Akademik)

TIMBALAN PENGERUSI Mohamad Bin Abdullah (Pengarah Bahagian Pembangunan Kurikulum)

Penulis

LAr. Rohaniah Binti Mohd Nor · Aziz Zuddin Bin Othman · Abdul Razak Bin Kamisan · Aida Syariza Binti Othman · Amalina Kamilah Binti Ibrahim · Hassan bin Siraj · Mohd Khairul Mu'adzim Bin Hashim · Mohd Mubarak Bin Shamsudin · Nor Hashimah Binti Ab. Hamid · Rodzaida Binti Md Alias · Ruzanna Binti Jubaidi · Shah Nazim Bin Shahar · Shahrom Nurrizam Bin Romli

Rekabentuk Grafik

Ismail Bin Yusof

ISI KANDUNGAN

	MUKA SURAT
GLOSARI	3
SINGKATAN	4
KATA-KATA ALUAN KETUA PENGARAH JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK	5
KATA-KATA ALUAN PENGARAH BAHAGIAN PEMBANGUNAN KURIKULUM	6
1.0 PENDAHULUAN	7
2.0 LATAR BELAKANG	8
3.0 KAEDAH	9
3.1 Kaedah Penyediaan	9
3.2 Kaedah Pelaporan	9
3.3 Kaedah Penggunaan	9
3.3.1 BT 1. Pengurusan Perubahan & Komunikasi	12
3.3.2 BT 2. Perubahan Iklim	31
3.3.3 BT 3. Pengurusan Alam Sekitar	46
3.3.4 BT 4. Pengurusan Tenaga	61
3.3.5 BT 5. Pengurusan Sisa Pepejal	93
3.3.6 BT 6. Pengurusan Air	109
3.3.7 BT 7. Pengangkutan	131
3.3.8 BT 8. Kualiti Udara	147
3.3.9 BT 9. Kepelbagaian Bio & Landskap	154
3.3.10 BT 10. Perolehan Hijau	177
4.0 LAMPIRAN	185
5.0 RUJUKAN	194
6.0 RUMUSAN	194
7.0 PENGHARGAAN	195

GLOSARI

Blueprint POLYGreen	-	Dokumen Rangka Tindakan Pembangunan Mampan Politeknik Malaysia
GHG	-	Gas Rumah Hijau, iaitu gas yang terdapat di dalam atmosfera yang menyumbang kepada kesan rumah hijau dengan radiasi infra merah dan memerangkap haba
Kecekapan Tenaga	-	Penggunaan sumber tenaga dengan lebih berkesan melalui teknologi atau proses yang lebih cekap
<i>Low-Carbon Economy (LCE)</i>	-	Aktiviti ekonomi yang menyebabkan pelepasan gas rumah hijau ke atmosfera pada tahap minimum
<i>Low-Carbon Technology</i>	-	Teknologi penghasilan tenaga yang menyebabkan pelepasan gas rumah hijau yang kurang berbanding teknologi konvensional
Perubahan Iklim	-	Sebarang perubahan iklim dari masa ke semasa yang secara langsung dan tidak langsung memberi kesan kepada manusia dan aktiviti-aktiviti mereka, kepada sistem dan kepada proses semulajadi

SINGKATAN

Education for Sustainable Development (ESD)	-	Menerangkan tentang amalan dalam bidang pendidikan bagi tujuan mencapai pembangunan mampan
Technical Vocational Education and Training (TVET)	-	Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (Sistem Pendidikan Teknikal dan Vokasional).

PENDAHULUAN

Blueprint POLYGreen merupakan dokumen yang mengandungi Pelan Tindakan bagi pelestarian Politeknik Malaysia. Ia bertujuan untuk menjayakan komitmen negara bagi mengurangkan intensiti pelepasan gas karbon dioksida sebanyak 40% daripada aras tahun 2005 menjelang tahun 2020. Di samping menggalakkan aktiviti pembelajaran dan pendidikan, penyelidikan, inovasi serta program-program yang menyokong kelestarian alam sekitar, ia juga untuk menerapkan amalan hijau dalam kalangan warga politeknik. Blueprint POLYGreen ini adalah dokumen sebagai garis panduan pelaksanaan amalan hijau supaya lebih terancang, selaras dengan keperluan pengurusan untuk jangka masa yang ditetapkan. Ia juga dihasilkan dengan hasrat untuk menjadikan politeknik sebagai sebuah institusi unggul, cemerlang dan lestari sesuai dengan peranannya sebagai peneraju Pendidikan Teknik dan Latihan Vokasional (TVET) di Malaysia.

Blueprint POLYGreen, mengandungi sepuluh (10) bidang tumpuan yang menjadi fokus utama iaitu perubahan pengurusan, perubahan iklim, pengurusan alam sekitar, pengurusan tenaga, pengurusan sisa, pengurusan air, pengangkutan, kualiti udara, kepelbagaian bio dan landskap serta perolehan hijau. Setiap bidang tumpuan mempunyai objektif yang tersusun diikuti dengan pelan tindakan bagi menjayakan pelaksanaan amalan hijau di politeknik. Bidang tumpuan ini dirangka mengikut kesesuaian semua politeknik kerana setiap politeknik mempunyai keupayaan, bentuk bumi dan kemahiran yang berbeza.

Pada 1 April 2015 Blueprint POLYGreen telah dilancarkan oleh mantan Timbalan Perdana Menteri Malaysia iaitu Tan Sri Dato' Haji Muhyiddin Bin Haji Mohd Yassin di Politeknik Merlimau, Melaka.



LATAR BELAKANG

Pelaporan prestasi berdasarkan sepuluh (10) bidang tumpuan yang dinyatakan dalam Blueprint POLYGreen adalah penting untuk memastikan setiap politeknik memahami dan mematuhi konsep politeknik hijau. Untuk menjayakan misi POLYGreen, setiap politeknik perlu merancang aktiviti yang sesuai dengan bidang tumpuan yang dipilih serta memantau aktiviti tersebut supaya dapat mencapai misi untuk menjadikan politeknik sebagai politeknik lestari. Laporan prestasi juga perlu dibuat dan dikemaskinikan setiap bulan dan perlu dihantar ke jawatankuasa induk POLYGreen di Jabatan Pendidikan Politeknik setiap empat (4) bulan sepanjang tahun.

Oleh itu, untuk memastikan supaya kaedah pelaporan sama dan mantap maka Manual POLYGreen ini dihasilkan untuk membantu pelaksana iaitu semua politeknik untuk lebih memahami dan melaksanakan pelaporan dengan lebih mudah dan cepat dengan merujuk kepada carta alir yang disertakan dengan format pelaporan. Selain itu, manual ini juga menyediakan asas bagi pelaporan atas talian di masa akan datang. Di dalam manual ini juga disertakan carta alir bagi setiap pelan tindakan dan format penyediaan borang pelaporan bagi memastikan keseragaman dalam penyediaan *baseline* / penanda aras dan untuk mendapatkan keseragaman pelaporan prestasi.

KAEDAH

KAEDAH PENYEDIAAN

Manual POLYGreen Politeknik Malaysia ini menggunakan konsep pembangunan bersama pegawai politeknik dengan khidmat perunding International Green Training Centre (IGTC) dengan Blueprint POLYGreen menjadi asas rujukan utama agar tidak lari daripada matlamat dan misi POLYGreen untuk menjadikan Politeknik sebagai kampus lestari. Manual POLYGreen diharapkan dapat membantu jawatankuasa POLYGreen memahami kaedah pelaksanaan Blueprint POLYGreen. Selain itu, dengan adanya manual yang dibangunkan ini, aktiviti POLYGreen adalah lebih efektif, cepat serta menjimatkan kos.

KAEDAH PENGGUNAAN

Untuk menggunakan manual ini, adalah lebih efektif untuk menggunakannya bersama-sama dengan Blueprint POLYGreen. Manual bagi sepuluh (10) bidang tujahan telah dibangunkan dan pihak pelaksana hanya perlu memilih pelan tindakan yang bersesuaian dengan politeknik masing-masing dan merujuk kepada carta alir bagi mengetahui susunan langkah-langkah yang perlu diambil.

Bagi melancarkan lagi penyediaan pelaporan, pelaksana akan dibantu dengan borang pelaporan yang telah pun disediakan bersama dengan carta alir dan pelan tindakan yang boleh dijadikan panduan bagi pelaksanaan inisiatif tambahan yang dicetuskan oleh politeknik masing-masing. (Rujuk lampiran)

KAEDAH PELAPORAN

Fasa pertama (pelaporan bukan atas talian)

- Pelaksana akan menggunakan format borang yang disediakan bagi tujuan pengiraan baseline dan pelaporan prestasi inisiatif yang dijalankan.
- Laporan setiap inisiatif dikumpulkan di peringkat jawatankuasa kerja setiap politeknik
- Setiap laporan pula perlu dihantar melalui email kepada jawatankuasa penyelarasan pada jangka masa yang telah ditetapkan
- Jawatankuasa penyelarasan akan mengumpulkan semua laporan dan menyediakan laporan penuh ke peringkat atasan mengikut tempoh masa tertentu.

Fasa kedua (pelaporan secara atas talian)

- Jawatankuasa kerja hanya mengisi maklumat di dalam borang yang disediakan
- Melaporkan setiap maklumat mengikut tempoh masa yang ditetapkan
- Data akan dihitung secara automatik untuk pelaporan ke peringkat jawatankuasa penyelaras
- Data setiap bidang tujahan dan pelan tindakan boleh dirujuk oleh mana-mana poli secara atas talian bagi tujuan rujukan, perbandingan dan penambahbaikan.

BT 1. Pengurusan Perubahan & Komunikasi

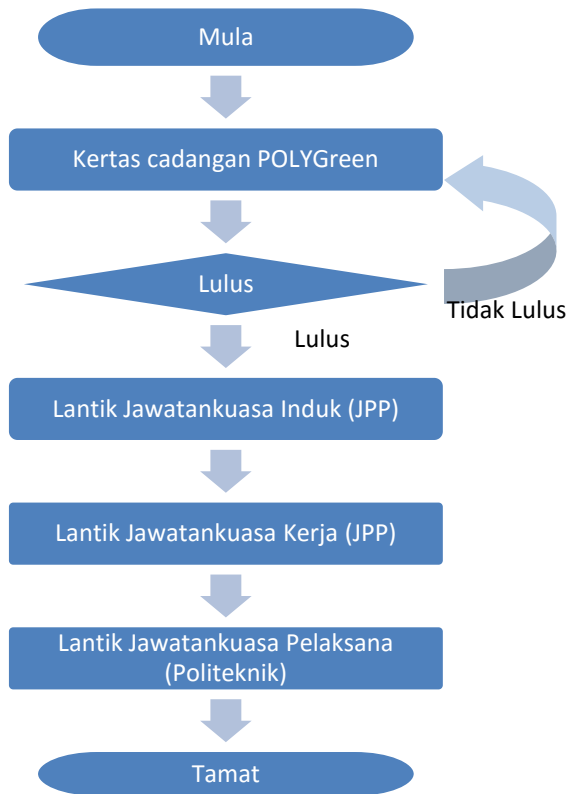
Objektif:

Pengurusan Perubahan & Komunikasi Diwujudkan Untuk Mencapai Matlamat Blueprint Bagi Mewujudkan Politeknik Hijau (Polygreen) Dengan Penglibatan Semua Warga JPP, Politeknik Dan Pihak Yang Berkaitan Sebagai Usaha Yang Lebih Efisyen Untuk Menyokong Kelestarian Alam Sekitar.

Pelan Tindakan	Objektif	Aktiviti
1. Penubuhan Jawatankuasa Pelaksana	1. Pelantikan jawatankuasa-jawatankuasa induk dan kerja POLYGreen di JPP dan di setiap politeknik	1. Ketua Pengarah melantik jawatankuasa induk dan kerja POLYGreen di JPP 2. Pengarah Politeknik melantik jawatankuasa induk dan kerja POLYGreen di Politeknik.
2. Transformasi Tadbir Urus dan Prosedur Operasi Piawai (SOP)	1. Menyediakan dokumen SOP berkaitan amalan hijau 2. Menyediakan fail-fail berkaitan dan memurnikan fail meja sedia ada	1. JK kerja menyediakan manual implementasi POLYGreen bagi setiap tumpuan 2. JPP menyemak fail-fail berkaitan dan memurnikan fail meja sedia ada
2. Mewujudkan Petunjuk Pencapaian Utama (KPI)	1. Peratus pengurangan kos penggunaan sumber 2. Bilangan projek / inovasi hijau yang dihasilkan oleh pelajar, pensyarah dan kakitangan 3. Mendapat pengiktirafan daripada agensi berkaitan	1. Jawatankuasan induk menetapkan peratus kos penggunaan sumber 2. Jawatankuasan induk menetapkan projek/inovasi hijau yang dihasilkan 3. Jawatankuasan induk menetapkan bilangan siji pengiktirafan yang diperolehi
3. Melaksanakan Program Kesedaran Dan Penerapan Budaya Hijau	1. Meningkatkan penghayatan hijau dan melaksana aktiviti/program secara bersepadu	1. Semua Jawatan kuasa menjalankan kempen samada melalui portal/laman web JPP/politeknik, pameran atau lain-lain
4. Menghijaukan Kurikulum	1. Memastikan 30% elemen hijau diterapkan ke dalam kurikulum dan 30% proses P&P dan penghasilan projek adalah berkaitan inisiatif	1. Jawatankuasan induk membangunkan kurikulum yang menerapkan amalan hijau

	hijau	2. Politeknik menghasilkan projek berasaskan teknologi hijau
5. Mewujudkan Sistem Komunikasi Dalam Dan Luaran	1. Penyediaan Blueprint POLYGreen dan Plan Tindakan untuk setiap politeknik	1. Pelaksanaan Blueprint POLYGreen dan Pelan Tindakan untuk setiap politeknik
6. Latihan, Perkongsian Kepakaran Dan Pengalaman	1. Menyediakan latihan hijau yang relevan 2. Perkongsian kepakaran dan pengalaman yang meluas dan inovatif berkaitan inisiatif hijau dengan industri	1. Politeknik menyediakan latihan hijau yang relevan 2. Politeknik berkongsian kepakaran dan pengalaman yang meluas dan inovatif berkaitan inisiatif hijau dengan industri
7. Pengiktirafan	1. Mewujudkan pengiktirafan rasmi pencapaian politeknik terhadap pendekatan hijau 1. Pengesahan terhadap imej hijau politeknik 1. Penggalakan amalan hijau	1. Politeknik memperolehi pengiktirafan dan persijilan
8. Penilaian Prestasi Amalan Hijau	1. Menilai prestasi Amalan Hijau dan memberi anugerah / ganjaran	1. Politeknik mendapat penganugerahan

- Pelan Tindakan 1** : Penubuhan Jawatankuasa POLYGreen
- Objektif** : Pelantikan jawatankuasa-jawatankuasa induk dan kerja POLYGreen di JPP dan di setiap Politeknik
- Aktiviti** :
 1. Ketua Pengarah melantik jawatankuasa induk dan kerja POLYGreen di JPP
 2. Pengarah Politeknik melantik jawatankuasa induk dan kerja POLYGreen di Politeknik.

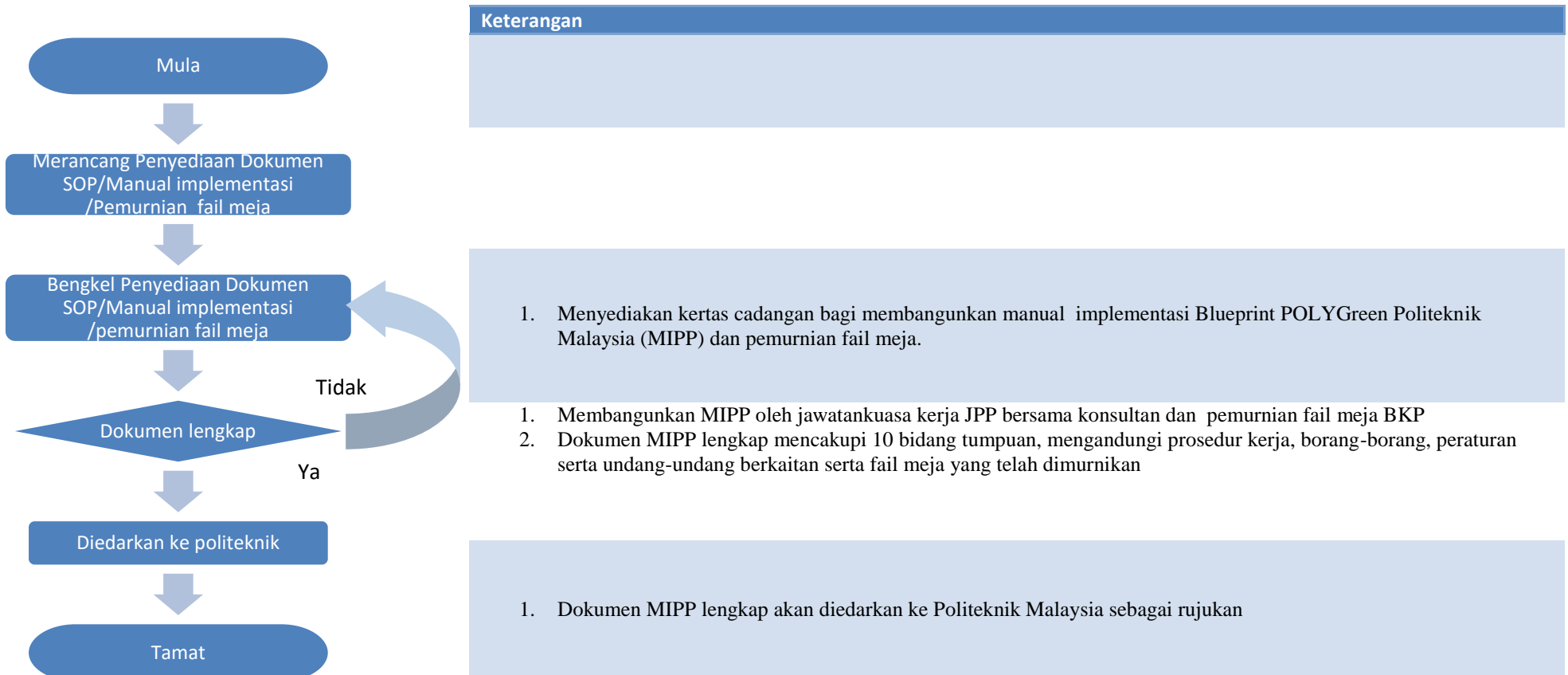


Keterangan	
	1. Kertas cadangan penubuhan POLYGreen Politeknik Malaysia dibentangkan dalam mesyuarat pengurusan bagi kelulusan.
	1. Kelulusan oleh pihak pengurusan
	1. Ketua Pengarah melantik jawatankuasa Induk di JPP bagi menentukan hala tuju dan penetapan aras prestasi POLYGreen Politeknik Malaysia
	1. Ketua Pengarah melantik jawatankuasa Kerja di JPP bagi membuat promosi, menerima laporan dan memantau prestasi POLYGreen Politeknik Malaysia
	1. Pengarah Politeknik melantik jawatankuasa pelaksana di Politeknik bagi membuat laporan, memantau prestasi , mempromosi dan membuat penambahbaikan POLYGreen Politeknik Malaysia

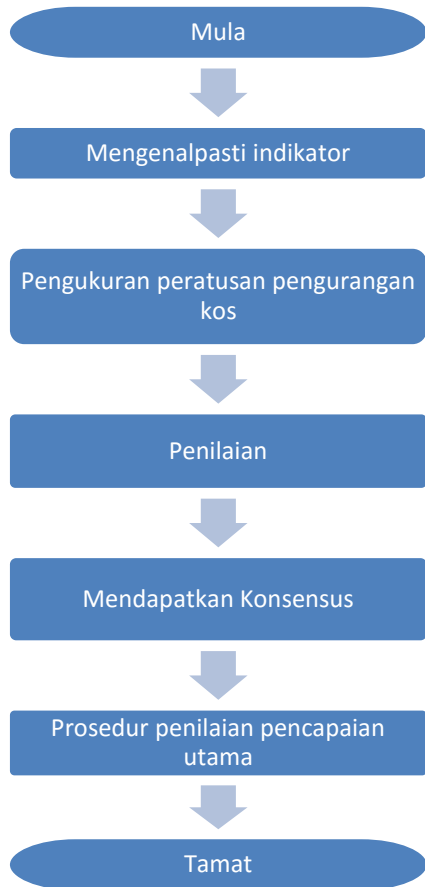
Pelan Tindakan 2 : Transformasi Tadbir Urus dan Prosedur Operasi Piawai (SOP)

Objektif :
1. Menyedia dokumen SOP berkaitan amalan hijau
2. Menyedia fail-fail berkaitan dan memurnikan fail meja sedia ada

Aktiviti :
1. JK kerja menyediakan SOP bagi setiap bidang tumpuan



- Pelan Tindakan 3** : Mewujudkan Petunjuk Pencapaian Utama
- Objektif** :
 1. Peratusan pengurangan kos penggunaan sumber
 2. Bilangan projek / inovasi hijau yang dihasilkan oleh pelajar, pensyarah dan kakitangan
 3. Mendapat pengiktirafan daripada agensi berkaitan
- Aktiviti** :
 1. Penjimatan sumber dalam operasi harian
 2. Projek / inovasi berkaitan hijau
 3. Pengauditan pihak ketiga

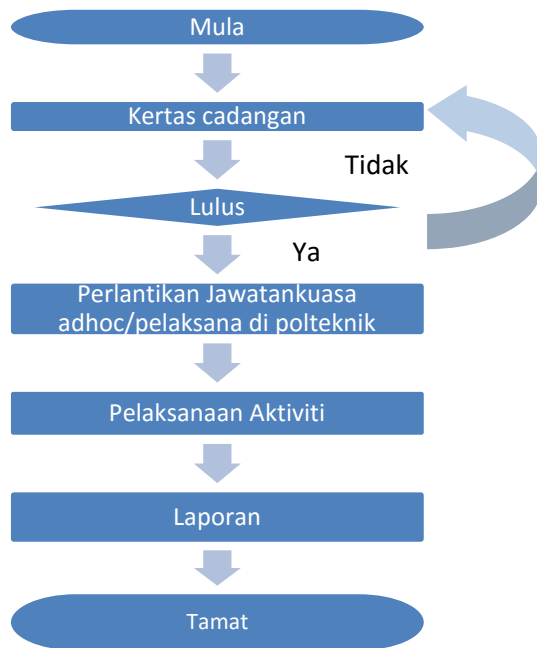


Keterangan	
	1. Indikator terdiri daripada karbon foot print, penggunaan tenaga, penggunaan air, sisa dan pengangkutan
1. Berdasarkan	- Baseline intensiti standard - forecast - pengurangan penyataan pencapaian
	1. Indikator penilaian ditetapkan oleh Panel penilai yang terdiri daripada jawatankuasa Induk dan kerja POLYGreen di JPP
	Rujuk: Borang Pelaporan BT1 (PT:3): Petunjuk Pencapaian Utama (KPI)
	1. Keputusan penilaian muktamad bagi mendapatkan konsensus berdasarkan mesyuarat oleh jawatankuasa Induk dan kerja POLYGreen di JPP
	1. Mematuhi indikator penilaian

Pelan Tindakan 4 : Melaksana Program Kesedaran dan Penerapan Budaya Hijau

Objektif : Meningkatkan penghayatan hijau dan melaksana aktiviti / program secara bersepadu

- Aktiviti** :
1. Kempen khusus di internet
 2. Mengumpul maklumat berkaitan alam sekitar untuk hebahan kepada umum
 3. Mewujudkan ruang khas di portal / laman web JPP / Politeknik
 4. Sentiasa mengemaskini maklumat mengenai kempen POLYGreen di portal, laman web, Facebook, Twitter, Blogs, dan YouTube
 5. Video mengenai inisiatif hijau
 6. Membangunkan *storyline* dan subjek untuk video
 7. Menghasilkan video yang seragam mengenai inisiatif alam sekitar politeknik Memuatkan video mengenai kejayaan institusi lain yang mengamalkan budaya hijau
 8. Projek *Green Pledge Tree*
 9. Menyediakan sudut hijau supaya warga JPP dan Politeknik meyumbang idea dan janji untuk menghijaukan lagi JPP / Politeknik
 10. Memberi ganjaran kepada idea dan janji terbaik
 11. Pameran hijau
 12. Memanfaatkan semua program alam sekitar / hijau sebagai kaedah untuk menghebahkan inisiatif hijau dan pencapaiannya



Keterangan

1. Kertas cadangan berkaitan inisiatif hijau bagi memohon kelulusan dan bajet bagi mengadakan kempen kesedaran alam sekitar melalui Internet, membangunkan video, mewujudkan portal POLYGreen di laman web JPP

1. Membangunkan bahan yang sesuai untuk kempen dan promosi POLYGreen seperti video, pameran sudut hijau dan sebagainya

1. Pelantikan jawatankuasa aktiviti POLYGreen oleh Pengarah Politeknik atau KP JPP bagi menjalankan aktiviti yang dirancang

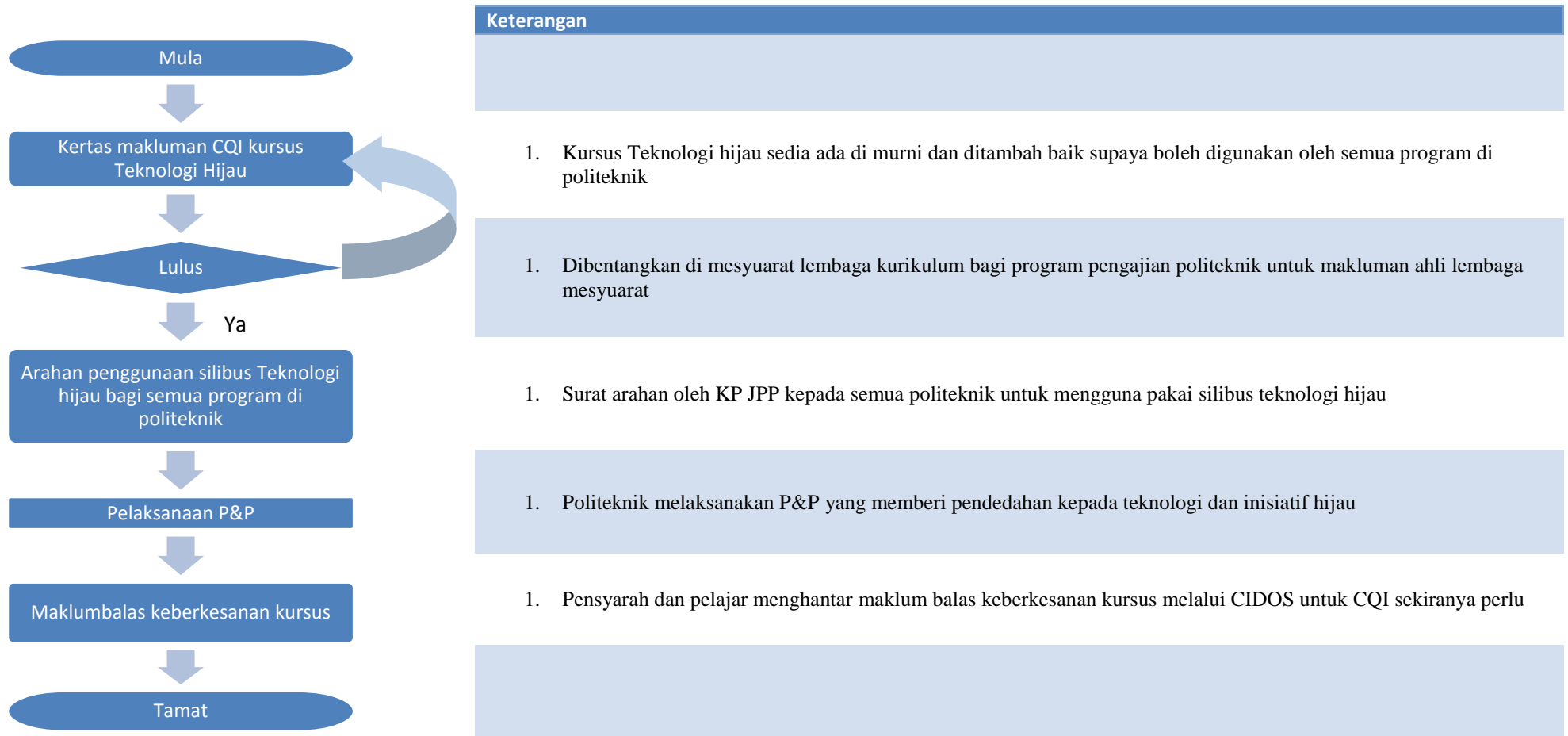
1. Jawatankuasa melaksanakan aktiviti yang dirancang dengan melibatkan semua warga politeknik secara bersepadu sebagai peserta bagi meningkatkan penghayatan terhadap inisiatif hijau

1. Maklum balas dan impak keberkesanan aktiviti dilaporkan di dalam portal POLYGreen di laman web JPP

Pelan Tindakan 5 : Menghijaukan Kurikulum

Objektif : Memastikan 30% elemen hijau diterapkan ke dalam kurikulum dan 30% proses P&P dan penghasilan projek berkaitan inisiatif hijau

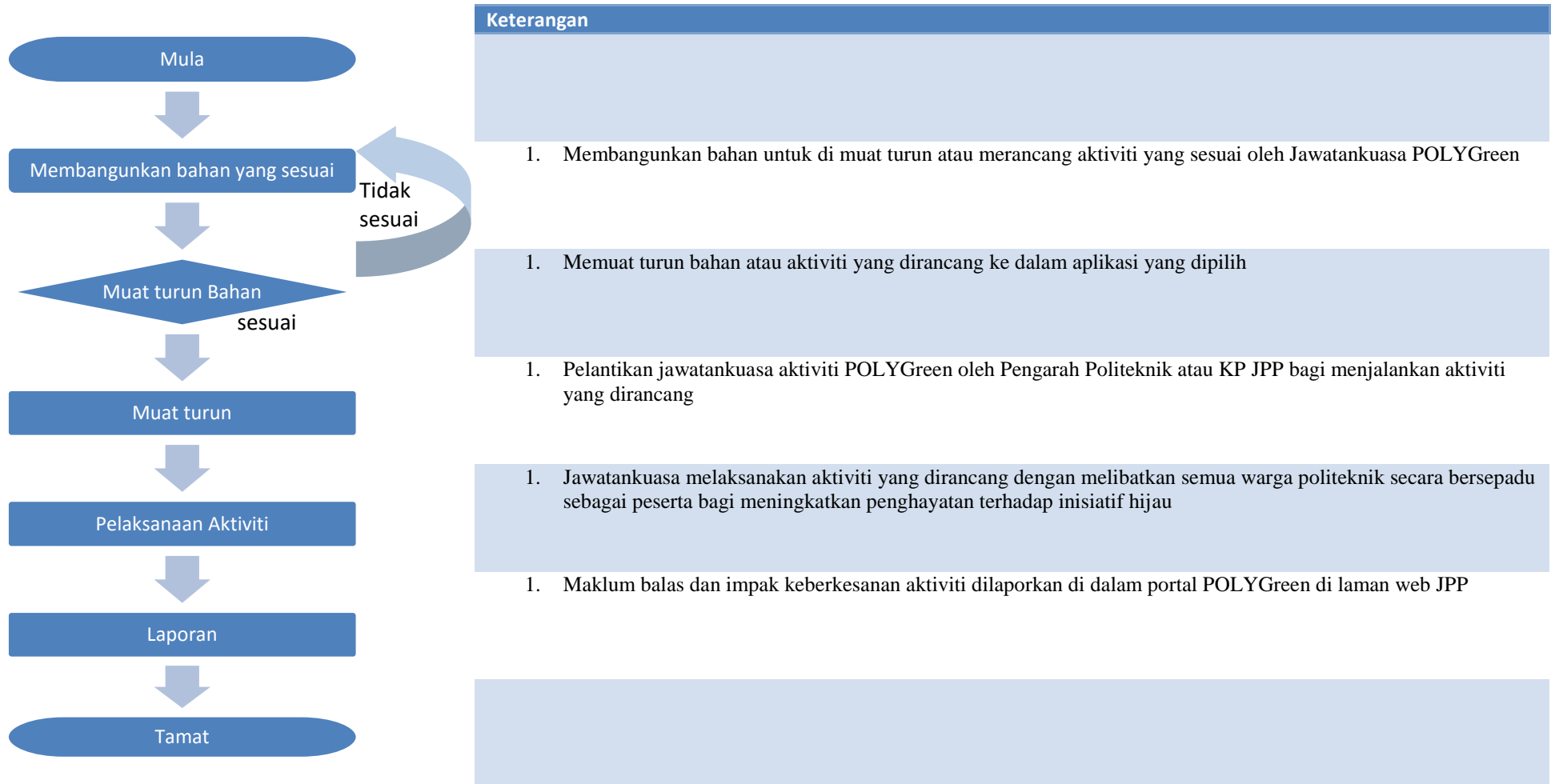
Aktiviti 1 : 1) Menerapkan elemen hijau merentas kurikulum
2) Meningkatkan peratusan elemen hijau di dalam kurikulum
3) Meningkatkan pelaksanaan P&P berasaskan hijau
4) Proses P&P dan projek hijau dihasilkan



Pelan Tindakan 6 : Mewujudkan Sistem Komunikasi Dalaman dan Luaran

Objektif : Pelaksanaan Blueprint POLYGreen dan Pelan Tindakan untuk setiap politeknik

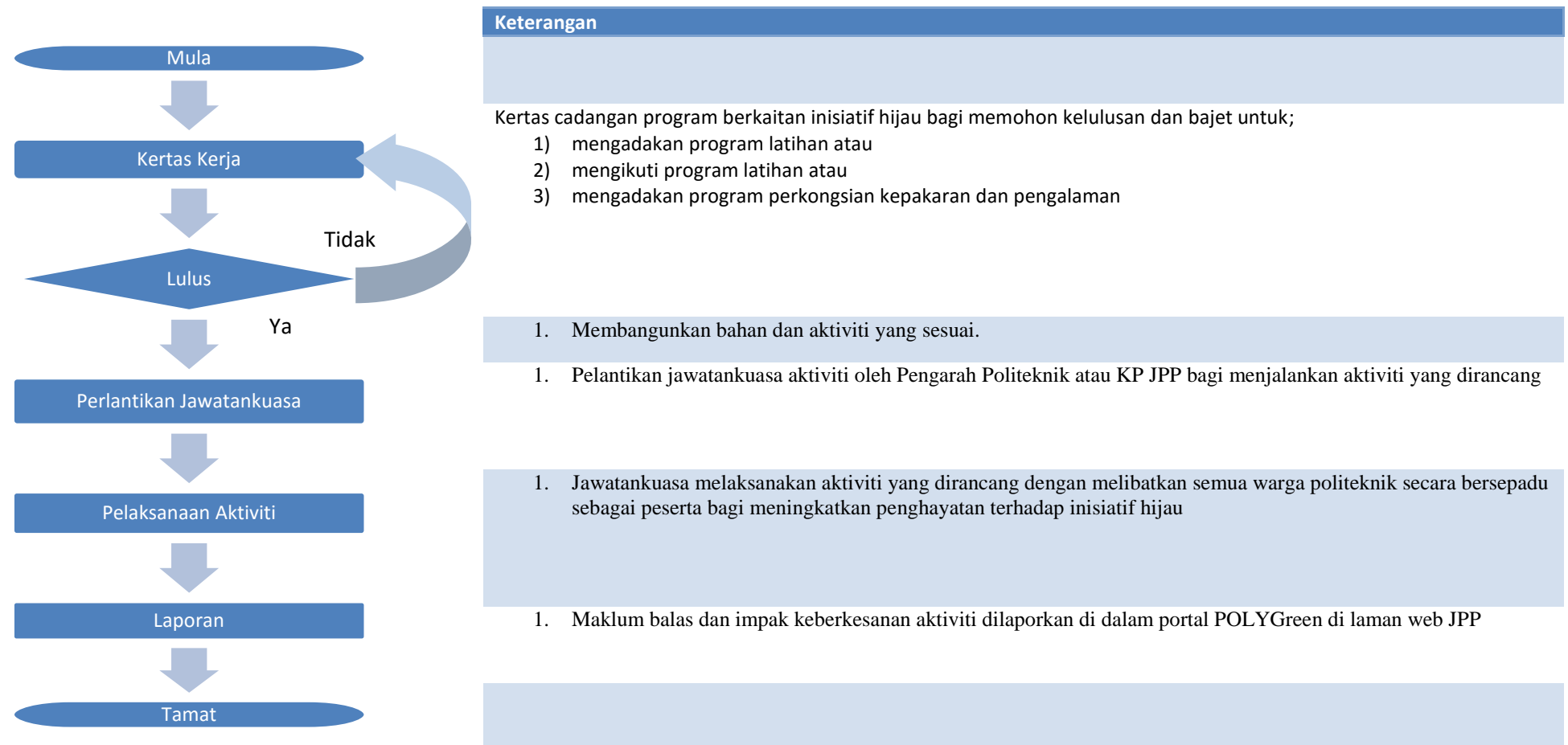
Aktiviti :
1. Menggunakan kaedah dalam talian/aplikasi android
2. Memberi pendidikan dan mengamalkan setiap inisiatif hijau
3. Buletin
4. Perhimpunan bulanan
5. Seminar



Pelan Tindakan 7 : Latihan, Perkongsian Kepakaran dan Pengalaman

Objektif : 1. Menyediakan latihan hijau yang relevan
2. Perkongsian kepakaran dan pengalaman yang meluas dan inovatif berkaitan inisiatif hijau dengan industri

Aktiviti : 1. Menghadiri IGEM Malaysia dan pameran antarabangsa setiap tahun
2. Seminar POLYGreen setiap tahun dengan penglibatan agensi kerajaan, industri, NGO dan komuniti berkaitan
3. Mempromosi inisiatif hijau
4. Membuat kajian dan penyelidikan berkaitan inisiatif hijau
5. Berkongsi kepakaran dengan pihak industri (Sangkutan Industri)
6. CSR di dalam inisiatif hijau (GLC, Multinational Corp., dll.)



