



KONVENTSYEN KIK UNIVERSITI AWAM

Kumpulan Inovatif & Kreatif



PERTANIAN • INOVASI • KEHIDUPAN

BERILMU BERBAKTI
WITH KNOWLEDGE WE SERVE

OBJEKTIF LANGIT PUTRA



Mengenalpasti masalah yang berlaku Pejabat Putra Science Park dan Pejabat Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) UPM



Menganalisis punca masalah berdasarkan aduan/maklumbalas pelanggan ketidakpatuhan, penilaian risiko dan rekod berkaitan



Melaksanakan **tindakan pembetulan** terhadap punca masalah ke arah peningkatan secara berterusan.



Meningkatkan taraf kualiti perkhidmatan jabatan dan menambahbaik prosedur bagi melestarikan budaya pengurusan berkualiti.



Meningkatkan kecekapan dan kemajuan pengurusan penyelidikan dan inovasi UPM dengan **memaksimumkan penggunaan sumber maklumat** melalui inovasi dan kreativiti.

Matriks Penglibatan Ahli

Bil	Nama	Asri	Yana	Izzat	Atai	Hafliza	Sham	Azlin
1	Pengendali Mesyuarat	★	★	★	★	●	★	★
2	Pengenalan	●	★	★	★	★	★	●
3	Pemilihan Masalah	★	●	●	★	★	★	★
4	Analisis Punca Masalah	★	★	★	★	●	★	★
5	Analisa Data	★	●	★	★	★	★	●
6	Pembetulan	★	★	★	●	●	★	★
7	Penyelesaian	●	★	★	★	★	●	★
8	Pelaksanaan	★	★	★	●	★	★	●
9	Persembahan Pengurusan	★	★	●	★	●	★	★
10	Pengawalan Keputusan	★	★	★	●	★	●	★
11	Pemantauan Penyeragaman	●	★	●	★	★	★	★
12	Mengukur Kejayaan Projek	★	★	★	★	●	●	★
13	Penciptaan nilai/komersil	●	★	★	★	★	★	●
14	Persembahan Pertandingan	●	●	★	★	★	★	★

● Penyelaras dan melaksana

● Penolong Penyelaras dan melaksana

★ Membantu melaksana

JADUAL KEHADIRAN MESUARAT



Bil.	Tarikh	20/06/16	27/06/16	04/07/16	25/07/16	15/08/16	22/08/16	05/09/16	05/12/17	02/01/17	13/02/17	06/03/17	03/04/17	08/05/17	07/08/17	20/09/17	16/11/17	04/12/17	01/03/18	09/04/18	23/04/18	02/05/18	28/05/18	04/06/18	29/06/18	
1	Asrizam	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2	Norliyana	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
3	Mas'ataillah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Izzat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Norazlin	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Hafliza	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
7	Hisham	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓

Bilangan Mesuarat : 24

Purata Kehadiran Mesuarat: 154/168 = 91.7%

KOMUNIKASI – MEDIUM PERHUBUNGAN AHLI

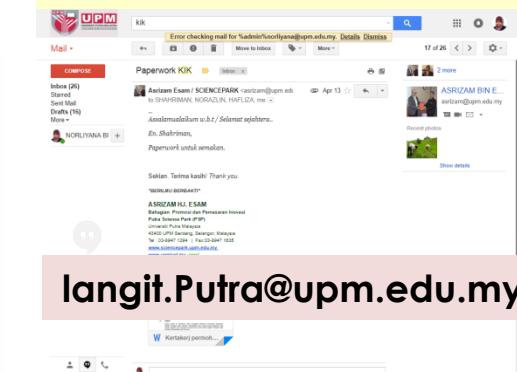
Whats App Group



Design Thinking Room, PSP



Emel



Papan Kenyataan



Surat

En Fahmi Azar Mistar
 Ketua Bahagian
 Bahagian Perhubungan Korporat
 Pejabat Strategi Korporat dan Komunikasi
 Universiti Putra Malaysia
 43400 Serdang

Tuan,

JEMPUTAN KE PROGRAM BEBAS DAWAI DI SEKITAR UPM

Segala hormatnya perkara di atas adalah dirujuk.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa Kumpulan Inovatif dan Kreatif Pejabat TNCPI (Langit Putra) berhasrat untuk mengadakan Program Bebas Dawai di sekitar UPM. Program ini bertujuan untuk melengkapkan perlaksanaan inovasi bagi mengatasi masalah kesukaran memasang bunting outdoor pada tiang lampu yang telah dibangunkan oleh Kumpulan KIK Langit Putra. Kumpulan KIK Langit Putra telah mereka cipta inovasi Skytider iaitu alat yang digunakan untuk membantu pemasangan bunting outdoor pada tiang lampu sekitar UPM.

Page 1 / 2

Facebook Group



PROJEK DIJALANKAN BERDASARKAN P.D.C.A

PERANCANGAN (PLAN) (JUN – OKTOBER 2016)

- 1 Penubuhan Kumpulan
- 2 Mengenalpasti Dan Memilih Masalah
- 3 Memahami Masalah/Situasi
- 4 Mengumpul Data (Sebelum)
- 5 Mengemukakan Cadangan Penyelesaian
- 6 Kelulusan/ Persembahan Pihak Pengurusan
- 7 Mengumpul Data (selepas)
- 8 Menilai Keputusan
- 9 Membuat persiapan pelaksanaan

TINDAKAN (ACTION) (JUN 2017 – APRIL 2018)

- 14 Tindakan penyeragaman
- 15 Penciptaan Nilai / Komersial



LAKSANA (DO) (NOVEMBER 2016 – APRIL 2017)

- 10 Melaksana Cadangan Penyelesaian 1 & 2
- 11 Melaksana Cadangan Penyelesaian 3

SEMAKAN (CHECK) (APRIL – MEI 2017)

- 12 Tindakan Pembetulan Cadangan Penyelesaian 1 & 2
- 13 Persembahan Pengurusan

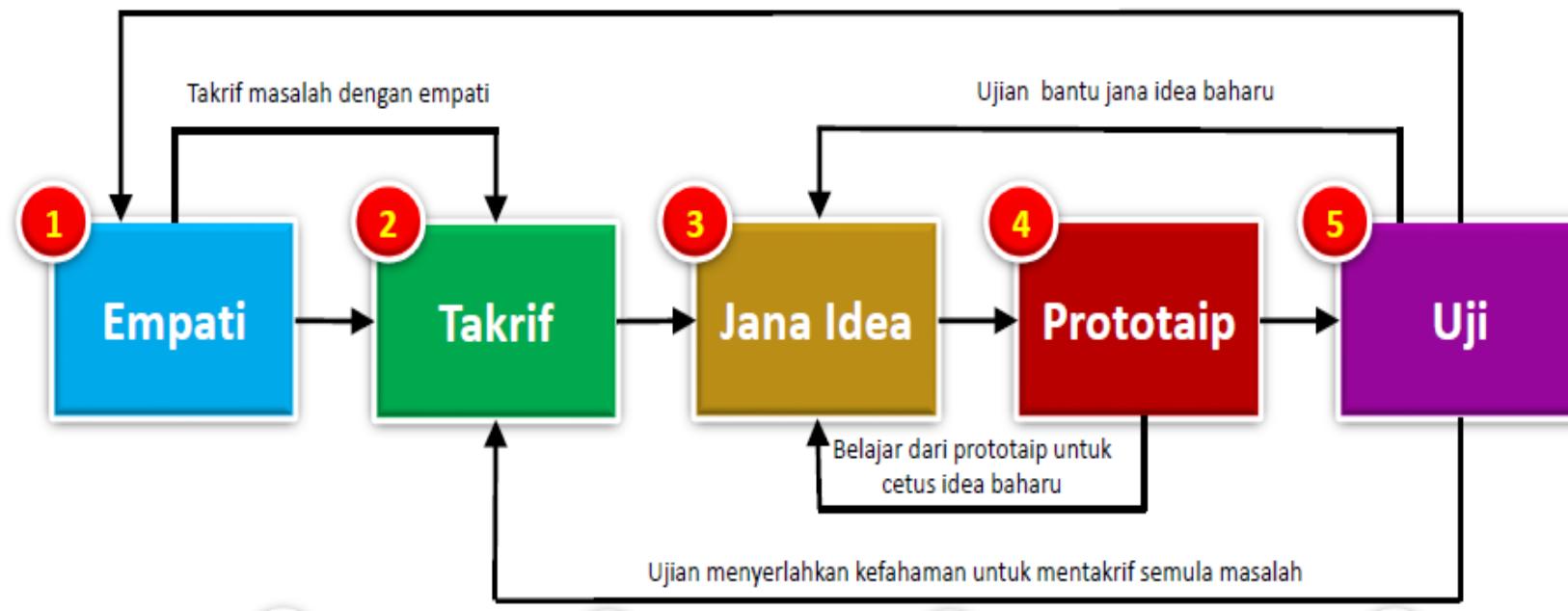
CARTA PERBATUAN AKTIVITI KUMPULAN

Perancangan

Pelaksanaan

Reka bentuk Pemikiran

Mengenalpasti Masalah



Menyelami isu staf/jabatan dalam melaksanakan tugas berdasarkan pengalaman dan laporan

Menyelami isu elemen staf jabatan – tenaga kerja, risiko, efisiensi, boleh laksana

-Penjanaan Idea
-Konsep B.O.S
-kurangkan kos/ masa/ tenaga
-meningkatkan nilai

- Pelaksanaan eksperimen
- Uji prototaip
- Semak prototaip
- Tambah baik prototaip

- Ujicuba produk
- Pemeriksaan produk
- Penilai demonstrasi produk

PEMILIHAN MASALAH

1

MENGENAL PASTI MASALAH

2

BRAINSTORMING (PERCAMBAHAN FIKIRAN)

3

SEBAB-SEBAB DAN KEUPAYAAN KRITIKAL

4

TEKNIK 5W+1H DAN DATA SOKONGAN

5

ANALISA FAEDAH

6

MASALAH DIPILIH

MENGENALPASTI MASALAH

EMPATI - BRAINSTORMING : 10 Masalah Utama

BIL	SENARAI MASALAH	AHLI	IMPAK	SUMBER RUJUKAN	
1	Stand/kaki bunting indoor yang mudah rosak		Norliyana	Kos Jabatan	Borang Pemindahan Teknologi
2	Poster bertaburan / poster rosak / terlebih banyak		Hisyam	Staf	Stor Bhg Promosi
3	Sukar memasang bunting outdoor pada tiang lampu		Asrizam	Staf	Aktiviti Pameran / Program
4	Kesukaran memantau sesi suai padanan teknologi bersama industri		Hafliza	Proses Jabatan	Borang Pemindahan Teknologi
5	Suntingan poster pameran mengambil masa yang lama		Atai	Staf	Format Poster
6	AJK Pameran PRPI terlalu ramai		Norazlin	Staf	Aktiviti Pameran / Program
7	Bilik Pemfailan Harta Intelek yang tidak Mencukupi		Izzat	Fasiliti Jabatan	Bilik Fail
8	Sukar dapatkan penyertaan berkualiti untuk anugerah penyelidikan		Hafliza	Keterlihatan UPM	Borang Penyertaan Pameran
9	Sukar mengenalpasti peralatan promosi selepas tamat aktiviti promosi		Hisyam	Proses Jabatan	Stor Bhg Promosi
10	Kos booth pameran yang tinggi		Izzat	Kos Jabatan	Aktiviti Pameran / Program

EMPATI

SEBAB-SEBAB MASALAH DIPILIH

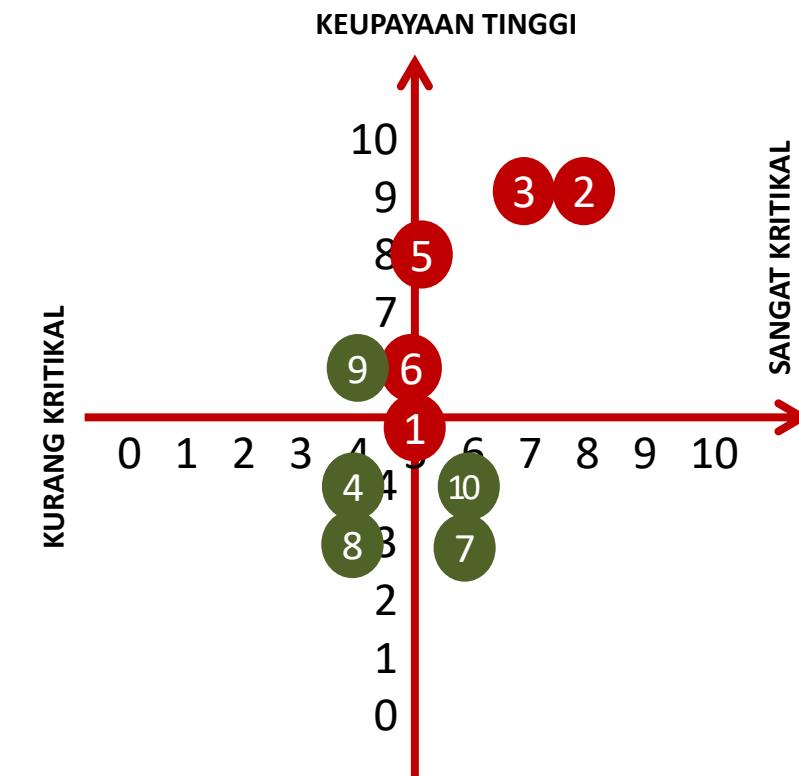
Bil	TAJUK	SEBAB 1	SEBAB 2	SEBAB 3
1	Stand/ kaki bunting <i>indoor</i> yang mudah rosak	Komponen plastik mudah rosak	Rosak ketika logistik	Tempat Simpanan tidak sesuai
2	Poster bertaburan / poster rosak / terlebih banyak	Poster rosak	Carian semula sukar	Tiada tempat simpanan khas
3	Sukar memasang bunting <i>outdoor</i> pada tiang lampu	Lokasi luar tidak stabil	Membahayakan keselamatan	Ambil masa lama
4	Kesukaran memantau sesi suai padanan teknologi bersama industri	Pemantauan manual	Perubahan tarikh	Staf terlupa
5	Suntingan poster pameran mengambil masa yang lama	Perlu mengikut tema	Format dari penyelidik berbeza	Poster banyak serentak
6	AJK Pameran PRPI terlalu ramai	Kurang Staf	Pembaziran sumber	Agihan ikut Jawatankuasa
7	Bilik Pemfailan Harta Intelek yang tidak Mencukupi	Ruang sempit	Banyak fail baharu	Fail perlu diarkibkan
8	Sukar dapatkan penyertaan berkualiti untuk anugerah penyelidikan	Kurang minat penyelidik	Penyelidik banyak tugas lain	Fokus penyelidikan sahaja
9	Sukar mengenalpasti peralatan promosi selepas tamat promosi	Barang tidak dijumpai	Susunan tidak terurus	Tiada sistem inventori
10	Kos booth pameran yang tinggi	Kurang Peruntukan	Jaga prestij	Pameran besar

PENGENALPASTIAN MASALAH

EMPATI

	SENARAI MASALAH	Tahap Kritikal	Tahap Upaya	JUM
1	Stand/kaki bunting indoor yang mudah rosak	5	5	10
2	Poster bertaburan / poster rosak / terlebih banyak	8	9	17
3	Sukar memasang bunting outdoor pada tiang lampu	7	9	16
4	Kesukaran memantau sesi suai padanan teknologi bersama industri	4	4	8
5	Suntingan poster pameran mengambil masa yang lama	5	8	13
6	AJK Pameran PRPI terlalu ramai	5	6	11
7	Bilik Pemfailan Harta Intelek yang tidak mencukupi	6	3	9
8	Sukar dapatkan penyertaan berkualiti untuk anugerah penyelidikan	4	3	7
9	Sukar mengenalpasti peralatan promosi selepas tamat promosi	4	6	10
10	Kos booth pameran yang tinggi	6	4	10

Graf Keupayaan Kritikal



Skala
Markah

1-3	4-6	7-10
Kurang Penting	Penting	Sangat Penting

MASALAH UTAMA DIKENAL PASTI

MASALAH

Stand/Kaki bunting *indoor* yang mudah rosak

Poster bertaburan / poster rosak / terlebih banyak

Sukar memasang bunting *outdoor* pada tiang lampu

Suntingan poster pameran mengambil masa yang lama

AJK Pameran PRPI terlalu ramai



EMPATI

Analisis Masalah

Teknik 5W + 1H



Kutipan
Data:
4- 15 Jun 16

Masalah 1: Stand/kaki bunting indoor yang mudah rosak

What	Stand/kaki <i>bunting indoor</i> yang mudah rosak setelah berulang kali digunakan
When	Selepas program/pameran
Who	Staf di bahagian promosi PSP dan Pejabat TNCPI
Where	Stor simpanan Bhg. Promosi
Why	Komponen plastik mudah rosak
How	Komponen pecah sewaktu digunakan, semasa logistik, digunakan berulang kali

KESAN | Perlu membeli bunting stand yang baharu setiap kali bunting dicetak.



Program	Bil. bunting
Tahun 2015	44
Tahun 2016	77
JUMLAH	244



Analisis Masalah

Teknik 5W + 1H

Masalah 2: Poster bertaburan / poster rosak / terlebih banyak



Kutipan
Data:
4- 15 Jun 16

What	Poster (saiz A0/A1) yang disimpan setelah digunakan
When	Selepas pameran dijalankan
Who	Staf bahagian promosi
Where	Stor bahagian Promosi
Why	Tiada kaedah/alat untuk menyimpan poster yang besar (AO/A1) di stor yang
How	Stor yang sempit dan tiada alat penyimpanan yang sesuai untuk menyimpan poster yang banyak supaya mudah dicari untuk digunakan semula

KESAN | Poster rosak dan tidak dapat diguna semula dan menyukarkan carian.



Perkara	Data
Saiz stor	12 x 12 kaki
Bilangan Poster	80
• Saiz A0	38
• Saiz A1	42
Bilangan poster rosak/renyuk/ bergulung	63



EMPATI

Analisis Masalah

Teknik 5W + 1H



Kutipan
Data:
4- 15 Jun 16

Masalah 3: Sukar memasang bunting *outdoor* pada tiang lampu

What	Sukar memasang bunting <i>outdoor</i> pada tiang lampu sekitar UPM
When	Setiap kali program dijalankan
Who	Staf di bahagian promosi PSP dan Pejabat TNCPI
Where	Tiang lampu sekitar UPM
Why	Tiang ada halangan, sukar membawa tangga yang berat dan panjang, tempoh pemasangan lama
How	Kesukaran bagi membawa tangga, penggunaan tangga membahayakan dilokasi berhalangan dan memerlukan ramai staf.

KESAN | Membahayakan keselamatan staf, tempoh kerja yang lama dan perlu mengupah kontraktor luar.