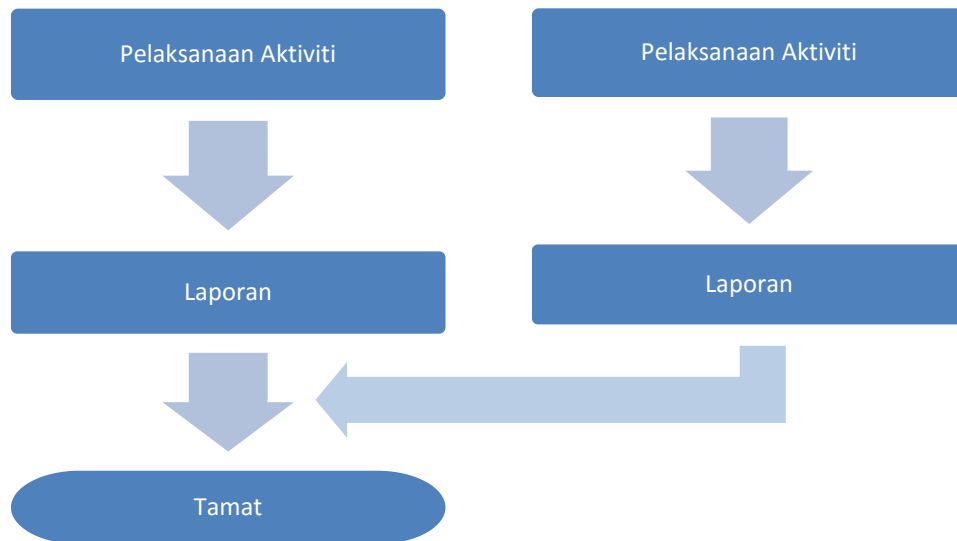
Pelan Tindakan 8 : Pengiktirafan

Objektif :
1. Mewujudkan pengiktirafan rasmi pencapaian politeknik terhadap pendekatan hijau
2. Pengesahan terhadap imej hijau politeknik
3. Penggalakan amalan hijau

Aktiviti :
1. Pengiktirafan 5S Hijau SIRIM
2. Green Building Index (GBI) – Malaysia Green Building Confederation
3. ISO 14001
4. Green Project Certificate (KeTTHA)
5. Carbon Neutral Certificate
6. Edge’s PAM Green Excellence Award
7. FIABCI Malaysia Property Award (Sustainable Development Category)
8. Green Leadership Award (FUTURARC)
9. Sijil Amalan Hijau



Keterangan
1. Mengetahui jenis pengiktirafan yang diperlukan. Contoh: Secara langsung – Penilaian Prestasi Amalan Hijau Politeknik Secara tidak langsung - Leadership in Energy & Environmental Design (LEED)
1. Mengetahui kategori pengiktirafan yang diperlukan. Contoh: Pengiktirafan LEED <i>Silver Certification</i> .
1. Mengetahui keperluan pengiktirafan yang diperlukan mengikut pengiktirafan yang dimohon. Contoh: Borang <i>LEED 2009 for Existing Building: Operation & Maintenance</i>



Keterangan

1. Mengenal pasti keperluan pengiktirafan yang diperlukan mengikut pengiktirafan yang dimohon.

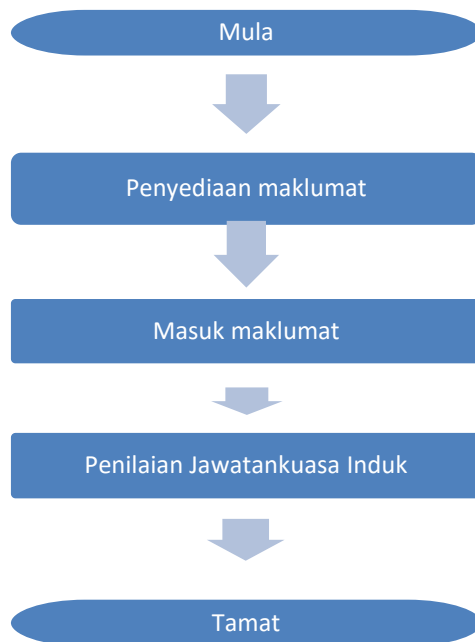
Contoh:

Borang *LEED 2009 for Existing Building: Operation & Maintenance*

1. Melaksanakan aktiviti bagi memenuhi keperluan pengiktirafan mengikut pengiktirafan yang dimohon.

1. Menyediakan laporan pengiktirafan mengikut pengiktirafan yang dimohon.

- Pelan Tindakan 9** : Penilaian Prestasi Amalan Hijau
- Objektif** : Menilai prestasi Amalan Hijau dan memberi anugerah / ganjaran
- Aktiviti** :
- 1) Prestasi penjimatan sumber (tenaga, kos)
 - 2) Prestasi pengurangan bahan buangan
 - 3) Prestasi kitar semula
 - 4) Prestasi keceriaan / kebersihan
 - 5) Prestasi kesihatan
 - 6) Prestasi pencemaran
 - 7) Prestasi penyelidikan dan inovasi hijau
 - 8) Prestasi amalan budaya hijau
 - 9) Prestasi pelaksanaan kurikulum hijau



Keterangan
Menyediakan maklumat untuk penilaian Prestasi Amalan Hijau politeknik di laman web.
<p>Memasukkan maklumat Prestasi Amalan Hijau ke dalam borang pelaporan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BT1 (PT:3) : Petunjuk Pencapaian Utama 2. BT1 (PT:9.1): Prestasi Penjimatan Sumber (Tenaga & Kos) dan 3. BT1 (PT9.7) : Prestasi Penyelidikan dan Inovasi Hijau
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jawatankuasa Induk akan menilai Prestasi Amalan Hijau politeknik
<ol style="list-style-type: none"> 1. Penganugerahan Amalan Hijau Politeknik Malaysia

BORANG PELAPORAN BT 1 PT: 9.1: Prestasi Penjimatan Sumber (Tenaga dan Kos)

Bidang Tumpuan (BT)	1
Pelan Tindakan (PT)	9.1
Tahun laporan	
Aktiviti	Menyediakan Prestasi Penjimatan Sumber (Tenaga dan Kos)
Kaedah	Pelaporan Prestasi Penjimatan Sumber (Tenaga dan Kos)

Prestasi Penjimatan Sumber (Tenaga dan Kos)

Bil	Politeknik	Building Energy Index (BEI)						Energy Utilization Index (EUI)				
		Jumlah Tenaga Elektrik (kWh) setahun (A)	Enclose Gross Floor Area (GFA) (m ²) (B)	BEI (Semasa) (kWh/m ² /year) (A/B)	Sasaran (kWh/m ² /year)	Pencapaian (Setiap suku tahun) (kWh/m ² /year)	Catatan	Jumlah Pelajar (C)	EUI (Semasa) (kWh/student /year) (A/C)	Sasaran (kWh/student /year)	Pencapaian (Setiap suku tahun) (kWh/student /year)	Catatan
0	Contoh	4,975,321.0 0										
1	PUO											
2	POLISAS											
3	POLIMAS											
4	PKB											
5	PKS											
6	PPD											
7	PKK											
8	PSA											

9	PIS											
10	PSP											
11	PMK											
12	PKT											
13	PSMZA											
14	PMM											
15	PSAS											
16	PTSB											
17	PSIS											
18	PTSS											
19	PMS											
20	PMU											
21	PBU											
22	PJK											
23	PNS											
24	PBS											
25	PMJ											
26	PHT											
27	PSS											

28	PMKL											
29	PMKu											
30	PMJB											
31	PMBS											
32	PMTG											
33	PPJ											

BORANG PELAPORAN BT 1 PT: 3: Petunjuk Pencapaian Utama (KPI)

Bidang Tumpuan (BT)	1
Pelan Tindakan (PT)	3
Nama Politeknik	
Pegawai pelapor	
Tahun laporan	
Aktiviti	Menyediakan Petunjuk Pencapaian Utama (KPI)
Kaedah	Pelaporan Petunjuk Pencapaian Utama (KPI)

Petunjuk Pencapaian Utama (KPI)

Bil.	Aktiviti	Baseline	Unit	Prestasi Semasa	Unit	Peratusan Penjimatan	Unit
1	Jejak Karbon		MtCO _{2e}		MtCO _{2e}		%
2	Penggunaan Tenaga		kWh		kWh		%
3	Penggunaan Air		m ₃		m ₃		%
4	Sisa		tan		tan		%
5	Pengangkutan		liter		liter		%

Dilaporkan oleh;

(Cop & Tarikh):

Disahkan oleh;

(Cop & Tarikh):

BORANG PELAPORAN BT 1 PT: 9.7: Prestasi Penyelidikan dan Inovasi Hijau

Bidang Tumpuan (BT)	1
Pelan Tindakan (PT)	9.7
Tahun laporan	
Aktiviti	Menyediakan Prestasi Penyelidikan dan Inovasi Hijau
Kaedah	Pelaporan Prestasi Penyelidikan dan Inovasi Hijau

Prestasi Penyelidikan dan Inovasi Hijau

Bil	Politeknik	KPI Bilangan Penyelidikan Hijau (Ditentukan oleh Jawatankuasa)	Bilangan Penyelidikan Hijau Tahun Semasa	KPI Bilangan Inovasi Hijau (Ditentukan oleh Jawatankuasa)	Bilangan Inovasi Hijau Tahun Semasa
0	Contoh	5	8	5	7
1	PUO				
2	POLISAS				
3	POLIMAS				
4	PKB				
5	PKS				
6	PPD				
7	PKK				
8	PSA				

9	PIS				
10	PSP				
11	PMK				
12	PKT				
13	PSMZA				
14	PMM				
15	PSAS				
16	PTSB				
17	PSIS				
18	PTSS				
19	PMS				
20	PMU				
21	PBU				
22	PJK				
23	PNS				

24	PBS				
25	PMJ				
26	PHT				
27	PSS				
28	PMKL				
29	PMKu				
30	PMJB				
31	PMBS				
32	PMTG				
33	PPJ				

Dilaporkan oleh;

(Cop & Tarikh):

Disahkan oleh;

(Cop & Tarikh):

BT 2. Perubahan Iklim

Objektif:

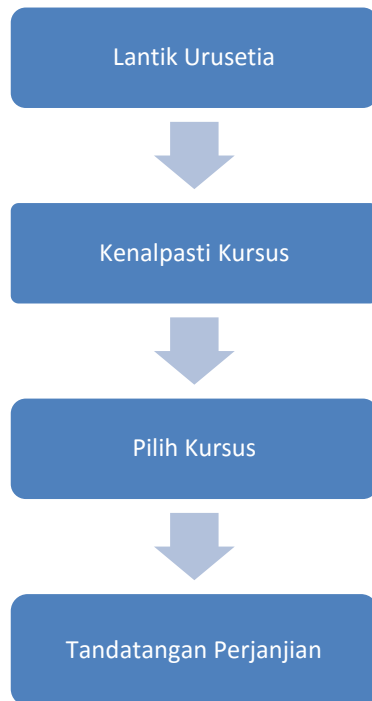
Melaksanakan Inisiatif Penyebaran Pengetahuan Melalui Pendidikan Dalam Aspek Pengukuran Pengurangan Yang Berterusan Karbon Dioksida (CO₂) Dan Lain-Lain Gas Rumah Hijau.

Pelan Tindakan:	Objektif	Aktiviti
1. Latihan Dan Kesedaran	<ol style="list-style-type: none"> 100% pekerja menghadiri kursus kesedaran sehingga 2015 Minimum 95% warga kampus menghadiri kursus induksi sehingga tahun 2015 	<ol style="list-style-type: none"> Kerjasama dengan International Green Technology Corporation dalam membangunkan modul Perlaksanaan dan pemantauan keberkesanan latihan dan kesedaran perubahan iklim
2. Pengurusan Jejak Karbon	<p><i>Baseline:</i> Mengira tanda aras (Baseline) Jejak Karbon untuk semua Politeknik menjelang akhir 2020</p> <p><i>Pengurangan:</i> Mengurangkan intensiti jejak karbon setiap pelajar sebanyak 20% menjelang 2020</p> <p><i>Offsetting:</i> Mengimbangi 5% intensiti jejak karbon sehingga tahun 2020.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Menyediakan peringkat asas karbon (Baseline setting of carbon footprint) Mengurangkan Jejak Karbon (Reduction of carbon footprint) Mengimbangi Jejak Karbon (Offsetting of carbon footprint)
3. Lawatan Kerja dengan Agensi-Agensi Berkenaan	<ol style="list-style-type: none"> JPP mengadakan lawatan kerja setahun sekali ke agensi yang telah Berjaya di dalam 3 aktiviti karbon <i>offsetting</i> 	<ol style="list-style-type: none"> <i>Adopt and adept</i> kriteria agensi-agensi yang telah berjaya mengurangkan kesan perubahan iklim
4. Pertandingan Amalan Terbaik (Best Practices) Pengurangan Kesan Iklim	<ol style="list-style-type: none"> Mengadakan pertandingan setiap tahun melibatkan semua politeknik mulai 2015 	<ol style="list-style-type: none"> Membangunkan kriteria pertandingan amalan baik pengurangan kesan iklim Melantik Jawatankuasa pertandingan Hebahan dan promosi pertandingan kepada semua warga JPP, Politeknik dan Kolej Komuniti

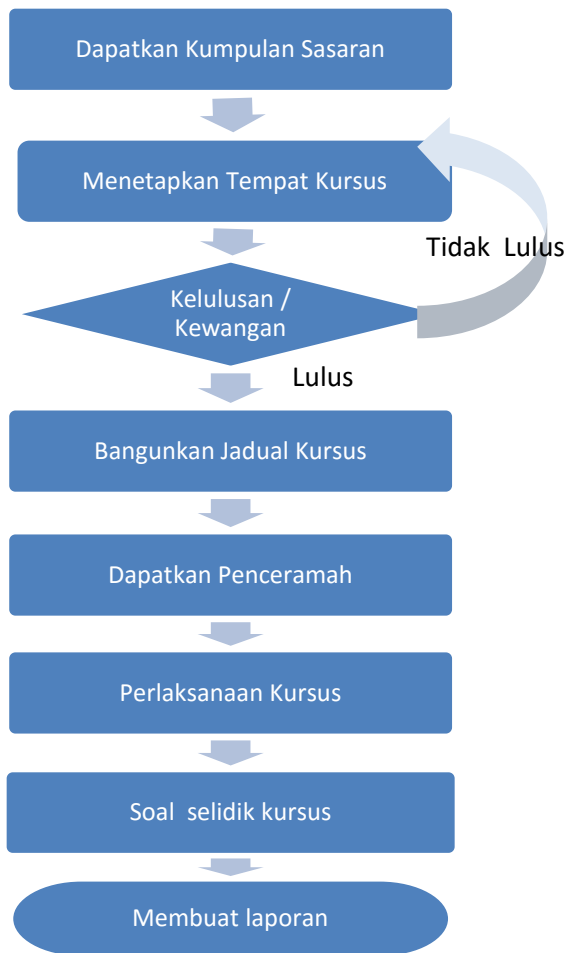
Pelan Tindakan 1: Latihan Dan Kesedaran

- Objektif :**
1. 100% pekerja menghadiri kursus kesedaran sehingga 2015
 - Membuat perjanjian dengan IGTC dalam membangunkan modul
 - Mengadakan program kejayaan untuk kumpulan pentadbiran sebanyak sekali setahun
 - Mengadakan program kejayaan untuk setiap pekerja sebanyak 4 kali setahun

- Aktiviti :**
1. Kerjasama dengan International Green Technology Corporation dalam membangunkan modul
 2. Perlaksanaan dan pemantauan keberkesanan latihan dan kesedaran perubahan iklim



Keterangan
1. Melantik urusetia dan Jawatankuasa Program, ToR dan mengeluarkan surat lantikan
1. Mengenalpasti dan menyenaraikan kursus-kursus yang sesuai dan menjurus kepada kesedaran terhadap Kesan Rumah Hijau
1. Memilih kursus yang menjadi keutamaan dan kesesuaian pada masa tersebut
1. Menandatangani perjanjian kerjasama dengan International Green Technology Corporation (IGTC) dalam pembangunan modul



Keterangan

1. Menenalpasti dan memilih kumpulan sasaran

1. Menetapkan tempat kursus sesuai dengan kemudahan kumpulan sasaran

1. Mendapatkan kelulusan mengadakan program dan kelulusan kewangan daripada pihak pengurusan atasan

1. Membangunkan jadual kursus sama ada kursus pendek biasa mahupun kursus bersiri

1. Mendapatkan penceramah dan mengeluarkan surat lantikan

1. Melaksanakan kursus yang dirancang

1. Menjalankan kajian hasil soal selidik peserta tentang keberhasilan program kesedaran dan tahap kefahaman terhadap Kesan Rumah Hijau dan Kiraan Jejak Karbon

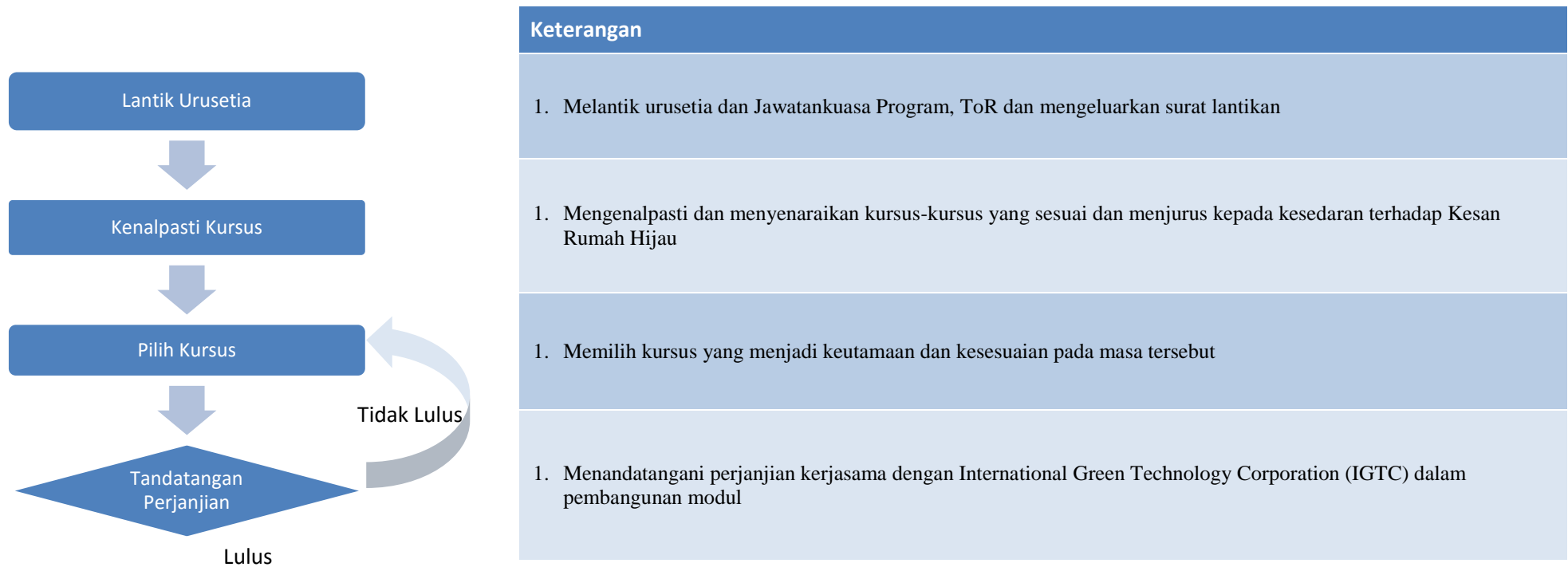
1. Membuat laporan keberhasilan kursus

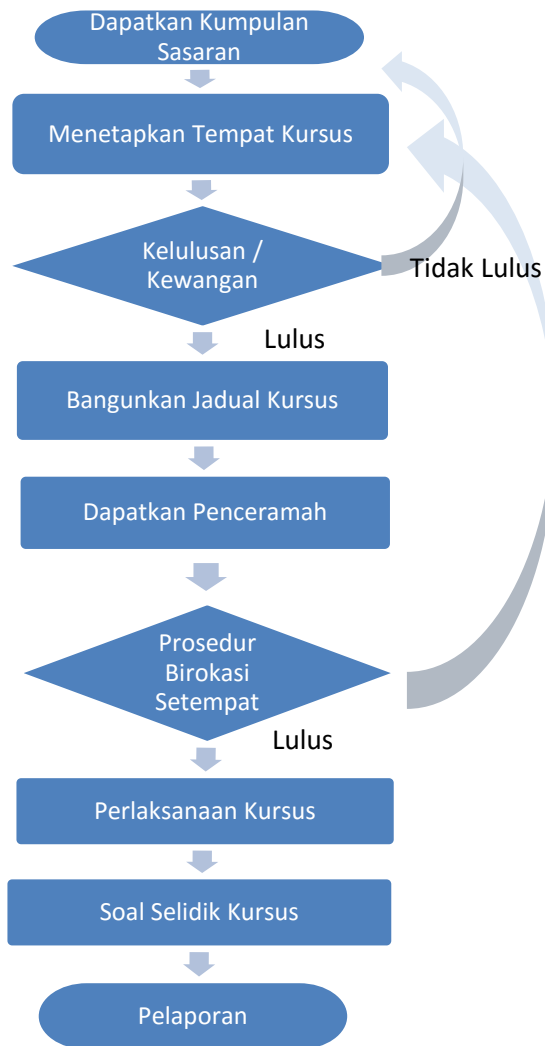
Pelan Tindakan 1 : Latihan Dan Kesedaran

Objektif : 2. Minimum 95% warga kampus menghadiri kursus induksi sehingga tahun 2015

- Membuat perjanjian dengan IGTC dalam membangunkan module
- Mengadakan seminar berkaitan pengurusan tenaga asas kepada komuniti setempat
- Menggalakkan komuniti baru turut serta dalam program induksi

Aktiviti : 1. Kerjasama dengan International Green Technology Corporation dalam membangunkan modul.
2. Perlaksanaan dan pemantauan keberkesanan latihan dan kesedaran perubahan iklim





Keterangan

1. Mengenalpasti dan memilih kumpulan sasaran

1. Menetapkan tempat kursus sesuai dengan kemudahan kumpulan sasaran

1. Mendapatkan kelulusan mengadakan program dan kelulusan kewangan daripada pihak pengurusan atasan

1. Membangunkan jadual kursus sama ada kursus pendek biasa mahupun kursus bersiri

1. Mendapatkan penceramah dan mengeluarkan surat lantikan

1. Memaklumkan / mendapatkan persetujuan menjalan kursus di kawasan tertentu mengikut prosidur birokrasi setempat : Menteri Besar, Ketua Mukim, Ketua Kampung dan sebagainya

1. Melaksanakan kursus yang dirancang

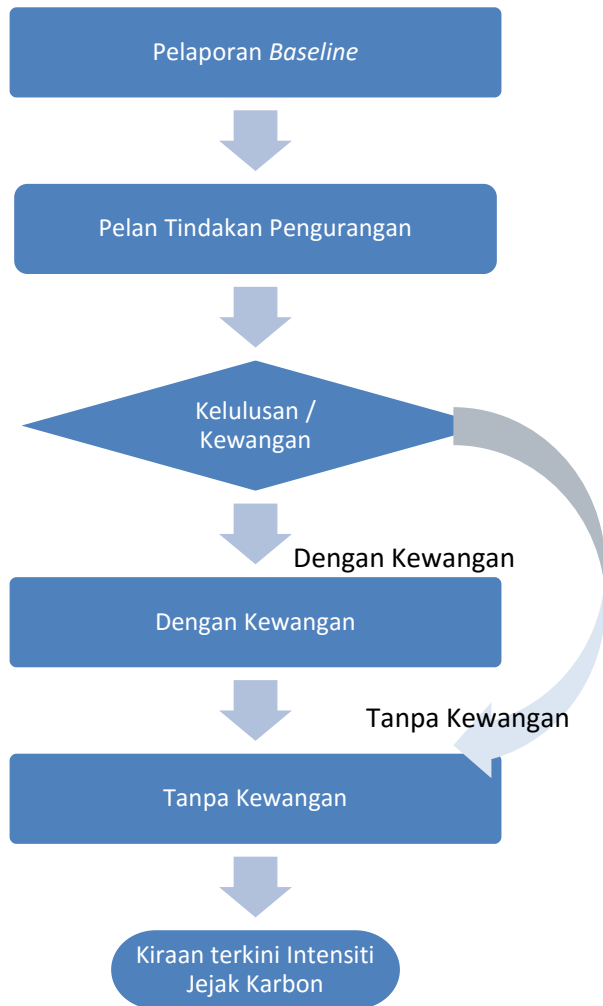
1. Menjalankan kajian hasil soal selidik peserta tentang keberhasilan program kesedaran dan tahap kefahaman terhadap Kesan Rumah Hijau dan Kiraan Jejak Karbon

1. Membuat laporan keberhasilan kursus

- Pelan Tindakan 2:** Pengurusan Jejak Karbon
- Objektif :**
- Baseline:*
Mengira tanda aras (*Baseline*) Jejak Karbon untuk semua politeknik menjelang akhir 2015
 - Pengurangan:*
Mengurangkan intensiti Jejak Karbon setiap pelajar sebanyak 20% menjelang 2020
 - Offsetting:*
Mengimbangi (*Offsetting*) 5% intensiti Jejak Karbon sehingga tahun 2020
- Aktiviti :**
- 1) Menyediakan peringkat asas karbon (*Baseline setting of Carbon Footprint*)
 - 2) Mengurangkan Jejak Karbon (*Reducing of Carbon Footprint*)
 - 3) Mengimbangi Jejak Karbon (*Offsetting of Carbon Footprint*)



Keterangan	
	1. Menyediakan format/jadual kiraan Tanda Aras (Baseline) termasuk memahami formula mendapatkan intensiti Jejak Karbon sebagai tanda aras Jejak Karbon Politeknik
	1. Mengenalpasti dan melantik individu yang akan dipertanggungjawabkan untuk mendapatkan Tanda Aras Jejak Karbon dan memantau perubahan intensiti Jejak Karbon secara berkala
	1. Menentukan Tanda Aras Jejak Karbon dan merekod data yang diperolehi dalam Jadual Jejak Karbon yang telah dibangunkan



Keterangan

1. Menyediakan pelaporan Tanda Aras Jejak Karbon bagi setiap politeknik merujuk kepada dapatan Jadual Tanda Aras Jejak Karbon menggunakan Borang Pelaporan: **BT2 PT2: TANDA ARAS JEJAK KARBON**

1. Merangka pelan tindakan untuk mengurangkan intensiti Jejak Karbon

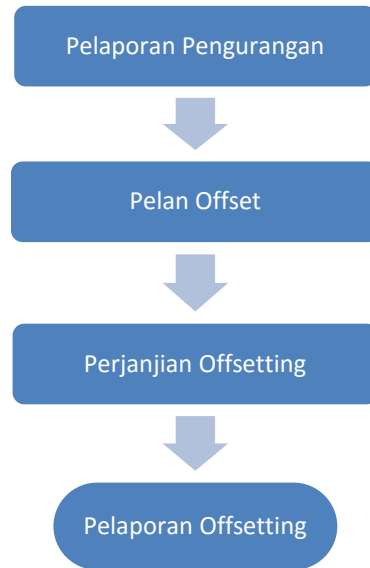
- Dengan sumber kewangan
- Tanpa sumber kewangan

1. Mendapatkan kelulusan kewangan untuk tindakan pengurangan secara intensif mengadakan program dan kelulusan kewangan daripada pihak pengurusan atasan

1. Menjalankan aktiviti-aktiviti ke arah mengurangkan intensiti Jejak Karbon secara intensif yang melibatkan sumber kewangan. Contoh: menukar lampu sedia ada dengan lampu LED, menggunakan peralatan jimat tenaga, dan sebagainya.

1. Menjalankan aktiviti-aktiviti ke arah mengurangkan intensiti Jejak Karbon tanpa melibatkan sumber kewangan seperti mengurangkan intensiti pencahayaan ruang kepada kadar yang sesuai, mengaplikasi langkah-langkah penjimatan tenaga, penggunaan sumber tenaga semulajadi menggantikan tenaga elektrik dan sebagainya

1. AJK yang dipertanggungjawabkan perlu mendapatkan kiraan terkini Intensiti Jejak Karbon



Keterangan

1. Menyediakan pelaporan pengurangan Intensiti Jejak Karbon bagi setiap politeknik merujuk kepada perbezaan data diperoleh dari Jadual Tanda Aras Jejak Karbon menggunakan Borang Pelaporan:
 - a. **BT2 (PT:2.2A): PENGURANGAN JEJAK KARBON (TENAGA ELEKTRIK)**
 - b. **BT2 (PT:2.2B): PENGURANGAN JEJAK KARBON (PENGANGKUTAN)**
2. Menyediakan pelan tindakan untuk mengimbangi intensiti Jejak Karbon dan menyenaraikan syarikat atau badan yang menyediakan khidmat *Carbon Footprint Offsetting*
3. Menandatangani perjanjian *Offsetting Program*
4. Menyediakan pelaporan Pengimbangan Jejak Karbon hasil dari *Offsetting Program*

Pelan Tindakan 3: Lawatan Kerja dengan Agensi-Agensi Berkenaan

Objektif : 1. JPP mengadakan lawatan kerja setahun sekali ke agensi yang telah berjaya dalam 3 aktiviti *Carbon offsetting*

Aktiviti : 1. *Adopt and adapt* kriteria agensi-agensi yang telah berjaya mengurangkan kesan perubahan iklim



Keterangan	
1.	Menyediakan kertas kerja lawatan untuk menetapkan objektif dan keterangan mengenai tujuan lawatan diadakan
1.	Mengenalpasti agensi-agensi yang telah berjaya dalam tiga (3) aktiviti pengeimbangan karbon (<i>Carbon Offsetting</i>)
1.	Menghubungi agensi-agensi yang dipilih untuk mendapatkan persetujuan dan kelulusan agensi untuk menerima lawatan pihak JPP
1.	Menyenaraikan peserta-peserta mengikut bilangan yang dipersetujui oleh agensi
1.	Mendapatkan kelulusan dalaman dan kelulusan kewangan untuk menjalankan aktiviti lawatan penandaarasan ke agensi terpilih
1.	Mengeluarkan surat rasmi lawatan penandaarasan kepada agensi dan para peserta
1.	Menjalankan aktiviti lawatan ke agensi seperti yang dirancang
1.	Menyediakan pelaporan dapatan lawatan penandaarasan yang telah dijalankan

Pelan Tindakan 4: Pertandingan Amalan Terbaik (Best Practices) Pengurangan Kesan Iklim

Objektif : Mengadakan pertandingan setiap tahun melibatkan semua politeknik mulai 2015

- Aktiviti** :
1. Membangunkan kriteria pertandingan amalan baik pengurangan kesan iklim
 2. Melantik Jawatankuasa pertandingan
 3. Hebahan dan promosi pertandingan kepada semua warga JPP, Politeknik dan Kolej Komuniti



Keterangan

1. Melantik urusetia dan mengeluarkan surat lantikan
2. Membangunkan Peraturan Pertandingan, Format Pertandingan, borang-borang berkaitan dan hadiah
3. Melantik Ahli Jawatankuasa Program, ToR, mengeluarkan surat lantikan, dan senarai tugas
4. Mencadangkan program dan tarikh pertandingan
5. Mendapatkan kelulusan mengadakan program dan kelulusan kewangan daripada pihak pengurusan atasan
6. Membuat hebahan dan promosi berkenaan pertandingan yang akan diadakan
7. Menjalankan program seperti yang telah dirancang
8. Menyediakan laporan aktiviti program yang dijalankan

BORANG PELAPORAN BT 2 PT: 2: Pengurusan Jejak Karbon

Bidang Tumpuan (BT)	2
Pelan Tindakan (PT)	2.
Nama Politeknik	
Pegawai pelapor	
Tahun laporan	
Aktiviti	Menyediakan Tanda Aras Jejak Karbon (<i>Baseline Setting of Carbon Footprint</i>).
Kaedah	Pelaporan tanda aras Jejak Karbon (<i>Carbon Footprint Calculation and Baseline Report</i>)

SKOP 1: SEMUA JENIS KENDERAAN BERKAITAN POLITEKNIK
(Pensyarah, Kakitangan dan Pelajar)

JENIS PUNCA	JARAK DARI ZON KE POLITEKNIK(km)	JUMLAH km	JUMLAH km x DEFRA GHG Conversion Factors 2009	CO ₂ eq/km	KUANTITI JEJAK KARBON (÷ 1000) MT CO ₂ eq
Contoh: Medium Petrol Car	143 staf x 2 km (pergi balik sekitar Politeknik) x 240 hari berkerja setahun	68,640	0.21493	3,741,540.8980	3,741.540898
Petrol Car			0.18939		
Medium Diesel Car			0.06113		
Diesel Car			0.10351		
Bus			0.21280		
Motorcycle			0.21280		

SKOP 2: PEMBELIAN TENAGA
(Elektrik)

JENIS PUNCA	KUANTITI JEJAK KARBON (MT CO ₂ eq/KM)			PENGURANGAN JEJAK KARBON(%)	PENCAPAIAN
	<i>BASELINE</i>	SELEPAS	SASARAN		
<i>Min Tenaga Elektrik (2011)</i>	3,741.540898	3,543.540898			
(2012)					

**Rujuk Malaysia Power Grid Mix (2005 – 2012)*

Pegawai Pelapor

Disahkan oleh;

(Cop & Tarikh):

(Cop & Tarikh):

BORANG PELAPORAN BT 2 PT: 2: Pengurusan Jejak Karbon					
Bidang Tumpuan (BT)	2				
Pelan Tindakan (PT)	2.1.B				
Nama Politeknik					
Pegawai pelapor					
Tahun laporan					
Aktiviti	Menyediakan Peringkat Asas Jejak Karbon (<i>Baseline setting of Carbon Footprint</i>).				
Kaedah	Mengira dan melaporkan peringkat asas Jejak Karbon (<i>Carbon Footprint Calculation and Baseline Report</i>)				
B. PENGURUSAN TENAGA					
SKOP 1				PENGURANGAN JEJAK KARBON(%)	PENCAPAIAN
	BASELINE	SELEPAS	SASARAN		
CONTOH: <i>Pengangkutan Dalaman</i>	<i>Medium Petrol Car</i>			14752.7952	14.7527952
	<i>Car</i>				

*DEFRA GHG Conversion Factors 2009
Pegawai Pelapor

Disahkan oleh;

(Cop & Tarikh):

(Cop & Tarikh):

BORANG PELAPORAN BT 2 PT: 2A: Pengurusan Jejak Karbon				
Bidang Tumpuan (BT)	2			
Pelan Tindakan (PT)	2.2.A			
Nama Politeknik				
Pegawai pelapor				
Tahun laporan				
Aktiviti	Mengurangi Jejak Karbon (<i>Reduction of Carbon Footprint</i>).			
Kaedah	Pelan pengurangan dan jadual pelaksanaan Pengurangan Jejak Karbon (<i>Carbon Footprint Calculation and Baseline Report</i>)			
A. PENGURUSAN TENAGA				
Pelan pengurangan Pelan pengurangan	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	6.			
PEMBELIAN TENAGA ELEKTRIK	3,741.540898	3,543.540898		

Pegawai Pelapor

Disahkan oleh;

(Cop & Tarikh):

(Cop & Tarikh):

BORANG PELAPORAN BT 2 PT: 2: Pengurusan Jejak Karbon

Bidang Tumpuan (BT)	2
Pelan Tindakan (PT)	2.2.B
Nama Politeknik	
Pegawai pelapor	
Tahun laporan	
Aktiviti	Mengurangi Jejak Karbon (<i>Reduction of Carbon Footprint</i>).
Kaedah	Pelan pengurangan dan jadual pelaksanaan Pengurangan Jejak Karbon (<i>Carbon Footprint Calculation and Baseline Report</i>)

A. PENGANGKUTAN

Pelan pengurangan Pelan pengurangan	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.

SKOP 1	JENIS PUNCA	KUANTITI JEJAK KARBON (MT CO ₂ eq/KM)			PENGURANGAN JEJAK KARBON(%)	PENCAPAIAN
		SEBELUM	SASARAN	SELEPAS		
CONTOH: <i>Pengangkutan Dalam</i>	<i>Small Petrol Car</i>	<i>3,741.540898</i>	<i>3,653.540898</i>	<i>3,543.540898</i>		

Pegawai Pelapor

Disahkan oleh;

(Cop & Tarikh):

(Cop & Tarikh):

BT 3. Pengurusan Alam Sekitar

Objektif:

Mengintegrasikan Amalan Pengurusan Alam Sekitar Ke Dalam Pengoperasian Institusi Melalui Dasar-Dasar Dan Prosedur Bagi Memastikan Amalan Alam Sekitar Terbaik Diaplikasi Dalam Urusan Harian

Pelan Tindakan	Objektif	Aktiviti
1. Melaksanakan Latihan dan Kesedaran	<ol style="list-style-type: none">Melaksanakan program latihan dan kesedaran bagi memastikan 100% warga JPP/politeknik diberi latihan amalan terbaik pengurusan alam sekitar menjelang tahun 2016.Memperjelaskan Peruntukan Undang-undang mengenai Alam Sekitar kepada warga JPP/politeknik.Memberi kesedaran kepada komuniti setempat kepentingan pengawalan dan pengurusan alam sekitar.	<ol style="list-style-type: none">Menyediakan modul latihan kepada Master Trainer untuk tujuan keseragaman pada tahun 2015Melantik Master Trainer mengikut zon bagi memberi taklimat dan latihan kepada semua pensyarah setiap politeknikMaster Trainer akan memberi taklimat dan latihan mengikut Zon masing-masing.Melaksana program kesedaran alam sekitar bersama komuniti setempat
2. Memperkasakan Kompetensi Pensyarah	<ol style="list-style-type: none">Menghantar 360 pensyarah untuk mengikuti kursus-kursus kompetensi dalam pengurusan alam sekitar menjelang 2020Memastikan 600 orang staf mempunyai kompetensi dalam pengauditan ISO14001 menjelang 2020.	<ol style="list-style-type: none">Menghantar 2 orang staf JPP/Politeknik untuk mengikuti latihan kompetensi dalam pengurusan alam sekitar di mana-mana agensi yang berkenaan bermula 2015 sehingga 2020Memastikan seramai 10 orang staf dari setiap politeknik mempunyai pengiktirafan sebagai juruaudit ISO 14001

<p>3. Perkongsian Maklumat & Data Bagi Pihak Berkaitan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengadakan SATU program perkongsian maklumat & data pengurusan alam sekitar setiap suku tahun mengikut zon yang ditetapkan bermula tahun 2016 2. Mengadakan SATU program lawatan penandaarasan dan perkongsian maklumat & data pengurusan alam sekitar ke luar negara bermula 2016. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghadiri IGEM Malaysia dan antarabangsa setiap tahun. 2. Melaksanakan seminar POLYGreen setiap tahun dengan penglibatan agensi kerajaan industri, NGO dan komuniti berkaitan mempromosikan inisiatif hijau 3. Membuat kajian dan penyelidikan tentang inisiatif hijau dengan merujuk kepada agensi/institusi yang telah melaksanakan. 4. Membuat sesi lawatan penandaarasan ke agensi/institusi luar negara.
<p>4. Penambahbaikan Pengurusan Alam Sekitar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyediakan Pelan Tindakan pengurusan alam sekitar 2. Melaksanakan Pelan Tindakan pengurusan alam sekitar 3. Pengukuran prestasi pengurusan alam sekitar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melaksanakan proses audit dalaman ISO 14001 secara berkala 2. Menyediakan pelan tindakan penambahbaikan hasil dapatan audit yang telah diluluskan oleh pengarah politeknik 3. Melaksanakan pelan tindakan yang telah dirancang 4. Mengukur keberkesanan pelaksanaan pelan tindakan menggunakan 'tools' yang bersesuaian.

Pelan Tindakan 1: Melaksanakan Latihan dan Kesedaran

Objektif : 1. Melaksanakan program latihan dan kesedaran bagi memastikan 100% warga JPP/politeknik diberi latihan amalan terbaik menjelang tahun 2016.
2. Memperjelaskan Peruntukan Undang-undang mengenai Alam Sekitar kepada warga JPP/politeknik.

Aktiviti : 1. Menyediakan modul latihan kepada Master Trainer untuk keseragaman pada tahun 2015.
2. Melantik Master Trainer mengikut zon untuk taklimat dan latihan kepada semua pensyarah setiap politeknik
3. Master Trainer memberi taklimat dan latihan mengikut Zon masing-masing.



Keterangan
1. Membuat perancangan berkaitan program (perbengkelan MS ISO 14001) 2. Menyediakan modul latihan / berhubung dengan SIRIM Training bagi urusan modul dan sebut harga 3. Menyediakan kertas kerja bagi permohonan kelulusan program dan bajet
1. Memajukan kertas kerja kepada peringkat atas bagi tujuan kelulusan 2. Sekiranya lulus maju ke peringkat seterusnya dan sekiranya tidak perlu diperbaiki semula di peringkat perancangan dan penyediaan kertas kerja
1. Mewujudkan jawatankuasa kerja bagi pelaksanaan program 2. Melantik/menjemput master trainer politeknik bagi mengikuti program
1. Program dilaksanakan mengikut zon 2. Peserta adalah dikalangan Master Trainer Politeknik 3. Master Trainer politeknik akan mengadakan in-house training kepada warga politeknik masing-masing selepas mengikuti program
1. Kaji selidik keberkesanan program disediakan semasa program berlangsung 2. Jawatankuasa kerja menyediakan satu pelaporan selepas program dilaksanakan
1. Analisa terhadap pelaporan dilakukan oleh jawatankuasa kerja 2. Tindakan CQI diambil untuk dibuat penambahbaikan pada program akan datang

Pelan Tindakan 1: Melaksanakan Latihan dan Kesedaran

Objektif : 3. Memberi kesedaran kepada komuniti setempat kepentingan pengawalan dan pengurusan alam sekitar.

- Aktiviti** :
1. Master Trainer akan memberi taklimat dan latihan mengikut Zon masing-masing.
 2. Melaksana program kesedaran alam sekitar bersama komuniti setempat.

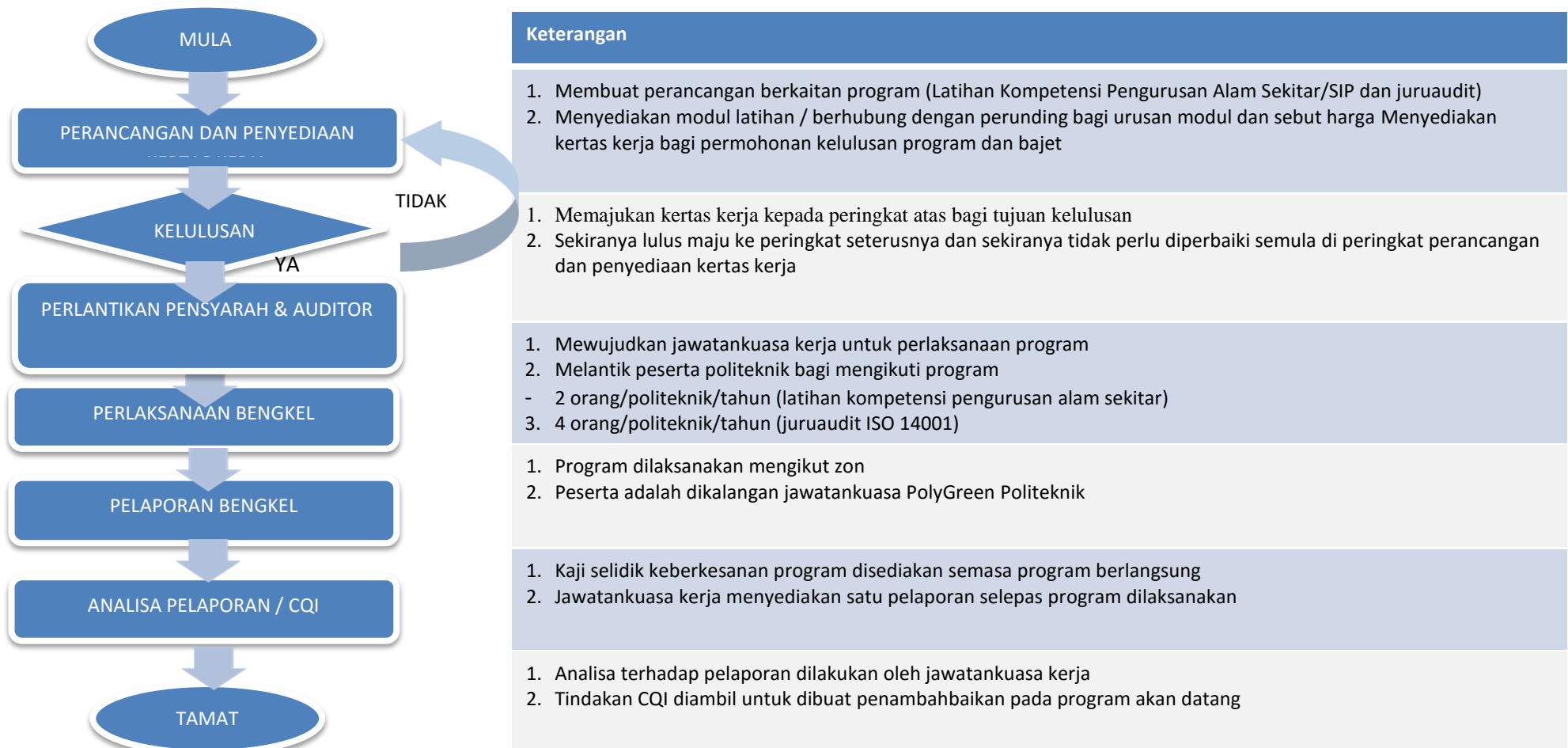


Keterangan	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat perancangan berkaitan program (Kepentingan Teknologi Hijau) 2. Menyediakan modul latihan bagi pelaksanaan program 3. Menyediakan kertas kerja bagi permohonan kelulusan program dan bajet
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memajukan kertas kerja kepada peringkat atas bagi tujuan kelulusan 2. Sekiranya lulus maju ke peringkat seterusnya dan sekiranya tidak perlu diperbaiki semula di peringkat perancangan dan penyediaan kertas kerja
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mewujudkan jawatankuasa kerja bagi pelaksanaan program 2. Melantik master trainer politeknik sebagai jurulatih program
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Program dilaksanakan mengikut politeknik 2. Peserta adalah dikalangan komuniti setempat 3. Master Trainer politeknik sebagai jurulatih akan menguruskan perjalanan program
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji selidik keberkesanan program disediakan semasa program berlangsung 2. Jawatankuasa kerja menyediakan satu pelaporan selepas program dilaksanakan
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisa terhadap pelaporan dilakukan oleh jawatankuasa kerja 2. Tindakan CQI diambil untuk dibuat penambahbaikan pada program akan datang

Pelan Tindakan 2 : Memperkasakan Kompetensi Pensyarah

Objektif : 1. Menghantar 360 pensyarah mengikuti kursus kompetensi dalam pengurusan alam sekitar menjelang 2020.
2. Memastikan 600 orang staf mempunyai kompetensi dalam pengauditan ISO14001 menjelang 2020.

Aktiviti : 1. Menghantar 2 orang staf JPP/Politeknik untuk mengikuti latihan kompetensi pengurusan alam sekitar di agensi yang berkenaan bermula 2015 sehingga 2020
2. Memastikan seramai 4 staf dari setiap politeknik mempunyai pengiktirafan juruaudit ISO14001



- Pelan Tindakan** **3** : Perkongsian Maklumat & Data Bagi Pihak Berkaitan
- Objektif** : 1. Mengadakan SATU program perkongsian maklumat & data pengurusan alam sekitar setiap suku tahun mengikut zon yang ditetapkan bermula tahun 2016
- Aktiviti** : 1. Menghadhiri IGEM Malaysia dan antarabangsa setiap tahun
- : 2. Melaksanakan seminar POLYGreen setiap tahun dengan penglibatan agensi kerajaan, industri, NGO dan komuniti berkaitan mempromosikan inisiatif hijau
- : 3. Membuat kajian dan penyelidikan inisiatif hijau merujuk kepada agensi yang telah melaksanakan

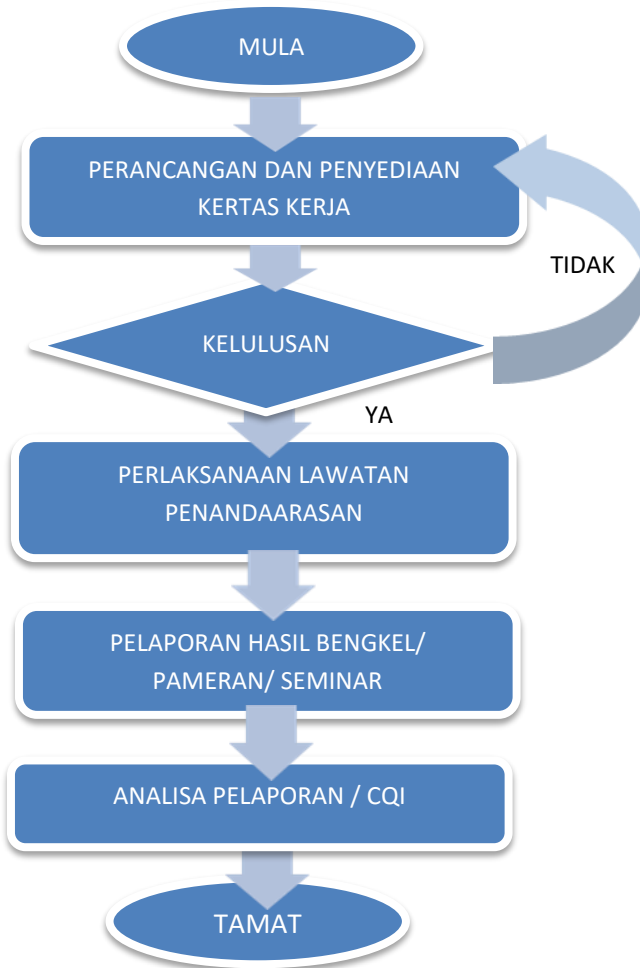


Keterangan
1. Membuat perancangan berkaitan program (Bengkel/ Pameran/ Seminar) 2. Menyediakan kertas kerja bagi permohonan kelulusan program dan bajet
1. Memajukan kertas kerja kepada peringkat atas bagi tujuan kelulusan 2. Sekiranya lulus maju ke peringkat seterusnya dan sekiranya tidak perlu diperbaiki semula di peringkat perancangan dan penyediaan kertas kerja
1. Mewujudkan jawatankuasa kerja bagi pelaksanaan program 2. Mengeluarkan surat panggilan kertas pembentangan (abstrak) kepada politeknik 3. Menyemak dan meluluskan kertas pembentangan (abstrak) 4. Mengeluarkan surat panggilan kertas pembentangan (penuh) untuk semakan 5. Mengeluarkan surat panggilan pembentangan kepada yang berjaya
1. Peserta adalah terdiri daripada semua agensi kerajaan industri, NGO dan komuniti
1. Kaji selidik keberkesanan program disediakan semasa program berlangsung 2. Jawatankuasa kerja menyediakan satu pelaporan selepas program dilaksanakan

Pelan Tindakan 3 : Perkongsian Maklumat & Data Bagi Pihak Berkaitan

Objektif : 2. Mengadakan SATU program lawatan penandaarasan dan perkongsian maklumat & data pengurusan alam sekitar ke luar negara bermula 2016

Aktiviti : 4. Membuat sesi lawatan penandaarasan ke agensi/institusi luar negara.



Keterangan

1. Membuat perancangan berkaitan lawatan penandaarasan dalam dan luar negara
2. Menyediakan kertas kerja bagi permohonan kelulusan program dan bajet

1. Memajukan kertas kerja kepada peringkat atas bagi tujuan kelulusan
2. Sekiranya lulus maju ke peringkat seterusnya dan sekiranya tidak perlu diperbaiki semula di peringkat perancangan dan penyediaan kertas kerja

1. Menyediakan bahan / data untuk tujuan lawatan penandaarasan
2. Menguruskan urusan berkaitan perjalanan lawatan penandaarasan
3. Melaksanakan lawatan penandaarasan

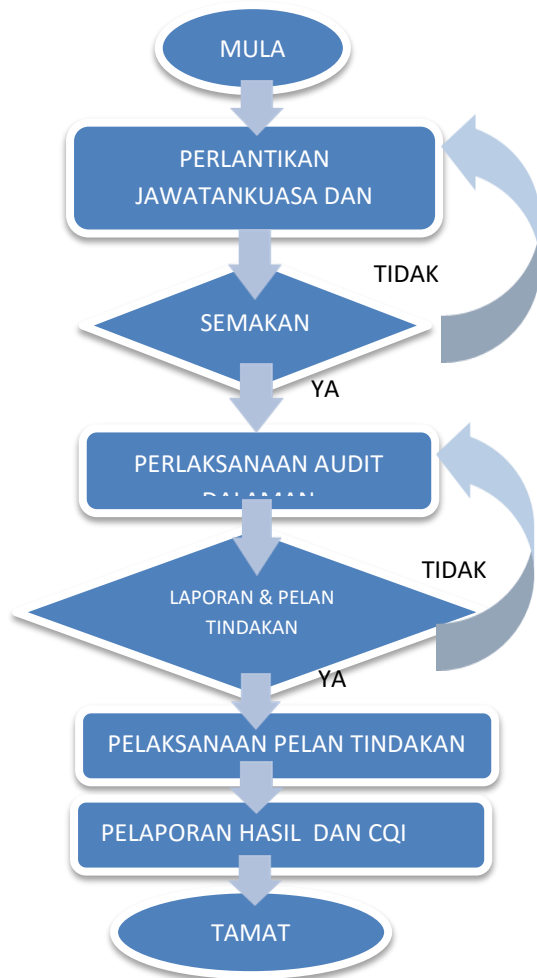
1. Kaji selidik keberkesanan lawatan disediakan semasa lawatan berlangsung
2. Jawatankuasa kerja menyediakan satu pelaporan selepas lawatan dilaksanakan

1. Analisa terhadap pelaporan dilakukan oleh jawatankuasa kerja
2. Tindakan CQI diambil untuk dibuat penambahbaikan pada program akan datang

Pelan Tindakan 4 : Penambahbaikan Pengurusan Alam Sekitar

Objektif : 1. Menyediakan Pelan Tindakan pengurusan alam sekitar .
2. Melaksanakan Pelan Tindakan pengurusan alam sekitar.

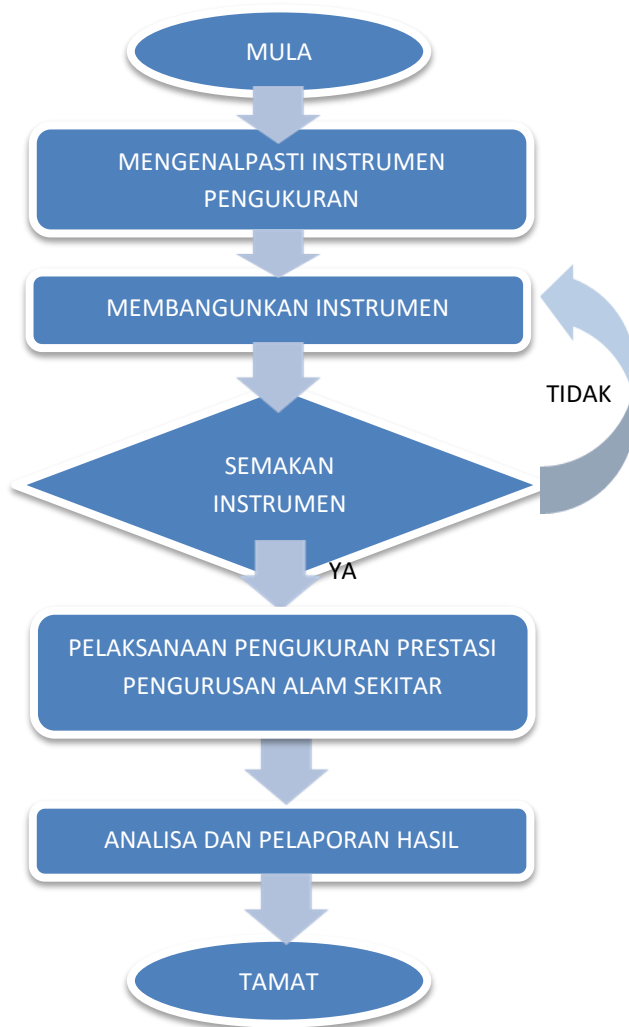
Aktiviti : 1. Melaksanakan proses audit dalam ISO 14001 secara berkala.
2. Menyediakan pelan tindakan penambahbaikan hasil dapatan audit dan diluluskan oleh pengarah politeknik
3. Melaksanakan pelan tindakan yang telah dirancang.



Keterangan
1. Melantik Jawatankuasa audit dalam di politeknik 2. Pemilik projek (JPP & Jawankuasa PolyGreen Politeknik) membangunkan instrument audit dalam
1. Semakan instrumen dilakukan dan sekiranya ada kekurangan perlu penambahbaikan
1. Melaksanakan audit dalam ISO 14001 di politeknik
1. Menghasilkan laporan daripada audit dalam ISO 14001 menggunakan BORANG PELAPORAN SENARAI SEMAKAN AUDIT DALAMAN ISO14001 BT3:PT4 2. Membuat pelan tindakan penambahbaikan hasil dapatan audit 3. Mendapatkan kelulusan Pelan Tindakan daripada Pengarah Politeknik 4. Sekiranya tidak mendapat kelulusan pelaksanaan audit dalam perlu dilaksanakan semula
1. Melaksanakan Pelan Tindakan yang dirancang
1. Membuat pelaporan daripada pelaksanaan Pelan Tindakan 2. Analisa terhadap pelaporan dilakukan oleh jawatankuasa kerja 3. Tindakan CQI diambil untuk dibuat penambahbaikan pada program akan datang

Pelan Tindakan 4 : Penambahbaikan Pengurusan Alam Sekitar
Objektif : 3. Pengukuran prestasi pengurusan alam sekitar

Aktiviti : 4. Mengukur keberkesanan pelaksanaan pelan tindakan menggunakan 'tools' yang bersesuaian.



Keterangan
1. Pemilik projek (JPP & Jawatankuasa PolyGreen Politeknik) mengenalpasti instrument pengukuran untuk mengukur keberkesanan Pelan Tindakan
1. Pemilik projek membangunkan instrumen yang telah diperbincangkan
1. Semakan instrument dilakukan dan sekiranya ada kekurangan perlu dibuat penambahbaikan
1. Jawatankuasa audit dalaman melaksanakan pengukuran terhadap keberkesanan pelan tindakan menggunakan: 2. Borang Instrumen Keberkesanan Pelan Tindakan BT3:PT4
1. Membuat analisa dan pelaporan pengukuran keberkesanan pelan tindakan

BORANG PENILAIAN PROGRAM POLYGreen

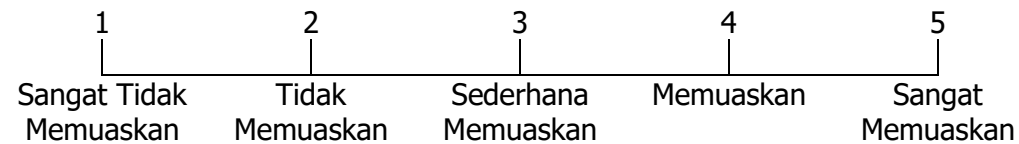
(Diisi oleh peserta program dalam 1 salinan)

1. BT / PT : _____

2. Nama Program : _____

3. Tarikh : _____
4. Penganjur : _____

Tandakan tahap kepuasan anda mengenai program ini dengan menandakan petak-petak yang berkaitan mengikut skala yang ditetapkan di bawah.



A. MENINGKATKAN PENGETAHUAN

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Nyatakan tahap pemahaman anda terhadap program yang diikuti					
2	Pengetahuan yang diperolehi setelah mengikuti program ini					
3	Bolehkah anda mempraktikkan pengetahuan yang diperolehi					
4	Kemahiran menyelesaikan masalah berkaitan program yang diikuti					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(20%)

B. KEBERKESANAN PROGRAM

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Kebekesanan program yang diikuti secara keseluruhan					
2	Tahap pemahaman selepas mengikuti program					
3	Objektif sebenar tercapai					
4	Bolehkah pengetahuan yang diperolehi disampaikan kepada pelajar dan komuniti					
5	Adakah kaedah penyampaian dan latihan sesuai					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(25%)

B. FAEDAH KEPADA JABATAN

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Sejauh manakah program ini berfaedah kepada Jabatan					
2	Adakah tugas sekarang sesuai dengan program yang diikuti					
3	Adakah program ini dapat meningkatkan kemahiran kepada tugas semasa					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(15%)

C. KEBERKESANAN PENYEDIA LATIHAN

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	<i>Trainer</i> yang berpengalaman					
2	Penyampaian latihan berkesan					
3	Kandungan latihan sesuai					
4	Peralatan / alat bantuan mengajar					
5	Nota latihan dan bahan rujukan					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(25%)

D. KEBERKESANAN PENGANJUR LATIHAN

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Makan & Penginapan					
2	Tempat latihan					
3	Kemudahan asas dan lain-lain					
	Jumlah Kecil					
	Jumlah Besar					

(15%)

E. RUMUSAN DAN CADANGAN

(Jika ada)

BORANG PELAPORAN PROGRAM / KURSUS / SEMINAR / LATIHAN

Bidang Tumpuan (BT):

Pelan Tindakan:

Nama Politeknik:

Pegawai Pelapor:

Tarikh Laporan:

Aktiviti:

Kaedah:

A. MENINGKATKAN PENGETAHUAN

SANGAT TIDAK MEMUASKAN (%)	TIDAK MEMUASKAN (%)	SEDERHANA MEMUASKAN (%)	MEMUASKAN (%)	SANGAT MEMUASKAN (%)

B. KEBERKESANAN PROGRAM

SANGAT TIDAK MEMUASKAN (%)	TIDAK MEMUASKAN (%)	SEDERHANA MEMUASKAN (%)	MEMUASKAN (%)	SANGAT MEMUASKAN (%)

BT 4. Pengurusan Tenaga

Objektif:

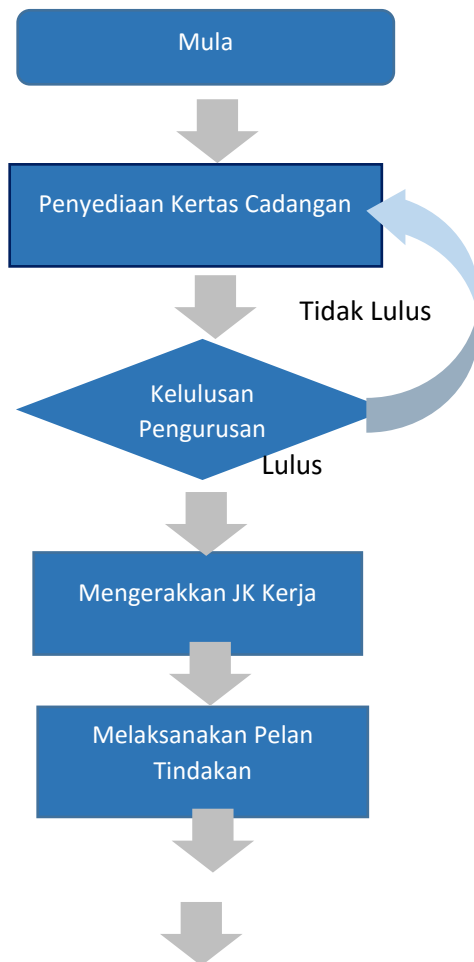
Untuk Mengekalkan dan Meningkatkan Kecekapan Penggunaan Tenaga dan Menggalakkan Penggunaan Tenaga Boleh diperbaharui Bagi Mengurangkan Pelepasan Karbon di Dalam Sektor Tenaga

Pelan Tindakan	Objektif	Aktiviti
1. Mengoptimumkan Bayaran Tarif	1. Untuk mencapai penjimatan minimum sebanyak 5% bayaran elektrik untuk semua politeknik menjelang 2015	1. Mengurangkan kos tenaga disamping mengurangkan pendedahan kepada risiko yang terlibat apabila membeli elektrik daripada TNB/SESB/SEC 2. Untuk melihat data lampau dan semasa dalam mengenalpasti bayaran balik dan menyimpan peluang melalui percanggahan dan kesilapan dalam pengebilan 3. Untuk mempertimbangkan pelaksanaan diri atau penggunaan perunding
2. Program Latihan dan Kesedaran	1. 100% kakitangan menghadiri kursus kesedaran sehingga akhir tahun 2015 2. Minimum 95% warga kampus menghadiri kursus induksi menjelang hujung tahun 2015	1. Kerjasama dengan International Green Training Centre dalam pembangunan modul/manual. 2. 2. Pelaksanaan dan pemantauan keberkesanan latihan dan kesedaran kecekapan tenaga.
3. Penetapan Suhu 24 C	1. 100% politeknik mencapai penetapan suhu penghawa dingin 24 C menjelang tahun 2015	1. Melaksanakan audit suhu bilik 2. Membuat kalibrasi alat-alat sistem hawa dingin
4. Audit Pencahayaan	1. Mencapai sasaran 95% daripada kawasan mendapat pencahayaan/diterangi (illuminated) untuk mematuhi keperluan MS 1525:2014 pada tahun 2015	1. Melaksanakan audit pencahayaan 2. Melaksanakan kerja pengubahsuaian dan penggunaan lampu cekap tenaga (CFL, TL5, LED Light Tube dan elektronik balas 3. Suis berasingan atau pengesan (Photocell) untuk lampu yang dipinggir tingkap

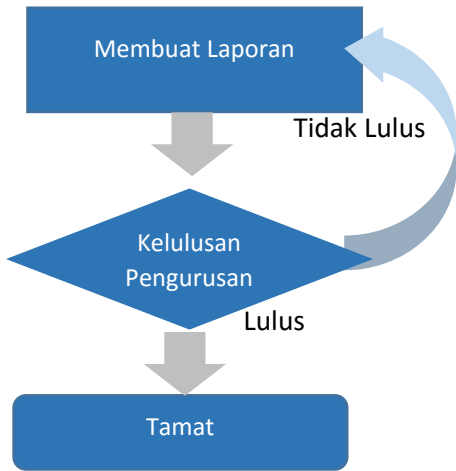
Pelan Tindakan	Objektif	Aktiviti
5. Penetapan Tanda Aras Energy Used Index (EUI) Politeknik Malaysia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penetapan tanda aras (baseline) EUI Politeknik Malaysia dan memilih yang terbaik dalam setiap kategori sebagai penanda aras. 95% daripada politeknik mencapai 5% daripada nilai penandaras mengikut kategori menjelang 2016 2. Pengenalan tanda aras (baseline) kepada semua bangunan dan pelaksanaan system sub-meter di semua politeknik pada tahun 2016 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permohonan bajet 2. Melaksanakan audit penggunaan tenaga 3. Melaksanakan kerja pengubahsuaian dan penggunaan perkakasan jimat tenaga
6. Pengoptimuman Penggunaan Cahaya Siang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemetaan kawasan yang mendapat cahaya siang langsung untuk semua politeknik menjelang 2016 2. Mengenalpasti potensi cadangan <i>daylight harvest</i> dengan minimum 50% daripada kawasan mendapat cahaya langsung pada tahun 2017 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenalpasti punca cahaya siang untuk pejabat, bilik kuliah, dewan dan makmal. 2. Kajian tentang penggunaan light tube, sky light, light tray 3. Jadual pelaksanaan penggunaan cahaya siang mengikut kesesuaian tempat
7. Pensijilan EnMS (Energy Management System)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Politeknik perintis menerima pensijilan ISO 50001:2010 pada akhir 2016, dan 50% daripada semua politeknik pada tahun 2020 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penetapan dasar, skop dan sempadan 2. Pelaksanaan projek bagi pematuhan piawaian (standard) 3. Mengenal pasti jurulatih dalaman untuk replikasi 4. Pelan untuk pelaksanaan bagi politeknik-politeknik lain 5. Pelaksanaan replikasi
8. Pertandingan Penjimatan Tenaga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganjurkan 1 pertandingan setiap tahun di peringkat Ibu Pejabat dan 100% penyertaan politeknik dari tahun 2014 dan seterusnya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membangunkan kriteria pertandingan pengurusan kecekapan tenaga 2. Melantik Jawatankuasa pertandingan 3. Hebahan dan promosi pertandingan kepada semua warga JPP, Politeknik dan Kolej Komuniti
9. Orientasi dan Susunatur Bangunan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenalpasti semua dinding dan tingkap 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kajian bangunan-bangunan bertingkap dan

Pelan Tindakan	Objektif	Aktiviti
	<p>bangunan yang tidak mendapat cahaya matahari dan cadangan untuk mengurangkan cahaya matahari langsung pada tahun 2015.</p>	<p>menghadap matahari</p> <p>2. Cadangan menghalang pancaran cahaya terus matahari ke dalam bangunan (sun screen, pokok pelindung)</p>
<p>10. Penggunaan Peralatan Cekap Tenaga</p>	<p>1. Menentukan nilai specific energy consumption (SEC) semua peralatan yang menggunakan tenaga di setiap politeknik menjelang tahun 2016.</p> <p>2. Memastikan semua pembelian peralatan baharu mempunyai nilai SEC lebih rendah atau sama dengan alat yang diganti.</p>	<p>1. Pengumpulan data untuk sistem-sistem hawa dingin, peti sejuk dan lain-lain perkakasan elektrik</p> <p>2. Kajian spesifikasi kecekapan tenaga dalam MS1525</p> <p>3. Kajian pemasangan peralatan menjimat tenaga seperti VSD (Variables Speed Drive) untuk motor-motor, pump, kipas, motorized chilled water valves, dll</p>
<p>11. Penggunaan Tenaga yang Boleh diperbaharui (RE)</p>	<p>1. Mengenalpasti sumber-sumber RE dan memastikan 5% daripada jampalh penggunaan tenaga di semua politeknik menjelang tahun 2016 adalah daripada sumber tersebut.</p>	<p>1 Kajian penggunaan tenaga solar dan peluang untuk FIT (Feed-in Tariff)</p> <p>2 Kajian penggunaan tenaga angina</p> <p>3 Kajian penggunaan pemanas air solar</p>

- Pelan Tindakan 1** : **Mengoptimumkan Bayaran Tarif**
- Objektif** : Untuk mencapai penjimatan minimum sebanyak 5% bayaran bil elektrik untuk semua politeknik menjelang 2015
- Aktiviti** :
 - 1) Inisiatif ini bertujuan untuk mengurangkan kos tenaga di samping mengurangkan pendedahan kepada risiko yang terlibat apabila membeli elektrik daripada TNB / SESB / SEC
 - 2) Untuk melihat data lampau dan semasa dalam mengenalpasti bayaran balik dan menyimpan peluang melalui percanggahan dan kesilapan dalam pengebilan
 - 3) Untuk mempertimbangkan pelaksanaan diri atau penggunaan perunding



KETERANGAN	
1.	Kontrak perolehan tenaga elektrik/ Bil TNB
Penyediaan Kertas Cadangan dan Semakan Kontrak:	
1.	Menyemak data lampau dan semasa untuk mengenalpasti peluang bayaran balik dalam pengebilan
2.	Pertimbangan penggunaan perunding tenaga/tarif
3.	Mengenalpasti ahli pasukan kerja
4.	Menyediakan jadual aktiviti projek
5.	Cadangan bajet
Lulus: Teruskan Tidak lulus: Perlu penambahbaikan	
1.	Perlantikan JK oleh pengurusan dan
2.	Pasukan kerja oleh pengurusan
Melaksanakan Pelan Tindakan:	
1.	Menyemak data lampau dan semasa untuk mengenalpasti bayaran balik dalam pengebilan menggunakan: Borang Pelaporan BT4:PT1: Penilaian Tarif Elektrik di Kampus Politeknik
2.	Perlantikan Perunding Tenaga/Tarif
KETERANGAN	

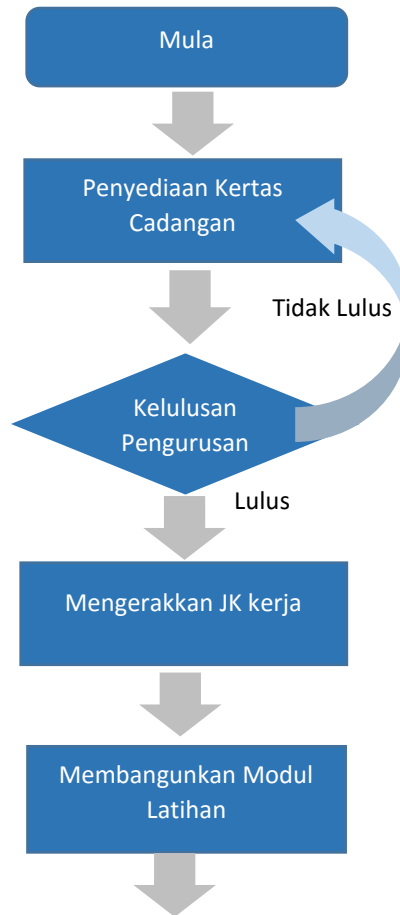


Cadangan Pelaksanaan Tarif Pengoptimuman
Dapatan kajian

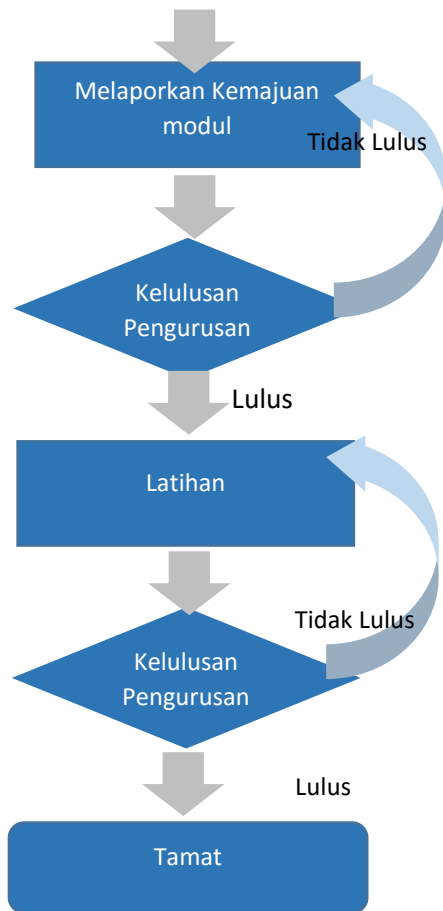
Lulus: Teruskan
Tidak lulus: Perlu penambahbaikan

Laporan diterima untuk tindakan susulan

- Pelan Tindakan 2** : **Program Latihan Dan Kesedaran**
- Objektif** : 1) 100% kakitangan menghadiri kursus kesedaran sehingga akhir tahun 2015
 2) Minimum 95% warga kampus menghadiri kursus induksi menjelang hujung tahun 2015
- Aktiviti** : 1) Kerjasama dengan International Green Training Centre dalam pembangunan modul
 2) Perlaksanaan dan pemantauan keberkesanan latihan dan kesedaran kecekapan tenaga

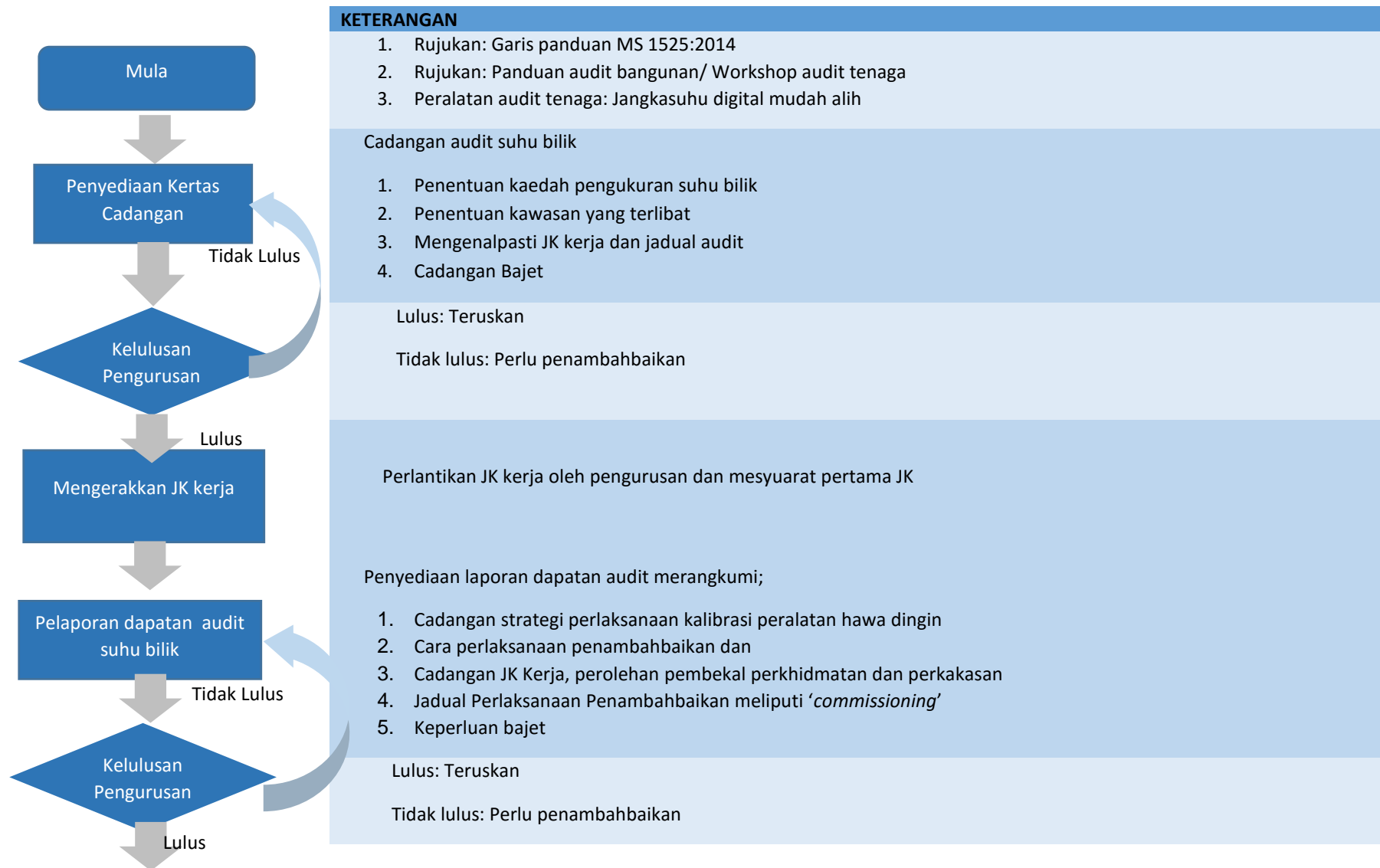


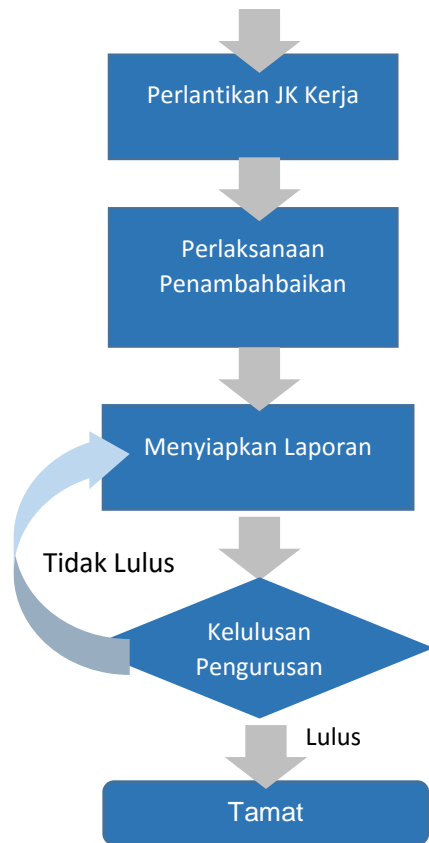
KETERANGAN	
	Cadangan membangunkan modul latihan kecekapan tenaga
	1. Kajian `knowledge gap` dan kesalahan dalam amalan 2. Mengenalpasti kandungan dan skop latihan 3. Mengenalpasti JK Kerja / perunding luar (jika perlu) 4. Jadual kerja pembangunan modul dan latihan 5. Cadangan bajet
	Lulus: Teruskan
	Tidak lulus: Perlu penambahbaikan
	1. Perlantikan JK Kerja oleh pengurusan dan mesyuarat pertama JK 2. Perlantikan perunding luar (jika perlu)
	Membangunkan modul latihan



1. Skop dan kandungan yang berkaitan
Lulus: Teruskan Tidak lulus: Perlu penambahbaikan dalam modul latihan
1. Latihan/Kursus Kecekapan Tenaga di Kampus
Pembentangan Impak Latihan: Baik: Projek Siap Kurang Baik: Penambahbaikan Modul dan Latihan

- Pelan Tindakan 3** : : **Penetapan suhu 24 darjah Celcius**
Objektif : : 100% Politeknik mencapai penetapan suhu penghawa dingin 24 darjah celcius menjelang tahun 2015
Aktiviti : : 1) Melaksanakan audit suhu bilik
 2) Membuat kalibrasi alat-alat sistem hawa dingin





Perlantikan JK Kerja oleh pengurusan

1. Perolehan pembekal perkhidmatan dan perkakasan
2. Perlaksanaan penambahbaikan
3. 'Commissioning'
4. Kaji selidik 'Thermal Comfort' dikalangan warga kampus

Laporan penambahbaikan merujuk kepada aktiviti penambahbaikan.