Bil. Program dijalankan	Bil. Bunting digantung
Tahun 2015	44
Tahun 2016	77
JUMLAH	244



EMPATI

Analisis Masalah

Teknik 5W + 1H



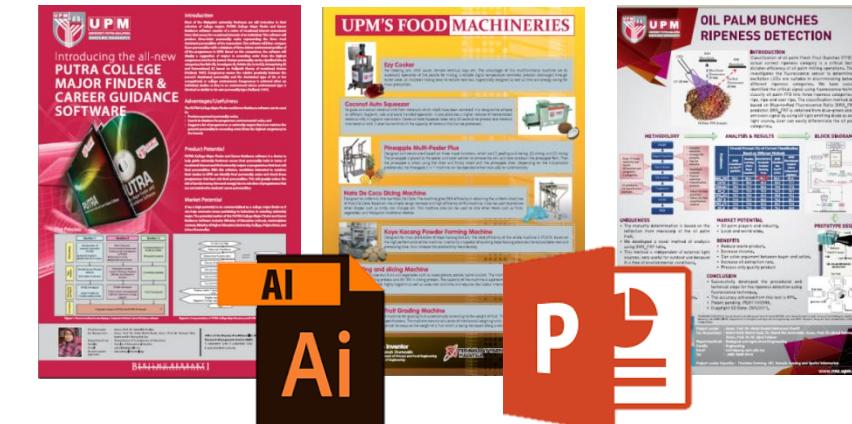
Kutipan
Data:
4- 15 Jun 16

Masalah 5: Suntingan poster pameran mengambil masa yang lama

What	Suntingan poster pameran penyelidikan mengambil masa yang lama
When	Setiap kali poster disiapkan pereka
Who	Pereka dan penyelidik UPM
Where	Bahagian promosi dan PTJ terlibat
Why	Pereka menggunakan format ai. dan penyelidik membuat suntingan menggunakan format powerpoint
How	Penyelidik tidak mempunyai perisian Adobe Illustrator (ai) menyebabkan tempoh lama bagi menyiapkan poster

KESAN | Mengambil masa lama menyebabkan cetakan poster disaat akhir

Data simpanan pereka



Tahun	Bil. poster	Tempoh masa
2016	55	4 jam/poster
JUMLAH		220 jam (9.2 hari)



EMPATI

Analisis Masalah

Teknik 5W + 1H



Kutipan
Data:
4- 15 Jun 16

Masalah 6: AJK Pameran PRPI terlalu ramai

What	Ahli Jawatankuasa yang dilantik bagi pameran Penyelidikan, Rekacipta dan Inovasi UPM
When	2005 - 2012
Who	Staf TNCPI, PSP
Where	Dewan Besar, UPM
Why	Pelantikan AJK yang ramai berdasarkan agihan bidang tugas /jawatankuasa kecil
How	Tiada pemantauan yang berkesan bagi setiap bidang tugas /jawatankuasa kecil

KESAN | Ramai staf diperlukan dan gerak kerja yang tidak efektif



7. Penyelesaian dan pemberian bilik dan kemudahan ICT terentu	
Abu Bakar/ En. Hamizan	
SKOP	Pengurusan keselamatan, iku jalan dan parkir.
DR/ En. Mohammad	
SKOP	Pengurusan bantuan dan kecemasan
Normalisasi Abd. Rahim /Ps.	
SKOP	Pengurusan bantuan dan makanaan

Data Pelantikan AJK PRPI

Tahun	Bilangan Staf Terlibat
2012	98
2013	105
2014	97
2015	Tiada penganjuran
2016	90

Pemilihan Masalah Utama

EMPATI

ANALISA FAEDAH : UNDIAN – Nominal Group Technique (NGT)

Masalah (pemberat)	Data Mudah Diperolehi (3)	Boleh Laksana (2)	Penjimatan Masa (1)	Objektif Organisasi (3)	Jumlah
1	7	21	5	10	3 3 4 12 46
2	7	21	5	10	7 7 4 12 50
3	7	21	6	12	7 7 7 21 61 ✓
5	3	9	4	8	6 6 3 9 32
6	6	18	3	6	3 3 6 18 45

Skala undian : 3 – sangat penting 2 – penting 1 – kurang penting

EMPATI

Pemilihan Masalah Utama

PENILAIAN RISIKO UPM

- Pusat Jaminan Kualiti (CQA) Universiti Putra Malaysia

Masalah	Keterukan X Kemungkinan	TAHAP
1	1	3
2	1	3
3	3	4
5	1	4
6	1	4

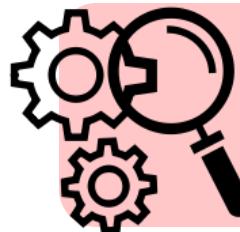
MATRIKS PENILAIAN RISIKO – UPM

Risiko		Kemungkinan				
		1	2	3	4	5
Keterukan	1	1 (R)	2 (R)	3 (R)	4 (R)	5 (S)
	2	2 (R)	4 (R)	6 (S)	8 (S)	10 (S)
	3	3 (R)	4 (S)	9 (S)	12 (S)	15 (T)
	4	4 (R)	5 (S)	12 (S)	16 (T)	20 (T)
	5	5 (S)	6 (S)	15 (T)	20 (T)	25 (T)

TAHAP

1 - 4	Risiko Rendah	Risiko Rendah perlu diambil respon oleh Timbalan Wakil Pengurusan (TWP) / Jawatankuasa Penilaian Risiko Pusat Tanggungjawab (JPRPTJ) untuk menilai risiko boleh diterima atau tidak. Sekiranya tidak, laksanakan rawatan risiko dan dokumentasi. Pemantauan dan semakan semula dilaksanakan oleh TWP / JPRPTJ bagi risiko tahap ini.
5 - 12	Risiko Sederhana	Risiko Sederhana perlu diambil respon oleh TWP / JPRPTJ untuk melaksanakan rawatan risiko dan didokumentasi. Pemantauan dan semakan semula keberkesanannya dilakukan secara terancang oleh TWP / JPRPTJ.
15 - 25	Risiko Tinggi	Risiko Tinggi perlu diambil respon segera oleh Wakil Pengurusan (WP) atau Jawatankuasa Penilaian Risiko Universiti (JPRU) untuk menyegerakan rawatan risiko apabila tahap risiko tinggi didapati atau dilaporkan oleh TWP / JPRPTJ. Rawatan risiko yang dilakukan hendaklah didokumentasi. Pemantauan dan semakan semula dilaksanakan oleh WP/JPRU bagi risiko tahap ini.

Masalah Utama Dipilih



Masalah 3 | Kesukaran memasang bunting outdoor pada tiang lampu



Tajuk Projek | Kesukaran Memasang dan Menurunkan Bunting Outdoor pada Tiang Lampu Setiap Kali Program Dijalankan

Objektif Projek |

1. Pelaksanaan kerja yang efektif dan mudah menggunakan inovasi
2. Meningkatkan tahap keselamatan staf
3. Menjimatkan masa, tenaga staf serta kos promosi

Tema Projek |

Inovasi menambahbaik proses kerja

TAKRIF

Latar belakang Isu Masalah

1. **Bunting /Panji** (medium iklan promosi) banyak (~300 bunting/tahun) di gunakan di UPM setiap kali program.
 2. Bunting outdoor - digantung diluar bangunan dan kebiasaannya dipasang **pada tiang lampu**.
 3. Kedudukan bunting pada tiang lampu perlu **dipasang lebih tinggi** – menonjolkan iklan & keselamatan bunting.
 4. Bunting **dipasang oleh staf** atau menggunakan khidmat kontraktor luar (berbayar).
- Terdapat juga tiang lampu yang **dipasang tempat bunting khas**, namun kebanyakannya **rosak**.
 - Kebanyakan bunting outdoor di UPM dipasang pada **tiang lampu yang tidak mempunyai tempat khas** terutamanya di kawasan Fakulti dan Institut.

TAKRIF

Justifikasi Pemilihan Masalah

Bertepatan dengan Dasar UPM (Sistem Pengurusan Kualiti) 2017

Pekerja Universiti Putra Malaysia komited dalam mencapai kecemerlangan melalui penerapan budaya kualiti dalam pengajaran dan pembelajaran, penyelidikan dan perkhidmatan sokongan untuk mencapai matlamat pelan strategik universiti.

tanggungjawab dalam mengejar objektif kualiti yang ditetapkan, serta memastikan objektif tersebut dikaji dari semasa ke semasa supaya selaras dengan visi, misi dan matlamat UPM.

Pemansuhan

Apa-apa dasar atau polisi mengenai pengurusan kualiti Universiti Putra Malaysia yang berkuat kuasa sebelum ini adalah dimansuhkan.

Dibuat 20 Jun 2017

[UPM.100-13/1/3]



ACADEMICIAN PROFESOR EMERITUS TAN SRI DATO'

DR. SYED JALALUDDIN SYED SALIM

Pengerusi Lembaga Pengarah

Universiti Putra Malaysia



Klausa 6.1 : Risiko dan Peluang

6.1.2 – Organisasi hendaklah merancang :

- Tindakan bagi menyatakan risiko dan peluang

TAKRIF

Justifikasi Pemilihan Masalah

Bertepatan Dengan Dasar Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan (OSH) Universiti Putra Malaysia

PADA menjalankan kuasa yang ditugaskan oleh Perlembagaan Universiti Putra Malaysia membuat Dasar yang berikut:

DASAR UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA (KESELAMATAN DAN KESIHATAN DI TEMPAT KERJA)

Universiti Putra Malaysia berlitzam untuk membangunkan persekitaran dan menerapkan budaya kerja yang selamat dan sihat melalui perkongsian tanggungjawab antara pihak pengurusan dengan komuniti kampus mengikut kapasiti masing-masing untuk mewujudkan persekitaran tempat kerja yang kondusif. Isu keselamatan, kesihatan dan kebajikan akan diberi kepentingan dan diambil tindakan yang sama status kepentingannya dengan matlamat utama UPM.

Sistem Pengurusan Keselamatan dan Kesehatan dilaksanakan dan disemak semula dengan memastikan adanya kesinambungan yang berterusan.

Dibuat 10 Disember 2013
[UPM/PPUU/100-1/1/5/OSH; UPM/PNC]

[Signature]

PROF. EMERITUS TAN SRI DATO' DR. S. Pengurus Lembaga Penyelidikan dan Pendidikan Universiti Putra Malaysia

Universiti Putra Malaysia berlitzam untuk membangunkan persekitaran dan menerapkan budaya kerja yang selamat dan sihat melalui perkongsian tanggungjawab antara pihak pengurusan dengan komuniti kampus mengikut kapasiti masing-masing untuk mewujudkan persekitaran tempat kerja yang kondusif. Isu keselamatan, kesihatan dan kebajikan akan diberi kepentingan dan diambil tindakan yang sama status kepentingannya dengan matlamat utama UPM.

kesihatan diri dan orang lain ketika menjalankan tugas. Antara tugas dan kesihatan adalah

a. Memberi perhatian yang munasabah semasa bekerja bagi menjamin keselamatan dan kesihatan diri dan orang lain terpelihara.

Justifikasi Pemilihan Masalah

Bertepatan Dengan Pelan Strategik UPM 2014-2020

MATLAMAT 5: MEMPERTINGKAT KUALITI TADBIR URUS

Objektif Strategik 1	Memperkasa Amalan Tadbir Urus
Objektif Strategik 2	Meningkatkan Kepatuhan Organisasi Kejat
Objektif Strategik 3	Melaksanakan Pengurusan Kewangan Yang Cekap Dan Berkesan Berdasarkan Model D (60:40)
Objektif Strategik 4	Meningkatkan Infrastruktur, Perkhidmatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi

Objektif 1: Memperkasa Amalan Tadbir Urus

Strategi:

(d) Meningkatkan tahap keselamatan dalam kampus

- (c) Memperbaiki keselamatan dan kesihatan staf akademik dan bukan akademik
- (d) Meningkatkan tahap keselamatan dalam kampus**
- (e) Meningkatkan tahap kesedaran kesihatan warga kampus
- (f) Melaksanakan program keselamatan dan kesihatan pekerjaan secara berterusan
- (g) Memperkasakan penjenamaan universiti
- (h) Melaksanakan tanggungjawab sosial korporat melalui penganjuran aktiviti kemasyarakatan yang berimpak tinggi
- (i) Mentrampilkan UPM melalui pengukuhan aktiviti pemasaran dan komunikasi
- (j) Meningkatkan kualiti penyampaian perkhidmatan
- (k) Melaksanakan program Inisiatif Hijau

TAKRIF

Justifikasi Pemilihan Masalah

Risiko : Penggunaan tangga yang panjang, berat dan sukar untuk dibawa dan dikendalikan di kawasan tiang lampu

Risiko : Keselamatan pemasang berisiko semasa memasang bunting -kawasan yang tidak stabil/ terdapat halangan

Isu : Masa memasang bunting yang lama disebabkan proses yang rumit

Menepati Dasar Kualiti UPM
MS ISO 9001:2015

Peluang : Tiada alat yang dibangunkan di pasaran – carian internet

Isu : Memerlukan staf yang ramai bagi kerja pemasangan

Menepati Dasar OSHA UPM

Menepati Pelan Strategik UPM 2014-2020



TAKRIF

Kesan Jika Tidak Diselesaikan



JABATAN

- Tidak menepati dasar OSHA
- Mengurangkan imej kualiti perkhidmatan
- Tidak membantu mengurangkan kos pentadbiran
- Penggunaan tenaga kerja yang ramai

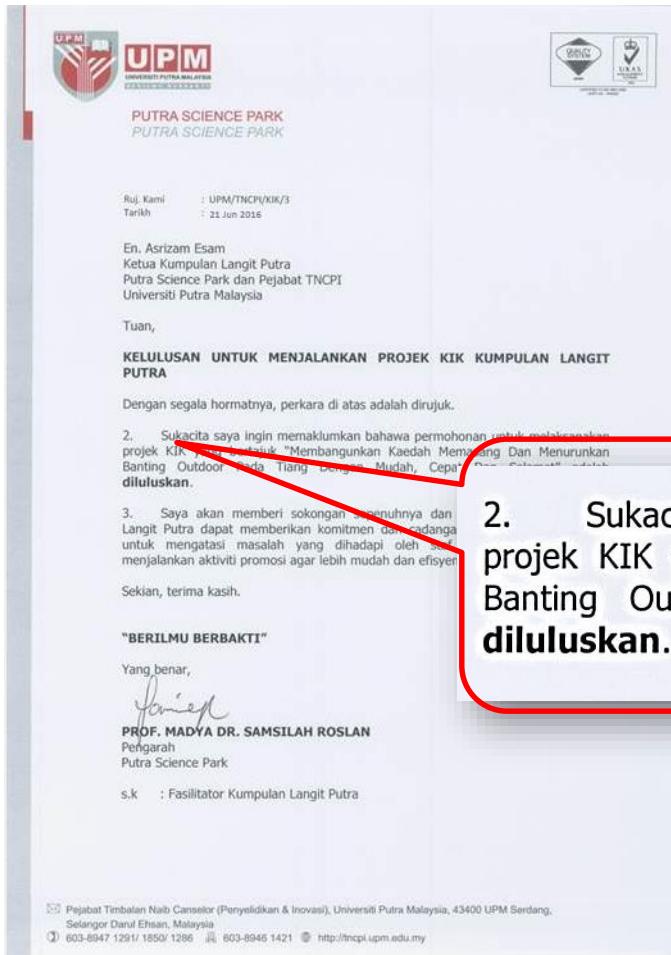
STAF

- Keselamatan pemasang terjejas
- Tidak profesional
- Kurang keselesaan bekerja

PIHAK LUAR

- Keselamatan pemasang terjejas
- Kurang keselesaan bekerja
- Tiada alternatif memudahkan kerja

Surat Kelulusan Tajuk Projek



Surat kelulusan projek oleh
Pengarah
Putra Science Park
Universiti Putra Malaysia



2. Sukacita saya ingin memaklumkan bahawa permohonan untuk melaksanakan projek KIK yang bertajuk "Membangunkan Kaedah Memasang Dan Menurunkan Banting Outdoor Pada Tiang Dengan Mudah, Cepat Dan Selamat" adalah **diluluskan**.

TAKRIF

Terminologi

Bunting

- fabric for flags etc, kain untuk panji-panji;
- decorative flags, streamers, panji-panji.

Bunting Indoor

- medium pemasaran iklan yang mempunyai kaki sendiri



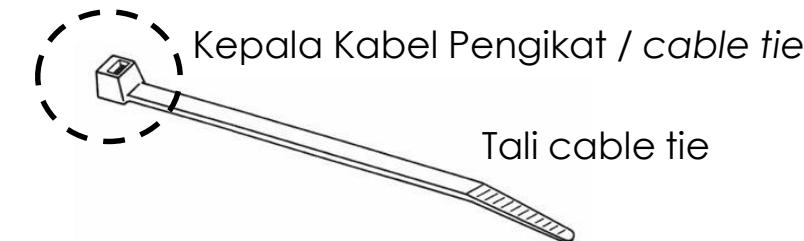
Bunting Outdoor

- medium pemasaran iklan di luar bangunan (pada tiang lampu dan lain-lain)



Kabel Pengikat /Cable Tie –

digunakan bagi mengikat bunting pada tiang



TAKRIF



Analisa Masalah 5W+1H



Kesukaran memasang dan menurunkan bunting outdoor pada tiang lampu.

Kesukaran dari segi :

- **kaedah** memasang,
- keselamatan **berisiko** semasa memasang,
- tempoh masa pemasangan yang **lama**
- bilangan staf yang **ramai** diperlukan



Kaedah Pemasangan bunting pada tiang ;

- Pemasang menggunakan **tangga** untuk memanjat tiang lampu
- Bunting akan di ikat menggunakan **dawai**, tali atau cable tie

Justifikasi Pemilihan Masalah

Keselamatan Pemasang Berisiko



Lokasi : Tiang lampu di sekitar UPM / Serdang



TAKRIF



DI MANA MASALAHINI BERLAKU?

Tiang lampu
di jalan utama sekitar
Universiti Putra
Malaysia Serdang
Selangor

Analisa Masalah 5W+1H



Justifikasi Pemilihan Masalah



Permukaan tidak rata
(Jalan Asam Jawa)



Dikelilingi semak
(Lebuh Silikon)

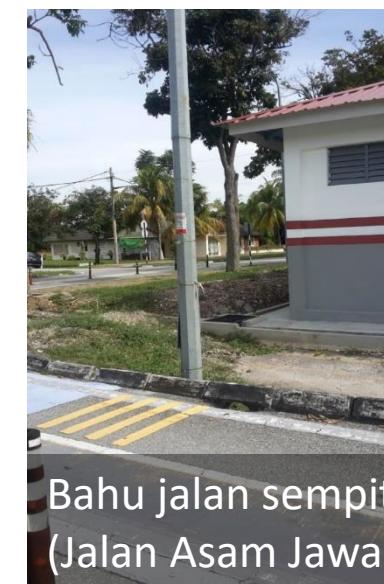


Dikelilingi pokok bunga
(Jalan Maklumat)

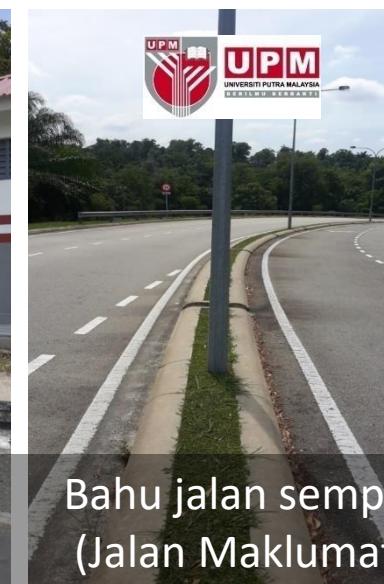
Kesukaran :
Keadaan persekitaran dan halangan pada tiang lampu



Kesukaran :
Tiada ruang dan halangan pada tiang lampu



Bahu jalan sempit
(Jalan Asam Jawa)



Bahu jalan sempit
(Jalan Maklumat)



Penghadang jalan
(Jalan Universiti)

TAKRIF



BILA IANYA BERLAKU?

- Setiap kali memasang dan menurunkan *bunting outdoor* bagi program/pameran anjuran PSP dan Pejabat TNCPI, UPM



Analisa Masalah 5W+1H

Jumlah Aktiviti menggunakan bunting

Program Tahun 2016	Bil. bunting
Showcase E-cutter	6
UPMIOD Kesihatan	4
UPMIOD Design	6
Audit Myra	10
Mesyuarat TNCPI IPTA	10
Karnival Edupark	15
UPMIOD ITMA	6
UPMIOD Kejuruteraan	4
PRPI	10
UPMIOD INTROB	6

TAKRIF



SIAPA MENGALAMI MASALAHINI?

- staf Bahagian Promosi PSP
- staf Pejabat Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) termasuk staf Pusat Pengurusan Penyelidikan
- + staf UPM / agensi luar
- + Kontraktor luar pemasang bunting



Analisa Masalah 5W+1H



TAKRIF



Analisa Masalah 5W+1H

Kenapa masalah ini berlaku ?