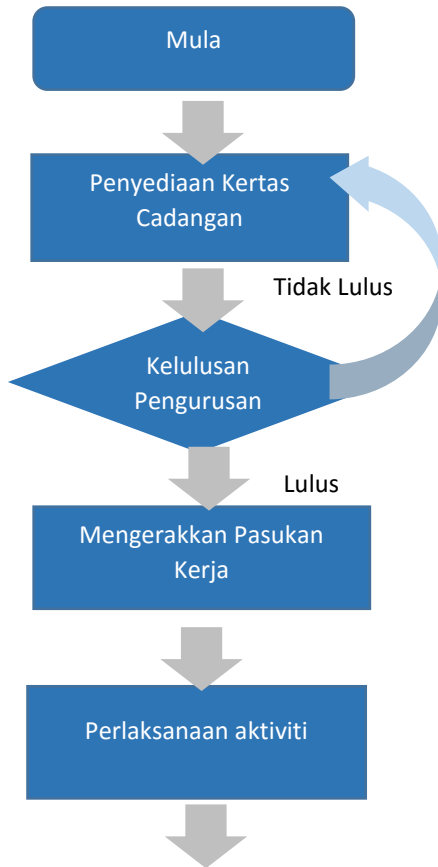
Pembentangan Laporan Penambahbaikan

Lulus: Tutup projek

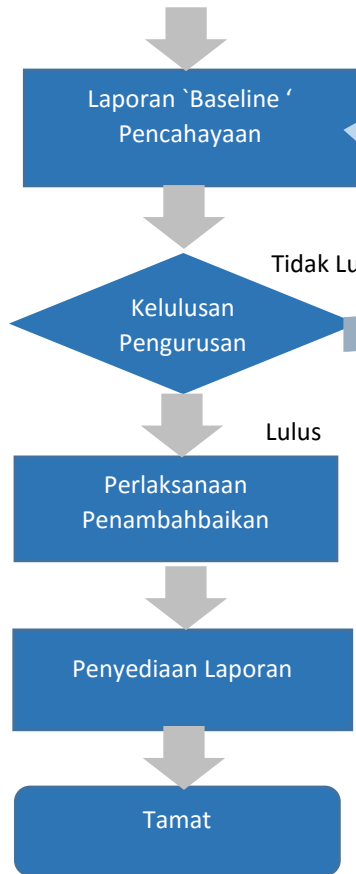
Gagal: Perlu penambahbaikan

Tamat dan Laporan diterima

- Pelan Tindakan 4** : **Audit pencahayaan**
- Objektif** : Mencapai sasaran 95% daripada kawasan mendapat pencahayaan/ di terangi (illuminated) untuk mematuhi keperluan MS1525:2014 pada tahun 2015
- Aktiviti** : 1) Melaksanakan audit pencahayaan aktif
 2) Melaksanakan kerja pengubahsuaian dan penggunaan lampu cekap tenaga (CFL, TL5, LED Light tube dan elektronik ballast)
 3) Suis berasingan atau pengesan (photocell) untuk lampu yang di pinggir tingkap



KETERANGAN	
1.	Rujukan MS 1525:2014/ Pencahayaan
2.	Rujukan dokumen panduan audit tenaga yang terkini
Penyediaan Kertas Cadangan:	
1.	Menyediakan Jadual Kerja dan Aktiviti serta zon terlibat
2.	Menentukan kaedah pengukuran dan spesifikasi
3.	Mengenalpasti JK Kerja/ Pasukan Audit
4.	Cadangan Bajet
Lulus: Teruskan	
Tidak lulus: Perlu penambahbaikan	
Perlantikan pasukan kerja dan keahlian oleh pengurusan	
Perlaksanaan aktiviti berpandukan MS1525:2014	
1.	Menyediakan BORANG PELAPORAN BT4 PT4: AUDIT PENCAHAYAAN AKTIF
2.	Kalibrasi peralatan pengukuran



Laporan `baseline`:

1. Cadangan penambahbaikan mengikut bilik berdasarkan keperluan MS1525
2. Mengenalpasti penukaran jenis lampu, pengubahsuaian litar dan suis *photocell*
3. Menganggarkan bajet untuk pengubahsuaian
- 4.

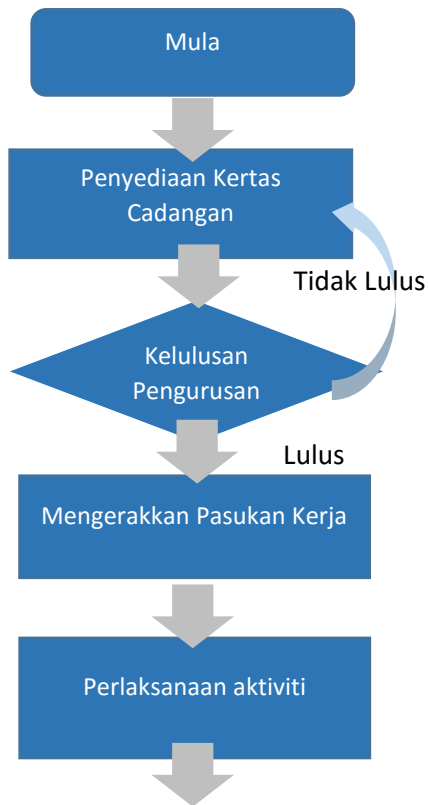
Lulus: Teruskan

Gagal: Perlu penambahbaikan

1. Perlaksanaan penambahbaikan dan
2. Penyediaan Laporan

Tamat dan Laporan di terima

- Pelan Tindakan 5** : **Penetapan Tanda Aras *Energy Used Index (EUI)* Bangunan**
- Objektif** :
- 1) Penetapan 'baseline' EUI Politeknik Malaysia. 95% Politeknik mencapai 5% daripada nilai penanda aras mengikut kategori menjelang tahun 2015
 - 2) Pengenalan 'Baseline' kepada semua bangunan dengan pelaksanaan sub-meter menjelang 2016.
- Aktiviti** :
- 1) Permohonan bajet
 - 2) Melaksanakan audit penggunaan tenaga
 - 3) Melaksanakan kerja pengubahsuaian dan penggunaan perkakasan jimat tenaga



KETERANGAN

1. Rujukan dokumen panduan audit tenaga yang terkini/ Workshop audit tenaga
2. Rujukan MS1525:2014

Penyediaan Kertas Cadangan:

1. Menentukan parameter/skop yang sesuai untuk dipantau
2. Menentukan baseline year
3. Mengenalpasti JK Kerja/ Pasukan Audit
4. Cadangan Bajet

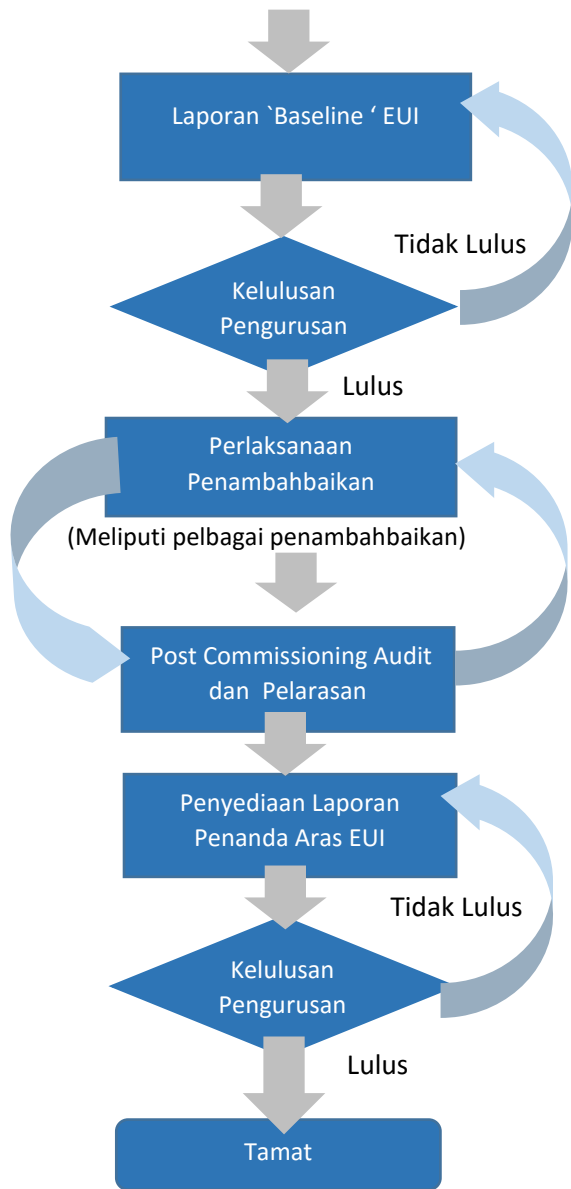
Lulus: Teruskan

Tidak lulus: Perlu penambahbaikan

Perlantikan JK Kerja dan keahlian pasukan audit oleh pengurusan

Perlaksanaan aktiviti

1. Jadual perlaksanaan audit
2. Perkakasan audit dan kalibrasi
3. **BORANG PELAPORAN BT4 PT5: EUI Bangunan**



KETERANGAN

Menyediakan laporan `Baseline` EUI dan penetapan sasaran

1. Cadangan penambahbaikan
2. Mengenalpasti perkakasan berkaitan dan pembekal perkhidmatan
3. Jadual pelaksanaan pengubahsuaian
4. Mengenalpasti bajet

Lulus: Teruskan

Gagal: Perlu penambahbaikan

Perlaksanaan penambahbaikan, perolehan perkakasan dan pembekal perkhidmatan

Post Commissioning Audit dan Pelarasan

Penyediaan laporan penanda aras `EUI` selepas pelaksanaan dan pencapaian sasaran `EUI`.

Pembentangan laporan dan kelulusan pembayaran akhir

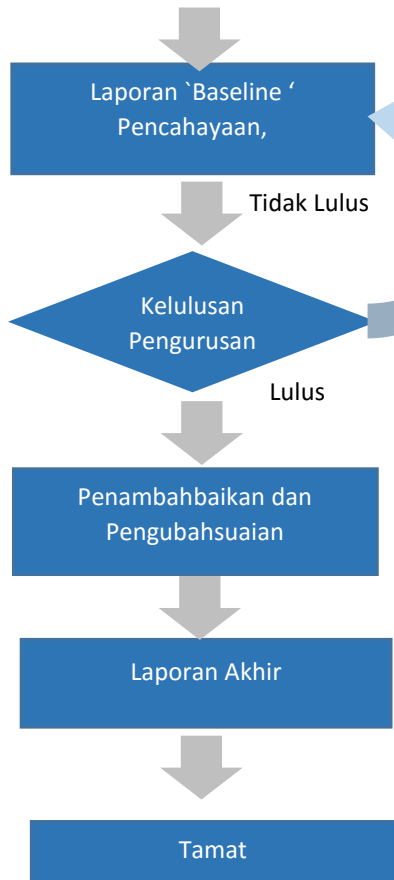
Lulus: Penutupan Projek

Gagal: Perlu penambahbaikan

- Pelan Tindakan 6** : **Pengoptimuman Penggunaan Cahaya Siang**
- Objektif** :
- 1) Pemetaan kawasan yang mendapat cahaya siang untuk semua Politeknik menjelang 2016
 - 2) Mengenalpasti potensi daylight harvesting dengan minimum 50% kawasan menggunakan pencahayaan siang
- Aktiviti** :
- 1) Mengenalpasti punca cahaya siang untuk pejabat, bilik kuliah, dewan dan makmal
 - 2) Kajian tentang penggunaan light tube, sky light, light tray
 - 3) Impak pelaksanaan penggunaan cahaya siang



KETERANGAN	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rujukan MS1525:2014/ Pencahayaan 2. Rujukan dokumen panduan audit tenaga 3. Seminar 'Strategi Pasif Penggunaan Tenaga'
	Penyediaan Kertas Cadangan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyediakan Jadual Kerja dan Aktiviti serta zone terlibat 2. Menentukan kaedah pengukuran 3. Mengenalpasti JK Kerja/ Pasukan Audit 4. Mengenalpasti peralatan yang diperlukan 5. Cadangan Bajet
	Lulus: Teruskan Tidak lulus: Perlu penambahbaikan
	Perlantikan pasukan kerja dan keahlian oleh pengurusan
	Perlaksanaan Audit: <ol style="list-style-type: none"> 1. BORANG PELAPORAN BT4 PT6: POTENSI PENGGUNAAN CAHAYA SIANG 2. Perolehan peralatan 3. Kalibrasi peralatan pengukuran



KETERANGAN

Laporan '*Baseline*' Pencahayaan:

1. Menyediakan laporan `baseline` punca pencahayaan siang dengan bandingan MS1525 dan
2. Cadangan penambahbaikan dan pengubahsuaian mengikut zoning dan keperluan MS1525
3. Menetapkan zone penggunaan cahaya siang
4. Mengenalpasti pembekal perkhidmatan dan perkakasan
5. Mengenalpasti bajet untuk pengubahsuaian
- 6.

Pembentangan Laporan '*Baseline*' Pencahayaan Siang

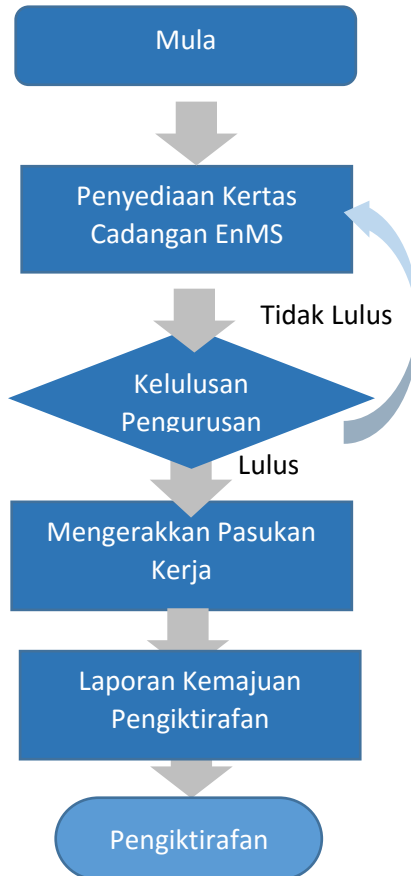
Lulus: Teruskan

Gagal: Perlu Penambahbaikan

Penambahbaikan

Laporan Akhir:

- Pelan Tindakan 7** : **Pensijilan EnMS (Energy Management System)**
- Objektif** : Politeknik perintis menerima pensijilan ISO 50001:2010 pada akhir 2016, dan 50% daripada semua politeknik pada tahun 2020
- Aktiviti** :
 - 1) Penetapan Dasar, Skop dan Sempadan
 - 2) Pelaksanaan Projek bagi Pematuhan Piawaian (Standard)
 - 3) Mengenalpasti jurulatih dalaman untuk replikasi
 - 4) Pelan pelaksanaan kepada lain-lain Politeknik
 - 5) Pelaksanaan replikasi pensijilan



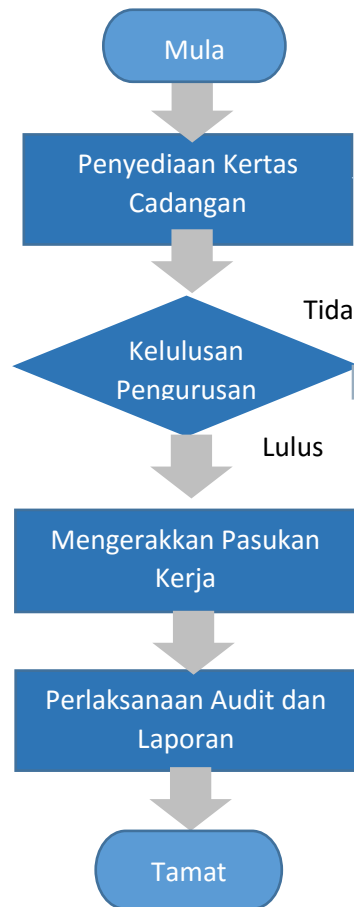
KETERANGAN	
1.	Rujukan EnMS
2.	Mengenalpasti politeknik perintis
3.	Latihan Kesedaran untuk kakitangan pengurusan utama politeknik perintis
Penyediaan kertas cadangan untuk 'Pensijilan EnMS'	
1.	Mengenalpasti Dasar , Skop dan Sempadan
2.	Mengenalpasti keanggotaan JK dalaman dan perunding luar
3.	Pelan pelaksanaan di politeknik lain
4.	Replikasi pelaksanaan
5.	Bajet
Lulus: Teruskan	
Tidak lulus: Perlu penambahbaikan	
1.	Perlantikan MR, EM & JK EnMS dan Jururunding luar oleh pengurusan
Menyediakan laporan berkala kemajuan Pengiktirafan dan Aktiviti Sokongan atau permasalahan oleh MR, EM & JK EnMS untuk pengurusan	
Pengiktirafan EnMS	

- Pelan Tindakan 8** : **Pentandingan Penjimatan Tenaga**
- Objektif** : Menganjurkan 1 pertandingan setiap tahun di peringkat Ibu-Pejabat dan 100% penyertaan politeknik dari tahun 2014 dan seterusnya
- Aktiviti** :
 - 1) Membangunkan kriteria pertandingan pengurusan kecekapan tenaga
 - 2) Melantik Jawatankuasa pertandingan
 - 3) Hebahan promosi pertandingan kepada semua warga JPP, Politeknik, dan Kolej Komuniti



KETERANGAN	
1.	Mengenalpasti tema, objektif dan kategori pertandingan
2.	Membangunkan kriteria pertandingan dan pemarkahan
3.	Mengenalpasti pasukan kerja, JK Teknikal dan JK Induk pertandingan
4.	Pelan hebahan dan promosi pertandingan kepada warga JPP, Politeknik dan Kolej Komuniti
5.	Jadual Pertandingan
6.	Cadangan Bajet
	Lulus: Teruskan
	Tidak lulus: Perlu penambahbaikan
	Perlantikan Pasukan Kerja dan keahlian JK pertandingan oleh pengurusan
	Melaksana Pertandingan Memantau dan Pengadilkan pertandingan oleh JK Teknikal dan Induk
	Anugerah Pemenang

- Pelan Tindakan 9** : **Orientasi dan Susunatur Bangunan**
- Objektif** : Menenalpasti semua dinding dan tingkap bangunan yang tidak mendapat cahaya matahari langsung dan cadangan untuk mengurangkan cahaya matahari langsung pada tahun 2015
- Aktiviti** : 1) Kajian bangunan-bangunan bertingkat dan menghadap matahari
2) Cadangan 'Shading' pancaran cahaya terus matahari ke dalam bangunan (contohnya 'sun screen', pokok pelindung)

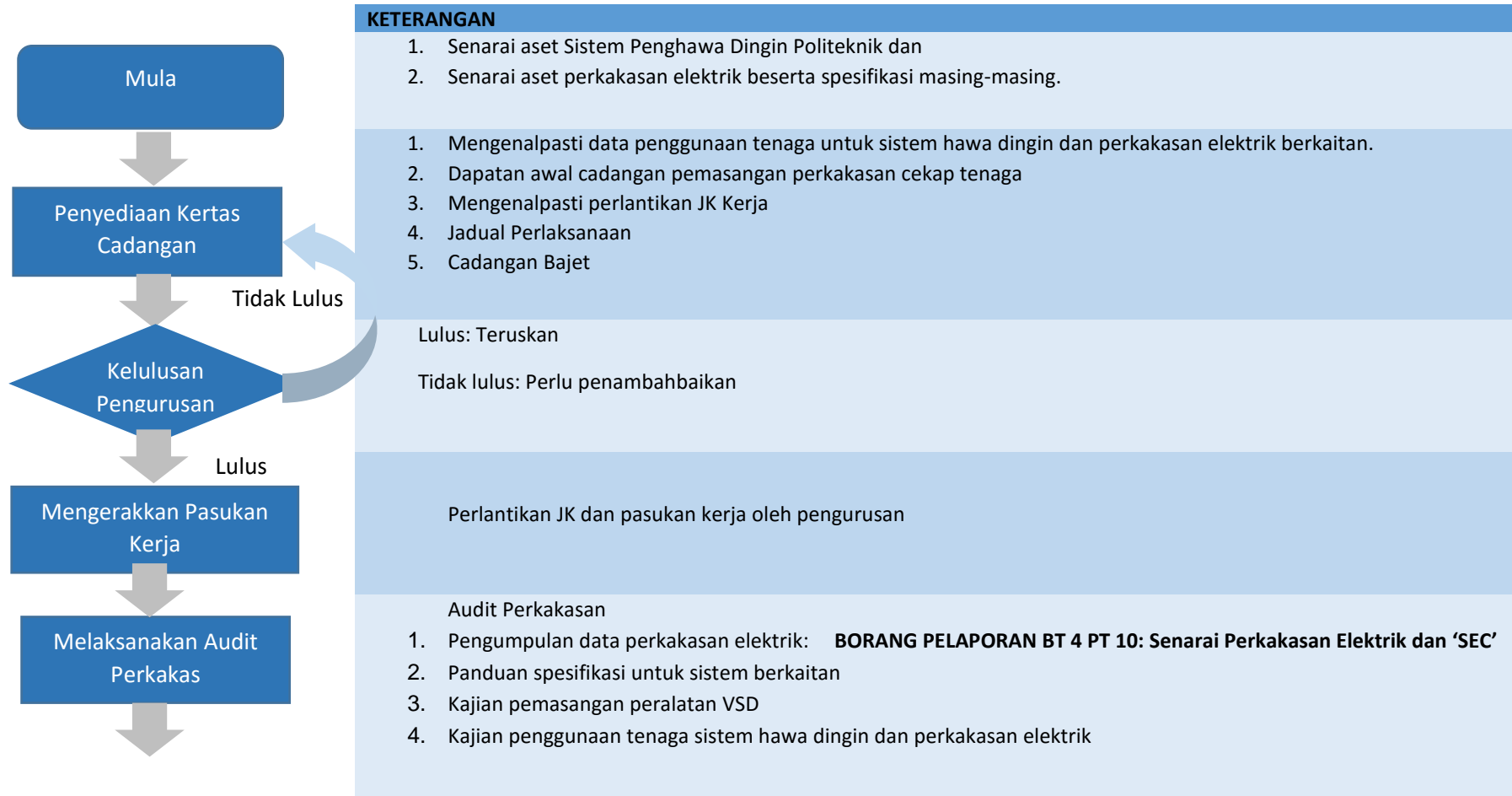


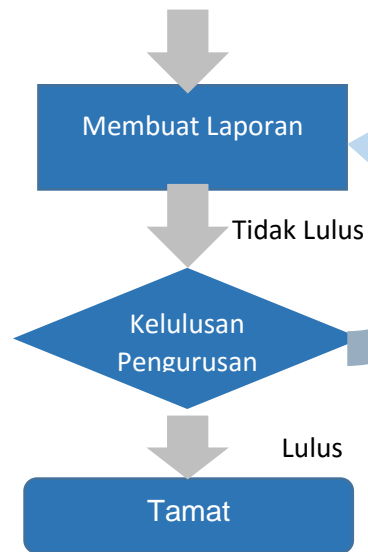
KETERANGAN	
1.	Pelan susunatur bangunan di Kampus Politeknik
2.	Rujukan MS1525:2014 untuk pencahayaan siang dan 'shading'
1.	Dapatan awal orientasi bangunan-bangunan dan pendedahan kepada cahaya matahari terus berdasarkan 'layout plan'.
2.	Rujukan MS1525 sebagai panduan kajian dan penetapan spesifikasi.
3.	Menalpasti perlantikan JK kerja dan peralatan yang diperlukan
4.	Jadual Perlaksanaan audit dan berkaitan
5.	Cadangan Bajet
Lulus: Teruskan Tidak lulus: Perlu penambahbaikan	
Perlantikan pasukan kerja dan keahlian oleh pengurusan	
Perlaksanaan Audit Orientasi Bangunan dan Menenalpasti 'sun screen/ tree shading'. Penyediaan laporan: BORANG PELAPORAN BT4 PT 9: DATA TETINGKAP dan DINDING	

Pelan Tindakan 10 : Penggunaan Peralatan Cekap Tenaga

Objektif : Menentukan nilai specific energy consumption (SEC) semua peralatan yang menggunakan tenaga di setiap Politeknik menjelang tahun 2016. Memastikan semua pembelian peralatan baharu mempunyai nilai SEC lebih rendah atau sama dengan alat yang diganti

- Aktiviti** :
- 1) Pengumpulan data untuk sistem-sistem hawa dingin dan perkakasan elektrik
 - 2) Kajian spesifikasi perkakasan elektrik selaras dengan panduan MS1525:2014 atau berkaitan
 - 3) Kajian pemasangan peralatan menjimat tenaga seperti VSD (Variables Speed Drive) untuk motor, pump, kipas, motorized chilled water valves dan lain-lain





KETERANGAN

Laporan penggunaan tenaga untuk sistem hawa dingin dan perkakasan elektrik

1. Rujuk panduan spesifikasi MS1525 untuk sistem berkaitan
2. Kajian awal pemasangan peralatan VSD
3. Dapatan penggunaan tenaga dan perkakasan
4. Mengenalpasti peluang penjimatan tenaga

Kelulusan untuk perkara diatas meliputi:

1. Cadangan senarai naiktaraf perkakasan elektrik menjimatkan tenaga dan pemasangan VSD untuk motor
2. Cadangan memasukkan senarai perkakasan naik taraf dalam sistem perolehan
3. Perlantikan pasukan pelaksana
4. Cadangan Jangka masa
5. Cadangan Bajet

Lulus: Teruskan

Gagal: Perlu penambahbaikan

Laporan diterima untuk tindakan susulan

- Pelan Tindakan 11** : **Penggunaan Tenaga yang Terbaharu (RE)**
- Objektif** : Mengetahui sumber-sumber RE dan memastikan 5% daripada jumlah penggunaan tenaga di semua Politeknik menjelang tahun 2016 adalah daripada sumber tersebut
- Aktiviti** : 1) Kajian Penggunaan Tenaga Solar dan FiT (Feed-in-Tariff)
 2) Kajian Penggunaan Tenaga Angin
 3) Kajian Penggunaan Pemanas Air Solar



KETERANGAN	
Rujukan:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Tenaga Solar PV 'grid-connect' 2. Sistem Tenaga Angin Tropika 3. Sistem Pemanas Air Solar Komersial
	<p>Penyediaan Kertas Cadangan potensi penggunaan tenaga solar, tenaga angin dan pemanas air solar. Mengetahui JK dan pasukan kerja, Jadual pelaksanaan aktiviti Dan Cadangan bajet</p>
	<p>Lulus: Teruskan</p> <p>Tidak lulus: Perlu penambahbaikan</p>
	<p>Perlantikan JK dan pasukan kerja oleh pengurusan</p>
	<p>Laporan kajian kertas dan cadangan potensi penggunaan tenaga solar, tenaga angin dan pemanas air</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui potensi permintaan dan penjanaan 2. Mengetahui lokasi pemasangan yang sesuai 3. Mengetahui teknologi yang sesuai, jangkamasa dan bajet 4. Mengetahui permasalahan dan risiko yang perlu di atasi
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cadangan pelaksanaan penggunaan tenaga terbaharu yang bersesuaian. 2. Lulus: Teruskan, Gagal: Perlu penambahbaikan Laporan diterima untuk tindakan susulan

BORANG PELAPORAN BT 4 PT: 1: Penilaian Tarif Elektrik di Kampus Politeknik

Bidang Tumpuan (BT)	4
Pelan Tindakan (PT)	1
Politeknik	
Kategori Tariff	B/C1/C2
Tahun Pelaporan	
Aktiviti	Kajian Tarif Elektrik di Politeknik
Kaedah	Pelaporan Data Penggunaan Tenaga Elektrik

Data Penggunaan Tenaga Elektrik

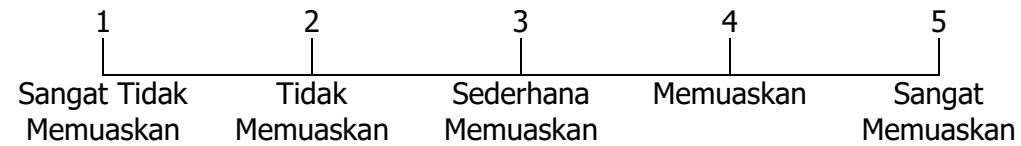
Bulan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
kWj													Jumlah kWj: Average Max. Demand:
Max.Demand													
Caj Penggunaan Tenaga													Jumlah Caj Penggunaan Tenaga: Jumlah Caj Max Demand:
Caj Max Demand													

BORANG PENILAIAN KURSUS

(Diisi oleh peserta kursus dalam 1 salinan)

1. Nama Kursus :
2. Tarikh :
3. Penganjur :

Tandakan tahap kepuasan anda mengenai kursus ini dengan menandakan petak-petak yang berkaitan mengikut skala yang ditetapkan di bawah.



A. MENINGKATKAN PENGETAHUAN

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Nyatakan tahap pemahaman anda terhadap kursus yang diikuti					
2	Pengetahuan yang diperolehi setelah mengikuti kursus ini					
3	Bolehkah anda mempraktikkan kemahiran yang diperolehi					
4	Kemahiran menyelesaikan masalah berkaitan kursus yang diikuti					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(20%)

B. KEBERKESANAN KURSUS

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Kebekesanan kursus yang diikuti secara keseluruhan					
2	Tahap pemahaman selepas mengikuti kursus					
3	Objektif sebenar tercapai					
4	Pengetahuan yang diperolehi disampaikan kepada komuniti					
5	Adakah kaedah penyampaian dan latihan sesuai					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(25%)

C. FAEDAH KEPADA KOMUNITI

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Sejauh manakah kursus ini berfaedah kepada komuniti					
2	Saya dapat membantu menyedarkan komuniti berkaitan kepentingan pengawalan bio di kawasan setempat					
3	Adakah kursus ini dapat meningkatkan kemahiran dan dapat membantu meningkatkan kefahaman kepada komuniti					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(15%)

D. KEBERKESANAN PENYEDIA LATIHAN

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	<i>Trainer</i> yang berpengalaman					
2	Penyampaian latihan berkesan					
3	Kandungan kursus sesuai					
4	Peralatan / alat bantuan mengajar					
5	Nota latihan dan bahan rujukan					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(25%)

E. KEBERKESANAN PENGANJUR LATIHAN

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Makan & Penginapan					
2	Tempat latihan					
3	Kemudahan asas dan lain-lain					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(15%)

F. RUMUSAN DAN CADANGAN

(Jika ada)

BORANG PELAPORAN BT4 PT:3: PELAPORAN SUHU BILIK

ROOM DATA

Bidang Tumpuan BT) Pelan Tindakan(PT) Bangunan Aktiviti Kaedah	4	Date/Time Prepared by Checked by
	3	
	Menyediakan Data Suhu Bilik	
	Pelaporan Data Suhu Bilik	

Equipment	Model	Sr. No.	Calibration Expiry Date:
Temperature Meter / IR			
RH Meter			
CO2 meter			

Level	Room No/ Description	No. of People	Temp (°C)			BAS	RH [%]	CO ₂ [ppm]
			Min	Max	Avg			

BORANG PELAPORAN BT4 PT4 : AUDIT PENCAHAYAAN AKTIF

Bidang Tumpuan (BT)	4	Date/Time Prepared by Checked by
Pelan Tindakan (PT)	4	
Aktiviti	Menyediakan Audit Pencahayaan Aktif	
Kaedah	Pelaporan Audit Pencahayaan Aktif	

Equipment	Model	Sr. No.	Calibration Expiry Date:
Illuminance meter			
Measuring tape			

Level	Room Description	Daylight Illuminance [Lux]			MS 1525 Requirement	Remarks
		Min	Max	Avg		

BORANG PELAPORAN BT4 PT5: EUI Bangunan

Bidang Tumpuan (BT)	4
Pelan Tindakan (PT)	PT 5
Tahun laporan	
Aktiviti	Menyediakan Baseline EUI Bangunan
Kaedah	Pelaporan Baseline EUI Bangunan

Baseline Penggunaan Tenaga di Bangunan Politeknik

B i l	Bangunan	Building Energy Index (BEI)						Energy Utilization Index (EUI)				
		Jumlah Tenaga Elektrik (kWh) setahun (A)	Enclose Gross Floor Area (GFA) (m ²) (B)	BEI (Semasa) (kWh/m ² /year) (A/B)	Sasaran (kWh/m ² /year)	Pencapaian (Setiap suku tahun) (kWh/m ² /year)	Catatan	Jumlah Pelajar (C)	EUI (Semasa) (kWh/student/year) (A/C)	Sasaran (kWh/student/year)	Pencapaian (Setiap suku tahun) (kWh/student/year)	Catatan
0	Contoh											
1	Admin											
2	Jab Kej Mekanikal											
3	Jab Kej Elektrik											
4												
5												
6												
7												
8												
9												

BORANG PELAPORAN BT4 PT6: POTENSI PENGGUNAAN CAHAYA SIANG

Bidang Tumpuan	4				
Pelan Tindakan	6				
Aktiviti	Menyediakan Potensi Penggunaan Cahaya Siang				
Kaedah	Pelaporan Potensi Penggunaan Cahaya Siang				

Peralatan	Model	Sr. No.	Tarikh Luput Kalibrasi	

Diskripsi Bilik	Kapasiti Pengguna	Daylight Illuminance [Lux]			MS1525 Requirement
		Indoor Min	Indoor Max	External Avg	

BORANG PELAPORAN BT4 PT 9: DATA TETINGKAP dan DINDING

Bidang Tumpuan (BT)	4
Pelan Tindakan (PT)	9
Aktiviti	Menyediakan Data Pencahayaan Tingkap dan Suhu Dinding
Kaedah	Pelaporan Data Pencahayaan Tingkap dan Suhu Dinding

Date/Time

Prepared by

Checked by

Equipment		Model	Sr. No.		Calibration Expiry Date:	
	Temp/RH meter					
	Illuminance meter					
Level	Wall/ Window Location Description	Window Illuminance [Lux]			Wall Temp [°C]	Remarks
		Min	Max	Avg		

BORANG PELAPORAN BT 4 PT 10: Senarai Perkakasan Elektrik dan 'SEC'

Bidang Tumpuan (BT)	4
Pelan Tindakan (PT)	10
Tahun laporan	
Aktiviti	Menyediakan Data 'SEC' Perkakasan Elektrik
Kaedah	Pelaporan Data 'SEC' Perkakasan Elektrik

Nilai 'SEC' Perkakasan

Bil	Kategori Peralatan	Nama Peralatan	Kod Peralatan	Nilai 'SEC' Semasa	Cadangan 'SEC' Baru
1	Peralatan Elektrik Pejabat				
2	Peralatan/ Sistem Elektrik Bangunan				
3	Peralatan Sistem Penyejukkan				
4	Peralatan Elektrik Makmal				
5	Sistem Pencegahan Kebakaran				
6	Sistem CCTV Bangunan				
7					
8					
9					

BT 5. Pengurusan Sisa Pepejal

Objektif:

Meningkatkan Kesedaran Dan Pengetahuan Pengurusan Sisa Bagi Mengoptimumkan Penggunaan Sumber Melalui Pengukuran Prestasi Pengurusan Sisa Semasa

Pelan Tindakan	Objektif	Aktiviti
1. Melaksanakan Program serta Latihan Kesedaran Mengenai Pengurusan Sisa secara sistematik di Politeknik	1. Setiap politeknik harus mengadakan sekurang-kurangnya tiga (3) program kesedaran setiap semester yang melibatkan penyertaan warga politeknik sekurang-kurangnya 10% daripada warga kampus pada setiap program	1. Kerjasama dengan Alam Flora atau Agensi yang berkenaan dalam pembangunan modul latihan dan kesedaran mengenai kepentingan pengurusan sisa sesara sistematik 2. Mengadakan 3 program kesedaran kepentingan pengurusan sisa secara bersistematik setiap semester melibatkan minimum 150 penyertaan warga kampus untuk setiap program di setiap politeknik sebagai contoh Kempen "No Plastic Bag Day" dll 3. Perlaksanaan dan pemantauan keberkesanan
2. Pemahaman Undang-Undang Akta 127 - Kualiti Alam Sekitar (1974)	1. Jumlah penyertaan bagi aktiviti berkaitan terhadap Akta 127- Kualiti Alam Sekitar (1974) pada tahun 2015 (staf). 2. Mewujudkan Polisi Pengurusan Sisa Kampus peringkat politeknik (2016)	1. Memperkenalkan Akta 127 - Kualiti Alam Sekitar (1974) di seluruh politeknik melalui bengkel pematapan kepada staf terlibat. 2. Mewujudkan Polisi Pengurusan Sisa Kampus peringkat politeknik menjelang pertengahan 2016 dan mempergiat promosi akan pematuhan terhadap polisi.
3. Melancarkan Program 3R secara menyeluruh di Politeknik	1. Mewujudkan "3R Centre" di setiap Politeknik menjelang tahun 2019.	1. Mewujudkan "3R Centre" di setiap Politeknik menjelang tahun 2020. "3R Centre" menjadi pusat pengumpulan dan pengasingan sisa yang boleh dikitar semula selain menjalankan aktiviti "Buy Back Program" kepada warga kampus dan masyarakat setempat. 2. Sisa yang dikenalpasti adalah kertas, plastik, kaca, minyak masak terpakai, pakaian terpakai serta logam termasuk aluminium.

Pelan Tindakan	Objektif	Aktiviti
4. Pengurangan penggunaan bahan cetak untuk tujuan nota kuliah	1. Tiada Nota Kuliah secara bercetak menjelang tahun 2016	1. Mengenalpasti kuantiti dan kos kertas nota kuliah yang di edarkan kepada pelajar setiap tahun. 2. Mengenalpasti 'framework' pelaksanaan e-notes dan 'key functionalities' yang perlu diwujudkan di Politeknik melibatkan sistem, pelajar dan penyelia/pengajar. 3. Mengenalpasti IT/Knowledge Management Sistem yang sesuai dan perisian sokongan
5. Mengurangkan pelupusan sisa makanan di tapak pelupusan melalui kompos sisa makanan	1. Mewujudkan projek kompos bagi sisa makanan pada tahun menjelang tahun 2019	1. Mengenalpasti kuantiti sisa makanan di Politeknik dan kos berkaitan pelupusan setahun 2. Mengenalpasti keperluan soil conditioner yang diperlukan untuk landscape di kampus Politeknik setahun 3. Mengenalpasti sistem pemprosesan sisa sokongan yang akan digunakan bersama mesin kompos sisa makanan
6. Pengurusan Sisa Berjadual	1. Mewujudkan sistem audit pengurusan dan pemantauan sisa berjadual setiap tahun bermula dari 2015	1. Melaksanakan Audit sebelum pelaksanaan langkah bersepadu PSB 2. Melaksanakan Audit selepas pelaksanaan langkah bersepadu PSB 3. Mewujudkan Audit/Sistem Pengurusan PSB

- Pelan Tindakan 1** : Melaksanakan Program serta Latihan Kesedaran Mengenai Pengurusan Sisa Secara Sistematik di Politeknik
- Objektif** : 1. Setiap politeknik harus mengadakan sekurang-kurangnya tiga (3) program kesedaran setiap semester yang melibatkan penyertaan warga politeknik sekurang-kurangnya 10% daripada warga kampus pada setiap program
- Aktiviti** : 1. Kerjasama dengan Alam Flora atau Agensi yang berkenaan dalam pembangunan modul latihan dan kesedaran mengenai kepentingan pengurusan sisa secara sistematik
 2. Mengadakan 3 program kesedaran kepentingan pengurusan sisa secara bersistematik setiap semester melibatkan minimum 150 penyertaan warga kampus untuk setiap program di setiap politeknik sebagai contoh Kempen “No Plastic Bag Day” dll
 3. Pelaksanaan dan pemantauan keberkesanan .



KETERANGAN

Rujukan:

1. Pelan Transformasi Minda ke arah Negara Bersih, Indah dan Sejahtera 2015-2020
2. Modul Latihan Kelab Kitar Semula, Perbadanan Pengurusan Sisa Pepejal Dan Pembersihan Awam

Penyediaan Kertas Cadangan ‘Program serta Latihan Kesedaran Mengenai Pengurusan Sisa Secara Sistematik di Politeknik’:

1. Kerjasama dengan Alam Flora untuk membangun modul latihan dan kesedaran
2. Brainstorming untuk menyenaraikan amalan pengurusan sisa yang berpotensi untuk diamalkan di politeknik. Tiga amalan yang mempunyai impak yang paling besar.
3. Methodologi pelaksanaan, laporan dan cadangan bajet

Pembentangan Kertas Cadangan:

Lulus: Teruskan
 Tidak lulus: Perlu penambahbaikan

1. Perlantikan JK Kerja oleh pengurusan
2. Perlantikan Syarikat Perunding untuk menjalankan latihan dan kempen (jika perlu)

Perlaksanaan program kesedaran

1. Perlaksanaan program kesedaran 1,2 & 3
2. Pemantauan dan laporan

Laporan pemantauan diterima

- Pelan Tindakan 2** : Pemahaman Undang-Undang Akta 127 - Kualiti Alam Sekitar (1974)
- Objektif** : 1) Jumlah penyertaan bagi aktiviti berkaitan terhadap Akta 127 - Kualiti Alam Sekitar (1974) pada tahun 2015 (staf)
2) Mewujudkan Polisi Pengurusan Sisa Kampus peringkat politeknik (2016)
- Aktiviti** : 1) Memperkenalkan Akta 127 - Kualiti Alam Sekitar (1974) di seluruh politeknik melalui bengkel pematapan kepada staf terlibat.
2) Mewujudkan Polisi Pengurusan Sisa Kampus peringkat politeknik menjelang pertengahan 2016 dan mempergiat promosi akan pematuhan terhadap polisi.



KETERANGAN

Rujukan:

1. Akta 127 – Kualiti Alam Sekitar (1974)
2. Jabatan Alam Sekitar

Penyediaan Kertas Cadangan ‘Bengkel pematapan kakitangan Politeknik’ :

1. Objektif dan sasaran
2. Keperluan Akta 127 yang perlu dipatuhi oleh politeknik
3. Pembangunan Polisi Pengurusan Sisa Kampus
4. Rumusan bengkel
5. Cadangan bajet.

Pembentangan Kertas Cadangan:

- Lulus: Teruskan
Tidak lulus: Perlu penambahbaikan

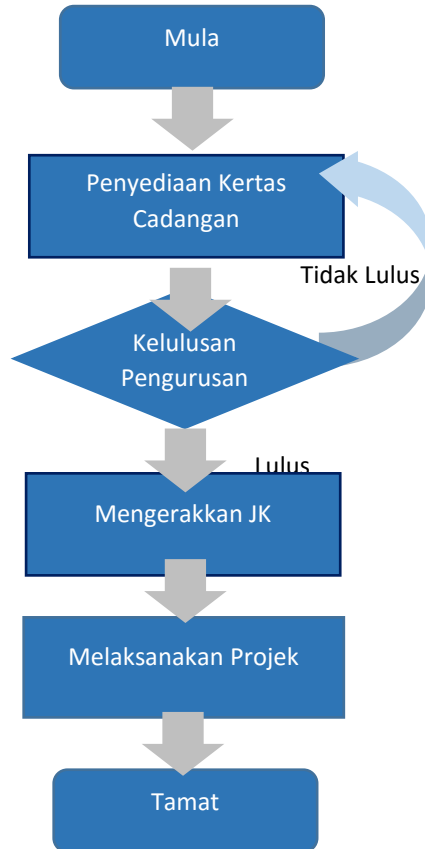
Mengerakkan JK Kerja:

1. Perlantikan JK Kerja dan fasilitator yang berkelayakan (jika perlu)

Melaksanakan promosi pematuhan:

1. Sesi kesedaran keperluan Akta 127
2. Sesi taklimat Polisi Pengurusan Sisa Kampus
3. Menyediakan laporan promosi

- Pelan Tindakan 3** : Melancarkan Program 3R secara menyeluruh di Politeknik
- Objektif** : Mewujudkan “3R Centre” di setiap Politeknik menjelang tahun 2019.
- Aktiviti** : Mewujudkan “3R Centre” di setiap Politeknik menjelang tahun 2020. “3R Centre” menjadi pusat pengumpulan dan pengasingan sisa yang boleh dikitar semula selain menjalankan aktiviti “Buy Back Program” kepada warga kampus dan masyarakat setempat. Sisa yang dikenalpasti adalah kertas, plastik, kaca, minyak masak terpakai, pakaian terpakai serta logam termasuk aluminium.



KETERANGAN

Rujukan:

1. Pelan Transformasi Minda ke arah Negara Bersih, Indah dan Sejahtera 2015-2020
2. Modul Latihan Kelab Kitar Semula, Perbadanan Pengurusan Sisa Pepejal Dan Pembersihan Awam

Penyediaan Kertas Cadangan ‘Mewujudkan “3R Centre” di setiap Politeknik’:

1. Kerjasama dengan Alam Flora, Perbadanan Pengurusan Sisa Pepejal Dan Pembersihan Awam atau badan yang berkenaan
2. Bengkel menyediakan kertas konsep “3R Centre”, bajet dan laporan bengkel

Pembentangan Kertas Cadangan:

- Lulus: Teruskan
 Tidak lulus: Perlu penambahbaikan

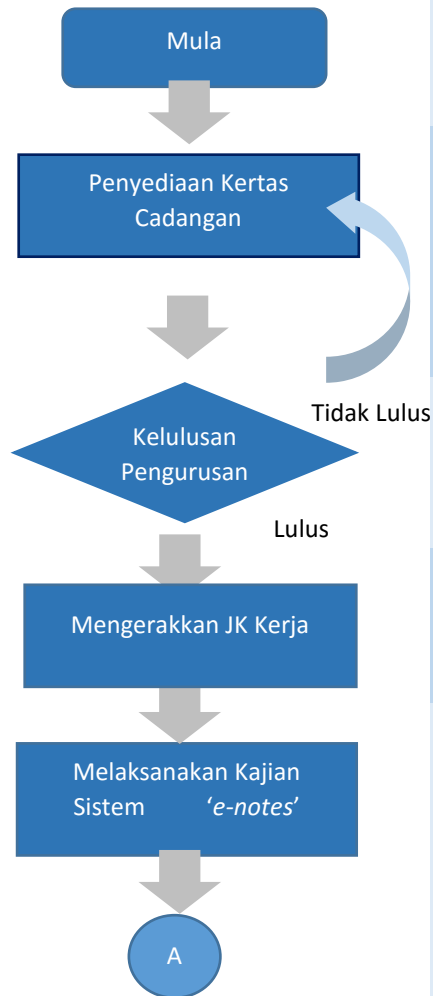
1. Melantik JK Kerja oleh pengurusan dan perunding jika perlu.

Melaksanakan Projek

1. Identifikasi tapak “3R Centre”
2. Menjalankan aktiviti “Buy Back Program” kepada warga kampus dan masyarakat.
3. **BORANG PELAPORAN BT 5 PT3: Pengumpulan Bahan Sisa Domestik**

Laporan diterima untuk tindakan susulan

- Pelan Tindakan 4** : Pengurangan penggunaan bahan cetak untuk tujuan nota kuliah
- Objektif** : Tiada Nota Kuliah secara bercetak menjelang tahun 2016
- Aktiviti** :
- 1) Mengenalpasti kuantiti dan kos kertas nota kuliah yang di edarkan kepada pelajar setiap tahun.
 - 2) Mengenalpasti 'framework' pelaksanaan e-notes dan 'key functionalities' yang perlu diwujudkan di Politeknik melibatkan sistem, pelajar dan penyelia/pengajar.
 - 3) Mengenalpasti IT/Knowledge Management Sistem yang sesuai dan perisian sokongan



KETERANGAN

Rujukan contoh: Creating a paperless classroom, Journal of Instructional pedagogies

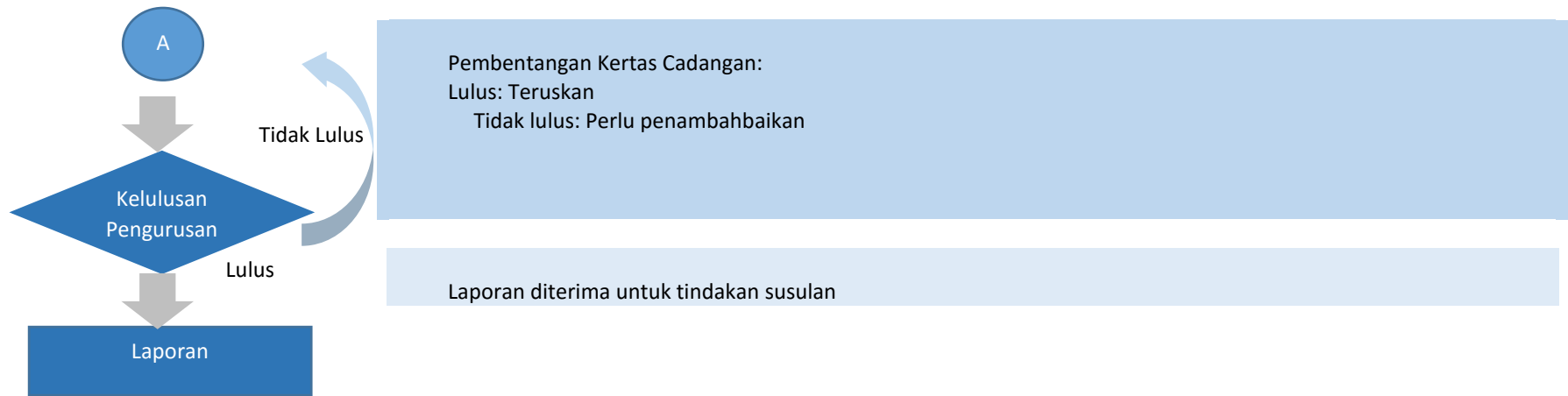
Penyediaan Kertas Cadangan Awalan *Paperless Classroom*:

1. Mengumpul data kuantiti dan kos kertas nota berkaitan selama setahun
2. Mengumpul maklumat berkaitan pelupusan nota berkaitan setiap semester/tahun: **BORANG PELAPORAN BT 5 PT:4: Jumlah Agihan Kertas Nota Pelajar**
3. Mengenalpasti ahli JK Kerja *Knowledge Management (KM)* untuk kajian awal pelaksanaan sistem *e-notes*.
4. Menyediakan jadual kajian dan bajet

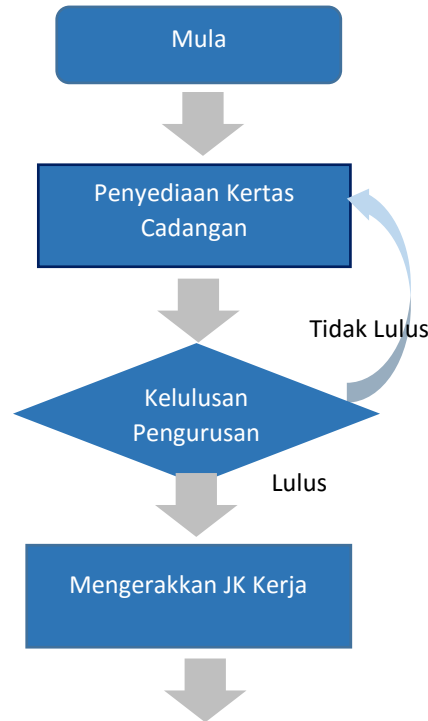
Pembentangan Kertas Cadangan:
 Lulus: Teruskan
 Tidak lulus: Perlu penambahbaikan

1. Perlantikan JK Kerja KM dan
2. Perlantikan pasukan kerja oleh pengurusan

1. Mengenalpasti *framework* untuk pelaksanaan e-notes
 2. Mengenalpasti *key-functionalities* melibatkan pelajar, penyelia/pengajar dan sistem IT/KM untuk *e-notes administration*.
 3. Mengenalpasti *project-milestone* dan jangkamasa pelaksanaan
 4. Mencadangkan bajet
- Cadangan pelaksanaan sistem *e-notes* merujuk kajian di atas



- Pelan Tindakan 5** : Mengurangkan Pelupusan Sisa Makanan di Tapak Pelupusan Melalui Kaedah Kompos Sisa Makanan
- Objektif** : Mewujudkan projek kompos bagi sisa makanan menjelang tahun 2019
- Aktiviti** :
- 1) Mengenalpasti kuantiti sisa makanan di Politeknik dan kos berkaitan pelupusan setahun
 - 2) Mengenalpasti keperluan soil conditioner yang diperlukan untuk landscape di kampus Politeknik setahun
 - 3) Mengenalpasti sistem pemprosesan sisa sokongan yang akan digunapakai bersama mesin kompos sisa makanan



KETERANGAN

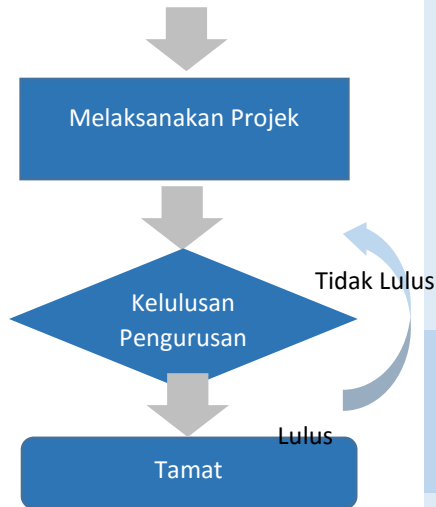
Penyediaan Kertas Cadangan 'Food Waste Composting':

1. Mengumpul data kuantiti dan kos pelupusan sisa makanan di kampus untuk setahun
2. Mengumpul maklumat berkaitan keperluan soil conditioner untuk landscape
3. Mengumpul maklumat berkaitan teknologi mesin kompos dan sistem sokongan
4. Mengumpul maklumat potensi 'upgrading' sistem
5. Cadangan tapak yang sesuai dan selamat serta bebas dari gangguan vector perosak.
6. Menyediakan jadual pelaksanaan projek
7. Cadangan bajet.

Pembentangan Kertas Cadangan:

- Lulus: Teruskan
 Tidak lulus: Perlu penambahbaikan

1. Perlantikan JK Kerja oleh pengurusan
2. Perlantikan Pakar Runding Teknologi (jika perlu)



Melaksanakan Projek

1. Perolehan mesin kompos sisa makanan.
2. Pemasangan sistem dan mesin
3. Penyediaan prosedur operasi, kebersihan dan keselamatan
4. Analisa makmal untuk kompos yang terhasil dan pelarasan sistem
5. Latihan untuk *operator*
6. Ujian tapak dan *commissioning*
7. Menyediakan laporan berkala dan kos pelupusan:

Pengumpulan Sisa Makanan

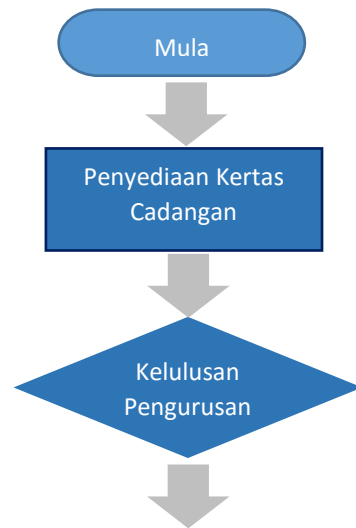
BORANG PELAPORAN BT 5 PT5:

Pembentangan Commissioning Report:

- Lulus: Teruskan
- Gagal: Laporan perlu penambahbaikan

Laporan diterima untuk tindakan susulan

- Pelan Tindakan 6** : Pengurusan Sisa Berjadual
- Objektif** : Mewujudkan sistem audit pengurusan dan pemantauan sisa berjadual setiap tahun bermula 2015
- Aktiviti** : 1) Melaksanakan Audit sebelum pelaksanaan langkah bersepadu PSB
 2) Melaksanakan Audit selepas pelaksanaan langkah bersepadu PSB
 3) Mewujudkan Audit/Sistem Pengurusan PSB



KETERANGAN

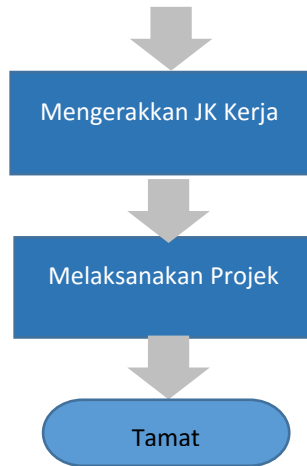
- Rujukan: 1. Guidelines for Packaging, Labelling and Storage of Scheduled Wastes In Malaysia.
 2. Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulations 2005.
 3. Malaysia Standard MS 2304:2010: Practices for Managing Scheduled Waste Containers

Penyediaan Kertas Cadangan Sistem Audit Pengurusan dan Pemantauan Sisa Berjadual:

1. Mendapatkan khidmat nasihat pakar dari Kualiti Alam Sdn Bhd.
2. Mengenalpasti senarai sisa berjadual di kampus berpandukan *Environmental Quality Regulation 2005 (Scheduled wastes listed under the First Schedule of the Regulations)*
3. Melaksanakan audit awalan di kampus untuk mengenalpast status pengurusan sisa berjadual berdasarkan pada '*Guidelines for Packaging, Labelling and Storage of Scheduled Wastes In Malaysia*'.
4. Cadangan penyediaan audit checklist dan audit berkala untuk sisa berjadual.
5. Cadangan keahlian JK Audit Pengurusan Sisa Berjadual (PSB) dan TOR awalan.
6. Cadangan bajet

Lulus: Teruskan

Tidak lulus: Perlu penambahbaikan



Menggerakkan JK Kerja

1. Perlantikan JK Audit Pengurusan Sisa Berjadual (PSB) oleh pihak pengurusan
2. Membuat *Review TOR* perlantikan jika perlu:
 - a. Mewujudkan sistem/prosedur audit PSB di kampus
 - b. Mewujudkan audit checklist dan melaksanakan audit berjadual
 - c. Melaksanakan penambahbaikan seperti dalam dapatan audit
 - d. Membuat laporan dapatan audit status PSB kepada pengurusan
 - e. Melakukan 'Awareness Campaign' untuk seluruh warga kampus

Melaksanakan Projek

1. Melantik dan melatih pasukan PSB di kampus
2. Melaksanakan drill 'Emergency Response' berkala
3. Melaksanakan audit berkala PSB dan pemantauan berterusan
4. Membuat laporan audit pelaksanaan langkah bersepadu menyeluruh PSB.

Laporan diterima untuk tindakan susulan

BORANG PELAPORAN BT 5 PT3: Pengumpulan Bahan Sisa Domestik

Bidang Tumpuan (BT)	5		
Pelan Tindakan (PT)	3	Disediakan oleh:	
Tahun laporan/ Bulan		Cop & Tarikh:	
Aktiviti	Menyediakan Data Pengumpulan Sisa Domestik	Disahkan oleh:	
Kaedah	Pelaporan Data Pengumpulan Sisa Domestik	Cop & Tarikh:	

Pengumpulan Bahan Sisa Domestik (Kg)

Bil	Tarikh	Kaca	Kertas	Plastik	Minyak Masak terpakai	Pakaian terpakai	Aluminiu m	Battery	Catatan
1									
2									
3									
4									
5									
6									
	JUMLAH								

BORANG PELAPORAN BT 5 PT:3.2: Kitar Semula Sisa Domestik

Bidang Tumpuan (BT)	5		
Pelan Tindakan (PT)	3	Disediakan oleh:	
Tahun laporan/ Bulan		Cop & Tarikh:	
Aktiviti	Menyediakan Data Kitar Semula Sisa Domestik	Disahkan oleh:	
Kaedah	Pelaporan Data Kitar Semula Sisa Domestik	Cop & Tarikh:	

Kitar Semula Sisa Domestik

Bil	Tarikh	Bahan	Berat	Kitar Semula Dalam (Projek)	Kitar Semula Luaran (Jualan)	Pelupusan ke Kualiti Alam	Catatan (Pengurangan ke tapak pelupusan)
1							
2							
3							
4							
5							
	JUMLAH						

BORANG PELAPORAN BT 5 PT:4: Jumlah Agihan Kertas Nota Pelajar

Bidang Tumpuan (BT)	5		
Pelan Tindakan (PT)	4	Disediakan oleh:	
Tahun laporan/ Semester		Cop & Tarikh:	
Aktiviti	Menyediakan Data Agihan Kertas Nota Pelajar	Disahkan oleh:	
Kaedah	Pelaporan Agihan Kertas Nota Pelajar	Cop & Tarikh:	

Agihan Kertas Nota Pelajar

Bil	Kategori Diploma/Sijil	Mata Pelajaran	Jumlah Pelajar	No. Helaian Nota	Jumlah Helaian Muka Surat (A4)
	Contoh: Sijil Kej. Awam SEM 1	Lukisan Kejuruteraan 1	140	20	2800
1	Sijil Kej. Awam				
2	Sijil Kej. Elektrik				
3	Sijil Kej. Mekanikal				
4					
5					
6					

BORANG PELAPORAN BT 5 PT5: Pengumpulan Sisa Makanan

Bidang Tumpuan (BT)	5		
Pelan Tindakan (PT)	5	Disediakan oleh:	
Tahun laporan/ Bulan		Cop & Tarikh:	
Aktiviti	Menyediakan Data Pengumpulan Sisa Makanan	Disahkan oleh:	
Kaedah	Pelaporan Data Pengumpulan Sisa Makanan	Cop & Tarikh:	

Pengumpulan Sisa Makanan

Bil	Tarikh	Berat Timbangan Sisa Makanan	Jumlah Pelajar	Kos Pelupusan Sisa Makanan	Catatan
1					
2					
3					
4					
5					
6					
	JUMLAH KGpelajar	RM.....	5. Berat Sisa Makanan/Pelajar =..... 6. Kos Pelupusan/Pelajar =.....

BORANG PELAPORAN BT 5 PT:5.2: Keperluan 'Konditioner' Tanah

Bidang Tumpuan (BT)	5		
Pelan Tindakan (PT)	5	Disediakan oleh:	
Tahun laporan/ Bulan		Cop & Tarikh:	
Aktiviti	Menyediakan Data Keperluan 'Konditioner' Tanah	Disahkan oleh:	
Kaedah	Pelaporan Data Keperluan 'Konditioner' Tanah	Cop & Tarikh:	

Keperluan 'Konditioner' Tanah

Bil	Tarikh	Berat 'Konditioner' Tanah yang di gunakan	Kos applikasi Konditioner Tanah	Catatan Kekerapan Applikasi/Jenis Tanaman
1				
2				
3				
4				
5				
	JUMLAHKG	RM.....	ANGGARAN APPLIKASI 'KONDITIONER' TANAHKG/BULAN

BT 6. Pengurusan Air

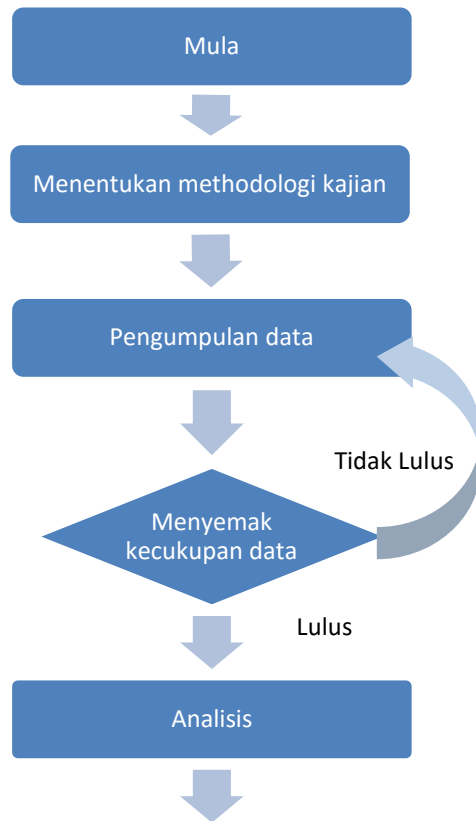
Objektif:

Meningkatkan Pengetahuan Utiliti dan Amalan Kaedah Penjimatan Air Melalui Pemantauan, Kawalan dan Pembangunan Sistem Kitar Semula Air dan Penuaian Air Hujan

Pelan Tindakan:	Objektif	Aktiviti
1. Melaksanakan Pemantauan Penggunaan Air Semasa	1. Membina database penggunaan air melalui pemasangan sub-meter bagi setiap fungsi bangunan.	1. Melaksanakan audit penggunaan air secara berterusan (1/2). 2. Melaksanakan audit penggunaan air secara berterusan (2/2). 3. Mengenalpasti kadar penggunaan air di lokasi yang dikenalpasti. 4. Mengenalpasti <i>NRW</i>
2. Melancarkan Kempen Pengetahuan dan Amalan Pengurangan Penggunaan Air	1. Meningkatkan pengetahuan dan amalan kaedah penjimatan air di kalangan warga politeknik. 2. Meningkatkan pengetahuan peralatan penjimatan air di kalangan pemilik projek. 3. Memperkenalkan kriteria pemantauan dan kawalan penggunaan air	1. Membuat kempen kepada warga politeknik tentang kaedah dan amalan penjimatan air. 2. Memberi latihan kepada Pemilik Projek tentang kaedah pemasangan peralatan penjimatan air. 3. Memperkenalkan kriteria pemantauan dan kawalan penggunaan air 4. Penyediaan Dokumentasi Pemasangan peralatan penjimatan air (aerated water tap, dual flush cistern, waterless urinal, manual flush valve) di kampus secara berperingkat 5. Penyediaan dokumentasi penggunaan " <i>drip system</i> " untuk penyiraman pokok

<p>3. Membangunkan Sistem Pengumpulan Air Hujan</p>	<p>1. Membina Projek Perintis Sistem Pengumpulan Air Hujan</p>	<p>1. Kajian pengumpulan air hujan.</p> <p>2. Kajian penggunaan air hujan untuk landskap, 'cooling tower', 'toilet flushing' dan penjimatan penggunaan air terawat.</p> <p>3. Pembangunan projek perintis Sistem Pengumpulan Air Hujan (SPAH) untuk 1 bangunan terpilih di setiap Politeknik. Kajian penjimatan penggunaan air terawat.</p>
<p>4. Kenalpasti Sistem Kitar Semula Air dan Kaedah Penggunaannya</p>	<p>1. Membuat penilaian penggunaan dan pembangunan sistem kitar semula air di Bangunan Politeknik</p>	<p>1. Kajian projek kitar semula air dan kajian penjimatan dan penggunaan air kitar semula</p> <p>2. Pembangunan projek perintis kitar semula air berguna</p>

- Pelan Tindakan 1** : Melaksanakan Pemantauan Penggunaan Air Semasa
Objektif : Membina database penggunaan air melalui pemasangan sub-meter bagi setiap fungsi bangunan
Aktiviti : 1. Melaksanakan audit penggunaan air secara berterusan..



Keterangan

1. Menentukan bilangan juruaudit diperlukan, ToR dan mengeluarkan surat lantikan

1. Methodologi:

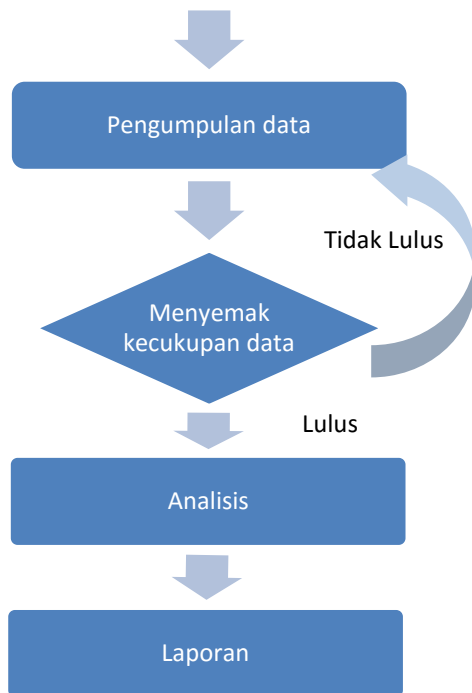
Melantik Juru Audit, Pengumpulan data meliputi bil air jumlah meter padu, bayaran bil, kapasiti pelajar dan staf, takwim dan bil hari dalam sebulan untuk 3 tahun terdahulu.

1. Pengumpulan data mengikut methodologi dalam jadual yang sesuai.

1. Semak kecukupan data. Sekiranya tidak cukup maka cari sumber lain atau minta bantuan pihak yang lebih berautoriti. Kemungkinan juga pihak luar perlu diminta bantuan

1. Analisa:

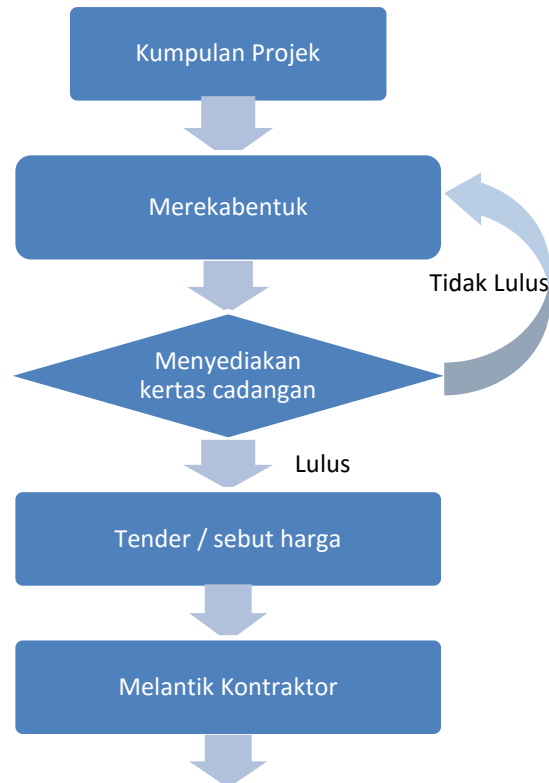
Membina graf *baseline* untuk data sejarah yang terkumpul



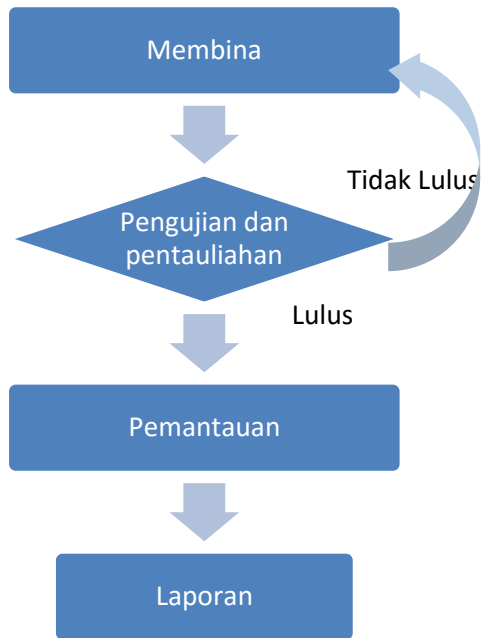
Keterangan

1. Pengumpulan data:
Bil air jumlah meter padu , kapasiti pelajar dan staf, takwim dan bil hari dalam sebulan semasa bagi tahun semasa
Dapatkan lukisan aliran air dari meter pukal kepada setiap bangunan.
1. Semak kecukupan data.
Sekiranya tidak cukup maka cari sumber lain atau minta bantuan pihak yang lebih berautoriti. Kemungkinan juga pihak luar perlu diminta bantuan
1. Bina graf penggunaan air semasa dan bandingkan dengan graf *baseline*.
1. Mengkompilasi keterangan projek, metodologi kajian, data dan hasil analisis ke dalam laporan

- Pelan Tindakan 1** : Melaksanakan Pemantauan Penggunaan Air Semasa
Objektif : Membina database penggunaan air melalui pemasangan sub-meter bagi setiap fungsi bangunan
Aktiviti : 2. Memasang sub meter penggunaan air di *cooling tower*, asrama dan kuarters).



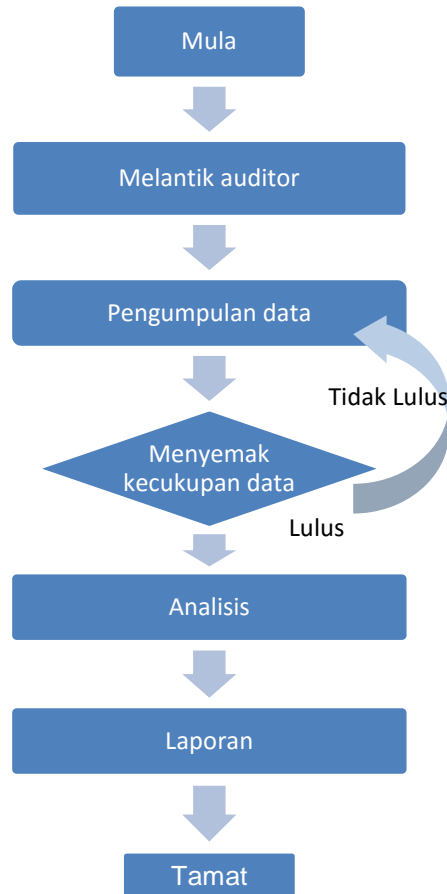
Keterangan	
	1. Melantik pengurus projek, menentukan bilangan ahli kumpulan diperlukan, ToR dan mengeluarkan surat lantikan
	1. Menyediakan rekabentuk sistem yang diluluskan 2. Mengikut keperluan undang-undang dan peraturan berkenaan.
	1. Menyediakan keterangan untuk setiap projek 2. Menyediakan pelan kedudukan meter air dan bil kuantiti dan kos keseluruhan aktiviti.
	1. Memanggil tender atau sebut harga
	1. Melantik kontraktor mengikut prosedur perolehan



Keterangan

- 1. Kontraktor membina mengikut rekabentuk yang telah diluluskan
 - 2. Kelulusan dari pasukan projek akan diminta oleh kontraktor secara berperingkat untuk memastikan kualiti binaan dijaga secara berterusan
-
- 1. Perekabentuk menguji sistem mengikut spesifikasi
Sekiranya tidak menepati keperluan kontrak, kontraktor diminta untuk menambahbaik sehingga menepati keperluan yang telah ditetapkan
-
- 1. Pemantauan hasil projek
-
- 1. Laporan menjelaskan proses pelaksanaan projek yang telah disiapkan dan hasil yang diperolehi dari pemantauan.