- Penggunaan tangga yang berisiko
- Tiada kaedah atau alat sedia ada yang dapat membantu memudahkan kerja pemasangan dan penurunan bunting outdoor seperti alat komersil sedia ada yang telah digunakan bagi kegunaan bunting indoor



TAKRIF



Analisa Masalah 5W+1H

Bagaimana masalah ini berlaku ?

1. Sukar membawa **tangga yang panjang dan berat** -
Disebabkan kenderaan Jabatan terhad (bertindih program), maka perlu menggunakan kenderaan sendiri
2. **Tiada ruang** meletakkan tangga disekitar tiang lampu ; bahu jalan sempit, permukaan tanah tidak rata, objek yang menghalang – pokok,pagar, longkang dll
3. Permukaan **tanah yang tidak rata** menyebabkan tangga tidak stabil dan **membahayakan pemasang**
4. Memerlukan **ramai staf (3 orang)** bagi membantu memasang bunting - pemasang bunting, pegang tangga, kawal lalu lintas
5. Disebabkan kerja yang sukar, kerja di upah kepada **kontraktor luar** - menambahkan lagi kos jabatan yang terhad
6. Kesukaran menyebabkan **tempoh pemasangan yang lama**



TAKRIF



Analisa Masalah 5W+1H

Kaedah lain turut digunakan & masalah yang timbul;



- 1. Pemasang memanjang ;**
 - a) Tembok berhampiran - lokasi terhad, tidak stabil
 - b) Tiang pembahagi jalan - lokasi terhad, tidak stabil
 - c) Panjat di atas kenderaan - lokasi terhad, tidak stabil
 - d) Kerusi - kecil, tidak kukuh dan tidak stabil
 - e) Bahu rakan - tidak stabil dan berbahaya
2. Terdapat juga tiang lampu yang dipasang tempat bunting khas – namun hanya tinggal 2 sahaja di UPM dan **telah rosak.**



TAKRIF

Justifikasi Pemilihan Masalah

Keselamatan Pemasang Berisiko



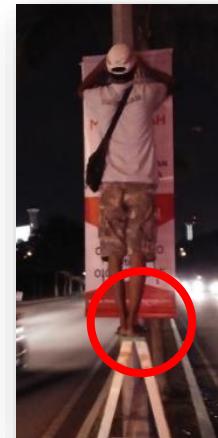
Semakan pihak luar/kontraktor



Ruang sempit



Terhalang pagar



Tidak stabil



How?

Lain-lain Penggunaan

- Tangga
- Kenderaan
- Kerusi
- Penghadang jalan



TAKRIF

Penetapan Sasaran



Carian Internet - *Prior Art Search*

1. **Tiada lagi alat** yang dicipta bagi memudahkan pemasangan bunting outdoor ditiang lampu selain menggunakan tangga, dan lain-lain cara hasil carian di www.google.com www.lazada.com, www.alibaba.com, www.mudah.my, survei **kontraktor pembekal** dan juga hasil carian **prior art search** melalui laman [Global Design Database](#) - World Intellectual Property Organization (WIPO)
2. Syarikat **Magnecorp Sign & Banner (USA)**, **Kinter International (USA)** dan **HI-FIX Hangers (UK)** mencipta alat penggantung bunting indoor menggunakan teknik magnet yang **tidak sesuai dan tidak mampu** untuk digunakan bagi bunting indoor untuk menahan keadaan persekitaran luar seperti hujan, angin kuat dan panas.



TAKRIF

Penanda Aras Projek

Hasil survei (telefon) dengan pihak kontraktor pemasang bunting



Pihak Syarikat	PIK	Kaedah
Darn Lukis Enterprise, Seri Kembangan 012-3416044	En. Wan Mohd Firdaus Wan Muhammad	-Menggunakan tangga dan dawai -Berdiri di atas pick up trak
IBE Global Sdn Bhd, Bangi 03-89273895	En. Irza Fadzli Mad Yamin	-Menggunakan tangga dan dawai - Berdiri di atas pick up trak
Pemasang bunting freelance - Serdang	En. Mohd Hazwan Habali	- Menggunakan tangga dan dawai - Membawa tangga menggunakan motor.



TAKRIF

PENETAPAN SASARAN KAJIAN DI AGENSI LAIN

Temubual & Soal Selidik – Agensi luar

RMC Universiti Awam (Bahagian Pameran) dan Agensi lain yang mengendalikan pameran

	AGENSI	NAMA	JAWATAN	CARA PASANG	TENAGA KERJA	TEMPOH PASANG	TAHAP SUKAR	RISIKO
1	UTEM Melaka - RIC	M. Shuhaimi Abu Bakar	Pen. Peg. Tadbir (K)	Tangga, Panjat Atas lori	Lebih 3 orang	Lebih 5 minit	Sukar & Berisiko	Jatuh tangga
2	UNISZA Terengganu-RMCI	Nur Amatur Rahman Abd Razak	Pengawai Penyelidik Sosial	Tangga	2 – 3 orang	3-5 minit	Mudah & Berisiko	Jatuh tangga, Kemalangan
3	USIM Negeri Sembilan-RMC	Norhaida Abd Shukor	Penolong Pendaftar	Tangga	2 – 3 orang	3-5 minit	Sukar & Berisiko	Jatuh tangga
4	RIU UITM Shah Alam – RIBU	M. Shaiful Nizam Azaddin	Executive Officer	Tangga	2 – 3 orang	Lebih 5 minit	Sukar & Berisiko	Jatuh tangga
5	UNITEN Selangor -RMC	Nur Adiba Mohd Ghaus	Pembantu Tadbir	Tangga	2 – 3 orang	3-5 minit	Mudah & Berisiko	Jatuh tangga
6	FRIM – Kuala Lumpur	Samsuri Haslin	Pembantu Penyelidik	Tangga, Skylift	2 – 3 orang	Lebih 5 minit	Sukar & Berisiko	Jatuh tangga, mukabumi tak rata
7	UMT Terengganu-RMCI	Asniah Abdullah	Pegawai Penyelidik Sosial	Tangga	2 – 3 orang	3-5 minit	Sukar & Berisiko	Jatuh tangga

TAKRIF

Sesi Temubual Universiti /Agensi Lain

Pusat Pengurusan Penyelidikan (RMC)

Kajian Di Agensi Lain - Data Sesi Temubual Melalui Borang Soal Selidik

SOAL SELIDIK PENGGUNAAN ALAT BANTU PEMASANGAN BUNTING

ARAHAN: Sila tanda (✓) di ruang yang berkaca.

- Apakah RMC di universiti anda menggunakan program/jenama ini? Ya Tidak
- Apakah kandungan/medium yang digunakan untuk mempromosikan program yang dianggar? (boleh pilih lebih dari satu)
 - Media elektronik seperti TV, radio, komputer (email/dbs), telefon bimbit dlsb.
 - Media cetak seperti surat khabar, majalah, brosur/flyers, billboard, buku, banner, bunting dlsb.
 - Media sosial Facebook, Instagram, Twitter, YouTube dt.
 - Lain-lain, nyatakan _____
- Apakah jenis bunting yang digunakan?
 - Bunting indoor
 - Bunting outdoor
 - Gabungan bunting indoor dan outdoor
- Di manakah?
 - Ting lantai
 - Ting eksteri
 - Tempat pertangking khas
 - Lain-lain, nyatakan _____
- Sejapakah pemakaian dan menurunkan kembali bunting berkaca?
- Jika menggunakan khidmat kontraktor, berapakah anggaran kos yang terlibat?

RM 50 / bunting setiap
- Jika menggunakan khidmat staf jabatan, sila teruskan dengan soalan berikut.
- Apakah alat yang digunakan bagi memulihara kerja pemasangan/penuhan bunting?
 - Tangan /
 - Alat khas

ARAHAN: sekeranya peniaga/pemilik perniagaan semula bunting dibuat sendiri menggunakan khidmat staf jabatan, sila teruskan dengan soalan berikut.

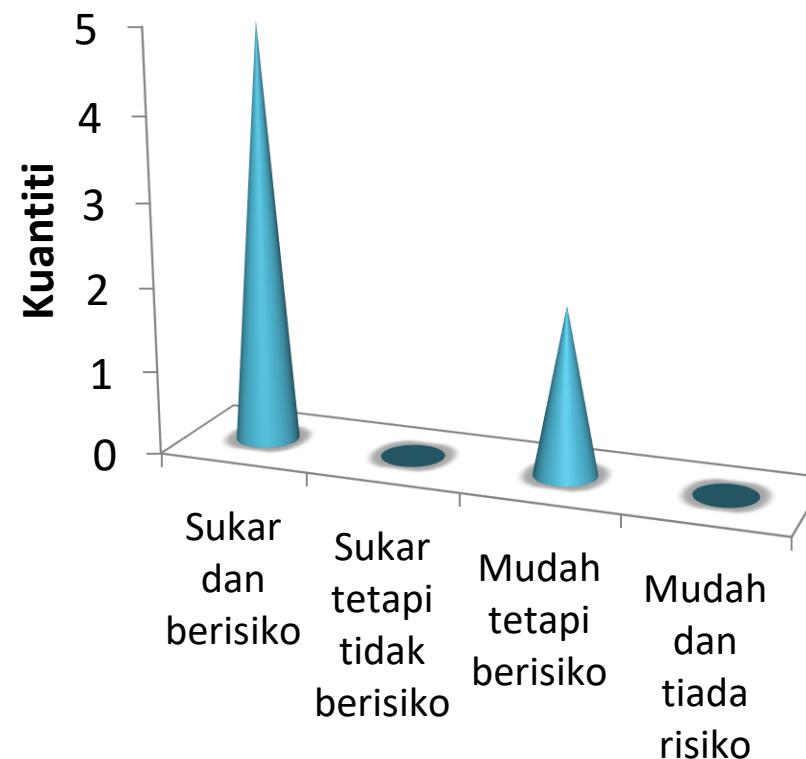
**UTEM UNISZA USIM UITM
UNITEN UMT FRIM**



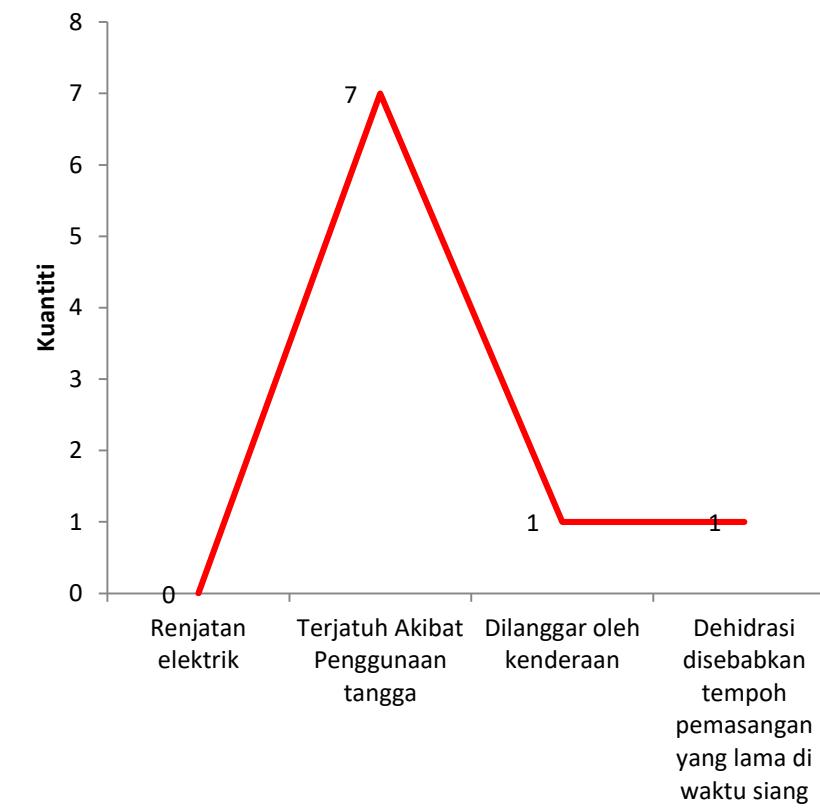
TAKRIF

Soal Selidik (Temubual)

Tahap risiko
memasang
bunting



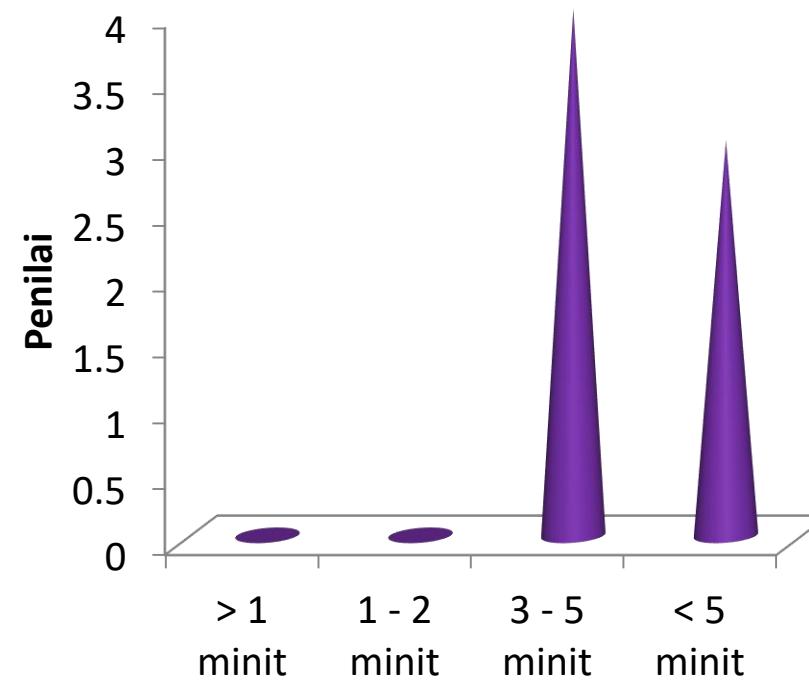
Risiko yang wujud sepanjang kerja pemasangan/
penurunan bunting



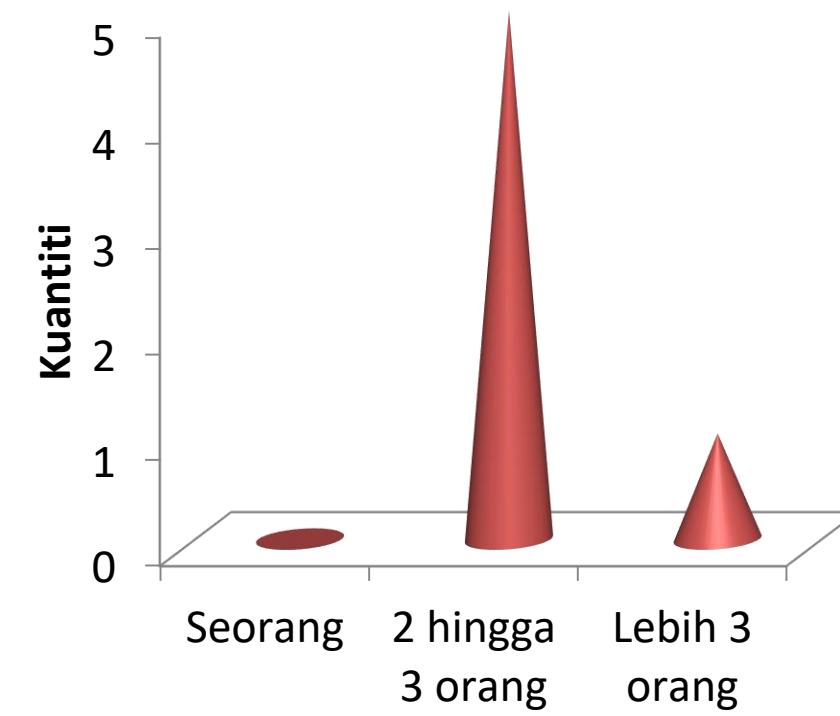
TAKRIF

Soal Selidik (Temubual)

Masa memasang/
menurunkan satu (1) unit
bunting



Bilangan Pengendali
memasang/ menurunkan
bunting



TAKRIF

PENGUMPULAN DATA SEBELUM PENYELESAIAN

Ujian pemasangan bunting menggunakan **tangga** di lokasi utama program PSP



Bil	Lokasi / Keadaan	Keadaan lokasi	Bilangan Pengendali	Tempoh Masa		Pemerhatian keselamatan
				Pemasangan	Penurunan	
1	Depan Fak. Kejuruteraan	Keadaan baik, tanah rata dan luas	3 orang	2 minit 40 saat	1minit 07 saat	Keadaan terkawal dan tidak berbahaya
2	Depan Stadium UPM	- Halangan pokok bunga kertas di bawah tiang lampu - lalulintas sibuk	3 orang	2 minit 54 saat	1minit 58 saat	Tangga disandarkan pada tiang bergoyang dan tidak stabil - Bunga rosak selepas pemasangan
3	Depan PSP	-Ruang sempit untuk meletakkan tangga - lalulintas sibuk	3 orang	2 minit 51 saat	1minit 30 saat	Tangga disandarkan pada tiang bergoyang dan tidak stabil.
4	Jalan Mardi	Ada longkang besar, penghadang jalan dan permukaan tidak rata	4 orang	2 minit 44 saat	1minit 05 saat	Berbahaya. Tangga terhalang penghalang jalan dan



PENGUMPULAN DATA SEBELUM PENYELESAIAN



Sasaran Penyelesaian Masalah

Sasaran ditetapkan berdasarkan **ANALISIS DATA SEBELUM PENYELESAIAN** yang telah diambil iaitu;



1. **Mempermudahkan proses** pemasangan
2. Mempercepatkan **masa** pemasangan
3. Memastikan **keselamatan** pemasang lebih terjamin
4. **Menjimatkan** kos tanpa menggunakan khidmat kontraktor luar

TAKRIF

Penetapan Sasaran

- Hasil tinjauan mendapati **TIADA** rujukan / maklumat yang boleh dijadikan panduan sebagai **PENANDA ARAS** bagi menjalankan projek.
- Kebanyakan pihak pengurusan dari organisasi lain memilih untuk menggunakan **perkhidmatan kontraktor luar** atau menggunakan tangga.