- Pelan Tindakan 1** : Melaksanakan Pemantauan Penggunaan Air Semasa
Objektif : Membina database penggunaan air melalui pemasangan sub-meter bagi setiap fungsi bangunan
Aktiviti : 3. Mengenalpasti kadar penggunaan air di lokasi yang dikenalpasti.
 4. Mengenalpasti NRW



Keterangan	
1. Melantik Auditor	
2. Menentukan bilangan juruaudit diperlukan, ToR dan mengeluarkan surat lantikan	
1. Pengumpulan Data	Merekodkan penggunaan meter padu air setiap bulan, kapasiti pelajar dan staf, takwim dan bil hari dalam sebulan semasa bagi tahun semasa Dapatkan lukisan aliran air dari meter pukal kepada setiap bangunan.
1. Semak kecukupan data.	Sekiranya tidak cukup maka cari sumber lain atau minta bantuan pihak yang lebih berautoriti. Kemungkinan juga pihak luar perlu diminta bantuan
1. Analisis	Bina graf penggunaan air sebagai graf <i>baseline</i> . Sekiranya berlaku aktiviti penjimatan. Penggunaan air sebelum pelaksanaan aktiviti dianggap sebagai <i>baseline</i> . Teruskan untuk merekodkan data penggunaan air sebagai penggunaan air semasa. Bina graf penggunaan air semasa dan bandingkan dengan graf <i>baseline</i> untuk menentukan penjimatan.
2. Mengenalpasti NRW	Sekiranya berlaku peningkatan penggunaan tetapi tiada aktiviti luar biasa yang dilakukan maka peningkatan penggunaan dianggap sebagai NRW. Contoh semasa cuti semester.
1. Laporan	Mengkompilasi keterangan projek, methodologi kajian, data dan hasil analisis ke dalam laporan

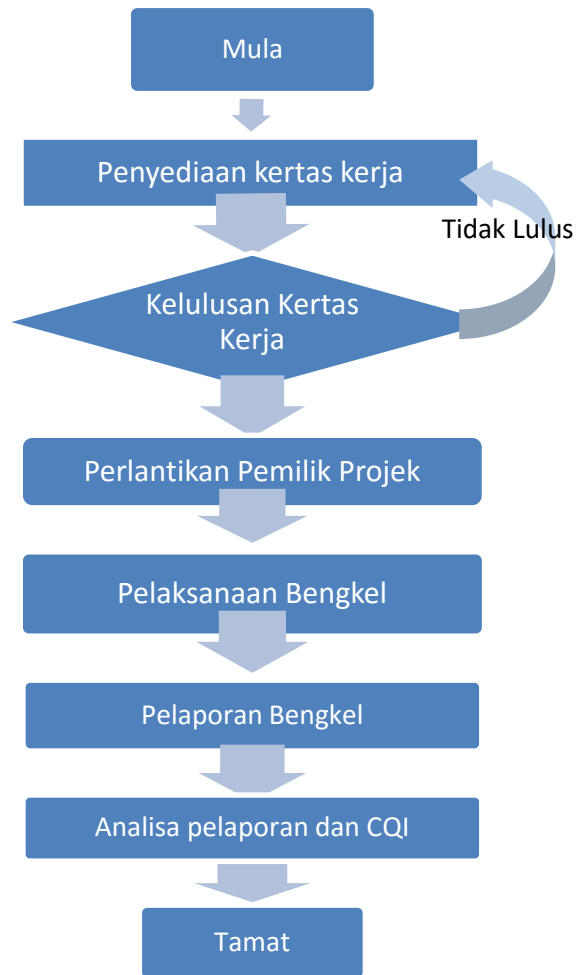
- Pelan Tindakan 2** : Melancarkan kempen pengetahuan dan amalan pengurangan penggunaan air
Objektif : Meningkatkan pengetahuan dan amalan kaedah penjimatan air di kalangan warga politeknik
Aktiviti : 1. Membuat kempen kepada warga politeknik tentang kaedah dan amalan penjimatan air



Keterangan

1. Perancangan aktiviti dan penyediaan kertas kerja bagi meningkatkan pengetahuan dan amalan kaedah penjimatan air di kalangan warga politeknik
1. Memohon kelulusan kertas kerja dan bajet berdasarkan aktiviti yang dirancang. Sekiranya tidak lulus perlu melihat semula perancangan dan bajet yang dimohon.
1. Pelantikan JK dan Master Trainer dilakukan setelah kertas kerja dan bajet diluluskan.
1. Pelaksanaan bengkel mengikut perancangan
1. Pelaporan keberkesanan bengkel
1. Menganalisis hasil dapatan soal selidik yang diterima dan mengeluarkan laporan daripada aktiviti yang dijalankan dan didokumentasikan

- Pelan Tindakan 2** : Melancarkan kempen pengetahuan dan amalan pengurangan penggunaan air
Objektif : Meningkatkan pengetahuan dan amalan kaedah penjimatan air di kalangan warga politeknik
Aktiviti : 2. Memberi latihan kepada pemilik projek tentang kaedah pemasangan peralatan penjimatan air



Keterangan

1. Perancangan aktiviti dan penyediaan kertas kerja bagi meningkatkan pengetahuan dan amalan kaedah penjimatan air di kalangan warga politeknik

1. Memohon kelulusan kertas kerja dan bajet berdasarkan aktiviti yang dirancang.
2. Sekiranya tidak lulus perlu melihat semula perancangan dan bajet yang dimohon.

1. Pelantikan Pemilik Projek dilakukan setelah kertas kerja dan bajet diluluskan.

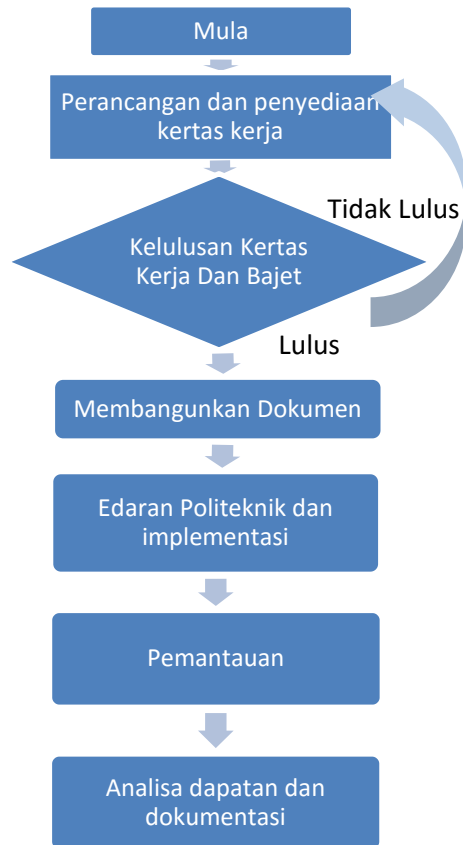
1. Pelaksanaan bengkel mengikut perancangan dan melaporkan perjalanan dan maklumbalas keberkesanan program yang dianjurkan

1. Pelaporan keberkesanan bengkel

1. Menganalisis hasil dapatan soal selidik yang diterima dan mengeluarkan laporan daripada aktiviti yang dijalankan dan didokumentasikan. Bagi pemilik projek, perlu menghantar laporan pemantauan penggunaan air semasa (rujuk pelan tindakan 1).

1. Penyerahan Laporan

- Pelan Tindakan 2** : Melancarkan kempen pengetahuan dan amalan pengurangan penggunaan air
Objektif : Meningkatkan pengetahuan peralatan penjimatan air di kalangan pemilik projek
Aktiviti : 3. Memperkenalkan kriteria pemantauan dan kawalan penggunaan air



Keterangan

1. Perancangan aktiviti dan penyediaan kertas kerja bagi meningkatkan pengetahuan dan amalan kaedah penjimatan air di kalangan warga politeknik dengan membangunkan kriteria pemantauan dan kawalan penggunaan air

1. Memohon kelulusan kertas kerja dan bajet berdasarkan aktiviti yang dirancang. Sekiranya tidak lulus perlu melihat semula perancangan dan bajet yang dimohon.

1. Pelantikan Pemilik Projek dilakukan setelah kertas kerja dan bajet diluluskan.

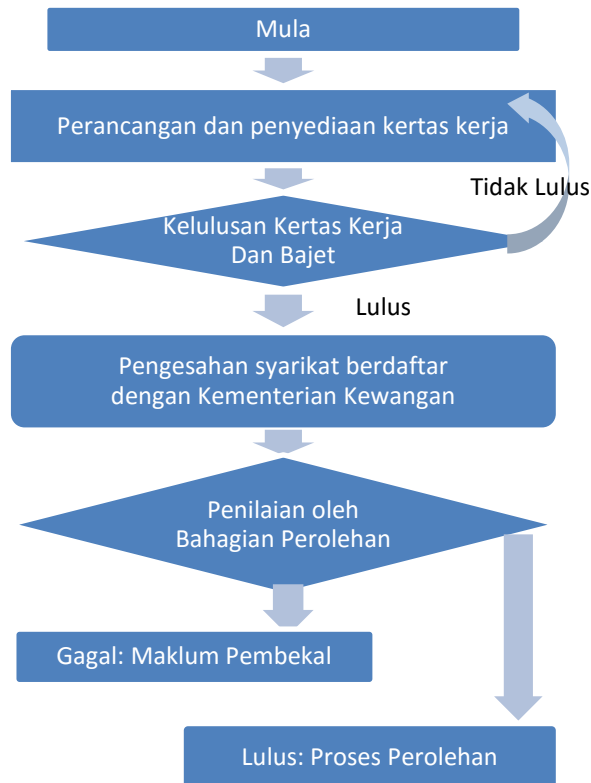
2. Membangunkan dan mendokumentasikan kriteria pemantauan dan kawalan penggunaan air sebagai panduan di Politeknik

1. Edaran dokumen dan implementasi di Politeknik

1. Melaporkan hasil pemantauan pelaksanaan program oleh setiap politeknik

1. Menganalisis dapatan kaji selidik dan membuat laporan dan dokumentasi

- Pelan Tindakan 2** : Melancarkan kempen pengetahuan dan amalan pengurangan penggunaan air
- Objektif** : Meningkatkan pengetahuan peralatan penjimatan air di kalangan pemilik projek
- Aktiviti** : 4. Penyediaan Dokumentasi Pemasangan peralatan penjimatan air (aerated water tap, dual flush cistern, waterless urinal, manual flush valve) di kampus secara berperingkat



Keterangan

1. Perancangan aktiviti dan penyediaan kertas kerja bagi penyediaan dokumentasi pemasangan peralatan penjimatan air beserta spesifikasi peralatan penjimatan air.

1. Memohon kelulusan kertas kerja dan bajet berdasarkan dokumentasi/perolehan yang dirancang.
2. Sekiranya tidak lulus perlu melihat semula perancangan dan bajet yang dimohon.

1. Pelantikan pemilik projek dilakukan setelah kertas kerja dan bajet diluluskan.

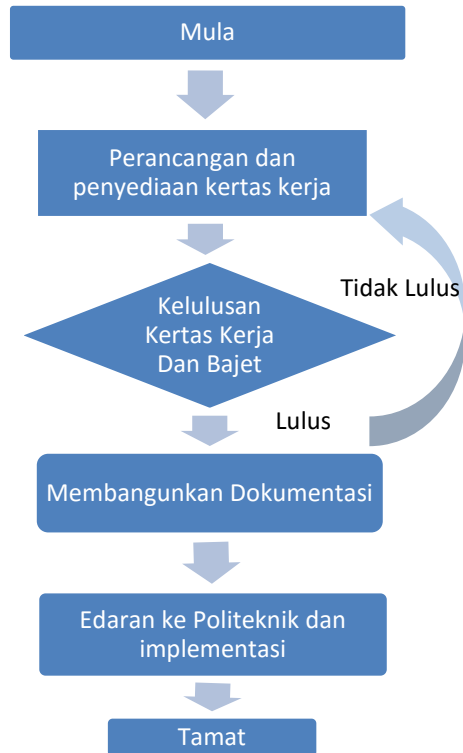
1. Permohonan projek oleh syarikat pembekal dan pengesahan syarikat

1. Serah permohonan perolehan bekalan kepada unit kewangan untuk tujuan perolehan

1. Gagal: Maklum Pembekal

Lulus: Proses perolehan mengikut pekeliling perolehan yang berkuatkuasa

- Pelan Tindakan 2** : Melancarkan kempen pengetahuan dan amalan pengurangan penggunaan air
Objektif : Meningkatkan pengetahuan peralatan penjimatan air di kalangan pemilik projek
Aktiviti : 5. Penyediaan dokumentasi penggunaan “*drip system*” untuk penyiraman pokok



Keterangan	
1.	Perancangan aktiviti dan penyediaan kertas kerja bagi membangunkan dokumentasi penggunaan drip system untuk penyiraman pokok di Politeknik
1.	Memohon kelulusan kertas kerja dan bajet berdasarkan aktiviti yang dirancang.
2.	Sekiranya tidak lulus perlu melihat semula perancangan dan bajet yang dimohon.
1.	Membangunkan dokumentasi penggunaan drip system untuk penyiraman pokok
1.	Edaran ke Politeknik dan implementasi

- Pelan Tindakan 3** : Membangunkan Sistem Pengumpulan Air Hujan
Objektif : Membina Projek Perintis Sistem Pengumpulan Air Hujan
Aktiviti : 1. Kajian pengumpulan air hujan.



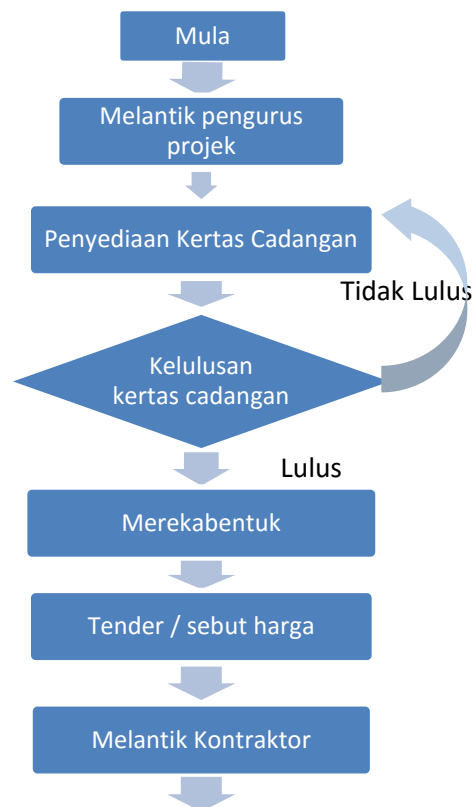
Keterangan
1. Mengenalpasti latarbelakang dan bilangan penyelidik yang diperlukan, ToR dan mengeluarkan surat lantikan penyelidik
1. Menentukan Methodologi Kajian: Statistik kuantiti hujan Luas bumbung yang boleh dimanfaatkan Masa diperuntukkan untuk menamatkan kajian
1. Pengumpulan data mengikut methodologi
1. Analisa: Menentukan potensi penjimatan, kos pelaksanaan dan tempoh pulangan pelaburan

- Pelan Tindakan 3** : Membangunkan Sistem Pengumpulan Air Hujan
Objektif : Membina Projek Perintis Sistem Pengumpulan Air Hujan
Aktiviti : 2. Kajian penggunaan air hujan untuk landskap, 'cooling tower', 'toilet flushing' dan penjimatan penggunaan air terawat.



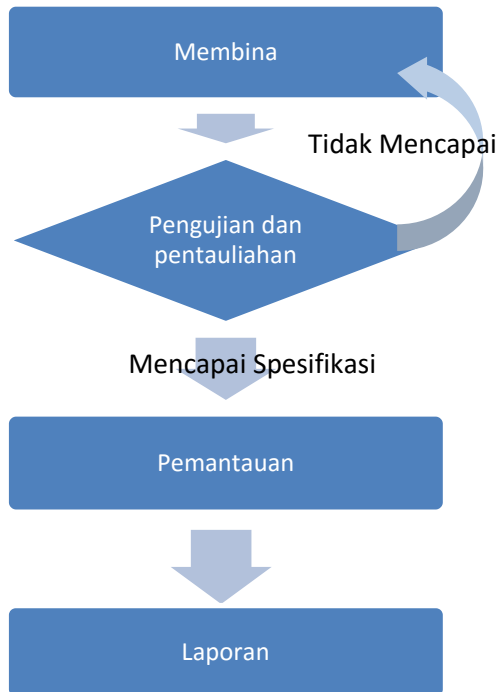
Keterangan	
	1. Menentukan bilangan pengkaji diperlukan, ToR dan mengeluarkan surat lantikan
	1. Methodologi Kajian: Kuantiti penggunaan air untuk landskap, 'cooling tower', 'toilet flushing' Masa diperuntukkan untuk menamatkan kajian
	1. Pengumpulan data berkaitan methodologi
	1. Analisa: Menentukan potensi penjimatan, kos pelaksanaan dan tempoh pulangan pelaburan
	1. Mengkompilasi keterangan projek, methodologi kajian, data dan hasil analisis ke dalam laporan

- Pelan Tindakan 3** : Membangunkan Sistem Pengumpulan Air Hujan
Objektif : Membina Projek Perintis Sistem Pengumpulan Air Hujan
Aktiviti : 3. Pembangunan projek perintis SPAH untuk 1 bangunan terpilih di setiap Politeknik. Kajian penjimatan penggunaan air terawat



Keterangan

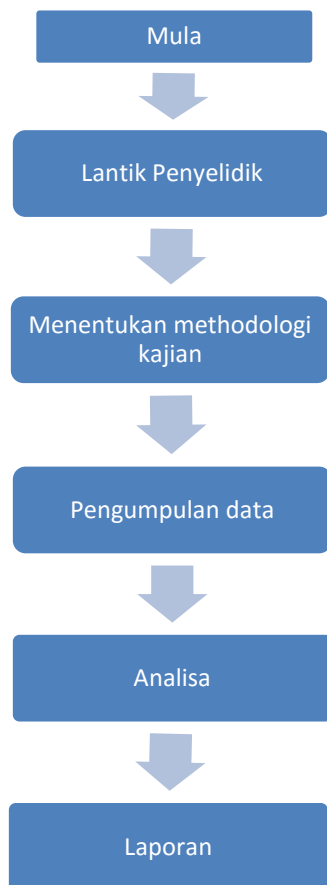
1. Melantik pengurus projek, menentukan bilangan ahli kumpulan diperlukan, ToR dan mengeluarkan surat lantikan
1. Menyediakan kertas cadangan:
Menyediakan list cadangan dan rekomendasi projek yang paling sesuai
1. Merekabentuk sistem yang diluluskan, mengikut keperluan undang-undang dan peraturan berkenaan.
1. Memanggil tender atau sebut harga
1. Melantik kontraktor mengikut prosedur perolehan



Keterangan

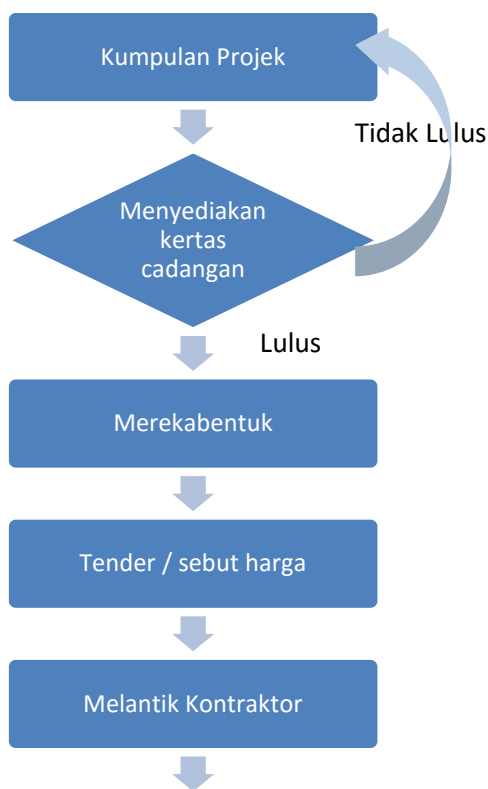
1. Kontraktor membina mengikut rekabentuk yang telah diluluskan
 2. Kelulusan dari pasukan projek akan diminta oleh kontraktor secara berperingkat untuk memastikan kualiti binaan dijaga secara berterusan
-
1. Pengujian dan Pentauliahan:
Perekabentuk menguji sistem mengikut spesifikasi
-
1. Pemantauan hasil projek
-
1. Laporan menjelaskan proses pelaksanaan projek yang telah disiapkan dan hasil yang diperolehi dari pemantauan.

- Pelan Tindakan 4a** : Kenal Pasti Sistem Kitar Semula Air dan Kaedah Penggunaannya
Objektif : Membuat penilaian penggunaan dan pembangunan sistem kitar semula air di Bangunan Politeknik
Aktiviti : 1. Kajian projek kitar semula air dan kajian penjimatan dan penggunaan air kitar semula



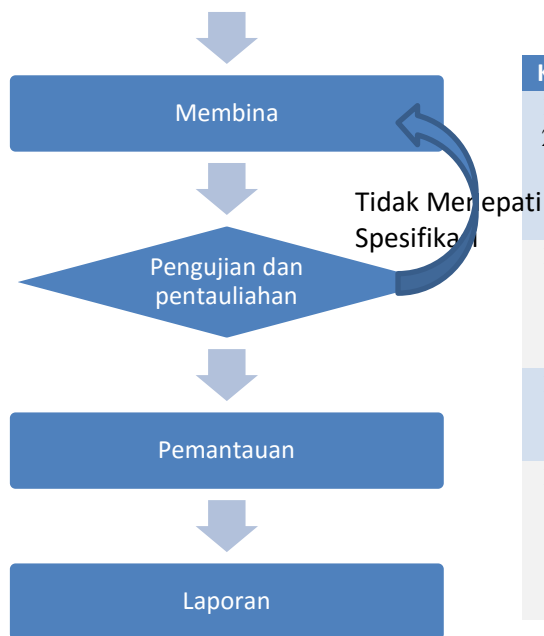
Keterangan	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melantik pengurus projek, menentukan bilangan ahli kumpulan diperlukan, 2. ToR dan mengeluarkan surat lantikan
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyediakan keterangan untuk setiap projek 2. Menyediakan list cadangan dan rekomendasi projek yang paling sesuai
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyediakan rekabentuk sistem yang diluluskan 2. Mengikut keperluan undang-undang dan peraturan berkenaan.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengumpulan data berdasarkan methodologi
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisa data
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan kajian

- Pelan Tindakan 4b** : Kenal Pasti Sistem Kitar Semula Air dan Kaedah Penggunaannya
Objektif : Membuat penilaian penggunaan dan pembangunan sistem kitar semula air di Bangunan Politeknik
Aktiviti : 1. Pembangunan projek perintis kitar semula air berguna (1/2)



Keterangan	
	1. Melantik pengurus projek, menentukan bilangan ahli kumpulan diperlukan, ToR dan mengeluarkan surat lantikan
	1. Menyediakan keterangan untuk setiap projek 2. Menyediakan list cadangan dan rekomendasi projek yang paling sesuai
	1. Menyediakan rekabentuk sistem yang diluluskan 2. Mengikut keperluan undang-undang dan peraturan berkenaan.
	1. Memanggil tender atau sebut harga
	1. Melantik kontraktor mengikut prosedur perolehan
Sambungan	

Pelan Tindakan 4b : Kenal Pasti Sistem Kitar Semula Air dan Kaedah Penggunaannya
Objektif : Membuat penilaian penggunaan dan pembangunan sistem kitar semula air di Bangunan Politeknik
Aktiviti : 2. Pembangunan projek perintis kitar semula air berguna (2/2)



Keterangan	
	1. Kontraktor membina mengikut rekabentuk yang telah diluluskan 2. Kelulusan dari pasukan projek akan diminta oleh kontraktor secara berperingkat untuk memastikan kualiti binaan dijaga secara berterusan
	1. Perekabentuk menguji sistem mengikut spesifikasi
	1. Pemantauan hasil projek
	1. Laporan menjelaskan proses pelaksanaan projek yang telah disiapkan dan hasil yang diperolehi dari pemantauan.

BORANG PELAPORAN BT6 PT3.1: Kajian Pengumpulan Air Hujan

Pelan Tindakan 3: Membangunkan Sistem Pengumpulan Air Hujan

Objektif: Membina Projek Perintis Sistem Pengumpulan Air Hujan

Aktiviti 1: Kajian pengumpulan air hujan.

Jadual pengumpulan data hujan

Bulan	Jan	Feb	Mac	Apr	Mei	Jun	Jul	Ogos	Sept	Okt	Nov	Dis
Kuantiti hujan (mm)												
Jumlah dikumpul												

Lulus

Jumlah hujan terkumpul = jumlah hujan x keluasan bumbung x factor = litre

A	B	C	D	E	F	G
Bulan	Jumlah terkumpul dalam bulan	Kumulatif jumlah terkumpul dalam bulan	Jumlah keperluan air dalam bulan tersebut	Jumlah permintaan	Jumlah terkumpul (C – E)	Defisit/surplus (B – D)
Jan						
Feb						
Mac						

Saiz tangki = Jumlah air hujan setahun – jumlah permintaan air

Jumlah hujan terkumpul = jumlah hujan x keluasan bumbung x factor = litre

BORANG PELAPORAN BT 6 PT: 3.3: Kenalpasti Sistem Pengumpulan Air Hujan (SPAH)

Bidang Tumpuan (BT)	4
Pelan Tindakan (PT)	3
Nama Politeknik	
Pegawai pelapor	
Tahun laporan	
Aktiviti	Membuat kajian projek kitar semula air
Kaedah	Membangunkan projek kitar semula air

KAJIAN PROJEK SPAH

PROJEK	TARIKH MULA	PASUKAN PENYELIDIK	KOS PROJEK	JUMLAH PENJIMATAN AIR TERAWAT
<p>Contoh: <i>Projek perintis sistem pengumpulan air hujan Catchment Services Gutter and Downsprout Filtration Storage Tank Delivery System</i></p>				

Dilaporkan oleh;

Disahkan oleh:

Cop & Tarikh

Cop & Tarikh

BORANG PELAPORAN BT 6 PT: 4: Kenalpasti Sistem Kitar Semula Air dan Kaedah Penggunaannya

Bidang Tumpuan (BT)	4
Pelan Tindakan (PT)	4
Nama Politeknik	
Pegawai pelapor	
Tahun laporan	
Aktiviti	Membuat kajian projek kitar semula air
Kaedah	Membangunkan projek kitar semula air

KAJIAN PROJEK KITAR SEMULA AIR

PROJEK	TARIKH MULA	PASUKAN PENYELIDIK	KOS PROJEK	ANGGARAN PENJIMATAN
Contoh: <i>Projek kitar semula air dari singki, wudu' dan shower.</i>				
Contoh: <i>Projek Penjimatan dan penkitaran semula air untuk landskap, "toilet flushing"</i>				

Dilaporkan oleh;

Disahkan oleh:

Cop & Tarikh

Cop & Tarikh

BT 7. Pengangkutan

Objektif:

Menerapkan Kesedaran Tentang Kepentingan Untuk Mengurangkan Pencemaran Di Sektor Pengangkutan Melalui Pelaksanaan Polisi Dan Penggunaan Teknologi Hijau.

Pelan Tindakan:	Objektif	Keterangan Projek
1. Menerapkan kepentingan dan kesedaran tentang bahaya pemebebasan gas rumah kaca terhadap perubahan iklim dan pemanasan global	1. Setiap politeknik harus mengadakan sekurang-kurangnya SATU (1) program kesedaran setiap semester dan melibatkan penyertaan sekurang-kurangnya 20% warga politeknik	1. Mengadakan SATU (1) program kesedaran mengenai bahaya GHG setiap semester melibatkan minimum 20% dari warga politeknik di setiap politeknik 2. Pelaksanaan dan pemantauan terhadap kehadiran peserta latihan
2. Menggalakkan perkongsian kenderaan atau menggunakan kenderaan awam keluar kawasan di kalangan warga politeknik	1. Menjimatkan penggunaan minyak dan mengurangkan pelepasan pencemaran ke udara	1. Mensyaratkan kakitangan berkongsi kenderaan atau menggunakan kenderaan awam untuk bertugas di luar stesen. 2. Wartakan cadangan ruangan parkir khas untuk kenderaan yang mengamalkan perkongsian kereta.
3. Memperkenalkan teknik pemanduan berhemah	1. Setiap politeknik harus mengadakan sekurang-kurangnya SATU (1) kempen teknik pemanduan berhemah setiap semester	1. Mengadakan SATU (1) program kesedaran pemanduan berhemah setiap semester melibatkan minimum 20% dari warga politeknik. 2. Pelaksanaan dan pemantauan kehadiran.

<p>4. Menggalakkan penggunaan basikal atau berjalan kaki di dalam kampus</p>	<p>1. Mengurangkan jumlah kenderaan masuk ke dalam kampus sebanyak 20%</p>	<p>1. Kajian laluan dan parkir berbumbung untuk basikal. 2. Kajian laluan pejalan kaki berbumbung.</p>
<p>5. Menggantikan kenderaan secara berperingkat kepada kenderaan Energy Efficient Vehicle berdasarkan National Automotive Policy (NAP)</p>	<p>1. Menggantikan kenderaan rasmi dengan kenderaan cekap tenaga (Energy Efficient Vehicle) secara berperingkat. 2. Mewartakan pengunaan biodiesel B10 bagi semua kenderaan berenjin diesel.</p>	<p>1. Kajian kenderaan yang hampir kepada tarikh pelupusan. 2. Menyediakan spesifikasi untuk perolehan kenderaan jabatan baharu yang bercirikan EEV 3. Mewartakan penggunaan biodiesel B10 bagi semua kenderaan berenjin diesel.</p>

Pelan Tindakan 1: Menerapkan Kepentingan Dan Kesedaran Tentang Bahaya Pembebasan Gas GHG dari Kenderaan Bermotor Terhadap Perubahan Iklim dan Pemanasan Global

Objektif : Setiap politeknik mengadakan sekurang-kurangnya SATU (1) program kesedaran setiap semester dengan penyertaan sekurang-kurangnya 20% warga politeknik

Aktiviti : Mengadakan 1 program kesedaran dan pemantauan kehadiran peserta latihan.

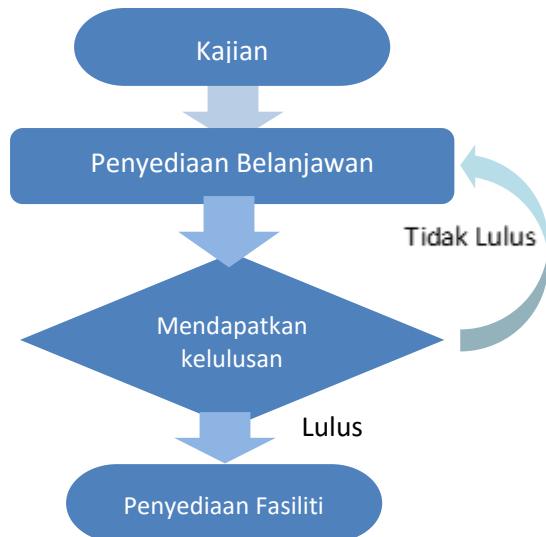


Keterangan
1. Perancangan awal aktiviti dibuat sama ada hendak menjalankan aktiviti di awal semester Jun atau Disember dan menetapkan sasaran peserta sebanyak 20%.
1. Kaedah aktiviti atau program adalah sama ada dalam bentuk orientasi, seminar, kursus dan lain-lain aktiviti yang dianggap bersesuaian
1. Pemilihan topik aktiviti dipilih apabila kaedah aktiviti telah dikenalpasti
Ketetapan aktiviti dibuat berdasarkan seperti dibawah; 1. Jadual, masa, tarikh dan kos ditetapkan 2. Pemilihan Penceramah (lantikan penceramah dibuat sekiranya penceramah telah dikenalpasti) 3. Menjalankan aktiviti kesedaran
1. Menjalankan kajian soal selidik 2. Pemantauan Kehadiran 20%
Membuat laporan program

Pelan Tindakan 2: Menggalakkan Perkongsian Kenderaan Atau Penggunaan Kenderaan Awam

Objektif : Menjimatkan penggunaan minyak dan mengurangkan pelepasan pencemaran ke udara.

AKTIVITI 1 : Berkongsi kereta ke pejabat



Keterangan

1. Kajian cadangan

1. Penyediaan Kertas kerja, kajian sokongan dan Belanjawan

1. Mendapatkan Kelulusan pengurusan

1. Penyediaan Fasiliti dan sistem sokongan

AKTIVITI 2: Berkongsi kenderaan untuk menjalankan tugas rasmi

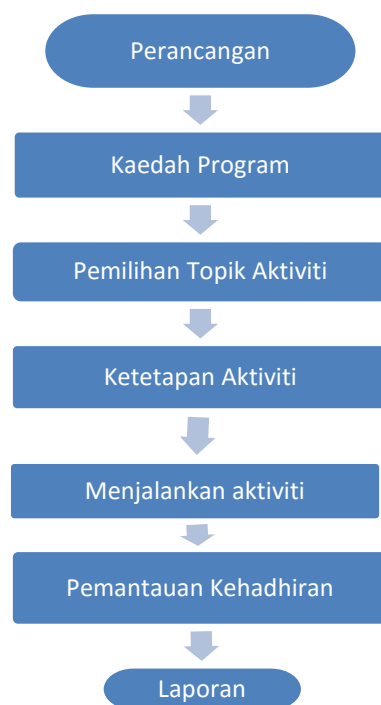


Keterangan
1. Arahan berkongsi kereta untuk menjalankan tugas rasmi
1. Permohonan kenderaan
1. Mendapatkan kelulusan permohonan kenderaan
1. Berkongsi kenderaan/ kenderaan jabatan
1. Tuntutan perjalanan mengikut bulan
1. Laporan bulanan bagi bilangan tuntutan perjalanan mengikut bilangan staf yang terlibat

Pelan Tindakan 3: Memperkenalkan Teknik Pemanduan Berkhemah

Objektif : Setiap politeknik harus mengadakan sekurang-kurangnya SATU (1) kempen teknik pemanduan berhemah setiap semester.

Aktiviti 1 : Mengadakan 1 program kesedaran pemanduan berhemah setiap semester melibatkan minimum 20% dari warga politeknik di setiap politeknik dan melaksanakan pemantauan kehadiran



Keterangan

1. Perancangan awal aktiviti dibuat sama ada hendak menjalankan aktiviti di awal semester Jun atau Disember dan menetapkan sasaran peserta sebanyak 20%.
2. Mengenalpasti kaedah program adalah sama ada dalam bentuk orientasi, seminar, kursus dan lain-lain aktiviti yang dianggap bersesuaian

1. Pemilihan topik aktiviti dipilih apabila kaedah aktiviti telah dikenalpasti

Ketetapan aktiviti dibuat berdasarkan seperti dibawah;

1. Jadual, masa, tarikh dan kos ditetapkan
2. Pemilihan Penceramah (lantikan penceramah dibuat sekiranya penceramah telah dikenalpasti)

1. Menjalankan aktiviti kesedaran dan kajian

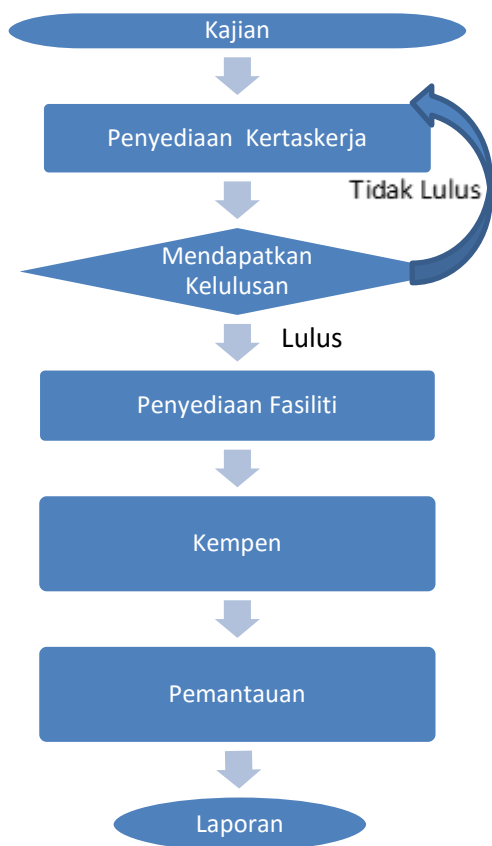
1. Pemantauan kehadiran dengan sasaran 20% keterlibatan warga kampus

1. Laporan

Pelan Tindakan 4: Menggalakkan Penggunaan Basikal atau Berjalan Kaki Dalam Kampus

Objektif : Mengurangkan jumlah kenderaan masuk ke dalam kampus sebanyak 20%

Aktiviti 1 : Kajian laluan dan parkir berbumbung untuk basikal



Keterangan
1. Kajian kemungkinan laluan yang bersesuaian untuk basikal dan pejalan kaki serta penyediaan parkir berbumbung untuk basikal/laluan pejalan kaki berbumbung
1. Penyediaan Kertas Kerja dan Belanjawan
1. Mendapatkan kelulusan pengurusan
1. Penyediaan parkir berbumbung untuk basikal 2. Penyediaan laluan berbumbung untuk pejalan kaki
1. Kempen menggalakkan penggunaan basikal di dalam kampus atau berjalan kaki
1. Pemantauan penggunaan basikal dan berjalan kaki di dalam kampus 2. Pemantauan kemasukan kereta ke dalam kampus untuk mencapai sasaran pengurangan 20% kenderaan masuk ke dalam kampus
1. Laporan

Pelan Tindakan 5: Menggantikan Kenderaan Secara Berperingkat Kepada Kenderaan Energy Efficient Vehicle Berdasarkan National Automotive Policy (NAP)

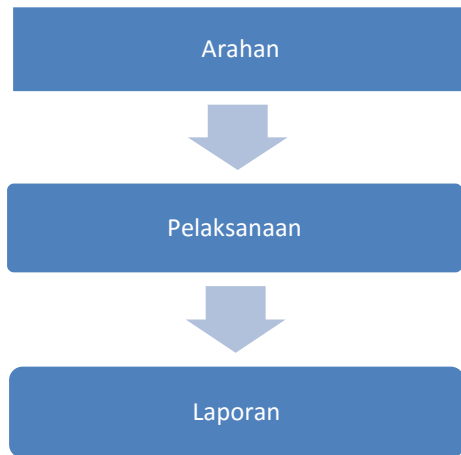
Objektif : Menggantikan kenderaan rasmi dengan kenderaan cekap tenaga (*Energy Efficiency Vehicle*) secara berperingkat.

Aktiviti 1 : Kajian bilangan kenderaan yang hampir tarikh pelupusan dan menyediakan perolehan kenderaan jabatan baharu yang bercirikan EEV



Keterangan
1. Kenalpasti kenderaan yang hampir kepada tarikh pelupusan (Borang/Jadual)
1. Membuat permohonan pelupusan kenderaan
1. Pelupusan mengikut prosedur yang ditetapkan.
1. Laporan pelupusan
1. Membuat Kertas Cadangan Perolehankenderaan jabatan baharu yang bercirikan EEV, 2. Mengenalpasti spesifikasi dan belanjawan
1. Mendapatkan Kelulusan
1. Menggantikan kenderaan bercirikan EEV

Aktiviti 2 : Mewartakan Penggunaan Biodiesel B10 Bagi Semua Kenderaan Berenjin Diesel



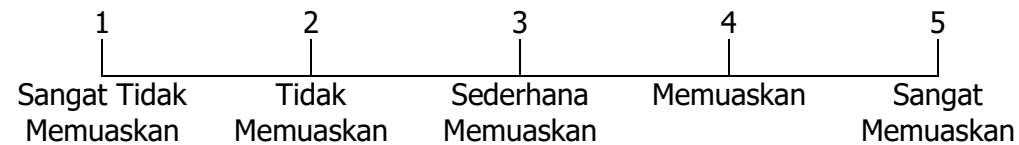
Keterangan
1. Arahan penggunaan Biodiesel B10 untuk kenderaan berenjin diesel 2. Mewartakan pengguna
1. Mewartakan penggunaan Biodiesel B10 2. Pelaksanaan penggunaan Biodiesel B10 untuk semua kenderaan jabatan berenjin diesel (Borang)
1. Laporan pelaksanaan

BORANG PELAPORAN KURSUS BT7

(Diisi oleh peserta kursus dalam 1 salinan)

1. Nama Kursus : **Kepentingan Dan Kesedaran Tentang Bahaya Pembebasan Gas GHG Dari Kenderaan Bermotor Terhadap Perubahan Iklim Dan Pemanasan Global di kawasan setempat**
2. Tarikh :
3. Penganjur :

Tandakan tahap kepuasan anda mengenai kursus ini dengan menandakan petak-petak yang berkaitan mengikut skala yang ditetapkan di bawah.