TAKRIF

Penetapan Sasaran



- **S** : memudahkan pemasangan dari segi kaedah, menjimatkan masa pemasangan, meningkatkan keselamatan pemasang
- **M** : Tempoh masa pemasangan, kos dijimatkan dan tahap keselamatan
- **A** : Sasaran boleh dicapai
- **R** : Kaedah atau alat yang bersesuaian boleh dibangunkan
- **T** : Boleh dicapai dalam masa 4 – 6 bulan

TAKRIF

Penetapan Sasaran



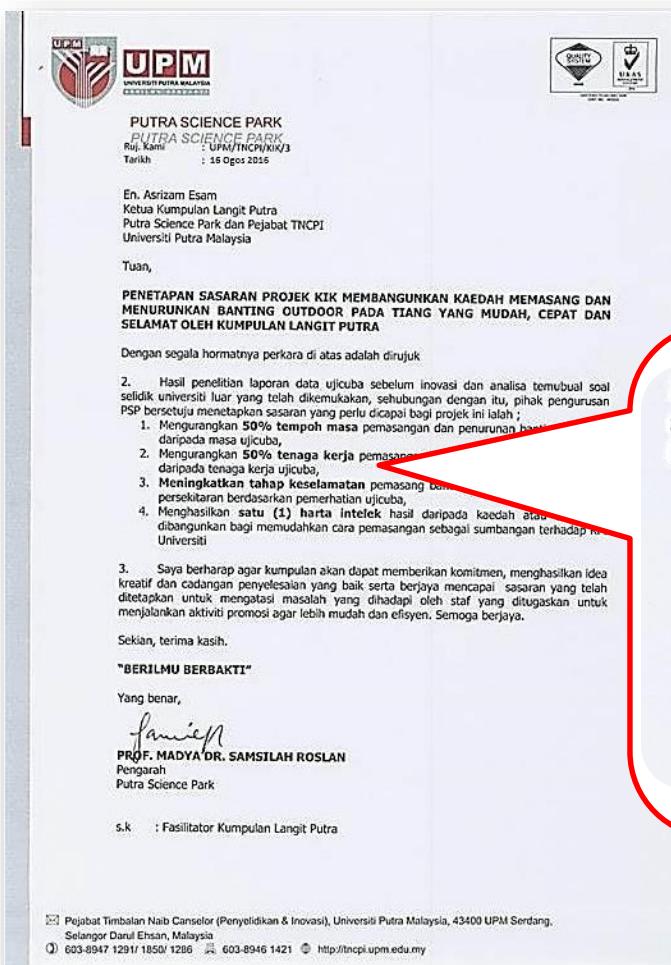
Berdasarkan **PENILAIAN LAPORAN & ANALISIS DATA SEBELUM PENYELESAIAN**, pihak **Pengurusan Putra Science Park** telah **BERSETUJU** menetapkan sasaran yang perlu dicapai iaitu ;

1. **Mengurangkan 50% tempoh masa** pemasangan dan penurunan bunting outdoor **daripada masa terkini**,
2. **Mengurangkan 50% tenaga kerja** pemasangan dan penurunan bunting outdoor
3. **Meningkatkan tahap keselamatan** pemasang bunting di dalam pelbagai situasi persekitaran
4. Menghasilkan **satu (1) harta intelek** hasil daripada kaedah atau alat yang dibangunkan bagi memudahkan cara pemasangan tanpa melibatkan kos yang tinggi – **sumbangan terhadap KPI Universiti**



TAKRIF

SURAT PENETAPAN SASARAN



Surat penetapan sasaran oleh Pengarah Putra Science Park

2. Hasil penelitian laporan data ujicuba sebelum inovasi dan analisa temubual soal selidik universiti luar yang telah dikemukakan, sehubungan dengan itu, pihak pengurusan PSP bersetuju menetapkan sasaran yang perlu dicapai bagi projek ini ialah ;
 1. Mengurangkan **50% tempoh masa** pemasangan dan penurunan banting outdoor daripada masa ujicuba,
 2. Mengurangkan **50% tenaga kerja** pemasangan dan penurunan banting outdoor daripada tenaga kerja ujicuba,
 3. **Meningkatkan tahap keselamatan** pemasang banting di dalam pelbagai situasi persekitaran berdasarkan pemerhatian ujicuba,
 4. Menghasilkan **satu (1) harta intelek** hasil daripada kaedah atau alat yang dibangunkan bagi memudahkan cara pemasangan sebagai sumbangan terhadap KPI Universiti

TAKRIF

PEMILIHAN PUNCA MASALAH



Rajah
Ishikawa

1

TAKRIF

Penentuan Punca Masalah

Kategori : Manusia

Punca	Penemuan	Sumber/ Pemerhatian	Keputusan	Siapa
Staf Kurang Mahir	Proses pengendalian adalah ringkas dan tiada latihan seumpamanya ditawarkan	Carian internet Temubual	X Tidak relevan	
Kontraktor sukar di dapatkan	Kontraktor masih mudah didapati walaupun sedikit bilangan bunting yang akan dipasang	Hasil temubual kontraktor	X Tidak relevan	

TAKRIF

Penentuan Punca Masalah

Kategori : Kaedah

Punca	Penemuan	Sumber/ Pemerhatian	Keputusan	Siapa
Kaedah menggunakan tangga sukar	<ul style="list-style-type: none"> Proses rumit semasa memasang dan menurunkan bunting Mengambil masa untuk meletakkan tangga diposisi yang stabil Perlukan minimum 2 orang staf Perlukan kenderaan jabatan yang terhad untuk membawa tangga 	Pemerhatian dan Temubual (7 agensi, 3 syarikat)	Relevan	 
Kaedah Selain Tangga berisiko	<ul style="list-style-type: none"> Kaedah lebih berisiko tinggi kepada pemasang berbanding penggunaan tangga Risiko terjatuh adalah lebih tinggi dan tidak sesuai disemua lokasi 	Pemerhatian dan Temubual	Relevan	 

TAKRIF

Penentuan Punca Masalah

Kategori : Alat

Punca	Penemuan	Sumber	Keputusan	Siapa
Tangga sukar digunakan	<ul style="list-style-type: none"> Berat dan panjang menyukarkan kerja Tidak stabil dikawasan sempit, permukaan tidak rata 	Aduan staf dan pemerhatian	 Relevan	
Dawai sukar dikendalikan	<ul style="list-style-type: none"> Tajam dan mudah berkarat mem-bahayakan staf Dawai lama ditinggalkan mencacatkan pemandangan 	Aduan staf dan pemerhatian	 Relevan	
Tempat penggantung bunting pada tiang lampu rosak	<ul style="list-style-type: none"> Hanya terdapat 2 unit sahaja yang tinggal namun kerja baik pulih dan penyelenggaraan di bawah Pejabat Pembangunan UPM (diluar kawalan) 	Pemerhatian	 Tidak Relevan	

TAKRIF

Penentuan Punca Masalah

Kategori : Persekutaran

Punca	Penemuan	Sumber	Keputusan	Siapa
Lokasi tidak menentu	Tiang terhalang pokok, longkang, penghadang dan ruang sempit menyukarkan meletakkan tangga	Pemerhatian lawatan tapak	Relevan	 
Cuaca tidak menentu	Bunting boleh dipasang pada waktu petang yang tidak panas dan jadual boleh dipinda sekiranya hujan turun.	Pemerhatian dan temubual staf	Tidak relevan	 

TAKRIF

PEMILIHAN PUNCA MASALAH



JANA IDEA

Verifikasi Cadangan Penyelesaian

OBJEKTIF	SEBAB/PUNCA	STRATEGI	JUSTIFIKASI	KEPUTUSAN
Mempermudahkan kerja pemasangan dan penurunan bunting outdoor pada tiang lampu	Kaedah menggunakan tangga sukar Kaedah selain tangga berbahaya	Cipta alat penggantung bunting yang ringan, mudah alih dan mudah guna Menggunakan tangga yang ringan dan boleh lipat Membeli alat sedia ada di dalam atau luar negara Merekacipta alat penggantung khas yang ringan, mudah alih, mudah guna dan selamat digunakan di dalam apa juar keadaan	Alat boleh dicipta dengan menggunakan kos yang murah Tangga dipasaran boleh lipat tetapi berat dan mahal Tiada alat yang mudah dan ringan dipasaran Alat boleh dicipta dengan menggunakan kos yang murah dan memastikan keselamatan staf	   

JANA IDEA

Verifikasi Cadangan Penyelesaian

OBJEKTIF	SEBAB	STRATEGI	JUSTIFIKASI	KEPUTUSAN
Mempermudahkan kerja pemasangan dan penurunan bunting outdoor pada tiang lampu	<p>Tangga sukar digunakan</p> <p>Dawai sukar dikendalikan</p>	<p>Cipta alat penggantung bunting yang ringan, mudah alih dan mudah guna</p> <p>Membeli tangga yang ringan dan boleh lipat</p> <p>Menggunakan cable tie yang mempunyai daya ikatan yang kuat</p> <p>Membuang dawai lama sebelum kerja pemasangan</p> <p>Menambahbaik garis panduan memasang bunting pada tiang</p>	<p>Alat boleh dicipta dengan menggunakan kos yang murah</p> <p>Tangga dipasaran boleh lipat tetapi berat dan mahal</p> <p>Murah dan mudah didapati dipasaran</p> <p>Memudah kerja pemasangan dan imej bersih UPM</p> <p>Mengelakkan dawai ditinggal oleh pihak lain</p>	    

JANA IDEA

Verifikasi Cadangan Penyelesaian

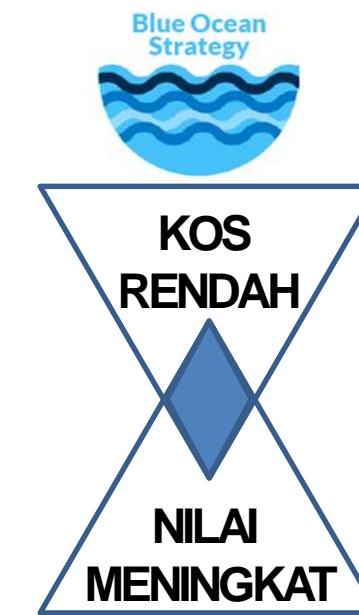
OBJEKTIF	SEBAB	STRATEGI	JUSTIFIKASI	KEPUTUSAN
Mempermudahkan kerja pemasangan dan penurunan bunting outdoor pada tiang lampu	Lokasi tidak menentu	Cipta alat penggantung bunting yang mudah alih, boleh laras ketinggian dan selamat digunakan pada apa jua keadaan lokasi Cipta alat penggantung bunting yang boleh dikendalikan oleh seorang staf sahaja untuk digunakan pada lokasi yang sempit	Alat boleh dicipta	

Cadangan Penyelesaian

Blue Ocean Strategy ERRC Grid

TINGKAT	WUJUD
<ul style="list-style-type: none"> • Tahap keselamatan pemasang • Penggunaan di pelbagai lokasi • Kecekapan pemasangan bunting outdoor • Kebersihan tiang lampu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik baharu mengikat bunting • Inovasi menggunakan bahan terpakai • Aktiviti membuang dawai lama
KURANG	HAPUS
<ul style="list-style-type: none"> • Tempoh masa pemasangan • Bilangan staf pemasang • Risiko pemasang • Kos pemasangan bunting 	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan tangga • Penggunaan dawai • Kaedah pemasangan berisiko • Tinggalan sampah pada tiang lampu

**B.O.S.
INOVASI**

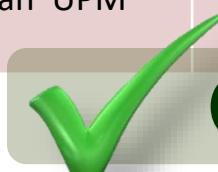


JANA IDEA

CADANGAN PENYELESAIAN

ANALISA S.W.O.T

	CADANGAN	KEBAIKAN	KELEMAHAN	PELUANG	ANCAMAN
PUNCA : Kaedah menggunakan tangga /selain tangga sukar dan berbahaya /lokasi yang tidak menentu					
1	Merekacipta alat penggantung khas	Memudah dan mempercepatkan masa pemasangan	Perlu mereka bentuk alat	Dapat mencipta inovasi baharu	Perlu mendapat bahan dan reka bentuk yang sesuai
PUNCA : Dawai sukar dikendalikan					
2	Menggunakan cable tie yang mempunyai daya ikatan yang kuat	Murah dan mudah didapati dipasaran	Perlu mereka bentuk alat bagi mengikat cable tie	Dapat mencipta inovasi baharu	Perlukan kos membeli cable tie
3	Membuang dawai lama sebelum kerja pemasangan	Memudahkan kerja pemasangan dan mencantikkan imej persekitran UPM	Perlu bekerjasama dengan COSCOMM UPM	Kesedaran tentang tanggungjawab pemasang dapat dipertingkatkan	Proses yang memakan masa bagi membersihkan tiang di UPM dan isu berulang



CADANGAN DITERIMA

PELAN TINDAKAN

5W + 1H



	WHAT	WHO	WHEN	WHERE	WHY	HOW
1	<u>Penyelesaian 1 & 2</u> Merekacipta alat penggantung khas dengan menggunakan cable tie	Asrizam Izzat Hisyam Atai	Nov 2016 – Feb. 2017	Bahagian Promosi dan Pemasaran Inovasi PSP	Memudahkan proses pemasangan bunting	Merekacipta alat
2	<u>Penyelesaian 3</u> Membuang dawai lama /karat sebelum kerja pemasangan	Semua Ahli dan COSCOM M UPM	18 Mei 2017	Sekitar UPM	Memudahkan proses pemasangan, dawai lama /karat mengganggu pemasangan dan mencantikkan persekitaran	Berbincang dengan pihak COSCOMM , dapatkan kelulusan program
3						

JANA IDEA

PELAN TINDAKAN

CADANGAN PENYELESAIAN 1&2

**1**

WHAT : Mereka cipta alat penggantung khas

- Alat yang direka bagi menyelesaikan isu kesukaran yang telah dikenalpasti dan mempercepatkan proses pemasangan.

WHO	WHERE	WHY	HOW
Asrizam Izzat Hisyam Atai	Bahagian Promosi dan Pemasaran Inovasi PSP	<ul style="list-style-type: none"> Memudahkan proses pemasangan bunting Tiada alat seumpamanya di pasaran tempatan dan antarabangsa 	Merekacipta alat berdasarkan enam (6) spesifikasi yang dikenalpasti (<i>brainstorming</i>)
WHEN			



JANA IDEA

CADANGAN PENYELESAIAN 1 & 2

Mereka cipta alat penggantung khas

**Aspek
Teknikal -
Penyampaian**



Bahan – menggunakan besi supaya tahan lasak
disebabkan penggunaan luar & mudah diselenggara

Boleh laras - boleh mencapai ketinggian maksimum
dan boleh laras bagi tujuan penyimpanan

Mudah alih & Ringan - supaya mudah di bawa dengan
kenderaan kecil dan mudah disimpan

Rekabentuk – boleh memegang dan mengikat bunting
dengan menggunakan cable tie

Kos – kos rendah dengan menggunakan bahan terpakai
sedia ada bagi peringkat prototaip yang boleh diguna

SESUAI



CADANGAN PENYELESAIAN 1 & 2

-Mereka cipta alat penggantung khas

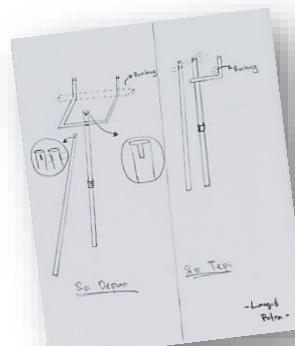
- **Brainstorming – Ciri alat**

Kenapa	Sebab 1	Sebab 2	Solusi 1	Solusi 2	Solusi 3
Tangga tidak diperlukan	Bagi memanjang tiang lampu untuk mengikat bahagian atas bunting	Perlu mengetatkan cable tie pada aras tiang yang tinggi	Alat boleh mengetatkan cable tie pada aras yang tinggi tanpa perlu memanjang tiang	Alat boleh memegang dan mengangkat bunting ke aras yang tinggi Strategi - 1 rod serta pemegang bunting - ROD UTAMA - Cangkuk angkat bunting - Memegang cable tie	Alat boleh 1- memegang kepala cable tie 2- mengetatkan tali cable tie Strategi - 1 rod untuk mengetat cable tie - ROD KE-2 (KECIL) Teknik mengetat - Kaedah gunting / tarik ke bawah / gulung

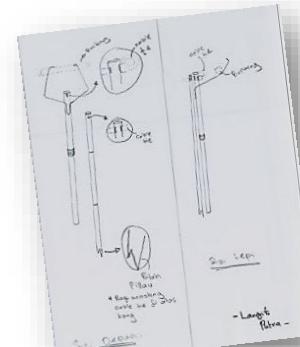
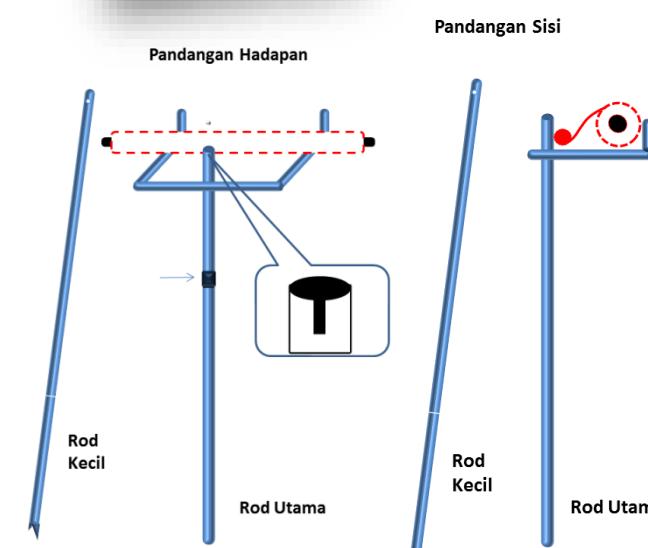
JANA IDEA

CADANGAN PENYELESAIAN 1 & 2

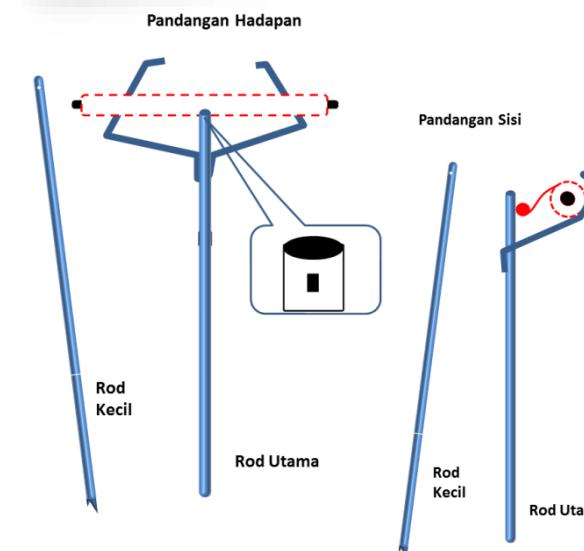
CADANGAN REKABENTUK ALAT



Lakaran
Prototaip 1



Lakaran
Prototaip 2



Asas rekabentuk cangkuk dicuba menggunakan **dawai biasa** untuk mendapatkan bentuk dan ukuran berdasarkan **panjang minimum bunting** dan **diameter tiang lampu**

JANA IDEA

**Carian Bahan Utama**

Menggunakan stand bunting indoor yang menepati 5 ciri alat diperlukan;

- Jenis t-stand
- Berkaki bulat yang boleh ditanggalkan
- Boleh laras ketinggian

Sumber :

- Stor Bhg. Promosi PSP
- banyak bahan terpakai di jabatan

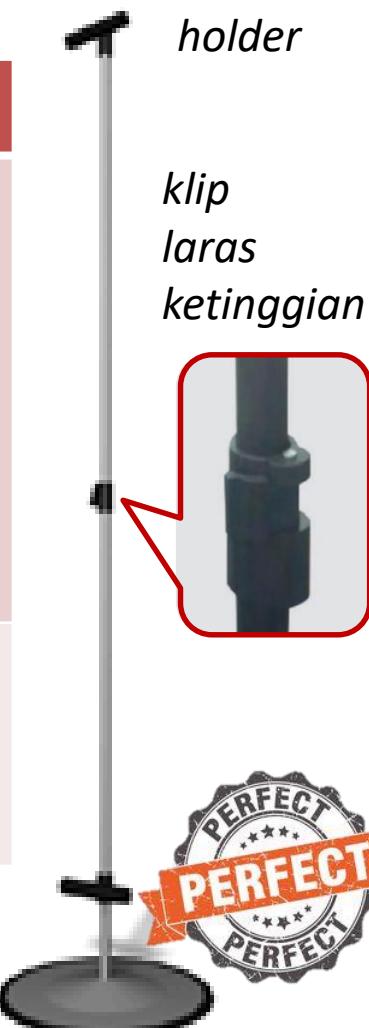


KOS
RENDAH



CADANGAN PENYELESAIAN 1 & 2

-Mereka cipta alat penggantung khas

**ROD UTAMA**

Bahan Besi

Boleh laras
ketinggian

Mudah alih

Ringan

Kos rendah



JANA IDEA

CADANGAN PENYELESAIAN 1 & 2

-Mereka cipta alat penggantung khas

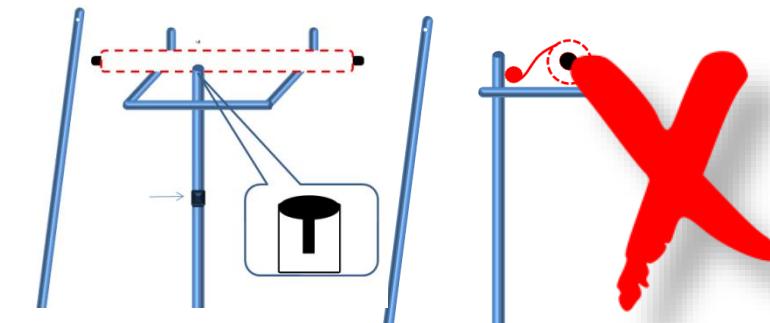
Cadangan Rekabentuk Cangkuk

1. Cangkuk khas diperlukan untuk mengangkat bunting dan boleh digunakan bagi pelbagai saiz tiang
2. Cangkuk dilekatkan pada tiang Rod utama
3. Jenis tiang lampu

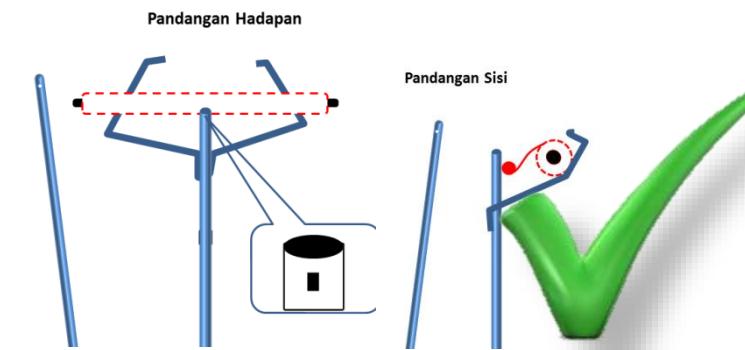
Lokasi	Jenis Tiang
UPM	Bulat (batu kelabu)
UPM	Bulat (besi) Segi 8
Serdang	Bulat (batu kelabu)
Serdang	Segiempat (batu)
Mardi	Bulat (batu kelabu)



Cadangan 1 – Besi keras, bentuk bersegi - menambah berat



Cadangan 2 – Besi kecil, bentuk semi bulat – ringan dan elastik



JANA IDEA

1

Rekabentuk – boleh mengangkat dan mengikat bunting dengan menggunakan *cable tie*

2

Bahan Besi

Boleh laras ketinggian

Mudah alih

Ringan

Kos rendah



CADANGAN PENYELESAIAN 1 & 2

-Mereka cipta alat penggantung khas

Cadangan Rod ke-2 (Kecil)

1. Rod 2 - untuk **menarik cable tie**
 - mempunyai lubang untuk memegang tali cable tie sama seperti Rod 1

2. Menggunakan stand **bunting indoor roll - up terpakai** yang menepati 5 ciri spesifikasi alat.
 - Jenis roll -up bunting
 - Bahan besi aluminium, kecil dan ringan
 - Boleh lipat (mempunyai getah penyambung)- mudah di bawa
 - Mempunyai bahagian hujung tajam untuk memotong cable tie semasa proses menurunkan bunting.
 - Alat terpakai sedia ada di jabatan



ROD 2

PROTOAIP

CADANGAN PENYELESAIAN 1 & 2

Pembangunan Alat – Secara manual



CADANGAN PENYELESAIAN 1 & 2

Tahap Pembangunan Alat

Prototype 1

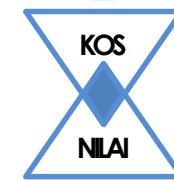


Prototype 2

- Rekabentuk pencangkuk yang lebih mudah untuk duplikasi serta penambahan penahan bunting



Blue Ocean Strategy

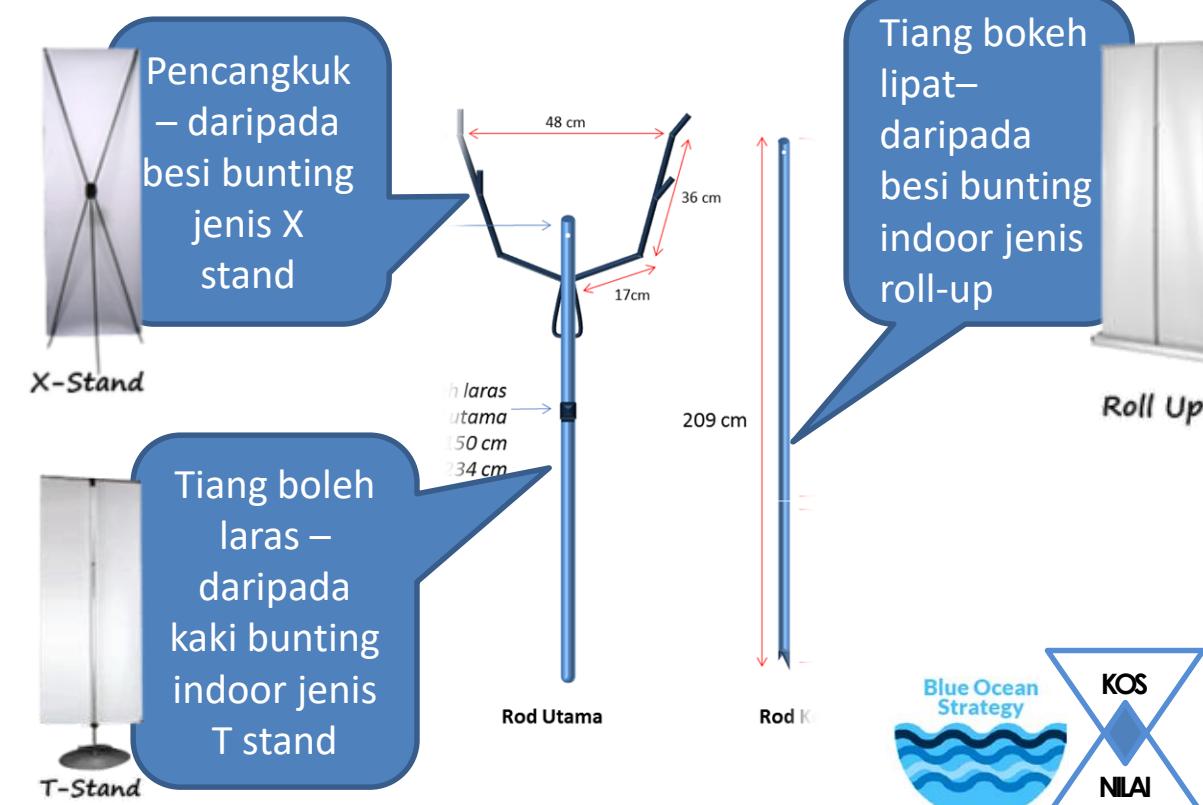


CADANGAN PENYELESAIAN 1 & 2

CIRI-CIRI ALAT YANG DIHASILKAN

- **Skytider** - alat penggantung bunting outdoor pada tiang lampu bagi menyelesaikan semua masalah yang timbul.
- **Skytider** - ringan, mudah alih, mudah digunakan, stabil & selamat dalam pelbagai keadaan dan hanya memerlukan 1 orang staf pengendali.
- Skytider dibina menggunakan **bahan terpakai** sedia ada (**penggantung bunting indoor yang telah rosak**)

Konsep gabungan bahan terpakai



CADANGAN PENYELESAIAN 1 & 2

Ciri Utama Skytider™

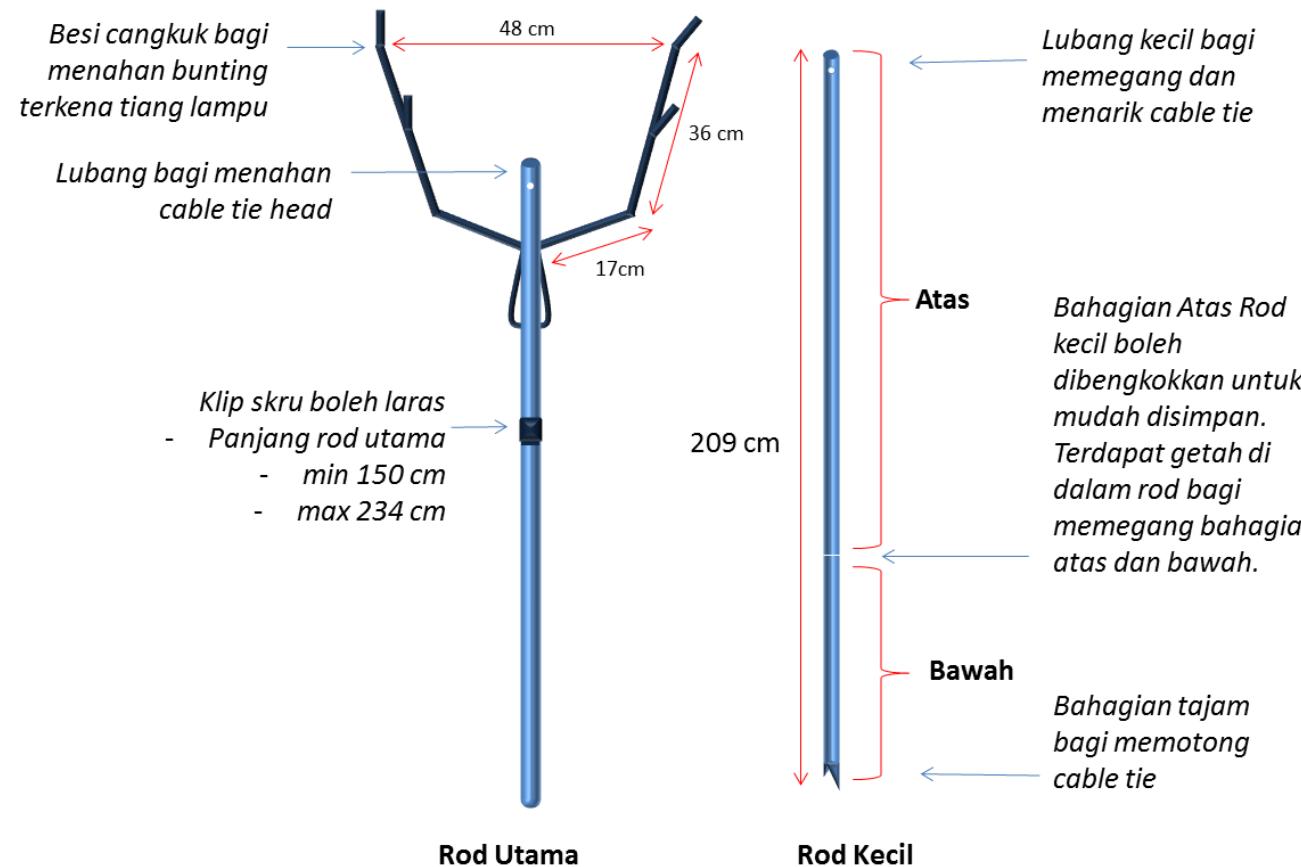
- **Rod utama** (besi) boleh laras mengikut ketinggian yang dikehendaki (maksimum 2.25 meter panjang/tinggi)
 - mempunyai cangkuk bagi memegang bunting (pencangkuk bersifat tegap dan elastik supaya dapat disesuaikan mengikut saiz tiang lampu)
 - tempat memegang *cable tie*
 - klip skru bagi melaraskan ketinggian rod
- **Rod kecil** boleh lipat untuk mengikat dan memotong *cable tie*
 - rod kecil juga boleh disimpan di dalam rod utama



PROTOAIP

CADANGAN PENYELESAIAN 1 & 2

SPESIFIKASI ALAT



PELAN TINDAKAN

CADANGAN PENYELESAIAN 3



3 **WHAT** : Membuang dawai lama/karat dan juga sampah pada tiang lampu sebelum kerja pemasangan bunting akan datang

WHO	WHERE	WHY	HOW
Semua Ahli dan COSCOMM UPM	<ul style="list-style-type: none"> • Pejabat COSCOMM • Sekitar Jalan Utama UPM 	<ul style="list-style-type: none"> • Dawai lama dan sampah (kayu, cable tie, serpihan bunting) yang ditinggal pada tiang menyukarkan pemasangan bunting. • Memelihara kebersihan dan keindahan UPM • Selaras dengan Dasar Hijau UPM & Dasar Alam Sekitar UPM 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan dengan COSCOMM UPM selaku PTJ bertanggungjawab • Aktiviti pembersihan bersama atau pelaksanaan di bawah Program Bebas Dawai/CSR atau Putra Bakti UPM bersama pelajar bagi membuang dawai lama /karat.
WHEN			
18 Mei 2017			

PELAN TINDAKAN CADANGAN PENYELESAIAN 3

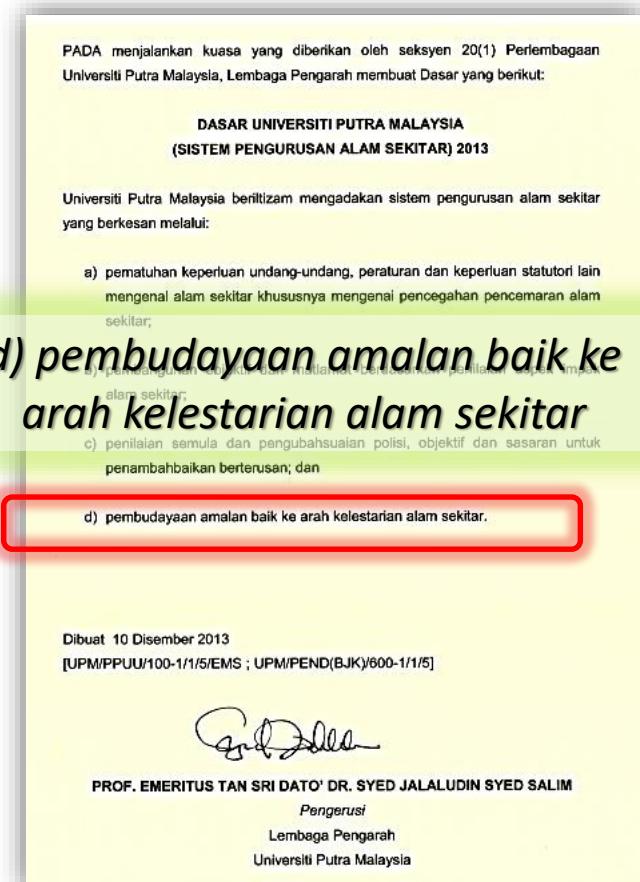
Gambar dawai lama /karat /serpihan kayu bunting/bunting lama yang tertinggal pada tiang lampu sekitar UPM yang menyukarkan kerja pemasangan bunting baharu.



PELAN TINDAKAN CADANGAN PENYELESAIAN 3

1

Program ini akan turut menyokong
Dasar Hijau UPM & Dasar Alam Sekitar UPM



Objektif Program Bebas Dawai



1. Membersihkan tiang-tiang lampu daripada dawai-dawai lama yang ditinggalkan sebelum ini bagi memudahkan pemasang bunting untuk memasang bunting outdoor yang baru
2. Memastikan kerja pemasangan bunting pada masa akan datang lebih efektif.
3. Mudah menggunakan inovasi Skytider yang dibangunkan
4. Memelihara kebersihan, keindahan dan kehijauan kampus UPM
5. Menguatkuaskan penggunaan Skytider dan menghalang dawai lama ditinggalkan pada tiang lampu oleh COSCOMM

PELAN TINDAKAN CADANGAN PENYELESAIAN 3

Program Bebas Dawai

- Bilangan jalan terlibat**

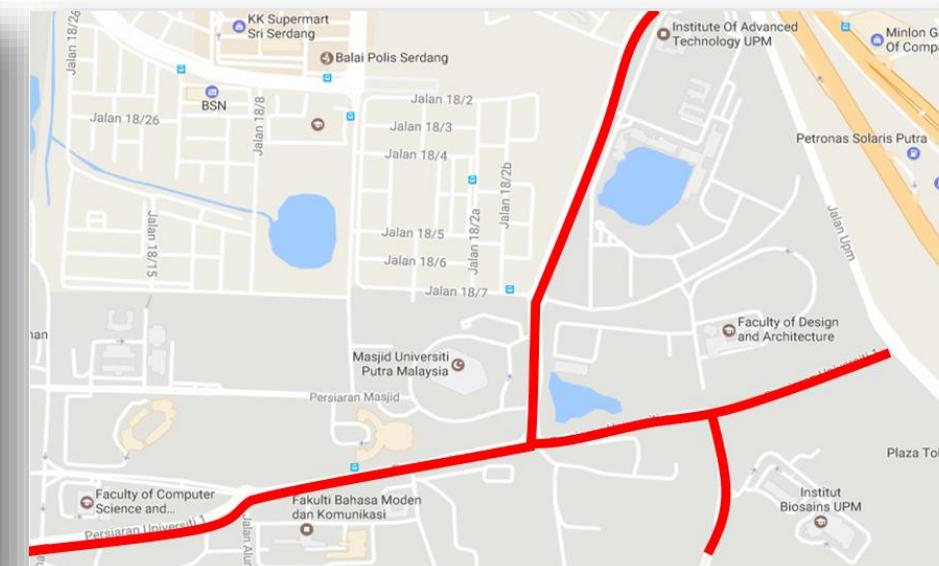
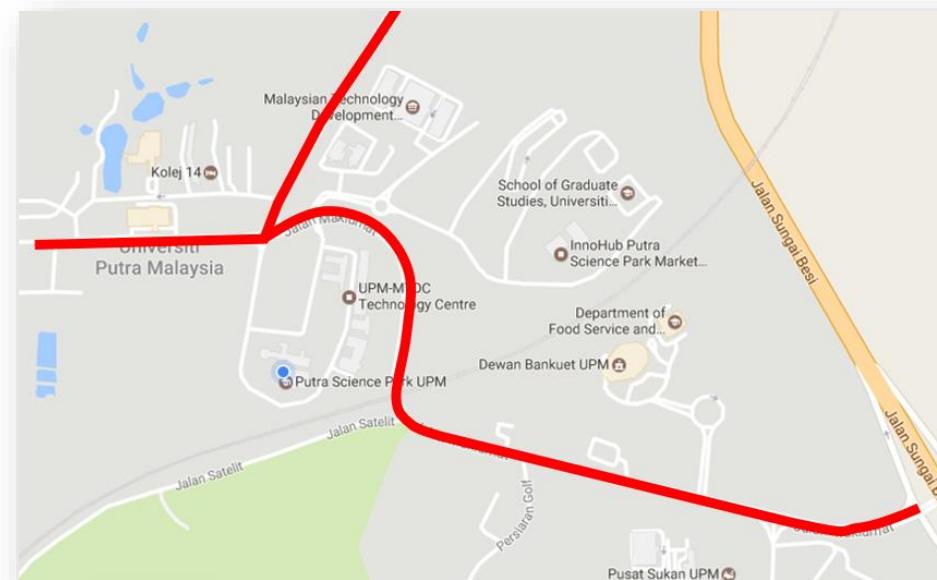
(Jalan Maklumat, Jalan Lebuh Silikon, Jalan Persiaran Universiti 2, Persiaran Tulang Daing, Persiaran Masjid, Lorong Asam Jawa 1, Persiaran Dewan Besar, Jalan Persiaran Universiti 1, Jalan Alpha, Jalan Universiti 1)

- Bilangan tiang bermasalah**
(dawai lama, kayu, cebisan bunting)



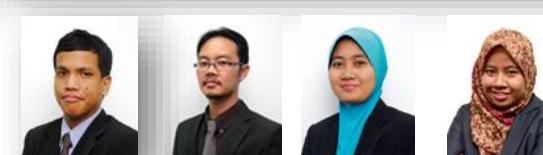
PELAN TINDAKAN CADANGAN PENYELESAIAN 3

Perancangan Lokasi Utama dan Ahli



ZON 1

Ketua



ZON 2

Ketua

PELAN TINDAKAN CADANGAN PENYELESAIAN 3

KERJASAMA PROGRAM

- Hasil perbincangan dengan COSCOMM dan OSHA UPM bagi Pelaksanaan Program Bebas Dawai.

HASIL MAKLUMBALAS OSHA UPM

- Semua Senarai Tugas Kerja ahli perlu **ditambahbaik dan dikemaskini** iaitu ;
- Menjalankan kerja pemasangan bunting /banner aktiviti program

JUSTIFIKASI : Sebagai **jaminan perlindungan diri** staf sewaktu program ini dan kerja pemasangan bunting. Staf biasa tiada kerja memasang bunting pada Senarai Tugas atau surat lantikan khas program selaku **pemasang tidak dilindungi oleh insuran** UPM.