A. MENINGKATKAN PENGETAHUAN

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Nyatakan tahap pemahaman anda terhadap kursus yang diikuti					
2	Pengetahuan yang diperolehi setelah mengikuti kursus ini					
3	Bolehkah anda mempraktikkan kemahiran yang diperolehi					
4	Kemahiran menyelesaikan masalah berkaitan kursus yang diikuti					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(20%)

B. KEBERKESANAN KURSUS

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Kebekesanan kursus yang diikuti secara keseluruhan					
2	Tahap pemahaman selepas mengikuti kursus					
3	Objektif sebenar tercapai					
4	Pengetahuan yang diperolehi disampaikan kepada komuniti					
5	Adakah kaedah penyampaian dan latihan sesuai					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(25%)

C. FAEDAH KEPADA KOMUNITI

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Sejauh manakah kursus ini berfaedah kepada komuniti					
2	Saya dapat membantu menyedarkan komuniti berkaitan Kepentingan Dan Kesedaran Tentang Bahaya Pembebasan Gas GHG Dari Kenderaan Bermotor Terhadap Perubahan Iklim Dan Pemanasan Global di kawasan setempat					
3	Adakah kursus ini dapat meningkatkan kemahiran dan dapat membantu meningkatkan kefahaman kepada komuniti					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(15%)

D. KEBERKESANAN PENYEDIA LATIHAN

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	<i>Trainer</i> yang berpengalaman					
2	Penyampaian latihan berkesan					
3	Kandungan kursus sesuai					
4	Peralatan / alat bantuan mengajar					
5	Nota latihan dan bahan rujukan					

Jumlah Kecil					
Jumlah Besar					

(25%)

E. KEBERKESANAN PENGANJUR LATIHAN

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Makan & Penginapan					
2	Tempat latihan					
3	Kemudahan asas dan lain-lain					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(15%)

F. RUMUSAN DAN CADANGAN

(Jika ada)

BORANG PELAPORAN BT7 PT2.1: Berkongsi Kereta ke Pejabat

Bidang Tumpuan 7

Pelan Tindakan 2

Aktiviti 1 : Berkongsi Kereta ke Pejabat

Borang Kajiselidik Kawasan Tempat Tinggal Staf

POLITEKNIK :

JABATAN :

Bil	Nama Staf	Kawasan Tempat Tinggal	Jarak Tempat Tinggal dari Politeknik (KM)	Kenderaan yang digunakan ke Politeknik

Dilaporkan oleh;

(Cop, Tarikh);

Disahkan oleh;

(Cop, Tarikh);

BORANG PELAPORAN BT7 PT2.2: Berkongsi Kereta Menjalankan Tugas Rasmi

Bidang Tumpuan 7

Pelan Tindakan 2

Aktiviti 2 : Berkongsi Kereta Menjalankan Tugas Rasmi

Borang Bilangan Pegawai Yang Berkongsi Kereta Semasa Tugas Rasmi dan Bilangan Tuntutan Perjalanan Mengikut Bulan

POLITEKNIK :

JABATAN :

Bil	Bulan	Bilangan Pegawai Yang Berkongsi Kereta	Bilangan Pegawai Yang Tidak Berkongsi Kereta	Bilangan Tuntutan Perjalanan
	Januari			
	Februari			
	Mac			
	April			
	Mei			
	Jun			
	Julai			
	Ogos			
	September			
	Oktober			
	November			
	Disember			

Dilaporkan oleh;

Disahkan oleh;

(Cop, Tarikh);

(Cop, Tarikh)

BORANG PELAPORAN BT7 PT5.2: Mewartakan Penggunaan Biodiesel B10

Bidang Tumpuan 7

Pelan Tindakan 5

Aktiviti 2: Mewartakan Penggunaan Biodiesel B10 Bagi Semua Kenderaan Berenjin Diesel

Borang Maklumat Pengisian Minyak Bagi Kenderaan Jabatan

POLITEKNIK :

JABATAN :

Bil	Tarikh	No Pendaftaran Kenderaan	Pemandu		Jumlah diisi (Petrol/Biodiesel B10)		Stesen Minyak (Contoh :Petronas)	Destinasi
			Nama	T/tangan	Liter	RM		

Dilaporkan oleh;

(Cop, Tarikh);

Disahkan oleh;

(Cop, Tarikh);

BT 8. Kualiti Udara

Objektif:

Memantau dan Mengawal Tahap Pelepasan Karbon Daripada Penghawa Dingin dan Mengenalpasti Tahap Pencemaran

Pelan Tindakan:	Objektif	Keterangan Projek
1. Memantau dan Mengawal Tahap CO ₂ dalam Bilik Berhawa Dingin	<ol style="list-style-type: none">Mencapai 90% ruang berhawa dingin untuk berada dalam aras CO₂ yang boleh diterima semasa bagi tahun 2016Pemetaan susun atur semua ruang berhawa dinginPenggunaan sensor bagi pemantauan gas CO₂Memastikan tahap CO₂ < 1000ppm (rujukan kepada GBI)Mengawal kemasukan udara segar bagi mengekalkan tahap CO₂	<ol style="list-style-type: none">Membuat pengukuran tahap CO₂ pada setiap bilik berhawa dinginMengenalpasti lokasi pemasangan meter CO₂ seperti dewan serbaguna, bilik kuliah, dan pejabatMengenalpasti lokasi untuk pemasangan motorized fresh air damper di bilik AHU dan dikawal oleh meter CO₂

<p>2. Kenalpasti Ruang Yang Dicemari Bahan VOC (Volatile Organic Compound)</p>	<p>1. Melakukan pemeriksaan untuk bahan pencemaran VOC keatas 95% daripada ruang berhawa dingin di semua politeknik pada tahun 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memastikan tindakan pembedulan dalam tempoh 3 bulan untuk semua ruang yang dicemari VOC • Memastikan < 5% daripada ruang berhawa dingin mempunyai tahap VOC yang lebih tinggi daripada tahap yang boleh diterima pada tahun 2015 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kenalpasti lokasi yang menggunakan bahan VOC 2. Pemeriksaan VOC dan Pemetaan untuk ruang berhawa dingin 3. Mengenalpasti ruang VOC tercemar dan mengenalpasti tindakan pembedulan 4. Menggunakan cat, karpet, perabut dan lain-lain bahan yang kurang VOC 5. Tidak menggunakan gam pada karpet dan meletakkan alas kaki di luar bilik 6. Membina spesifikasi bagi perolehan peralatan/perabut/bahan yang kurang/tiada VOC
--	--	---

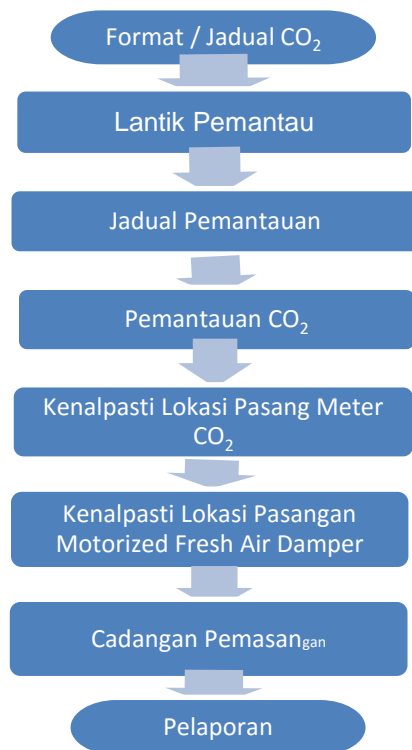
Pelan Tindakan 1: Memantau dan Mengawal Tahap CO₂ Dalam Bilik Berhawa Dingin

Objektif 1 : Mencapai 90% ruang berhawa dingin untuk berada dalam aras CO₂ yang boleh diterima semasa bagi tahun 2016

- Pemetaan susun atur semua ruang berhawa dingin
- Penggunaan sensor bagi pemantauan gas CO₂
- Memastikan tahap CO₂ < 1000ppm (rujukan kepada GBI)
- Mengawal kemasukan udara segar bagi mengekalkan tahap CO₂

Aktiviti :

1. Membuat pengukuran tahap CO₂ pada setiap bilik berhawa dingin
2. Mengenalpasti lokasi pemasangan meter CO₂ seperti dewan serbaguna, bilik kuliah, dan pejabat
3. Mengenalpasti lokasi untuk pemasangan motorized fresh air damper di bilik AHU dan dikawal oleh meter CO₂



Keterangan
Menyediakan format/jadual kiraan intensiti karbon
Mengenalpasti dan melantik individu yang akan dipertanggungjawabkan memantau perubahan intensiti karbon di ruang berhawa dingin
Membangunkan Jadual Pemantauan Berkala
Pemantau yang dilantik akan menjalankan pemantauan berkala seperti dijadualkan
Mengenalpasti lokasi yang sesuai untuk pemasangan meter CO ₂ seperti dewan serbaguna, bilik kuliah, dan pejabat
Mengenalpasti lokasi yang sesuai untuk pemasangan motorized fresh air damper di bilik AHU yang akan dikawal oleh meter CO ₂
Membuat cadangan pemasangan Meter CO ₂ dan Motorized Fresh Air Damper melalui laporan hasil pemantauan yang dibuat.
Menyediakan laporan hasil tindakan yang telah dilakukan

Pelan Tindakan 2: Kenalpasti Ruang Yang Dicemari Bahan VOC (*Volatile Organic Compound*)

Objektif 1 : Melakukan pemeriksaan untuk bahan pencemaran VOC keatas 95% daripada ruang berhawa dingin di semua politeknik pada tahun 2015.
Memastikan tindakan pembetulan dalam tempoh 3 bulan untuk semua ruang yang dicemari VOC.
Memastikan < 5% daripada ruang berhawa dingin mempunyai tahap VOC yang lebih tinggi daripada tahap yang boleh diterima pada tahun 2015

Aktiviti :

1. Kenalpasti lokasi yang menggunakan bahan VOC
2. Pemeriksaan VOC dan Pemetaan untuk ruang berhawa dingin
3. Mengenalpasti ruang VOC tercemar dan mengenalpasti tindakan pembetulan
4. Menggunakan cat, karpet, perabut dan lain-lain bahan yang kurang VOC
5. Tidak menggunakan gam pada karpet dan meletakkan alas kaki di luar bilik
6. Membina spesifikasi bagi perolehan peralatan/perabut/bahan yang kurang/tiada VOC



1. Menyediakan borang senarai semak VOC
2. Mengenalpasti dan melantik individu/pemantau yang akan dipertanggungjawabkan untuk mengenalpasti ruang yang tercemar VOC
3. Mengenalpasti lokasi yang telah tercemar VOC, iaitu ruang yang menggunakan cat VOC, karpet bergam VOC, lantai susunan kayu atau pvc dengan gam VOC dan sebagainya
4. Pemantau yang dilantik akan membuat pemetaan lokasi yang tercemar yang telah dikenalpasti
5. Membina Spesifikasi Perolehan Peralatan untuk tindakan pembetulan pengurangan VOC seperti penggantian dengan cat, karpet, perabut dan lain-lain bahan yang tiada/kurang VOC
6. Cadangan pembetulan dan pengurangan VOC hasil dari pemantauan dan pemetaan lokasi tercemar VOC yang telah dibuat.
7. Menyediakan laporan hasil tindakan yang telah dilakukan

BT8 BORANG PEMANTAUAN PENGGUNAAN PENGHAWA DINGIN

Nama Politeknik	
Pegawai pelapor	
Tahun laporan	
Aktiviti	Memantau Jam Penggunaan Bilik Berhawa Dingin
Kaedah	Membuat catatan jam penggunaan penghawa dingin

NAMA BILIK / DEWAN : *Cth; Bilik Mesyuarat Utama*
SISTEM PENGHAWA DINGIN : *BERPUSAT/ UNIT TERPISAH*
BILANGAN PENGHAWA DINGIN : *4 unit, 2.5HP*

TARIKH PEMANTAUAN	MASA		JAM PENGGUNAAN	PURATA TETAPAN SUHU (°C)	CATATAN
	BUKA	TUTUP			
Contoh: 30 Jun 2015	8.30 pagi	12.30 tghri	4	22	Semua 4 penghawa dingin unit digunapakai.

Pegawai Pelapor

Disahkan oleh;

(Cop & Tarikh):

(Cop & Tarikh):

BORANG PELAPORAN BT 8 PT: 1: Kualiti Udara CO ₂				
Bidang Tumpuan (BT)	8			
Pelan Tindakan (PT)	1			
Nama Politeknik				
Pegawai pelapor				
Tahun laporan				
Aktiviti	Memantau dan Mengawal Tahap CO ₂ Dalam Bilik Berhawa Dingin			
Kaedah	Membuat pengukuran tahap CO ₂ pada setiap bilik berhawa dingin Mengenalpasti lokasi pemasangan meter CO ₂ seperti dewan serbaguna, bilik kuliah, dan pejabat Mengenalpasti lokasi untuk pemasangan motorized fresh air damper di bilik AHU dan dikawal oleh meter CO ₂			
NAMA BILIK / DEWAN : <i>Cth; Bilik Mesyuarat Utama</i>				
KELUASAN RUANG : (meter persegi)				
SISTEM PENGHAWA DINGIN : BERPUSAT / UNIT TERPISAH				
TARIKH PEMANTAUAN	JUMLAH JAM PENGGUNAAN	PURATA TETAPAN SUHU (°C)	TAHAP CO ₂ SEMASA	CATATAN
Contoh: 30 Jun 2015	40 Jam (1 – 30 Jun 2015)	23		Tahap CO ₂ hanya dapat dibaca sekiranya bilik dilengkapi alat pengukur karbon
				Cadangan : pasang alat pengukur karbon

Pegawai Pelapor

Disahkan oleh;

(Cop & Tarikh):

(Cop & Tarikh):

ORANG PELAPORAN BT 8 PT: 2: Kualiti Udara VOC				
Bidang Tumpuan (BT)	8			
Pelan Tindakan (PT)	2			
Nama Politeknik				
Pegawai pelapor				
Tahun laporan				
Aktiviti	Kenalpasti Ruang Yang Dicemari Bahan VOC (Volatile Organic Compound)			
Kaedah	Kenalpasti lokasi yang menggunakan bahan VOC Pemeriksaan VOC dan Pemetaan untuk ruang berhawa dingin Mengenalpasti ruang VOC tercemar dan mengenalpasti tindakan pembetulan			
PEMETAAN RUANG TERCEMAR VOC				
TEMPAT / RUANG	LUAS PERMUKAAN TERCEMAR	JENIS PENCEMARAN	TAHAP RISIKO	CADANGAN TINDAKAN
Contoh: <i>Bilik Kuliah 1</i>	<i>60 meter persegi</i>	<i>Cat dinding VOC</i>	<i>Sederhana</i>	<i>Menggantikan cat asal dengan cat tanpa VOC</i>
Contoh: <i>Surau (hawa dingin)</i>	<i>100 meter persegi</i>	<i>Cat dinding dan karpet VOC</i>	<i>Tinggi</i>	<i>Menggantikan dengan cat dan karpet tanpa VOC</i>

Pegawai Pelapor

Disahkan oleh;

(Cop & Tarikh):

(Cop & Tarikh):

BT 9. Kepelbagaian Bio & Landskap

Objektif:

Memberi Kefahaman Yang Jelas Berhubung Kepentingan Kepelbagaian Bio dan Landskap Terhadap Kelestarian Alam Sekitar Serta Mewujudkan/Merekabentuk Landskap Yang Dapat Mengekalkan Kepelbagaian Bio Setempat.

Pelan Tindakan:	Objektif	Aktiviti
1. Melaksanakan program latihan dan kesedaran kepada seluruh warga politeknik dan komuniti setempat.	<ol style="list-style-type: none"> Melaksanakan program latihan dan kesedaran bagi memastikan 100 % warga JPP/ politeknik diberi kesedaran kepentingan kepelbagaian bio menjelang tahun 2016. Memperjelaskan Peruntukan Undang-Undang mengenai Alam Sekitar kepada warga JPP/politeknik. Memberi kesedaran kepada komuniti setempat mengenai kepentingan pengawalan dan pengurusan kepelbagaian bio. 	<ol style="list-style-type: none"> Menyediakan modul latihan kepada <i>Master Trainer</i> untuk tujuan keseragaman sebelum akhir Februari 2015. Melantik <i>Master Trainer</i> mengikut zon bagi memberi taklimat dan latihan kepada semua pensyarah untuk setiap politeknik. <i>Master Trainer</i> akan memberi taklimat dan latihan mengikut Zon masing-masing.
2. Mewujud / merekabentuk Landskap yang lestari.	<ol style="list-style-type: none"> Memilih jenis pokok boleh menyerap karbon yang tinggi. Merekabentuk landskap bagi mewujudkan ekosistem semulajadi. 	<ol style="list-style-type: none"> Pengumpulan bahan rujukan (UBBL, Kriteria Kampus Hijau, Kriteria Bangunan Hijau, Garis Panduan Landskap Negara dsb.) Membangunkan garis panduan landskap politeknik. Mengadakan program kesedaran kepada UPP mengenai kriteria-kriteria landskap yang lestari. Melaksana, memantau dan penambahbaikan garis panduan landskap politeknik.

<p>3. Pengurusan Air Larian Permukaan/ Takungan Simpanan Sementara</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merekabentuk sistem saliran air larian permukaan berpandukan konsep MASMA. 2. Membina sistem saliran air larian permukaan berpandukan konsep MASMA. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengumpulan bahan rujukan(MASMA, Kriteria Kampus Hijau, Kriteria Bangunan Hijau, dll.) 2. Mengguna pakai Manual Saliran Mesra Alam Malaysia (MASMA) 3. Mengurus, memantau dan penambahbaikan pengurusan air ribut di politeknik 4. Mengadakan program kefahaman rekabentuk saliran MASMA kepada UPP politeknik.
<p>4. Melaksanakan Kajian & Tindakan Setempat</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjalankan kajian kepelbagaian bio sedia ada. 2. Mengesan impak terhadap kepelbagaian bio sedia ada kesan daripada aktiviti yang dirancang/dilaksanakan. 3. Merancang aktiviti pemulihan terhadap kepelbagaian bio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melaksanakan kajian dan penyelidikan sepanjang tahun 2. Merekod dan menganalisis dapatan kajian setiap 6 bulan sekali 3. Perkongsian hasil kajian dengan agensi dan institusi yang berkaitan
<p>5. Mengekalkan tumbuhan dan Habitat semulajadi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mewujudkan dokumen tentang "<i>native plant and habitat</i>" di politeknik 2. Memulihara tumbuhan dan habitat semulajadi yang terdapat disekitar politeknik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mewujudkan dokumen tentang "<i>native plant and habitat</i>" di politeknik. 2. Melaksanakan program kesedaran kepada warga politeknik. 3. Bekerjasama dengan NGO dan agensi kerajaan yang berkaitan. 4. Melaksana dan memulihara "<i>native plant and habitat</i>"

Pelan Tindakan 1 : Melaksanakan program latihan dan kesedaran kepada seluruh warga politeknik dan komuniti setempat

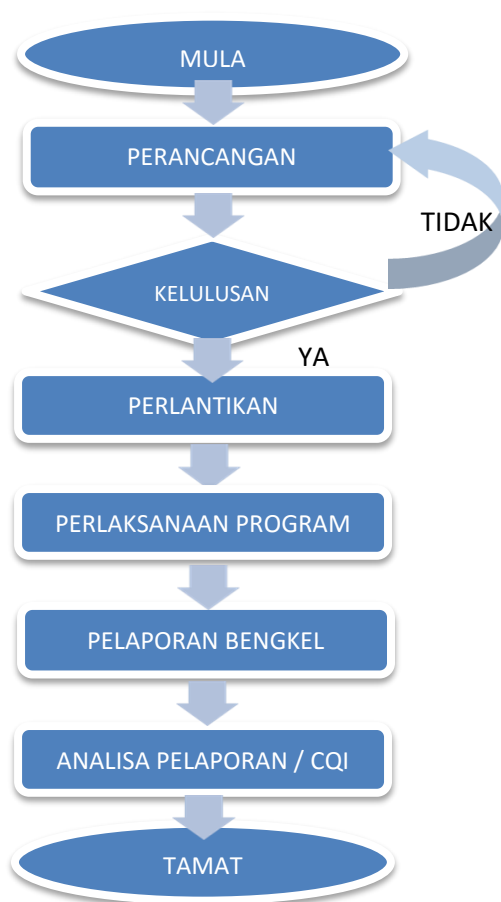
Objektif : 1. Melaksanakan program latihan dan kesedaran bagi memastikan 100 % warga JPP/ politeknik diberi kesedaran kepentingan kepelbagaian bio menjelang tahun 2016.

2. Memperjelaskan Peruntukan Undang-Undang mengenai Alam Sekitar kepada warga JPP/politeknik.

Aktiviti : 1. Menyediakan modul latihan kepada *Master Trainer* untuk tujuan keseragaman sebelum akhir Februari 2015

2. Melantik *Master Trainer* mengikut zon bagi memberi taklimat dan latihan kepada semua pensyarah untuk setiap politeknik.

3. Master Trainer akan memberi taklimat dan latihan mengikut Zon masing-masing



Keterangan

1. Membuat perancangan berkaitan program
2. Menyediakan kertas kerja bagi permohonan kelulusan program dan bajet

1. Mendapatkan kelulusan kertas kerja daripada pengurusan JPP/Politeknik bagi tujuan kelulusan
2. Sekiranya mendapat kelulusan, pelaksanaan perancangan diteruskan manakala jika tidak lulus ia perlu diperbaiki semula di peringkat perancangan dan penyediaan kertas kerja serta dibentangkan semula

1. Membuat pencalonan bagi jawatankuasa kerja
2. Mewujudkan jawatankuasa kerja bagi pelaksanaan program
3. Menyediakan modul latihan kepada *Master Trainer*
4. Memberi latihan kepada Master Trainer yang telah dilantik

1. Program dilaksanakan mengikut pembahagian zon
2. Peserta adalah warga JPP/Politeknik
3. *Master Trainer* politeknik akan mengadakan *in house training* kepada warga politeknik masing-masing

1. Kaji selidik keberkesanan program disediakan melalui **BORANG (BT9 PT1) : PENILAIAN KURSUS**
2. Jawatankuasa kerja menyediakan satu pelaporan selepas program dilaksanakan

1. Analisa terhadap pelaporan dilakukan oleh jawatankuasa kerja
2. Tindakan CQI diambil untuk dibuat penambahbaikan pada program akan datang

- Pelan Tindakan 1** : Melaksanakan program latihan dan kesedaran kepada seluruh warga politeknik dan komuniti setempat
- Objektif** : 3. Memberi kesedaran kepada komuniti setempat mengenai kepentingan pengawalan dan pengurusan kepelbagaian bio.
- Aktiviti** : 1. Melaksana program kesedaran mengenai kepentingan pengawalan dan pengurusan kepelbagaian bio

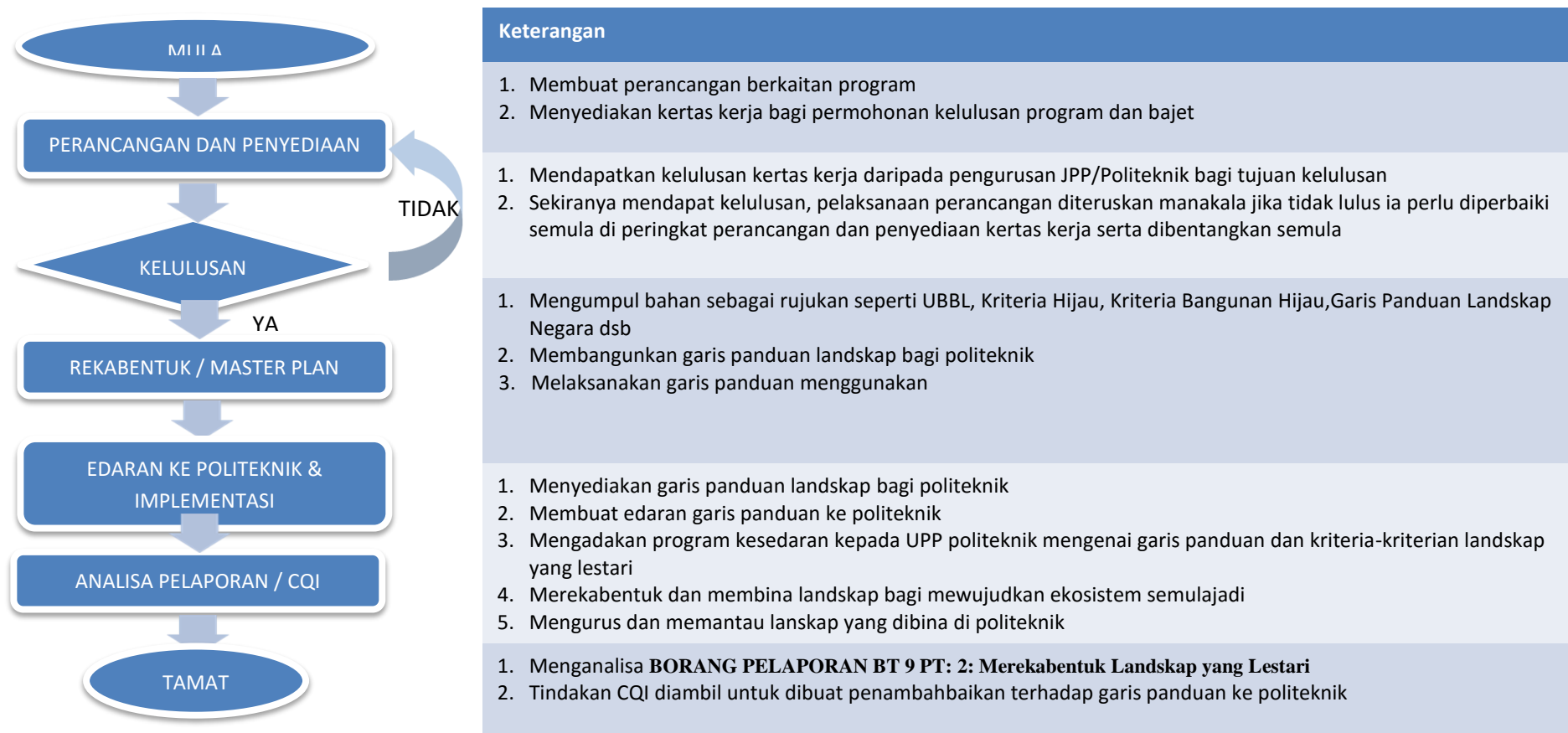


Keterangan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat perancangan berkaitan program 2. Menyediakan kertas kerja bagi permohonan kelulusan program dan bajet
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendapatkan kelulusan kertas kerja daripada pengurusan JPP/Politeknik bagi tujuan kelulusan 2. Sekiranya mendapat kelulusan, pelaksanaan perancangan diteruskan manakala jika tidak lulus ia perlu diperbaiki semula di peringkat perancangan dan penyediaan kertas kerja serta dibentangkan semula
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mewujudkan jawatankuasa kerja bagi pelaksanaan program 2. Melantik Fasilitator untuk pelaksanaan program
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta adalah komuniti setempat mengikut zon
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji selidik keberkesanan program disediakan melalui BORANG BT9 PT1 : PENILAIAN KURSUS 2. Jawatankuasa kerja menyediakan satu pelaporan selepas program dilaksanakan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisa terhadap pelaporan dilakukan oleh jawatankuasa kerja 2. Tindakan CQI diambil untuk dibuat penambahbaikan pada program akan datang

Pelan Tindakan 2: Mewujud / merekabentuk Landskap yang lestari.

Objektif : 1. Memilih jenis pokok boleh menyerap karbon yang tinggi.
2. Mereka bentuk landskap bagi mewujudkan ekosistem semulajadi.

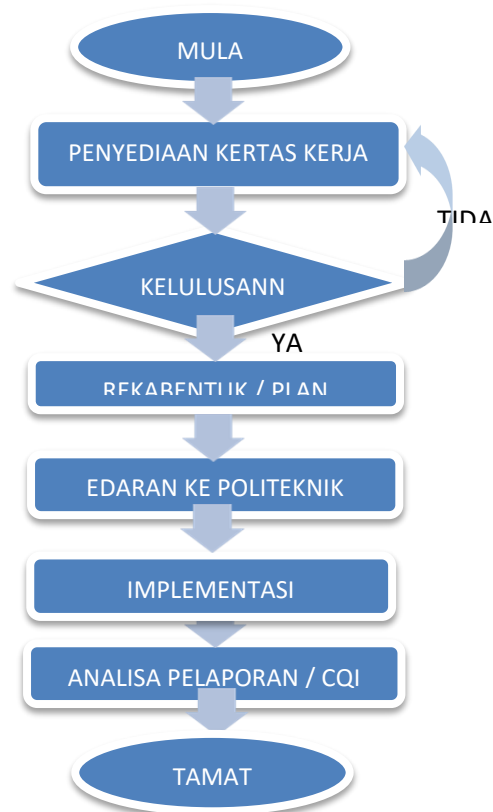
Aktiviti : 1. Pengumpulan bahan rujukan (UBBL, Kriteria Kampus Hijau, Kriteria Bangunan Hijau, Garis Panduan Landskap Negara dsb).
2. Membangunkan garis panduan landskap politeknik
3. Mengadakan program kesedaran kepada UPP mengenai kriteria-kriteria landskap yang lestari.
4. Melaksana, memantau dan penambahbaikan garis panduan landskap politeknik



Pelan Tindakan 3 : Pengurusan Air Larian Permukaan/ Takungan Simpanan Sementara

- Objektif** : 1. Merekabentuk sistem saliran air larian permukaan berpandukan konsep MASMA.
2. Membina sistem saliran air larian permukaan berpandukan konsep MASMA

- Aktiviti** : 1. Pengumpulan bahan rujukan (MASMA, Kriteria Kampus Hijau, Kriteria Bangunan Hijau, dll)
2. Menggunakan Manual Saliran Mesra Alam (MASMA)
3. Mengurus, memantau dan penambahabikan pengurusan air rebut di politeknik
4. Mengadakan program kefahaman rekabentuk saliran MASMA kepada UPP politeknik

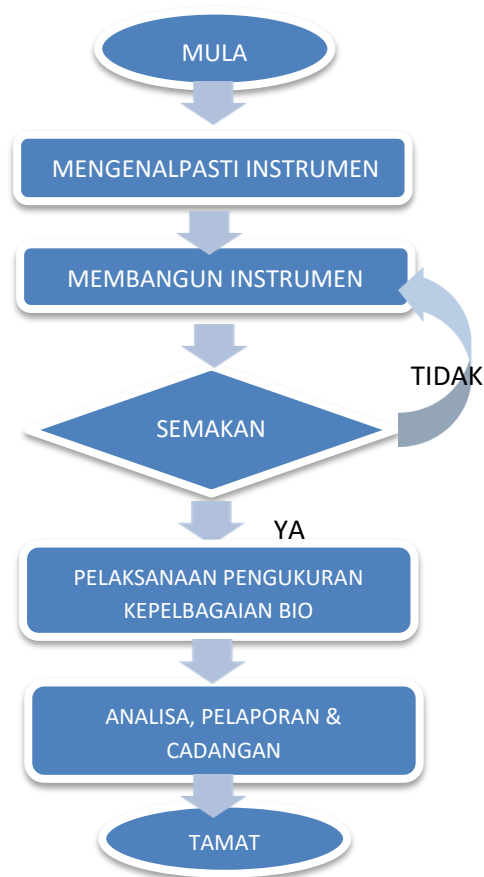


Keterangan	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat perancangan berkaitan program 2. Menyediakan kertas kerja bagi permohonan kelulusan program dan bajet
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendapatkan kelulusan kertas kerja daripada pengurusan JPP/Politeknik bagi tujuan kelulusan 2. Sekiranya mendapat kelulusan, pelaksanaan perancangan diteruskan manakala jika tidak lulus ia perlu diperbaiki semula di peringkat perancangan dan penyediaan kertas kerja serta dibentangkan semula
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpul bahan sebagai rujukan dan menggunakan MASMA sebagai rujukan utama 2. Membangunkan kriteria/pelan utama rekabentuk air larian permukaan/takungan simpanan sementara 3. Membentangkan makluman kriteria/pelan utama ke pengurusan JPP/Politeknik
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyediakan buku kriteria/pelan utama rekabentuk air larian permukaan/takungan simpanan sementara 2. Membuat edaran buku panduan ke politeknik
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengadakan program kefahaman rekabentuk saliran MASMA kepada UPP politeknik 2. Membina sistem saliran air larian permukaan 3. Mengurus dan memantau pengurusan air rebut di politeknik
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengisi laporan hasil pemantauan setiap 6 bulan
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisa pelaporan yang diberikan 2. Tindakan CQI diambil untuk dibuat penambahbaikan terhadap kriteria dan pengurusan air rebut di politeknik

Pelan Tindakan 4: Melaksanakan Kajian & Tindakan Setempat

- Objektif** : 1.Menjalankan kajian kepelbagaian bio sedia ada.
 2.Mengesan impak terhadap kepelbagaian bio sedia ada kesan daripada aktiviti yang dirancang/dilaks
 3.Merancang aktiviti pemulihan terhadap kepelbagaian bio.

- Aktiviti** : 1.Melaksanakan kajian dan penyelidikan sepanjang tahun
 2. Merekod dan menganalisis dapatan kajian setiap 6 bulan sekali
 3. Perkongsian hasil kajian dengan agensi dan institusi yang berkaitan

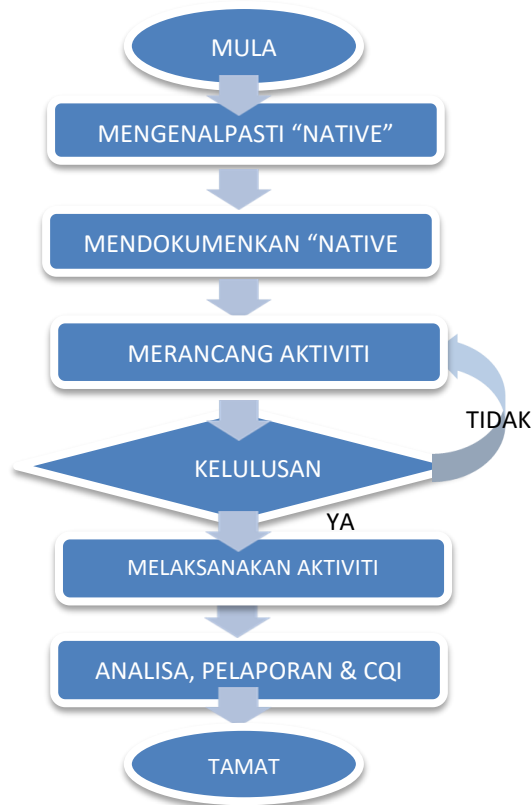


Keterangan	
1. Melantik Jawatankuasa untuk mengenalpasti instrumen pengukuran	
1. Membangunkan instrument pengukuran	
1. Melantik panel semakan instrument 2. Panel menyemak kesahihan instrumen yang akan digunakan 3. Sekiranya sah maju ke peringkat seterusnya dan sekiranya tidak perlu diperbaiki semula di peringkat pembangunan instrument	
1. Melantik Jawatankuasa yang terdiri daripada warga politeknik masing-masing 2. Memberi taklimat kaedah mengukur kepelbagaian bio melalui instrumen yang telah dibangunkan 3. Mengumpul dan merekod data yang diperolehi untuk tempohsetiap 6 bulan	
1. Menganalisa dan menyediakan laporan berkaitan kepelbagaian bio sedia ada di politeknik 2. Memberi cadangan penambahbaikan dan merancang aktiviti pemulihan terhadap kepelbagaian bio di politeknik 3. Menjalankan perkongsian hasil kajian dengan agensi dan institusi yang berkaitan	

Pelan Tindakan 5 : Mengekalkan tumbuhan dan Habitat semulajadi

- Objektif** : 1. Mewujudkan dokumen tentang “*native plant and habitat*” di politeknik
2. Memulihara tumbuhan dan habitat semulajadi yang terdapat disekitar politeknik

- Aktiviti** : 1. Mewujudkan dokumen tentang “*native plant and habitat*” di politeknik.
2. Bekerjasama dengan NGO dan agensi kerajaan yang berkaitan
3. Melaksana dan memulihara “*native plant and habitat*”



Keterangan	
1.	Mewujudkan kelab / persatuan berkaitan alam sekitar di politeknik
2.	Mengenalpasti “ <i>native plant and habitat</i> ” di politeknik
3.	Mengumpul maklumat mengenai “ <i>native plant and habitat</i> ” di politeknik
1.	Mewujudkan jawatankuasa pembangunan dokumen
2.	Membangunkan garis panduan mengenai “ <i>native plant and habitat</i> ” di politeknik mengikut Garis Panduan Malaysia Natural Society (MNS)
3.	Mengedar garis panduan ke politeknik
1.	Merancang aktiviti berkaitan memulihara tumbuhan dan habitat semulajadi yang terdapat disekitar politeknik oleh kelab / persatuan alam sekitar
2.	Menyediakan kertas kerja bagi permohonan kelulusan program dan bajet
1.	Mendapatkan kelulusan kertas kerja kepada peringkat pengurusan Politeknik bagi tujuan kelulusan
2.	Sekiranya lulus maju ke peringkat seterusnya dan sekiranya tidak perlu diperbaiki semula di peringkat perancangan dan penyediaan kertas kerja
1.	Melaksanakan program kesedaran kepada warga politeknik.
2.	Bekerjasama dengan NGO dan agensi kerajaan yang berkaitan
3.	Melaksana dan memulihara “ <i>native plant and habitat</i> ”
4.	Menjalankan pengurusan dan pemantauan terhadap aktiviti pemulihara tumbuhan dan habitat semulajadi
1.	Menganalisa dan menyediakan laporan berkaitan aktiviti pemulihara tumbuhan dan habitat semulajadi sedia ada
2.	Memberi cadangan penambahbaikan dan merancang aktiviti pemulihan terhadap aktiviti pemuliharaan
3.	Menjalankan perkongsian hasil kajian dengan agensi dan institusi yang berkaitan

BORANG PELAPORAN POLYGreen BT9 PT1: PROGRAM / KURSUS / SEMINAR / LATIHAN

Bidang Tumpuan (BT)	9
Pelan Tindakan (PT)	1
Program/ Kursus/ Seminar/ Latihan	
Nama Politeknik	
Pegawai pelapor	
Tahun laporan	
Aktiviti	

A. MENINGKATKAN PENGETAHUAN

PERKARA	SANGAT TIDAK MEMUASKAN (%)	TIDAK MEMUASKAN (%)	SEDERHANA MEMUASKAN (%)	MEMUASKAN (%)	SANGAT MEMUASKAN (%)
TAHAP PEMAHAMAN TERHADAP PROGRAM					
PENGETAHUAN YANG DIPEROLEHI					
KESEDIAAN MEMPRAKTIKKAN PENGETAHUAN					

KEMAHIRAN MENYELESAIKAN MASALAH					
JUMLAH (%)					
B. KEBERKESANAN PROGRAM					
PERKARA	SANGAT TIDAK MEMUASKAN (%)	TIDAK MEMUASKAN (%)	SEDERHANA MEMUASKAN (%)	MEMUASKAN (%)	SANGAT MEMUASKAN (%)
KEBERKESANAN PROGRAM					
TAHAP PEMAHAMAN					
PENCAPAIAN OBJEKTIF					
KESEDIAAN MENYEBARLUAS PENGETAHUAN					
KESESUAIAN KAEDAH PENYAMPAIAN DAN LATIHAN					
JUMLAH (%)					

C. FAEDAH KEPADA JABATAN					
PERKARA	SANGAT TIDAK MEMUASKAN (%)	TIDAK MEMUASKAN (%)	SEDERHANA MEMUASKAN (%)	MEMUASKAN (%)	SANGAT MEMUASKAN (%)
FAEDAH KEPADA JABATAN					
KESESUAIAN PROGRAM DENGAN TUGAS YANG DISANDANG					
PENINGKATAN KEMAHIRAN TERHADAP TUGAS SEMASA					
JUMLAH (%)					
D. KEBERKESANAN PENYEDIA LATIHAN					
PERKARA	SANGAT TIDAK MEMUASKAN (%)	TIDAK MEMUASKAN (%)	SEDERHANA MEMUASKAN (%)	MEMUASKAN (%)	SANGAT MEMUASKAN (%)
TRAINER BERPENGALAMAN					
KEBERKESANAN PENYAMPAIAN LATIHAN					

KESESUAIAN KANDUNGAN LATIHAN					
PERALATAN / ALAT BANTUAN MENGAJAR					
NOTA LATIHAN DAN BAHAN RUJUKAN					
JUMLAH (%)					
E. KEBERKESANAN PENGANJUR LATIHAN					
PERKARA	SANGAT TIDAK MEMUASKAN (%)	TIDAK MEMUASKAN (%)	SEDERHANA MEMUASKAN (%)	MEMUASKAN (%)	SANGAT MEMUASKAN (%)
MAKAN DAN PENGINAPAN					
TEMPAT LATIHAN					
KEMUDAHAN ASAS DAN LAIN-LAIN					
JUMLAH (%)					

RUMUSAN

Dilaporkan;

(Cop & Tarikh)

Disahkan;

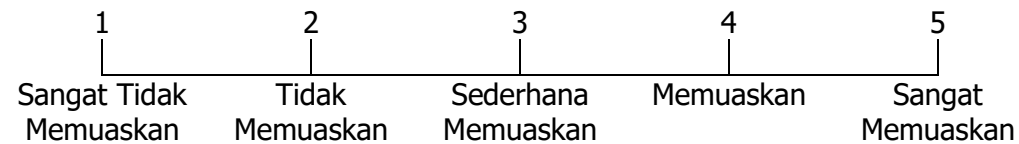
(Cop & Tarikh)

BORANG PENILAIAN KURSUS BT9 PT1

(Diisi oleh peserta kursus dalam 1 salinan)

1. Nama Kursus :
2. Tarikh :
3. Penganjur :

Tandakan tahap kepuasan anda mengenai kursus ini dengan menandakan petak-petak yang berkaitan mengikut skala yang ditetapkan di bawah.