– Puan Nor Afida Miskam, Ketua Seksyen Operasi & Perkhidmatan OSHA UPM

JANA IDEA

PELAN TINDAKAN

JAWATANKUASA PELAKSANA PROGRAM BEBAS DAWAI

PENASIHAT -EN. SHAHRIMAN HASHIM
KETUA PROGRAM -CIK NORAZLIN
MAJLIS PERASMIAН -CIK NORLIYANA
BACAAN DOA-EN M. IZZAT
JEMPUTAN-PN. HAFLIZA
PERALATAN- EN M. IZZAT
 (Ketua Pasukan 2)
LOGISTIK -EN M. HISHAM
 (Ketua Pasukan 1)
BAHAN PROMOSI- EN M. ATAI
KEBERSIHAN - EN ASRIZAM

Pakaian : semi formal dan berkasut sukan

CADANGAN PENYELESAIAN 3 KELULUSAN PROGRAM BEBAS DAWAI

PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR (PENYELIDIKI)
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

KERTAS CADANGAN PERMOHONAN MENGENAI
PROGRAM BEBAS DAWAI DI SEKITAR
DI BAWAH PROJEK KUMPULAN INOVATIF DAN KREATIF

1.0 Tujuan

Kertas ini bertujuan untuk mendapat pertimbangan daripada Dr. Husaini Omar, Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) Universiti Putra Malaysia (UPM) bagi mengadakan Program Bebas Dawai di bawah Projek Kumpulan Inovatif dan Kreatif.

2.0 Latar belakang

2.1 Program ini merupakan aktiviti yang diraikan sebagai perlaksanaan inovasi bagi mengatasi masalah bunting outdoor pada tiang lampu yang telah KIK Langit Putra. Kumpulan KIK Langit Putra TNCP1 telah mereka cipta Skytider iaitu membantu pemasangan bunting outdoor di tiang lampu.

2.2 Kumpulan telah membangunkan inovasi ini kerjasama dengan COSCOMM bersesuaian untuk menguji dan validasi pasaran dan penyeragaman penggunaan Skytider bagi pemasangan bunting outdoor.

2.3 Namun, pemasangan bunting menjadi sukar dawai-dawai dan kayu bunting lama yang terdapat di sekitar UPM. Pihak pelaksanaan program bebas dawai ini dimed介于kan kerjasama PPPA, Bahagian Keselamatan Sekitar selaku peneraju Green Campus UPM.

3.0 Objektif Program

3.1 Program ini diadakan bertujuan untuk:

- i. Membersihkan tiang-tiang lampu daripada bunting yang ditinggalkan sebelum ini bagi memudahkan pemasangan bunting outdoor yang baru.
- ii. Memastikan kerja pemasangan bunting pacuan mudah menggunakan inovasi Skytider yang dikenal pasti.
- iii. Memelihara kebersihan, keindahan dan keharmonian.
- iv. Mengurangkan penggunaan Skytider di tiang lampu oleh COSCOI.

Disediakan oleh; Disokong oleh;

ASRIZAM BIN ESAM
Ketua
Kumpulan Langit Putra
Kumpulan Inovatif & Kreatif PSP PTNCPI
Universiti Putra Malaysia Universiti Putra Malaysia

EN SHAHRIMAN HASHIM
Fasilitator
Kumpulan Langit Putra
Kumpulan Inovatif & Kreatif PSP PTNCPI
Universiti Putra Malaysia Universiti Putra Malaysia

KELULUSAN

Lulus
 Tidak Lulus (Justifikasi :)

Yang benar,
Husaini
 PROF. DATO' DR. HUSAINI OMAR
 Nama dan Cap rasmi : Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi)
 Tarikh : 43400 UPM, Serdang, Selangor Darul Ehsan

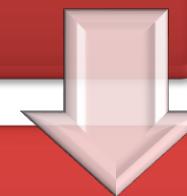
**KELULUSAN KERTAS KERJA
OLEH
Y.BHG. DATO TNCPI UPM**

Perancangan Ujicuba 1

CADANGAN PENYELESAIAN 1&2

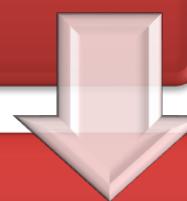
1. Ujicuba 1A- ujian Rod ke-2 :

Tujuan: uji kecekapan alat mengetatkan cable tie



2. Ujicuba 1B- ujian Rod utama :

Tujuan : uji keberkesanan mengangkat (sebelum diikat) dan melepaskan (selepas diikat) bunting



3. Ujicuba 1C- ujian Skytider :

Tujuan : ujian tempoh masa pemasangan dan panurunan bunting, bilangan pengendali, tahap keselamatan di dalam pelbagai situasi di lokasi

Data Ujicuba 1A :

Ujian Rod ke-2

Rod ke-2
 - uji
 kecekapan
 alat
 mengetat-
 kan *cable*
tie

Spesifikasi	Cadangan Inovasi	Selepas Ujicuba	Inovasi
1. Boleh menahan kepala <i>cable tie</i> semasa diketatkan	1. Belahan kecil pada atas rod 1 2. Lubang kecil pada atas rod 1	Kepala cable tie terlepas keluar Kepala Cable tie dapat ditahan	
2. Boleh mengetatkan <i>cable tie</i> pada aras tinggi	1. Rod 2 akan menarik cable seperti gunting 2. Rod 2 akan menarik cable ke bawah 3. Rod 2 akan mengetat cable secara berpusing	Cable tie tidak ketat , kurang daya tarikan rod 2- terlalu kecil dan panjang cable tie terlepas keluar dari rod 2 Cable tie tidak terlepas dari rod 2 dan dapat diketatkan dengan baik	

Data Ujicuba 1B : Ujian Rod Utama

Rod utama
-uji
keberkesanan
mengangkat
(sebelum
diikat) dan
melepaskan
(selepas
diikat)
bunting



BERJAYA !

Keputusan : bunting dapat diangkat (sebelum diikat)
dan terbuka (selepas diikat) menggunakan cable tie

PROTOTAIP

UJICUBA 1C : UJIAN SKYTIDER



WHAT	Kajian keberkesanan alat Skytider dari segi tempoh masa pemasangan dan penurunan bunting, bilangan pengendali, tahap keselamatan di dalam pelbagai situasi di lokasi
WHY	Untuk mendapatkan data selepas inovasi dihasilkan
WHERE	Tiang lampu di jalan sekitar UPM (lokasi Utama)
WHEN	15 Dis. 2016
WHO	Hisham, Izzat, Atai, Asri dan Azlin
HOW	<p>WHO ?</p> <p>WHAT ?</p> <p>WHERE ?</p> <p>WHEN ?</p> <p>WHY ?</p> <p>HOW ?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Kajian keberkesanan alat, mudah guna dan mudah alih – diukur berdasarkan tempoh masa pasang dan turun yang diambil. 2. Kajian tahap keselamatan pemasang – berdasarkan pemerhatian di lokasi. 3. Keberkesanan alat – diukur berdasarkan bilangan staf yang mengendalikan kerja pemasangan

PENGUMPULAN DATA UJICUBA 1C

Ujian 1 – Lokasi utama pemasangan bunting program

Lokasi

1. Depan Fak. Kejuruteraan
2. Depan Stadium UPM
3. Depan PSP
4. Jalan Mardi



PROTOAIP

CADANGAN PENYELESAIAN 1&2

PENGUMPULAN DATA UJICUBA 1 (TENAGA & MASA) – Skytider v1

Bil	Lokasi Utama	Tangga			Skytider				
		Bilangan Pengendali	Masa pasang	Masa turun	Bilangan Pengendali	Masa pasang	Masa turun		
1	Depan Fak. Kejuruteraan	3 orang	2 minit 40 saat	1minit 07 saat	1 orang	1 minit 58 saat	9 saat		
2	Depan Stadium	3 orang	2 minit 54 saat	1 minit 58 saat	1 orang	2 minit 17 saat	15 saat		
3	Depan PSP	3 orang	2 minit 51 saat	1minit 30 saat	1 orang	2 minit 5 saat	10 saat		
4	Jalan Mardi	4 orang	2 minit 44 saat	1minit 05 saat	1 orang	2 minit 7 saat	13 saat		
JUMLAH		13 orang	1024 saat		4 orang	554 saat			
SASARAN PENURUNAN					50%	50%			
PENCAPAIAN (PURATA)					69.2%	45.9%			
KEPUTUSAN									

PROTOAIP

CADANGAN PENYELESAIAN 1&2

PENGUMPULAN DATA UJICUBA 1 (KESELAMATAN) – Skytider v1

Bil	Lokasi / Keadaan	Keadaan lokasi	Pemerhatian keselamatan - TANGGA	Pemerhatian keselamatan – Skytider
1	Depan Fak. Keju-ruteraan	Keadaan baik, tanah rata dan luas	- Tangga boleh dibuka - Keadaan terkawal dan tidak berbahaya	Keadaan terkawal dan selamat 
2	Depan Stadium UPM	- Halangan pokok bunga kertas di bawah tiang lampu - Lalu lintas sibuk	- Tangga disandarkan pada tiang bergoyang dan tidak stabil - Bunga rosak terkena tangga	- Bunga tidak rosak dan dapat dielakkan - Keadaan terkawal dan tidak berbahaya 
3	Depan PSP	-Ruang sempit untuk meletakkan tangga - Lalu lintas sibuk	- Tangga tidak boleh dibuka - sempit - Tangga disandarkan pada tiang bergoyang dan tidak stabil.	Keadaan terkawal dan selamat kepada pengendali 
4	Jalan Mardi	Ada longkang besar, penghadang jalan dan permukaan tidak rata	Tangga terhalang penghadang jalan dan perlu dipegang oleh 2 orang. Berbahaya.	- Penghadang jalan boleh dielakkan - Keadaan terkawal dan selamat. 

CADANGAN PENYELESAIAN 1&2 SEMAKAN PELAKSANAAN

PENGUMPULAN DATA UJICUBA 1

- JUMLAH TEMPOH MASA PASANG DAN TURUN BUNTING (PURATA) BERJAYA DIKURANGKAN HANYA **45.9%**.
- NAMUN TAHAP KESELAMATAN **DAPAT DITINGKATKAN (MELALUI PEMERHATIAN)**
- UJICUBA 1 **MENGALAMI KEGAGALAN** KERANA SASARAN PENGURANGAN MASA ADALAH **50%**.
- **KESELURUHANNYA , UJICUBA 1 SASARAN MASA MENGALAMI KEGAGALAN**



PROTOTAIP

PERBANDINGAN DATA SEBELUM PENYELESAIAN dan UJICUBA 1



Cadangan Penyelesaian 1&2

Pemerhatian

MENGAPA ALAT YANG DICIPITA MENGALAMI KEGAGALAN?		
	Berdasarkan Pemerhatian	Kesan
1	Bunting tersekat –sekat pada tiang semasa proses menaikkan bunting	Melambatkan masa pemasangan
2	Bunting tersekat-sekat pada penahan bunting di cangkuk semasa mengetatkan cable tie	Melambatkan masa pemasangan
3	Bunting tergelincir dari pencangkuk semasa proses mengetatkan cable tie	Melambatkan masa pemasangan
4	Pemotong rod-2 perlu disentak beberapa kali bagi memotong cable tie semasa turun	Melambatkan masa penurunan

SASARAN PENYELESAIAN MASALAH



Melancarkan proses menaikkan dan menurunkan bunting supaya tempoh masa pemasangan dan penurunan dapat di percepatkan.

Verifikasi Cadangan Penyelesaian 1&2

Pengurangan tempoh masa tidak mencapai sasaran

MASALAH	PUNCA	STRATEGI 1	STRATEGI 2	KEPUTUSAN
1 Bunting tersekat –sekat pada tiang	Jarak penahan bunting dekat dengan tiang menyebabkan bunting terkena tiang	Menjauhkan bunting dari tiang semasa proses menaikkan bunting	Melaras semula jarak penahan pada pencangkuk supaya bunting tidak tersekat	
2 Bunting tergelincir dari pencangkuk	bunting terlepas dari pencangkuk apabila cable tie menarik bunting	Merapatkan jarak antara pencangkuk supaya bunting tidak tergelincir	Jarak pencangkuk mesti melepassi diameter tiang lampu	
3 Bunting tersekat pada penahan bunting	Sudut penahan 90° menyukarkan bunting untuk dilepaskan	Melaras semula sudut besi penahan supaya bunting mudah dilepaskan	Sudut dilaraskan tanpa menyebabkan penahan mudah patah	
4 Pemotong rod - 2 perlu di sentak beberapa kali	Mata pemotong yang kurang tajam setelah digunakan beberapa kali	Menajamkan mata pemotong dengan memanjangkan permukaan tajam	Memasang penutup pemotong bagi keselamatan	

PROTOAIP

CADANGAN PENYELESAIAN 1&2 TINDAKAN PEMBETULAN



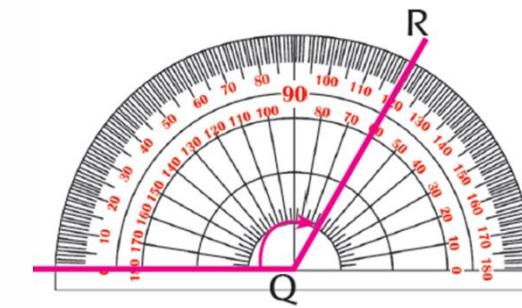
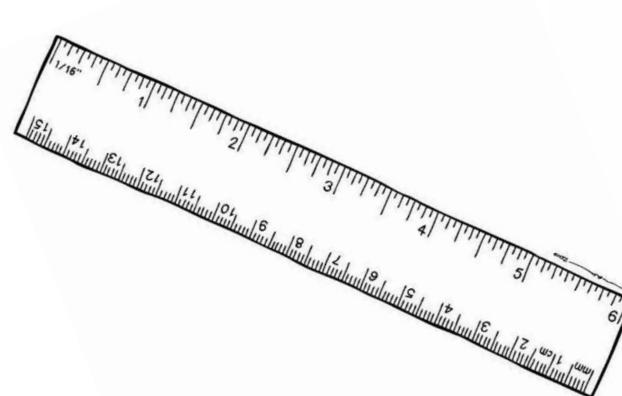
PELAN TINDAKAN PENAMBAHBAIKAN ALAT

MEMBUAT UKURAN
SETIAP BAHAGIAN
TERLIBAT

MENDAPATKAN BAHAN
GANTI BAHARU
(KITAR SEMULA)

MEMATERI BESI
PENCANGKUK PADA
ROD UTAMA

MENAJAMKAN MATA
PEMOTONG



CADANGAN PENYELESAIAN 1&2

TINDAKAN PEMBETULAN

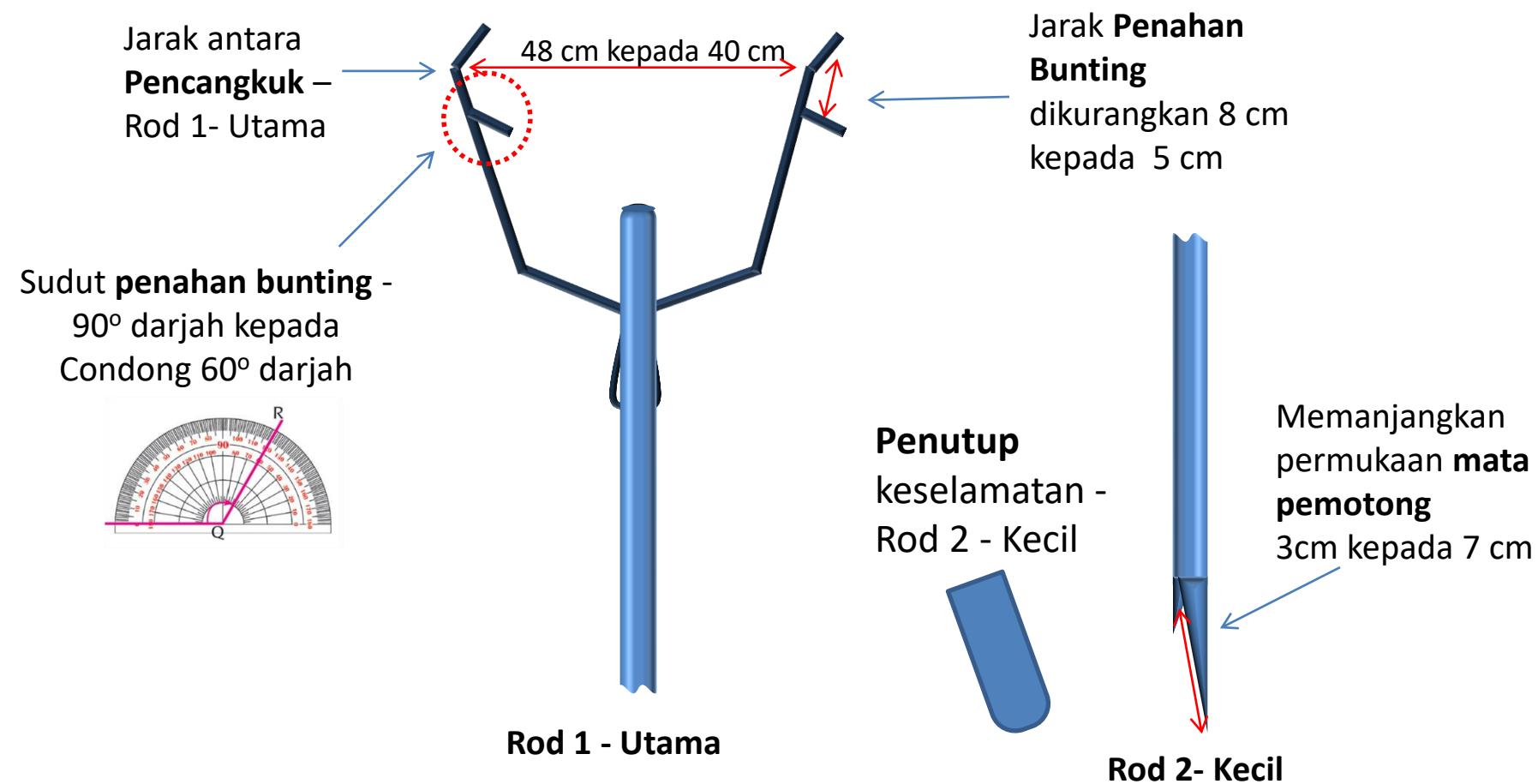
Perbandingan Alat Selepas Penambahbaikan

	SPESIFIKASI	Skytider v1	Skytider v2	KESAN
1	Jarak Penahan Bunting	8 cm	5 cm	Memberikan lebih ruang dan mengelakkan bunting tersekat semasa diangkat ke atas
2	Jarak antara Pencangkuk - Rod 1	48 cm	40 cm	Mengelakkan bunting daripada mudah terjatuh dari pencangkuk
3	Sudut penahan bunting - Rod 1	Menegak 90° darjah	Condong 60° darjah	- Melicinkan pergerakan bunting ke tiang - Menambahkan kekuatan cengkaman cable tie bagi bunting dan tiang
4	Mata pemotong dan tutup keselamatan - Rod 2	3 cm	7 cm	- Memudahkan memotong cable tie - Menambah ciri-ciri keselamatan kepada pengguna

CADANGAN DI TERIMA



CADANGAN PENYELESAIAN 1&2 TINDAKAN PEMBETULAN



CADANGAN PENYELESAIAN 1&2 TINDAKAN PEMBETULAN

Alat Skytider yang telah
ditambahbaik



SEMAKAN PELAKSANAAN CADANGAN PENYELESAIAN 3

2 Membuang dawai lama sebelum kerja pemasangan

Program Bebas Dawai

Tarikh Program : 18 Mei 2017

Bilangan Jalan	10
Bilangan tiang keseluruhan	77
Bilangan tiang dibersihkan	50
Bilangan staf terlibat	14

PROGRAM DISOKONG OLEH

- Pejabat COSCOMM UPM
- Prof. Dr Ahmad Zaharin Aris - Dekan, Fakulti Pengajian Alam Sekitar dan Pengurusi Program Green UPM

SUKARELAWAN TERLIBAT

1. Putra Science Park
2. Pejabat TNCPI
3. Pejabat Pembangunan dan Pengurusan Aset
4. Pejabat TNCAA
5. Pusat Pengurusan Penyelidikan
6. Bahagian Keselamatan UPM



SEMAKAN PELAKSANAAN CADANGAN PENYELESAIAN 3

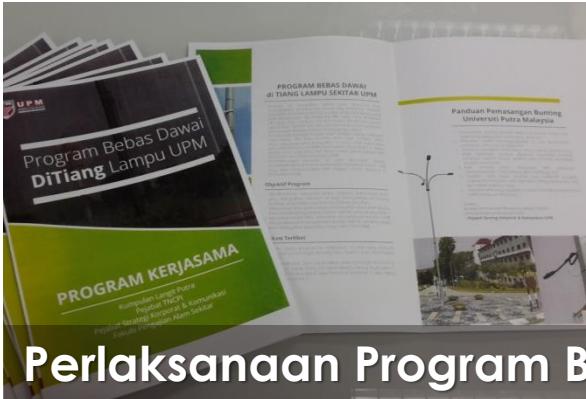
Senarai Tugas Ahli KIK telah dikemaskini- disahkan oleh Pengarah PSP /
Ketuan Pentadbiran Pejabat TNCPI

<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">7.0 SENARAI TUGAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>Nama Pusat</u></td> <td>: Putra Science Park (PSP)</td> </tr> <tr> <td><u>Tanggungjawab (PTJ)</u></td> <td>: N</td> </tr> <tr> <td><u>Nama Pegawai dan No. Kad Pengenalan</u></td> <td>: Hafizah Norliyana Kamarudin (860419-29-5304)</td> </tr> <tr> <td><u>No. Staf</u></td> <td>: A03514</td> </tr> <tr> <td><u>Jawatan dan Ged</u></td> <td>: Pegawai Penyelidik-(Q41)</td> </tr> <tr> <td><u>Bahagian/Seksyen/Jabatan</u></td> <td>: Pejabat Pengarah</td> </tr> <tr> <td><u>Pegawai Penilai Pertama</u></td> <td>: Pengarah Putra Science Park</td> </tr> <tr> <td><u>Pegawai Penilai Kedua</u></td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><u>Senarai Tugas dan Tanggungjawab</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> 1. Membantu Timbalan Pengarah mengurus dan memantau prosedur pengurusan harta intelek dan pengkomersialan mengikut Sistem Pengurusan Kualiti MS ISO 9001- Skop Penyelidikan dan Inovasi UPM 2. Menyelesaikan tugas-tugas pengurusan harta intelek dan pengkomersialan 3. Menyelia bidaan dan laporan teknologi dan menghasilkan maklumat taruh dalam sistem pengurusan 4. Mengalihsalangkan maklumat ke dalam sistem pengurusan 5. Melaksanakan aktiviti berkaitan penyelidikan dan inovasi di sekitar UPM </td> </tr> <tr> <td><u>Tarikh Kuatkuasa</u></td> <td>: 1 Jun 2016</td> </tr> <tr> <td><u>Tandatangan dan cap Ketua : PTJ/Bahagian</u></td> <td>Pejabat Pengarah Putra Science Park</td> </tr> </tbody> </table>	7.0 SENARAI TUGAS		<u>Nama Pusat</u>	: Putra Science Park (PSP)	<u>Tanggungjawab (PTJ)</u>	: N	<u>Nama Pegawai dan No. Kad Pengenalan</u>	: Hafizah Norliyana Kamarudin (860419-29-5304)	<u>No. Staf</u>	: A03514	<u>Jawatan dan Ged</u>	: Pegawai Penyelidik-(Q41)	<u>Bahagian/Seksyen/Jabatan</u>	: Pejabat Pengarah	<u>Pegawai Penilai Pertama</u>	: Pengarah Putra Science Park	<u>Pegawai Penilai Kedua</u>	:	<u>Senarai Tugas dan Tanggungjawab</u>		1. Membantu Timbalan Pengarah mengurus dan memantau prosedur pengurusan harta intelek dan pengkomersialan mengikut Sistem Pengurusan Kualiti MS ISO 9001- Skop Penyelidikan dan Inovasi UPM 2. Menyelesaikan tugas-tugas pengurusan harta intelek dan pengkomersialan 3. Menyelia bidaan dan laporan teknologi dan menghasilkan maklumat taruh dalam sistem pengurusan 4. Mengalihsalangkan maklumat ke dalam sistem pengurusan 5. Melaksanakan aktiviti berkaitan penyelidikan dan inovasi di sekitar UPM		<u>Tarikh Kuatkuasa</u>	: 1 Jun 2016	<u>Tandatangan dan cap Ketua : PTJ/Bahagian</u>	Pejabat Pengarah Putra Science Park	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">SENARAI TUGAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>Nama Pusat</u></td> <td>: Putra Science Park (PSP)</td> </tr> <tr> <td><u>Tanggungjawab (PTJ)</u></td> <td>: N</td> </tr> <tr> <td><u>Nama Pegawai dan No. Kad Pengenalan</u></td> <td>: Hafizah Norliyana Kamarudin (860419-29-5304)</td> </tr> <tr> <td><u>No. Staf</u></td> <td>: A03514</td> </tr> <tr> <td><u>Jawatan dan Ged</u></td> <td>: Pegawai Penyelidik-(Q41)</td> </tr> <tr> <td><u>Bahagian/Seksyen/Jabatan</u></td> <td>: Pejabat Pengarah</td> </tr> <tr> <td><u>Pegawai Penilai Pertama</u></td> <td>: Pengarah Putra Science Park</td> </tr> <tr> <td><u>Pegawai Penilai Kedua</u></td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><u>Senarai Tugas dan Tanggungjawab</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> 1. Menguruskan tugas-tugas pengurusan harta intelek dan pengkomersialan mengikut Sistem Pengurusan Kualiti MS ISO 9001- Skop Penyelidikan dan Inovasi UPM 2. Senarai tugas dan tanggungjawab </td> </tr> </tbody> </table>	SENARAI TUGAS		<u>Nama Pusat</u>	: Putra Science Park (PSP)	<u>Tanggungjawab (PTJ)</u>	: N	<u>Nama Pegawai dan No. Kad Pengenalan</u>	: Hafizah Norliyana Kamarudin (860419-29-5304)	<u>No. Staf</u>	: A03514	<u>Jawatan dan Ged</u>	: Pegawai Penyelidik-(Q41)	<u>Bahagian/Seksyen/Jabatan</u>	: Pejabat Pengarah	<u>Pegawai Penilai Pertama</u>	: Pengarah Putra Science Park	<u>Pegawai Penilai Kedua</u>	:	<u>Senarai Tugas dan Tanggungjawab</u>		1. Menguruskan tugas-tugas pengurusan harta intelek dan pengkomersialan mengikut Sistem Pengurusan Kualiti MS ISO 9001- Skop Penyelidikan dan Inovasi UPM 2. Senarai tugas dan tanggungjawab		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">7.0 SENARAI TUGAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>Nama Pusat</u></td> <td>: Putra Science Park (PSP)</td> </tr> <tr> <td><u>Tanggungjawab (PTJ)</u></td> <td>: N</td> </tr> <tr> <td><u>Nama Pegawai dan No. Kad Pengenalan</u></td> <td>: Hafizah Norliyana Kamarudin (860419-29-5304)</td> </tr> <tr> <td><u>No. Staf</u></td> <td>: A03514</td> </tr> <tr> <td><u>Jawatan dan Ged</u></td> <td>: Pegawai Penyelidik-(Q41)</td> </tr> <tr> <td><u>Bahagian/Seksyen/Jabatan</u></td> <td>: Pejabat Pengarah</td> </tr> <tr> <td><u>Pegawai Penilai Pertama</u></td> <td>: Pengarah Putra Science Park</td> </tr> <tr> <td><u>Pegawai Penilai Kedua</u></td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><u>Senarai Tugas dan Tanggungjawab</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> 1. Membantu Timbalan Pengarah mengurus dan memantau prosedur pengurusan harta intelek dan pengkomersialan mengikut Sistem Pengurusan Kualiti MS ISO 9001- Skop Penyelidikan dan Inovasi UPM 2. Menyelesaikan tugas-tugas pengurusan harta intelek dan pengkomersialan 3. Menyelia bidaan dan laporan teknologi dan menghasilkan maklumat taruh dalam sistem pengurusan 4. Mengalihsalangkan maklumat ke dalam sistem pengurusan 5. Melaksanakan aktiviti berkaitan penyelidikan dan inovasi di sekitar UPM </td> </tr> </tbody> </table>	7.0 SENARAI TUGAS		<u>Nama Pusat</u>	: Putra Science Park (PSP)	<u>Tanggungjawab (PTJ)</u>	: N	<u>Nama Pegawai dan No. Kad Pengenalan</u>	: Hafizah Norliyana Kamarudin (860419-29-5304)	<u>No. Staf</u>	: A03514	<u>Jawatan dan Ged</u>	: Pegawai Penyelidik-(Q41)	<u>Bahagian/Seksyen/Jabatan</u>	: Pejabat Pengarah	<u>Pegawai Penilai Pertama</u>	: Pengarah Putra Science Park	<u>Pegawai Penilai Kedua</u>	:	<u>Senarai Tugas dan Tanggungjawab</u>		1. Membantu Timbalan Pengarah mengurus dan memantau prosedur pengurusan harta intelek dan pengkomersialan mengikut Sistem Pengurusan Kualiti MS ISO 9001- Skop Penyelidikan dan Inovasi UPM 2. Menyelesaikan tugas-tugas pengurusan harta intelek dan pengkomersialan 3. Menyelia bidaan dan laporan teknologi dan menghasilkan maklumat taruh dalam sistem pengurusan 4. Mengalihsalangkan maklumat ke dalam sistem pengurusan 5. Melaksanakan aktiviti berkaitan penyelidikan dan inovasi di sekitar UPM		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">7.0 SENARAI TUGAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>Nama Pusat</u></td> <td>: Putra Science Park (PSP)</td> </tr> <tr> <td><u>Tanggungjawab (PTJ)</u></td> <td>: N</td> </tr> <tr> <td><u>Nama Pegawai dan No. Kad Pengenalan</u></td> <td>: Hafizah Norliyana Kamarudin (860419-29-5304)</td> </tr> <tr> <td><u>No. Staf</u></td> <td>: A03514</td> </tr> <tr> <td><u>Jawatan dan Ged</u></td> <td>: Pegawai Penyelidik-(Q41)</td> </tr> <tr> <td><u>Bahagian/Seksyen/Jabatan</u></td> <td>: Pejabat Pengarah</td> </tr> <tr> <td><u>Pegawai Penilai Pertama</u></td> <td>: Pengarah Putra Science Park</td> </tr> <tr> <td><u>Pegawai Penilai Kedua</u></td> <td>:</td> </tr> <tr> <td><u>Senarai Tugas dan Tanggungjawab</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> 1. Membantu Timbalan Pengarah mengurus dan memantau prosedur pengurusan harta intelek dan pengkomersialan mengikut Sistem Pengurusan Kualiti MS ISO 9001- Skop Penyelidikan dan Inovasi UPM 2. Menyelesaikan tugas-tugas pengurusan harta intelek dan pengkomersialan 3. Menyelia bidaan dan laporan teknologi dan menghasilkan maklumat taruh dalam sistem pengurusan 4. Mengalihsalangkan maklumat ke dalam sistem pengurusan 5. Melaksanakan aktiviti berkaitan penyelidikan dan inovasi di sekitar UPM </td> </tr> </tbody> </table>	7.0 SENARAI TUGAS		<u>Nama Pusat</u>	: Putra Science Park (PSP)	<u>Tanggungjawab (PTJ)</u>	: N	<u>Nama Pegawai dan No. Kad Pengenalan</u>	: Hafizah Norliyana Kamarudin (860419-29-5304)	<u>No. Staf</u>	: A03514	<u>Jawatan dan Ged</u>	: Pegawai Penyelidik-(Q41)	<u>Bahagian/Seksyen/Jabatan</u>	: Pejabat Pengarah	<u>Pegawai Penilai Pertama</u>	: Pengarah Putra Science Park	<u>Pegawai Penilai Kedua</u>	:	<u>Senarai Tugas dan Tanggungjawab</u>		1. Membantu Timbalan Pengarah mengurus dan memantau prosedur pengurusan harta intelek dan pengkomersialan mengikut Sistem Pengurusan Kualiti MS ISO 9001- Skop Penyelidikan dan Inovasi UPM 2. Menyelesaikan tugas-tugas pengurusan harta intelek dan pengkomersialan 3. Menyelia bidaan dan laporan teknologi dan menghasilkan maklumat taruh dalam sistem pengurusan 4. Mengalihsalangkan maklumat ke dalam sistem pengurusan 5. Melaksanakan aktiviti berkaitan penyelidikan dan inovasi di sekitar UPM	
7.0 SENARAI TUGAS																																																																																															
<u>Nama Pusat</u>	: Putra Science Park (PSP)																																																																																														
<u>Tanggungjawab (PTJ)</u>	: N																																																																																														
<u>Nama Pegawai dan No. Kad Pengenalan</u>	: Hafizah Norliyana Kamarudin (860419-29-5304)																																																																																														
<u>No. Staf</u>	: A03514																																																																																														
<u>Jawatan dan Ged</u>	: Pegawai Penyelidik-(Q41)																																																																																														
<u>Bahagian/Seksyen/Jabatan</u>	: Pejabat Pengarah																																																																																														
<u>Pegawai Penilai Pertama</u>	: Pengarah Putra Science Park																																																																																														
<u>Pegawai Penilai Kedua</u>	:																																																																																														
<u>Senarai Tugas dan Tanggungjawab</u>																																																																																															
1. Membantu Timbalan Pengarah mengurus dan memantau prosedur pengurusan harta intelek dan pengkomersialan mengikut Sistem Pengurusan Kualiti MS ISO 9001- Skop Penyelidikan dan Inovasi UPM 2. Menyelesaikan tugas-tugas pengurusan harta intelek dan pengkomersialan 3. Menyelia bidaan dan laporan teknologi dan menghasilkan maklumat taruh dalam sistem pengurusan 4. Mengalihsalangkan maklumat ke dalam sistem pengurusan 5. Melaksanakan aktiviti berkaitan penyelidikan dan inovasi di sekitar UPM																																																																																															
<u>Tarikh Kuatkuasa</u>	: 1 Jun 2016																																																																																														
<u>Tandatangan dan cap Ketua : PTJ/Bahagian</u>	Pejabat Pengarah Putra Science Park																																																																																														
SENARAI TUGAS																																																																																															
<u>Nama Pusat</u>	: Putra Science Park (PSP)																																																																																														
<u>Tanggungjawab (PTJ)</u>	: N																																																																																														
<u>Nama Pegawai dan No. Kad Pengenalan</u>	: Hafizah Norliyana Kamarudin (860419-29-5304)																																																																																														
<u>No. Staf</u>	: A03514																																																																																														
<u>Jawatan dan Ged</u>	: Pegawai Penyelidik-(Q41)																																																																																														
<u>Bahagian/Seksyen/Jabatan</u>	: Pejabat Pengarah																																																																																														
<u>Pegawai Penilai Pertama</u>	: Pengarah Putra Science Park																																																																																														
<u>Pegawai Penilai Kedua</u>	:																																																																																														
<u>Senarai Tugas dan Tanggungjawab</u>																																																																																															
1. Menguruskan tugas-tugas pengurusan harta intelek dan pengkomersialan mengikut Sistem Pengurusan Kualiti MS ISO 9001- Skop Penyelidikan dan Inovasi UPM 2. Senarai tugas dan tanggungjawab																																																																																															
7.0 SENARAI TUGAS																																																																																															
<u>Nama Pusat</u>	: Putra Science Park (PSP)																																																																																														
<u>Tanggungjawab (PTJ)</u>	: N																																																																																														
<u>Nama Pegawai dan No. Kad Pengenalan</u>	: Hafizah Norliyana Kamarudin (860419-29-5304)																																																																																														
<u>No. Staf</u>	: A03514																																																																																														
<u>Jawatan dan Ged</u>	: Pegawai Penyelidik-(Q41)																																																																																														
<u>Bahagian/Seksyen/Jabatan</u>	: Pejabat Pengarah																																																																																														
<u>Pegawai Penilai Pertama</u>	: Pengarah Putra Science Park																																																																																														
<u>Pegawai Penilai Kedua</u>	:																																																																																														
<u>Senarai Tugas dan Tanggungjawab</u>																																																																																															
1. Membantu Timbalan Pengarah mengurus dan memantau prosedur pengurusan harta intelek dan pengkomersialan mengikut Sistem Pengurusan Kualiti MS ISO 9001- Skop Penyelidikan dan Inovasi UPM 2. Menyelesaikan tugas-tugas pengurusan harta intelek dan pengkomersialan 3. Menyelia bidaan dan laporan teknologi dan menghasilkan maklumat taruh dalam sistem pengurusan 4. Mengalihsalangkan maklumat ke dalam sistem pengurusan 5. Melaksanakan aktiviti berkaitan penyelidikan dan inovasi di sekitar UPM																																																																																															
7.0 SENARAI TUGAS																																																																																															
<u>Nama Pusat</u>	: Putra Science Park (PSP)																																																																																														
<u>Tanggungjawab (PTJ)</u>	: N																																																																																														
<u>Nama Pegawai dan No. Kad Pengenalan</u>	: Hafizah Norliyana Kamarudin (860419-29-5304)																																																																																														
<u>No. Staf</u>	: A03514																																																																																														
<u>Jawatan dan Ged</u>	: Pegawai Penyelidik-(Q41)																																																																																														
<u>Bahagian/Seksyen/Jabatan</u>	: Pejabat Pengarah																																																																																														
<u>Pegawai Penilai Pertama</u>	: Pengarah Putra Science Park																																																																																														
<u>Pegawai Penilai Kedua</u>	:																																																																																														
<u>Senarai Tugas dan Tanggungjawab</u>																																																																																															
1. Membantu Timbalan Pengarah mengurus dan memantau prosedur pengurusan harta intelek dan pengkomersialan mengikut Sistem Pengurusan Kualiti MS ISO 9001- Skop Penyelidikan dan Inovasi UPM 2. Menyelesaikan tugas-tugas pengurusan harta intelek dan pengkomersialan 3. Menyelia bidaan dan laporan teknologi dan menghasilkan maklumat taruh dalam sistem pengurusan 4. Mengalihsalangkan maklumat ke dalam sistem pengurusan 5. Melaksanakan aktiviti berkaitan penyelidikan dan inovasi di sekitar UPM																																																																																															
Fail Meja	Fail Meja	Fail Meja	Fail Meja																																																																																												



6

CADANGAN PENYELESAIAN 3



HASIL PROGRAM

- Dawai karat dan sampah yang berjaya dibuang daripada tiang lampu



CADANGAN PENYELESAIAN 3

Impak Program Bebas Dawai

Kempen kesedaran
 Brosur Program
 Bebas Dawai dan
 Panduan
 Pemasangan
 Bunting
diedarkan kepada
 sukarelawan yang
 hadir



Kempen kesedaran Program Bebas Dawai di
 Laman web **Green Mandate UPM** dan
 Facebook UPM

The collage includes the following elements:

- GREEN@UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA** website: Shows the 'Living for tomorrow' banner and 'ENVIRONMENT MANAGEMENT SYSTEM (EMS) MS ISO 14001:2004' certification.
- Facebook UPM**: A screenshot of the official UPM Facebook page showing a post about the Program Bebas Dawai.
- Success Seals**: Two circular seals, one blue with 'SUCCESS' and one green with 'APPROVED'.
- Cartoon Illustration**: A cartoon illustration of three yellow bunting figures standing next to a large red recycling bin.