A. MENINGKATKAN PENGETAHUAN

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Nyatakan tahap pemahaman anda terhadap kursus yang diikuti					
2	Pengetahuan yang diperolehi setelah mengikuti kursus ini					
3	Bolehkah anda mempraktikkan kemahiran yang diperolehi					
4	Kemahiran menyelesaikan masalah berkaitan kursus yang diikuti					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(20%)

B. KEBERKESANAN KURSUS

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Kebekerkesan kursus yang diikuti secara keseluruhan					
2	Tahap pemahaman selepas mengikuti kursus					
3	Objektif sebenar tercapai					
4	Pengetahuan yang diperolehi disampaikan kepada komuniti					
5	Adakah kaedah penyampaian dan latihan sesuai					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(25%)

C. FAEDAH KEPADA KOMUNITI

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Sejauh manakah kursus ini berfaedah kepada komuniti					
2	Saya dapat membantu menyedarkan komuniti berkaitan kepentingan pengawalan bio di kawasan setempat					
3	Adakah kursus ini dapat meningkatkan kemahiran dan dapat membantu meningkatkan kefahaman kepada komuniti					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(15%)

D. KEBERKESANAN PENYEDIA LATIHAN

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	<i>Trainer</i> yang berpengalaman					
2	Penyampaian latihan berkesan					
3	Kandungan kursus sesuai					
4	Peralatan / alat bantuan mengajar					
5	Nota latihan dan bahan rujukan					
Jumlah Kecil						
Jumlah Besar						

(25%)

E. KEBERKESANAN PENGANJUR LATIHAN

Bil	Perkara	1	2	3	4	5
1	Makan & Penginapan					
2	Tempat latihan					
3	Kemudahan asas dan lain-lain					
	Jumlah Kecil					
	Jumlah Besar					

(15%)

F. RUMUSAN DAN CADANGAN

Bidang Tumpuan : 9

Pelan Tindakan 2 : Mewujud / Merekabentuk Landskap yang lestari & pelaksanaan

Aktiviti : Merekabentuk Landskap yang lestari

BORANG GARIS PANDUAN

1. Mengurangkan kegunaan air melalui pemilihan jenis pokok dan tumbuhan yang sesuai. Pemilihan pokok yang tidak memerlukan banyak air juga mengurangkan kos penyelenggaraan. Contoh pokok adalah kaktus dan "*succulents*".
2. Penggunaan semula air dari sinki atau lebih dikenali sebagai "*gray water*".
3. Menggalakkan dan mereka habitat fauna semulajadi. Contoh burung, tupai, cacing tanah, katak, dan lain-lain.
4. Merekabentuk landscap menggunakan prinsip kecekapan tenaga. Contoh memilih jenis pokok yang memberi perlindungan yang penuh (*shade trees*) dan "*wind breaks*".
5. Menggunakan "*pavement*" yang dibuat daripada bahan "*permeable*" yang membolehkan air hujan meresap balik ke dalam tanah dan elak dari bertakung.
6. Menggunakan kayu "*plastic lumber*" atau kayu dari sumber lestari (*Sustainably harvested wood*).
7. Menggunakan bahan kitar semula dari plastik, getah, batu dan sebagainya untuk menghasilkan produk landscap.
8. Mempraktikkan teknik pengurusan tanah yang lestari dengan menggunakan hasil pembuangan dapur (*kitchen waste*) untuk membuat kompos.
9. Menggunakan kompos untuk membaja pokok dan tumbuhan.
10. Menggunakan sumber tenaga yang boleh diperbaharui (*renewable energy*). Contoh lampu solar.
11. Menggunakan Sistem Pengumpulan Air Hujan (SPAH) untuk menyiram tanaman dan membancuh baja dan racun.

NAMA TEMPATAN	NAMA ILMIAH	DAYA SERAP CO ₂ (KG/POHON/TAHUN)
POKOK HUJAN- HUJAN	SAMANEA SAMAN	28,448.39
CASSIA	CASSIA FISTULA	5,295.47
KENANGA	CANANGA ODORATA	756.59
PINGKU, KASIP HUTAN	DYSOXYLUM EXCELSUM	720.49
BERINGIN	FICUS BENYAMINA	535.90
FERN TREE	FELLCIUM DECIPIENS	404.83
KASAI	POMETIA PINNATA	329.76
MAHOGANY	SWETTIANA MAHAGONI	295.73
SAGA	ADENANTHERA PAVONIANA	221.18
BUNGUR	LAGERSTROEMIA SPECIOSA	160.14
JATI	TECTONA GRANDIS	135.27
NANGKA	ARTHOCARPUS HETEROPHYLLUS	126.51
APPLE BLOSSOM SHOWER	CASSIA GRANDIS	116.25
DURIAN BELANDA	ANNONA MURICATA	75.29
SERUK	SCHIMA WALLICHII	63.31
AKASIA KUNING	ACACIA AURICULIFORMIS	48.68
SEMARAK API	DELONIX REGIA	42.20
SAUH	MANILKARA KAUKI	36.19
BUNGA TANJUNG	MIMUSOPS ELENGI	34.29
BUNGA TAHI AYAM	CAESALPINIA PULCHERRIMA	30.95
KHAYA	KHAYA ANTHOTHECA	21.90
POKOK MERBAU	INTSIA BIJUGA	19.25
AKASIA	ACACIA MANGIUM	15.19
ANGSANA/SENA	PTEROCARPUS INDICUS	11.12
KAYU MANIS BUNGOR	PITHECELOBIUM DULCE	8.48
DADAP MERAH	ERYTHRINA CRISTAGALLI	4.55
RAMBUTAN	NEPHELIUM LAPPACEUM	2.19
ASAM	TAMARINDUS INDICA	1.49
KEMPAS	COOMPASIA EXCELSA	0.20

Sumber : Pohon Penyerap Karbon, Hasil Kajian Endes N. Dahlan dari Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, Indonesia

BORANG PELAPORAN BT 9 PT: 2: Merekabentuk Landskap Lestari

Bidang Tumpuan (BT) : 9

Pelan Tindakan (PT) : 2

Aktiviti : **Merekabentuk Landskap yang lestari**

Nama Politeknik : _____

Tahun laporan : _____

Pegawai pelapor : _____

Mohon Tanda (/) jika ada dan (X) jika tidak mengikut kriteria

Perkara	Ada / Tiada	Tindakan
pokok yang tidak memerlukan banyak air		
pokok yang boleh menyerap karbon yang tinggi		
Penggunaan semula air dari sinki		
Menggalak dan mereka habitat fauna semulajadi		
Pokok yang memberi perlindungan yang penuh (<i>shade trees</i>) dan " <i>wind breaks</i> ".		
" <i>Pavement</i> " yang dibuat daripada bahan " <i>permeable</i> "		
Penggunaan kayu " <i>plastic lumber</i> " atau kayu dari sumber lestari (<i>Sustainably harvested wood</i>).		
Penggunaan bahan kitar semula		
Penggunaan tanah yang lestari		
Penggunaan kompos untuk membaja pokok dan tumbuhan		
Penggunaan sumber tenaga yang boleh diperbaharui		
Penggunaan Sistem Pengumpulan Air Hujan (SPAH)		

Ulasan & Cadangan Penambahbaikan

Tandatangan pelapor

BORANG PELAPORAN BT 9 PT3: Merekabentuk Sistem Air Larian MASMA

Bidang Tumpuan (BT) : 9

Pelan Tindakan (PT) : 3

Aktiviti : **Merekabentuk dan membina sistem saliran air larian permukaan berdasarkan MASMA**

Nama Politeknik : _____

Tahun laporan : _____

Pegawai pelapor : _____

Perkara	Ada / Tiada	Tindakan & Catatan
Sistem air larian mengikut kriteria yang ditetapkan		
Memantau sistem secara berkala		
Mengambil tindakan pantas kepada pelaporan kerosakan		
Menyediakan bahan keterangan kepada institusi secara berkala		

Ulasan & Cadangan Penambahbaikan

Tandatangan pelapor

BORANG PELAPORAN BT 9 PT: 4: Melaksanakan Kajian & Tindakan Setempat

Bidang Tumpuan (BT) : 9

Pelan Tindakan (PT) : 4

Aktiviti : **Melaksanakan Kajian & Tindakan Setempat**

Nama Politeknik : _____

Tahun laporan : _____

Pegawai pelapor : _____

Perkara	Ada / Tiada	Tindakan
Mematuhi garis panduan dalam penyediaan bio landskap		
Mnjalankan pemeriksaan secara berkala		
Mengambil tindakan ke atas pelaporan kerosakan		
Perubahan yang dijalankan memberi kesan kepada persekitaran politeknik		
Mengambil bacaan pengiraan karbon secara berkala		
Menyediakan borang maklumbalas terhadap perubahan yang dilakukan		

Ulasan & Cadangan Penambahbaikan

Tandatangan pelapor

BORANG PELAPORAN BT 9 (PT: 5)

Bidang Tumpuan (BT) : 9

Pelan Tindakan (PT) : 5

Aktiviti : **Melaksana dan Memulihara *Native Plant* and habitat**

Nama Politeknik : _____

Tahun laporan : _____

Pegawai pelapor : _____

Perkara	Ada / Tiada	Tindakan
Pelaksanaan mengikut garis panduan yang ditetapkan		
Menjaga dan mengekalkan tumbuhan asal dengan baik		
Menanam tumbuhan baharu bagi keseimbangan habitat		
Mengambil tindakan segera keatas pelaporan kerosakan		
Menyediakan borang maklumbalas kepada warga politeknik		
Menyediakan makluman mengenai aktiviti		

Ulasan & Cadangan Penambahbaikan

Tandatangan pelapor

BT 10. Perolehan Hijau

Objektif:

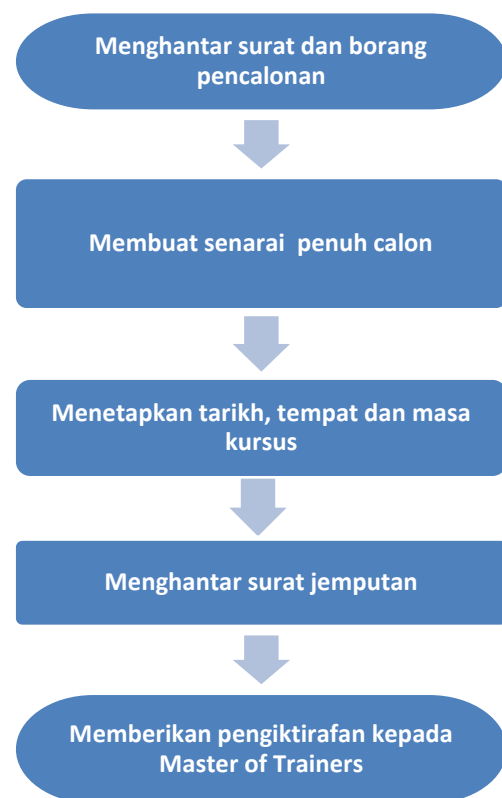
Memperkenalkan dan mengamalkan perolehan hijau dalam sistem politeknik sebagai usaha menyokong pemeliharaan alam sekitar dan pengurangan jejak karbon.

Pelan Tindakan:	Objektif	Aktiviti
1. Pelaksanaan TOT	1. Pegawai dikenalpasti untuk dilatih sebagai champion di dalam perolehan hijau dan diiktiraf sebagai Master Trainer.	1. Jawatankuasa Polygreen kenalpasti pegawai di JPP/Politeknik yang akan dilantik sebagai Master of Trainer untuk dilatih sebagai Champion di dalam perolehan hijau.
2. Penganjuran latihan	1. Hasilkan pegawai perolehan hijau di setiap politeknik	1. Taklimat dan bengkel dikendalikan oleh Champion yang telah dilatih setiap tahun.
3. Taklimat kepada pembekal dan supply chain	1. Kenalpasti pembekal dan supply chain dalam bidang hijau	1. Taklimat merangkumi polisi perolehan hijau dan insentif cukai diberikan kepada semua pembekal dan <i>supply chain</i> sedia ada yang aktif berurusan di JPP dan Politeknik setiap tahun
4. Perancangan perolehan hijau tahunan	1. 10% perolehan hijau pada menjelang tahun 2020	1. Pegawai perolehan JPP dan Politeknik memperuntukan peratusan tertentu daripada jumlah perolehan secara kumulatif untuk mencapai sasaran 10% perolehan hijau pada tahun 2020: a. 2016 – 2% b. 2017 – 4% c. 2018 – 6% d. 2019 – 8% e. 2020 – 10%
5. Penyediaan laporan prestasi	1. Laporan prestasi tahunan	1. Laporan prestasi tahunan meliputi : a. Pengurangan CO ₂ kesan daripada perolehan hijau b. prestasi pembekal c. prestasi bekalan dan perkhidmatan (kualiti)

Pelan Tindakan 1: Pelaksanaan TOT

Objektif : Pegawai dikenalpasti untuk dilatih sebagai champion di dalam perolehan hijau dan diiktiraf sebagai Master Trainer.

Aktiviti : Jawatankuasa Polygreen kenalpasti pegawai di JPP/Politeknik yang akan dilantik sebagai Master of Trainer untuk dilatih sebagai Champion di dalam perolehan hijau.



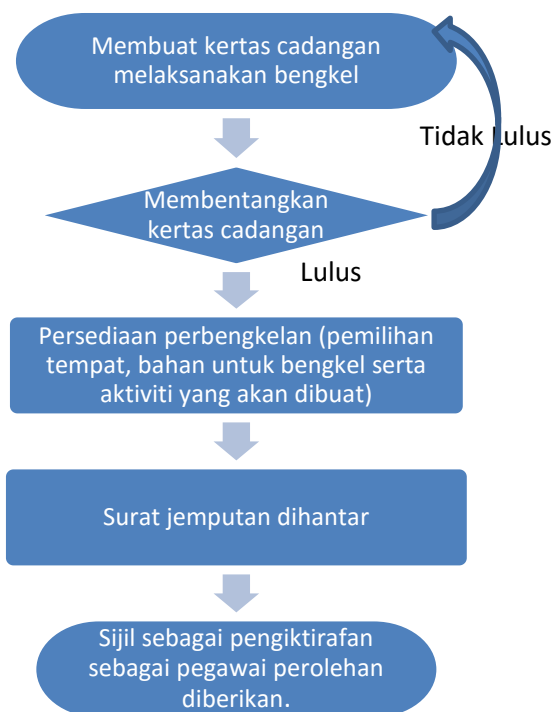
Keterangan

1. Jawatankuasa Pemandu POLYgreen **menghantar surat dan borang mohon pencalonan** 2 nama daripada Pengarah Bahagian Khidmat Pengurusan di Jabatan Pendidikan Politeknik (JPP) dan juga Pengarah politeknik untuk dilantik sebagai Master of Trainer atau Champion di dalam perolehan hijau.
 2. Borang hendaklah dikembalikan dalam masa 2 minggu selepas penerimaan surat.
-
1. Jawatankuasa Pemandu Polygreen **membuat senarai penuh calon pegawai perolehan hijau** yang telah diusulkan sebelum calon dihantar untuk mengikuti latihan Master of Trainer bagi perolehan hijau bagi JPP dan Politeknik.
-
1. Jawatankuasa Pemandu Polygreen **menetapkan tarikh, tempat dan masa** untuk melaksanakan latihan/kursus kepada semua calon yang telah dipilih.
-
1. Jawatankuasa Pemandu Polygreen **menghantar surat jemputan** memaklumkan berkaitan pelaksanaan kursus Master of Trainer bagi perolehan hijau dan mohon memberikan maklumbalas kehadiran.
-
1. Jawatankuasa Pemandu Polygreen **memberikan pengiktirafan kepada Master of Trainers** yang dilantik sebagai Champion diakhir latihan/kursus diberikan melalui sijil tamat kursus.

Pelan Tindakan 2: Penganjuran Latihan

Objektif : Hasilkan pegawai perolehan hijau di setiap politeknik

Aktiviti : Taklimat dan bengkel dikendalikan oleh Champion yang telah dilatih setiap tahun.

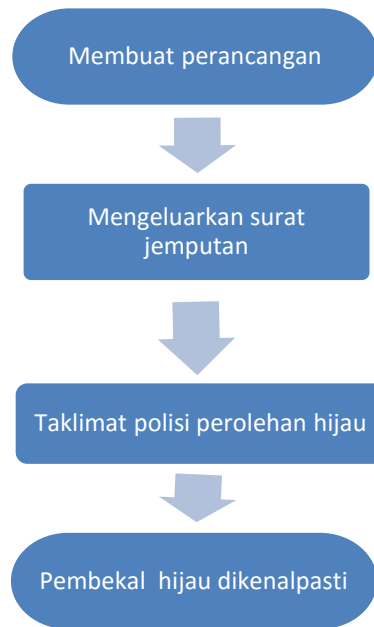


Keterangan	
1.	Master of trainer (champion) yang telah dilantik membuat kertas cadangan bagi melaksanakan bengkel untuk melatih pegawai perolehan hijau di politeknik yang telah dikenalpasti.
1.	Membentangkan kertas cadangan kepada pihak pengurusan.
2.	Sekiranya lulus bengkel akan dilaksanakan mengikut perancangan. Jika tidak, kertas cadangan tersebut perlu dibuat penambahbaikan dan dibentangkan semula sehingga mendapat kelulusan untuk melaksanakan bengkel tersebut.
1.	Persediaan bengkel yang meliputi kemudahan tempat tinggal, bahan perbengkelan/kursus yang akan digunakan sepanjang bengkel serta aktiviti peserta bagi memudahkan kefahaman serta penyerapan pengetahuan berkaitan perolehan hijau.
1.	Master of Trainer menghantar surat jemputan memaklumkan berkaitan pelaksanaan kursus bagi perolehan hijau.
1.	Peserta bengkel/ kursus diberi sijil layak sebagai pegawai perolehan hijau politeknik.

Pelan Tindakan 3: Taklimat kepada pembekal dan supply chain.

Objektif : Kenalpasti pembekal dan *supply chain* dalam bidang hijau

Aktiviti : Taklimat polisi perolehan hijau dan insentif cukai kepada semua pembekal dan supply chain yang aktif berurusan di JPP dan Politeknik setiap tahun



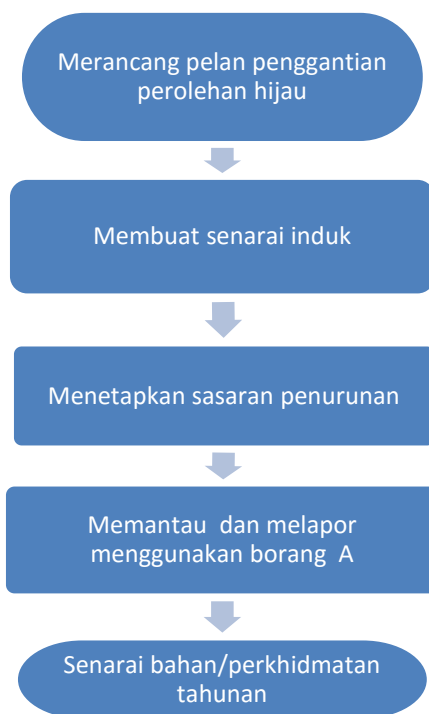
Keterangan

1. Pegawai perolehan hijau (JPP dan politeknik) membuat perancangan untuk melaksanakan taklimat berkaitan polisi perolehan hijau kepada semua pembekal aktif di institusi masing-masing dengan menentukan tarikh, tempat dan masa yang sesuai.
2. Pegawai perolehan hijau (JPP dan politeknik) mengeluarkan surat jemputan kepada semua pembekal aktif dan mohon mengesahkan kehadiran.
3. Pegawai perolehan hijau (JPP dan politeknik) memberikan taklimat yang merangkumi polisi perolehan hijau dan insentif cukai kepada semua pembekal aktif yang hadir.
4. Pegawai perolehan hijau mengenalpasti pembekal yang telah mempunyai pengiktirafan hijau dan yang belum untuk tindakan selanjutnya.

Pelan Tindakan 4: Perancangan perolehan hijau tahunan

Objektif: 10% perolehan hijau pada menjelang tahun 2020

Aktiviti: Pegawai perolehan JPP dan Politeknik memperuntukan peratusan tertentu daripada jumlah perolehan secara kumulatif untuk mencapai sasaran 10% perolehan hijau pada tahun 2020: 2016 – 2%, 2017 – 4%, 2018-6%,2019 – 8% dan 2020 – 10%

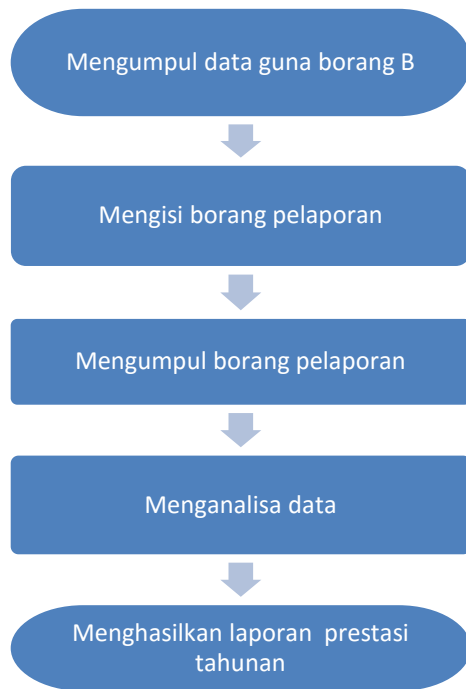


Keterangan
1. Membuat perancangan bagi menghasilkan pelan penggantian perolehan hijau bermula 2016 hingga 2020 sebanyak 10%.
1. Membuat senarai induk semua perolehan sedia ada yang dikenalpasti untuk dilibatkan di dalam pelan penggantian perolehan secara berperingkat.
1. Pelan penggantian perolehan sebanyak 10% peratus dibuat secara berperingkat menggunakan borang yang telah disediakan beserta contoh pengiraannya. Menetapkan sasaran penurunan 2% bagi tahun 2016, 4% bagi tahun 2017, 6% bagi tahun 2018, 8% bagi tahun 2019 dan 10% bagi tahun 2020
1. Pemantauan dilaksanakan dengan menggunakan: BORANG A: PELAPORAN BT 10 PT 4: 10% Perolehan Hijau sehingga 2020. 2. Prestasi pencapaian sasaran mengikut tahunan semasa akan dipantau. Sekiranya sasaran didapati tidak tercapai, maka tindakan penambahbaikan perlu dilaksanakan.
1. Senarai akhir bahan/perkhidmatan tahunan berasaskan perolehan hijau diperolehi bagi tahun semasa.

Pelan Tindakan 5: Penyediaan laporan prestasi

Objektif : Laporan prestasi tahunan.

Aktiviti : Laporan prestasi tahunan meliputi : a. Pengurangan CO₂ kesan daripada perolehan hijau b. prestasi pembekal c. prestasi bekalan dan perkhidmatan (kualiti)



Keterangan

1. Mengumpulkan semua data mentah untuk menghasilkan laporan prestasi tahunan melalui penggunaan borang BORANG B: PELAPORAN BT 10 PT 5: Laporan Prestasi Perolehan Hijau Politeknik Malaysia B

1. Semua pihak yang berkaitan perlu mengisi borang pelaporan yang disediakan berdasarkan 3 pelaporan iaitu :
 - a. Pengurangan CO₂ kesan daripada perolehan hijau,
 - b. prestasi pembekal dan
 - c. prestasi bekalan dan perkhidmatan (kualiti)
2. Borang yang telah lengkap diserahkan kepada pegawai perolehan hijau masing-masing.

1. Pegawai perolehan hijau mengumpul borang yang telah diisi oleh semua pihak yang berkaitan.

1. Data primer yang diperolehi melalui borang yang telah diisi akan dianalisa untuk mendapatkan keputusan bagi menghasilkan pelaporan prestasi yang dikehendaki.

1. Laporan prestasi tahunan yang meliputi 3 perkara yang dinyatakan dihasilkan.

BORANG A: PELAPORAN BT 10 PT: 4: 10% Perolehan hijau sehingga 2020

Bidang Tumpuan (BT) : 10

Pelan Tindakan (PT) : 4

Aktiviti : Pegawai perolehan JPP dan Politeknik memperuntukan peratusan tertentu daripada jumlah perolehan secara kumulatif untuk mencapai sasaran 10% perolehan hijau pada tahun 2020:

- a. 2016 – 2%
- b. 2017 – 4%,
- c. 2018 – 6%
- d. 2019 – 8%
- e. 2020 – 10%

Nama Politeknik : _____

Tahun laporan : _____

Pegawai pelapor : _____

Bulan	Jumlah Perolehan Keseluruhan (RM)	Jumlah Perolehan Hijau (RM)	% Sasaran	% Sebenar	Catatan
Januari					
Februari					
Mac					
April					
Mei					
Jun					
Julai					
Ogos					
September					
Oktober					
November					
Disember					
Jumlah					

Ulasan

Penambahbaikan

Tandatangan pelapor

BORANG B: PELAPORAN BT 10 PT: 5: Laporan Prestasi Perolehan Hijau Politeknik Malaysia

Bidang Tumpuan (BT) : 10

Pelan Tindakan (PT) : 5

Aktiviti : Laporan Prestasi melaporkan : a. Pengurangan CO₂ kesan daripada perolehan hijau
 b. Prestasi pembekal
 c. Prestasi bekalan dan perkhidmatan (kualiti)

Nama Politeknik : _____

Tahun laporan : _____

Pegawai pelapor : _____

Bulan/Tahun	Item Pembelian	Pengurangan Jejak Karbon		Prestasi Pembekal Hijau		Kualiti Pembekalan	
		Jumlah Keseluruhan (MT CO ₂ eq)	Jumlah pengurangan (MT CO ₂ eq)	Sasaran (bilangan)	Sebenar (bilangan)	Sasaran (jumlah aduan)	Sebenar (jumlah aduan)
Januari							
Februari							
Mac							
April							
Mei							
Jun							
Julai							
Ogos							
September							
Oktober							
November							
Disember							

Ulasan

Penambahbaikan

Tandatangan pelapor

BORANG PELAPORAN BT 1 (PT: 3): Petunjuk Pencapaian Utama (KPI)

Bidang Tumpuan (BT)	1
Pelan Tindakan (PT)	3
Nama Politeknik	POLITEKNIK MERLIMAU MELAKA
Pegawai pelapor	
Tahun laporan	2015
Aktiviti	Menyediakan Petunjuk Pencapaian Utama (KPI)
Kaedah	Pelaporan Petunjuk Pencapaian Utama (KPI)

Petunjuk Pencapaian Utama (KPI)

Bil.	Aktiviti	Baseline	Unit	Prestasi Semasa	Unit	Peratusan Penjimatan	Unit
1	Jejak Karbon	4.332 (Elektrik Shj.)	MtCO _{2e}	2.627 (Sept. 2015)	MtCO _{2e}		%
2	Penggunaan Tenaga	5,845,857	kWh	3,545,843 (Sept.)	kWh		%
3	Penggunaan Air	205,642	m ₃	101,126 (Jul.)	m ₃		%
4	Sisa		tan		tan		%
5	Pengangkutan		liter		liter		%

Dilaporkan oleh;

Disahkan oleh;

(Cop & Tarikh):

(Cop & Tarikh):

BORANG PELAPORAN BT 1 (PT: 9): Penilaian Prestasi Amalan Hijau

Bidang Tumpuan (BT)	1
Pelan Tindakan (PT)	9.1
Tahun laporan	2015
Aktiviti	Menyediakan Prestasi Penjimatan Sumber (Tenaga dan Kos)
Kaedah	Pelaporan Prestasi Penjimatan Sumber (Tenaga dan Kos)

Prestasi Penjimatan Sumber (Tenaga dan Kos)

Bil	Politeknik	Building Energy Index (BEI)						Energy Utilization Index (EUI)				
		Jumlah Tenaga Elektrik (kWh) setahun (A)	Enclose Gross Floor Area (GFA) (m ²) (B)	BEI (Semasa) (kWh/m ² /year) (A/B)	Sasaran (kWh/m ² /year)	Pencapaian (Setiap suku tahun) (kWh/m ² /year)	Catatan	Jumlah Pelajar (C)	EUI (Semasa) (kWh/student/year) (A/C)	Sasaran (kWh/student/year)	Pencapaian (Setiap suku tahun) (kWh/student/year)	Catatan
1	PUO											
2	POLISAS											
3	POLIMAS											
4	PKB											
5	PKS											

6	PPD											
7	PKK											
8	PSA											
9	PIS											
10	PSP											
11	PMK											
12	PKT											
13	PSMZA											
14	PMM	5,845,857	23385	250	200	151.6	Sehingg a Sept. 2015	5214	1121	1000	680	Sehingg a Sept.20 15
15	PSAS											
16	PTSB											
17	PSIS											
18	PTSS											
19	PMS											

20	PMU											
21	PBU											
22	PJK											
23	PNS											
24	PBS											
25	PMJ											
26	PHT											
27	PSS											
28	PMKL											
29	PMKu											
30	PMJB											
31	PMBS											
32	PMTG											
33	PPJ											

BORANG PELAPORAN BT 2 PT: 2: Pengurusan Jejak Karbon

Bidang Tumpuan (BT)	2
Pelan Tindakan (PT)	2.
Nama Politeknik	POLITEKNIK MERLIMAU MELAKA
Pegawai pelapor	
Tahun laporan	2015
Aktiviti	Menyediakan Tanda Aras Jejak Karbon (<i>Baseline Setting of Carbon Footprint</i>).
Kaedah	Pelaporan tanda aras Jejak Karbon (<i>Carbon Footprint Calculation and Baseline Report</i>)

SKOP 1: SEMUA JENIS KENDERAAN BERKAITAN POLITEKNIK
(Pensyarah, Kakitangan dan Pelajar)

JENIS PUNCA	JARAK DARI ZON KE POLITEKNIK(km)	JUMLAH km	JUMLAH km x <i>DEFRA GHG Conversion Factors 2009</i>	CO ₂ eq/km	KUANTITI JEJAK KARBON (÷ 1000) MT CO ₂ eq
<i>Medium Petrol Car</i>			<i>0.21493</i>		
<i>Petrol Car</i>			<i>0.18939</i>		
<i>Motorcycle</i>			<i>0.21280</i>		

SKOP 2: PEMBELIAN TENAGA (Elektrik)					
JENIS PUNCA	KUANTITI JEJAK KARBON (MtCO ₂ eq / MWh)			PENGURANGAN JEJAK KARBON(%)	PENCAPAIAN
	BASELINE	SELEPAS	SASARAN		
<i>Min Tenaga Elektrik (2012)</i>	4.332				
(2013)	4.332	3.604	10%	16.8 %	
(2014)	4.332	3.469	10%	19.9 %	

**Rujuk Malaysia Power Grid Mix (2005 – 2012)*

Pegawai Pelapor

Disahkan oleh;

(Cop & Tarikh):

(Cop & Tarikh):

BORANG PELAPORAN BT 2 PT: 2: Pengurusan Jejak Karbon					
Bidang Tumpuan (BT)	2				
Pelan Tindakan (PT)	2.1.B				
Nama Politeknik	POLITEKNIK MERLIMAU MELAKA				
Pegawai pelapor					
Tahun laporan	2015				
Aktiviti	Menyediakan Peringkat Asas Jejak Karbon (<i>Baseline setting of Carbon Footprint</i>).				
Kaedah	Mengira dan melaporkan peringkat asas Jejak Karbon (<i>Carbon Footprint Calculation and Baseline Report</i>)				
B. PENGURUSAN TENAGA					
				PENGURANGAN JEJAK KARBON (%)	PENCAPAIAN
	BASELINE	SELEPAS	SASARAN		
SKOP 1					
<i>Pengangkutan Dalam</i>	<i>Medium Petrol Car</i>			<i>14752.7952</i>	<i>14.7527952</i>
	<i>Car</i>				

*DEFRA GHG Conversion Factors 2009

Pegawai Pelapor

Disahkan oleh;

(Cop & Tarikh):

(Cop & Tarikh):

BORANG PELAPORAN BT 2 PT: 2A: Pengurusan Jejak Karbon					
Bidang Tumpuan (BT)	2				
Pelan Tindakan (PT)	2.2.A				
Nama Politeknik	POLITEKNIK MERLIMAU MELAKA				
Pegawai pelapor					
Tahun laporan	2015				
Aktiviti	Mengurangi Jejak Karbon (<i>Reduction of Carbon Footprint</i>).				
Kaedah	Pelan pengurangan dan jadual pelaksanaan Pengurangan Jejak Karbon (<i>Carbon Footprint Calculation and Baseline Report</i>)				
A. PENGURUSAN TENAGA					
Pelan pengurangan	1.				
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
PEMBELIAN TENAGA ELEKTRIK					

Pegawai Pelapor

Disahkan oleh;

(Cop & Tarikh):

(Cop & Tarikh)

BORANG PELAPORAN BT 2 (PT: 2): Pengurusan Jejak Karbon						
Bidang Tumpuan (BT)	2					
Pelan Tindakan (PT)	2.2.B					
Nama Politeknik	POLITEKNIK MERLIMAU MELAKA					
Pegawai pelapor						
Tahun laporan	2015					
Aktiviti	Mengurangi Jejak Karbon (<i>Reduction of Carbon Footprint</i>).					
Kaedah	Pelan pengurangan dan jadual pelaksanaan Pengurangan Jejak Karbon (<i>Carbon Footprint Calculation and Baseline Report</i>)					
A. PENGANGKUTAN						
Pelan pengurangan	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
SKOP 1	JENIS PUNCA	KUANTITI JEJAK KARBON (MT CO ₂ eq/KM)			PENGURANGAN JEJAK KARBON(%)	PENCAPAIAN
		SEBELUM	SASARAN	SELEPAS		
CONTOH: <i>Pengangkutan Dalam</i>	<i>Small Petrol Car</i>	3,741.540898	3,653.540898	3,543.540898		

Pegawai Pelapor

Disahkan oleh;

(Cop & Tarikh):

(Cop & Tarikh):

RUMUSAN

Manual POLYGreen Politeknik Malaysia ini dihasilkan dengan matlamat untuk membantu pelaksana iaitu setiap politeknik untuk lebih memahami dan melaksanakan format dan kaedah pengiraan dengan lebih mudah dan cepat. Dalam usaha merealisasikan matlamat ini, format dan kaedah telah pun dirangka bagi mendapatkan keseragaman penyediaan penanda aras serta mendapatkan keseragaman pelaporan prestasi setiap politeknik. Manual ini mengandungi carta alir dan format daripada sepuluh (10) bidang tumpuan untuk dijadikan rujukan. Kaedah penggunaan manual adalah lebih efektif jika digunakan bersama-sama Blueprint POLYGreen.

Manual POLYGreen Politeknik Malaysia dibangunkan dengan berlandaskan Blueprint POLYGreen yang telah mengambil kira cabaran semasa dan cabaran masa akan datang sebagai landasan bagi memastikan perancangan yang dibuat dapat dilaksanakan dengan sempurna. Oleh itu, pelaksana iaitu setiap politeknik akan lebih memahami tentang manual sekiranya Blueprint POLYGreen dijadikan rujukan.

RUJUKAN

1. Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan air (KeTTHA) (2009). Dasar Teknologi Hijau Negara.
2. Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar Malaysia (2010)
3. Jabatan Pengajian Politeknik, Kementerian Pendidikan Malaysia (2015). Blueprint POLYGreen Politeknik Malaysia

PENGHARGAAN

Titipan Alhamdulillah kepada Allah S.W.T atas rahmat yang dicurahkan kepada hambaNya. Selawat dan salam kepada junjungan besar Nabi Muhammad S.A.W dan para sahabat serta para tabiin. Sekalung penghargaan ditujukan kepada semua yang telah terlibat dan membantu dalam penghasilan Manual POLYGreen Politeknik Malaysia terutamanya ;

· Datuk Hj Mohlis Bin Jaafar,
Ketua Pengarah Jabatan Pendidikan Politeknik
Kementerian Pendidikan Malaysia

Perunding-perunding berikut:

- En. Ismail Bin Abdullah (International Green Training Centre)
- En. Ahmad Zairin Bin Ismail (International Green Training Centre)
- Semua kakitangan Jabatan Pendidikan Politeknik (JPP) terutamanya pegawai di Bahagian Pembangunan Kurikulum (BPK)
- Serta semua yang terlibat sama ada secara langsung dan tidak langsung

Ribuan terima kasih diucapkan di atas segala tunjuk ajar dan idea yang dicurahkan. InsyaAllah jasa dan budi akan dikenang sehingga ke akhir hayat dan Manual POLYGreen Politeknik Malaysia ini akan berterusan menjadi panduan kepada generasi sekarang dan yang akan datang.