UJI

PENGUMPULAN DATA UJICUBA 2

CADANGAN PENYELESAIAN 1&2



WHAT	Kajian ke -2 tempoh masa pemasangan dan penurunan bunting
WHY	Untuk mendapatkan data selepas penambahbaikan Ujicuba 1 dijalankan.
WHERE	4 tiang lampu yang sama semasa Ujicuba 1
WHEN	13 April 2017
WHO	Semua ahli kumpulan
HOW	Mengukur tahap kelicinan proses dari segi tempoh masa pemasangan dan penurunan

UJI

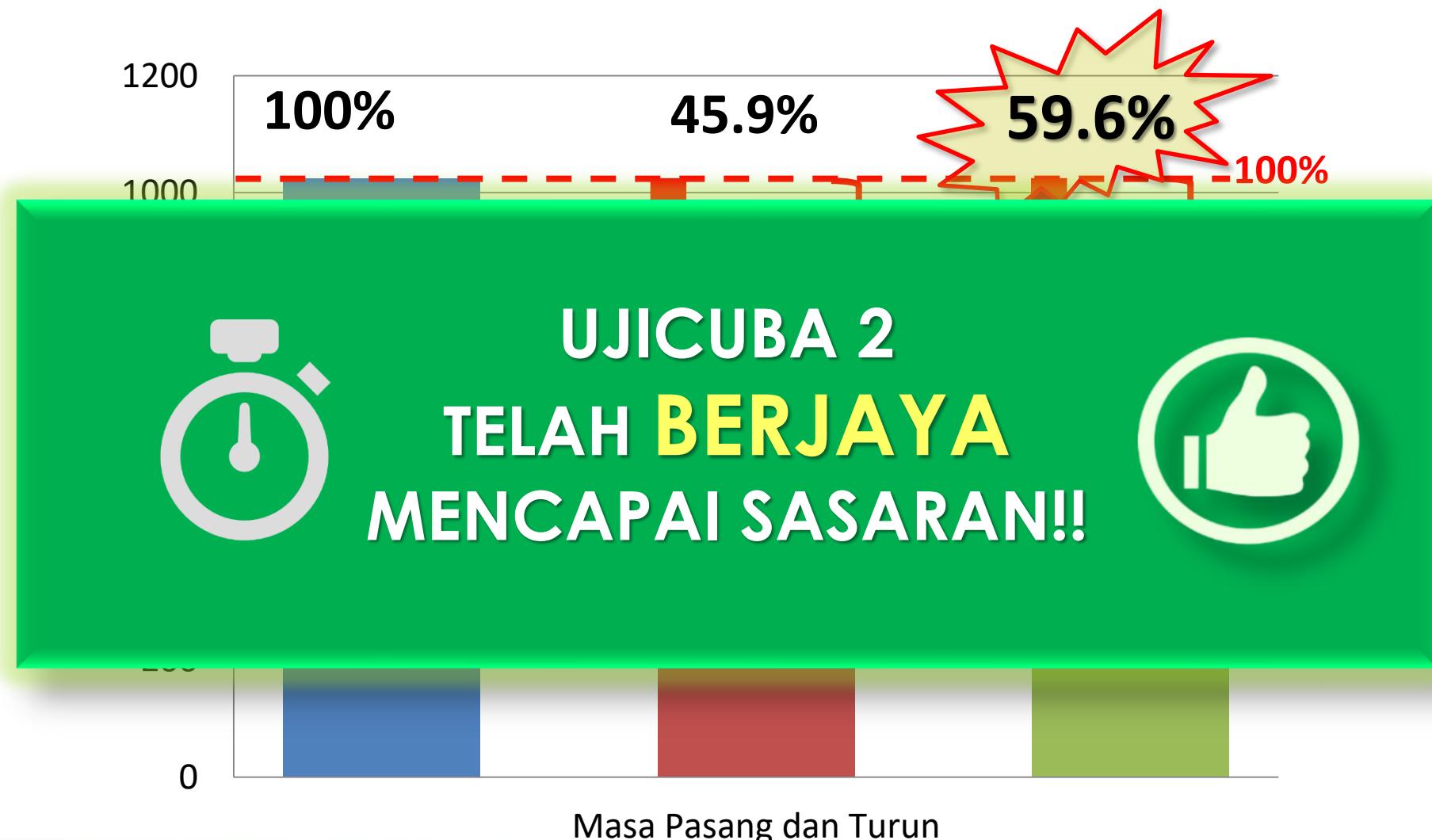
PELAKSANAAN CADANGAN PENYELESAIAN 1&2

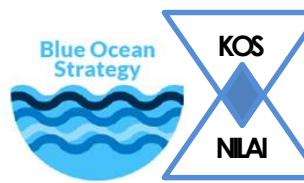
PENGUMPULAN DATA UJICUBA 2 – Skytider v2

Bil	Lokasi / Keadaan	Tangga			Skytider				
		Bilangan Pengendali	Masa pasang	Masa turun	Bilangan Pengendali	Masa pasang	Masa turun		
1	Depan Fak. Kejuruteraan	3 orang	2 minit 40 saat	1 minit 07 saat	1 orang	1 minit 20 saat	7 saat		
2	Depan Stadium	3 orang	2 minit 54 saat	1 minit 58 saat	1 orang	1 minit 47 saat	13 saat		
3	Depan PSP	3 orang	2 minit 51 saat	1 minit 30 saat	1 orang	1 minit 30 saat	9 saat		
4	Jalan Mardi	4 orang	2 minit 44 saat	1 minit 05 saat	1 orang	1 minit 36 saat	12 saat		
JUMLAH		13 orang	1024 saat		4 orang	414 saat			
SASARAN PENURUNAN					50%	50%			
PENCAPAIAN (PURATA)					69.2%	59.6%			
KEPUTUSAN									

UJI

PERBANDINGAN DATA SEBELUM, UJICUBA 1 DAN UJICUBA 2





FAEDAH PROJEK INOVASI

Kerja mudah dan efektif



Bil	Perkara/ Isu	Kaedah Biasa (Sebelum Inovasi)	Skytider (Selepas Inovasi)
1	Perkakas	Memerlukan tangga yang berat (5 - 12 kg) dan panjang, sukar membawa tangga, dan memerlukan kenderaan yang besar / MPV/ pick up trak untuk membawa tangga.	Skytider™ mudah digunakan (user-friendly), ringan (850g), boleh laras (mudah untuk disimpan) dan mudah alih - Boleh dibawa oleh kenderaan kecil.
2	Kaedah Pemasangan bunting	Kaedah yang rumit - perlu buka, meletakkan tangga, naik, turun, simpan dan buka semula tangga di setiap tiang yang akan dipasangkan bunting.	Kaedah yang mudah - hanya perlu guna, simpan dan guna semula Skytider di setiap tiang yang akan dipasang bunting.
3	Kaedah Penurunan bunting	Perlu melaksanakan proses yang rumit sama seperti kaedah pemasangan bunting	Mempunyai rod pemotong <i>cable tie</i> untuk menurunkan bunting dengan pantas

FAEDAH PROJEK INOVASI

Cepat + Keselamatan Pemasang



Bil	Perkara/ Isu	Kaedah Biasa (Sebelum Inovasi)	Skytider (Selepas Inovasi)
4	Keselamatan Pemasang	Tangga tidak stabil di kawasan tidak rata dan sempit yang boleh membahayakan pemasang/staf UPM.	Stabil dan selamat digunakan di kawasan rata, tidak rata mahupun sempit dan menjamin keselamatan pemasang/staf UPM
5	Tempoh Pemasangan	Masa pemasangan 2 - 3 minit/bunting (bergantung keadaan persekitaran berhampiran tiang lampu)	Masa pemasangan 1 - 2 minit/bunting di semua keadaan persekitaran
6	Tempoh Penurunan	Masa penurunan 1 - 2 minit/bunting bergantung keadaan persekitaran	Masa pemasangan < 15 saat/ bunting di semua keadaan persekitaran.
7	Tenaga kerja	Memerlukan sekurang-kurangnya 3 - 4 orang pemasang (kaedah pemasangan yang selamat)	Memerlukan seorang pemasang (kaedah pemasangan yang selamat)

FAEDAH PROJEK INOVASI PENJIMATAN KOS



Bil	Perkara/ Isu	Kaedah Biasa (Sebelum Inovasi)	Skytider (Selepas Inovasi)
8	Implikasi Kos	<p>a) Kos tangga (yang sesuai untuk kerja pemasangan) RM125.00 dan ke atas</p> <p>b) Kos pemasangan RM10-RM25 / bunting - jika menggunakan khidmat pemasangan kontraktor luar.</p>	<p>a) Kos Skytider RM15.00 (menggunakan bahan terpakai hanya melibatkan kos kimpalan sahaja)</p> <p>b) Tidak perlu kontraktor luar disebabkan fungsi yang mudah dan cepat.</p>

Penjimatan Kos (Tanpa Khidmat kontraktor) – Aktiviti PSP Pej TNCPI

Bunting Di Pasang	Bil. bunting	Kos Kontraktor /bunting (RM)	Jumlah Kos (RM)
Tahun 2016	77	15.00	1,155.00
Tahun 2017	47	15.00	705.00
JUMLAH	124		1,860.00

Anggaran penjimatan
Tahun 2016, 2017
RM1,860.00

FAEDAH PROJEK INOVASI

ANGGARAN PENJIMATAN KOS – AKTIVITI UTAMA UPM 2017



Bil	Program UPM	Penganjur	Tarikh	Tempat	Bil. Bunting outdoor	Anggaran penjimatan (RM)
1	UPM Innovation Open Day - Inovasi Sains Sosial	PSP Pej TNCPI	24-May-17	Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi	6	90.00
2	Program Penyelidikan Translasional ECutter	PSP Pej TNCPI	20-Jul-17	Felda Sg Tengi Selatan, Kuala Kubu Bharu Selangor	8	120.00
3	UPM Innovation Open DayTeknologi Makanan	PSP Pej TNCPI	26-Jul-17	Pejabat TNCPI UPM	6	90.00
4	Networking Day - Fakulti Kejuruteraan	PSP Pej TNCPI	25-Oct-17	Fak Kejuruteraan	6	90.00
5	Pameran 'Nature 's Yield and Wonders of Art (NYAWA)	PSP Pej TNCPI	20-Nov-17	Galeri Serdang	20	300.00
6	Pesta Konvokesyen UPM	COSCOMM	03 - 07 Nov 17	Bukit Expo UPM	30	450.00
7	Majlis Gemilang Akademia Putra (MGAP)	COSCOMM	11-May-17	Dewan Besar UPM	30	450.00
8	Penilaian Tapak Berkala MYRA	COSCOMM /PSP	16 - 17 May 17	Pejabat TNCPI UPM / PSP	10	150.00
9	Majlis Mini Konvokesyen dan Karnival Program SME@UPM	FEP UPM	21-Dec-17	Dewan Philip Kotler FEP	10	150.00
10	Pameran STEDEX	FRSB /PSP	23-May-17	Galeri Serdang	15	225.00
11	Hari Pengenalan Produk Baharu 2017	FSTM	21 Dec 2017	Dewan Kuliah Teknologi Makanan FSTM	10	150.00
12	Postgraduate Open Day & Exhibition	SGS	06 - 07 May 17	Dewan Besar UPM	15	225.00
13	Lawatan Panel Penilai Pertandingan MEA Awards	UCTC /PSP	18-Jan-17	Bangunan Canselor Putra UPM / PSP	10	150.00
14	Pendaftaran Pelajar Baharu semester Pertama	BHEP	31-Aug-17	Dewan Besar UPM	20	300.00
15	Majlis Kecemerlangan Pendeta Kali Ke-26	BHEP	17-Dec-17	Dewan Baru KPZ	10	150.00
16	Karnival Teroka Ilmu	BHEP	09 - 10 Dec 17	Sekitar Kolej 16	10	150.00
17	Pertandingan Debat Diraja Antara Institusi Pengajian Tinggi (IPT)	BHEP	12 - 14 May 17	Dewan Besar UPM	20	300.00
18	Upacara Penanaman Pokok UPM-Mitsubishi Corporation	UPMKB	11-Feb-17	Projek Pemuliharaan Hutan UPMKB	20	300.00
19	Program Putra Bakti Pertandingan Nasyid Kontemporari UPMKB		23-Sep-17	Dewan Sri Kenyalang	15	150.00
20	Minggu Perkasa Putra Sesi Akademik 2017/2018 Ambilan Pelajar Baharu Program Bacelor	UPMKB	06 - 10 Sep 17	Kolej Sri Rajang	15	150.00
21	Kejohanan Futsal Tertutup Dan Jemputan UPMKB 2017	UPMKB	11 - 12 Feb 17	Gelanggang Futsal	10	150.00
22	Kejohanan Tenis Beregu Terbuka UPMKB 2017	UPMKB	17 - 19 Feb 17	Gelanggang Tenis	10	150.00



**Bil. Bunting
Outdoor
digunakan**

306

Anggaran penjimatan
Tahun 2017
RM 4,590.00
setahun

KOS KETIKA MENJALANKAN PROJEK

Bil	Perkara	Bahan	Harga (RM)	Jumlah (RM)
1	Skytider asal (recycle)	Kimpalan	15.00	15.00
2	Pem-bangunan	Besi rod 1 (besi)	80.00	135.00
3	Skytider baharu / unit	Besi boleh lipat rod 2	25.00	
4		Besi kecil pencangkuk	15.00	
5		Kos pateri dan bentuk	15.00	
6	Kos Program Bebs Dawai	Bunting	30.00	30.00
7		Brosur (RM 15)	Jabatan	
8		Air mineral (RM21)	Penajaan	
9		Roti (RM27)	Penajaan	
		Topi (cenderahati)	Penajaan	
		JUMLAH		180.00

UJI

PENGESAHAN & PEMERIKSAAN ALAT

Pemeriksaan keselamatan alat oleh Pejabat Pengurusan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan UPM

UPM UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
PEJABAT PENGURUSAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN
OFFICE OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH MANAGEMENT

Rujukan Kami : UPM/PPKKP/500-7/43
Tarikh : 5 Jun 2018

DITERIMA
07 JUN 2018
Bahagian Pentadbiran
Pejabat TNCP1

Pejabat Pengurusan Keselamatan dan
Kesihatan Pekerjaan
Universiti Putra Malaysia
Tel: 03-8946 6168 Fax: 03-8946 8876
<http://www.osh.upm.edu.my>

NO RUJUKAN:
UPM/PPKKP/500-7/43

Pejabat Timbalan Naib Canselor
(Penyelidikan dan Inovasi)

Serdang.

oradzmi Jawatan Penolong Jurutera @
Ahli KIK Pejabat TNCP1
Kumpulan Langit Putra

Masa Pemeriksaan
10.00 pagi

No. Rujukan
tar.
eh siapa?
Fasilitator KIK Pejabat TNCP1 :
Kumpulan Langit Putra

Alasan Pemeriksaan Khas Aspek KKP untuk peralatan
menggantung bunting pada tiang (SKY TIDER)

laidmatan
amatan dan Kesihatan Pekerjaan

1

Universiti Putra Malaysia, 43400 UPM Serdang, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
603-8946 6168 / 603-8947 2060 603-8946 8876



UJI

PENGESAHAN & PEMERIKSAAN ALAT

Pejabat Pengurusan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan UPM

 <p>Pejabat Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Universiti Putra Malaysia</p> <p>Tel: 03-8946 6168 Fax: 03-8946 8876 http://www.osh.upm.edu.my</p> <p>LAPORAN PEMERIKSAAN</p> <p>NO RUJUKAN: UPM/PPKKP/500-7/4/3</p> <p>Lokasi:</p> <table border="1"> <tr> <td>Bahagian</td> <td>Seksyen</td> <td>PTJ:</td> <td>Pejabat Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi)</td> </tr> <tr> <td>Kampus</td> <td colspan="3">Universiti Putra Malaysia Serdang.</td> </tr> </table> <p>Orang yang Ber tanggungjawab:</p> <table border="1"> <tr> <td>Nama</td> <td>Muhammed Izzat bin Noradzmi</td> <td>Jawatan</td> <td>Penolong Jurutera @ Ahli KIK Pejabat TNCPI Kumpulan Langit Putra</td> </tr> </table> <p>Tarikh Pemeriksaan Masa Pemeriksaan</p> <table border="1"> <tr> <td>04/06/2018</td> <td>10.00 pagi</td> </tr> </table> <p>Sebab Pemeriksaan</p> <table border="1"> <tr> <td>Rutin</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No. Rujukan</td> <td>UPM/TNCPI/KIK/</td> </tr> <tr> <td>Insiden</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>surat.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Permohonan</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Oleh siapa?</td> <td>Fasiliti KIK / Kumpulan Langit Putra</td> </tr> </table> <p>Jenis Pemeriksaan</p> <table border="1"> <tr> <td>Umum</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Biotologi</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Radiasi</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Lain - lain</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Jelaskan</td> <td>Pemeriksaan Khusus Aspek mengenai pergerakan bunting pada tiang (SKY TIDER).</td> </tr> </table> <p>Pegawai yang memeriksa:</p> <table border="1"> <tr> <td>Nama</td> <td>Nor Afida bt Miskam</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Siti Hafizah bt. Ibrahim</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Siti Juliana bt. Chupri</td> </tr> </table> <p>Bahagian: Seksyen Operasi dan Pejabat Pengurusan</p>	Bahagian	Seksyen	PTJ:	Pejabat Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi)	Kampus	Universiti Putra Malaysia Serdang.			Nama	Muhammed Izzat bin Noradzmi	Jawatan	Penolong Jurutera @ Ahli KIK Pejabat TNCPI Kumpulan Langit Putra	04/06/2018	10.00 pagi	Rutin	<input type="checkbox"/>	No. Rujukan	UPM/TNCPI/KIK/	Insiden	<input type="checkbox"/>	surat.		Permohonan	<input checked="" type="checkbox"/>	Oleh siapa?	Fasiliti KIK / Kumpulan Langit Putra	Umum	<input type="checkbox"/>			Biotologi	<input type="checkbox"/>			Radiasi	<input type="checkbox"/>			Lain - lain	<input checked="" type="checkbox"/>	Jelaskan	Pemeriksaan Khusus Aspek mengenai pergerakan bunting pada tiang (SKY TIDER).	Nama	Nor Afida bt Miskam		Siti Hafizah bt. Ibrahim		Siti Juliana bt. Chupri	<p style="text-align: center;">PENGESAHAN</p> <p>Alat 'Sky Tider' ini mempunyai ciri ergonomik ataupun dikenali juga sebagai kejuruteraan manusia. Alat ini telah direka supaya sesuai dengan pergerakan tubuh badan manusia. Penggunaan alat ini dapat mengelakkan risiko bekerja di tempat tinggi yang mana sebelum ini memerlukan penggunaan tangga semasa menggantung bunting pada tiang lampu jalan bagi tujuan mempromosikan sesuatu aktiviti/produk. Pada kebiasaannya, promosi tersebut melibatkan penggunaan bunting sebanyak 50-100 unit yang perlu digantung.</p> <p>Selain itu, penggunaan alat ini dapat membantu memudahkan cara bagi aktiviti kerja berulang dengan mengurangkan pergerakan tubuh badan secara manual dan berulang-ulang sewaktu memasang atau membuka bunting yang boleh memudarkan dan memberi risiko kecederaan kepada pekerja yang terlibat.</p> <p>Oleh itu, penggunaan alat 'Sky Tider' secara tidak langsung dapat membantu mengurangkan risiko kecederaan dan mengawal hazard yang ada dalam aktiviti menggantung atau membuka bunting.</p> <p>Nama / Tandatangan Tarikh</p> <table border="1"> <tr> <td>SITI HAFIZAH IBRAHIM Penolong Pegawai Sains Pejabat Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Universiti Putra Malaysia 43400 UPM Serdang, Selangor</td> <td>5/6/2018</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>SITI JULIANA CHUPRI Penolong Pegawai Sains Pejabat Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Universiti Putra Malaysia 43400 UPM Serdang, Selangor</td> <td>5/6/2018</td> <td> </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">DISEMAK OLEH</p> <p>Nama / Tandatangan Tarikh</p> <table border="1"> <tr> <td>NOR AFIDA BINTI MISKAM Pegawai Sains Pejabat Pengurusan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan Universiti Putra Malaysia 43400 UPM Serdang, Selangor</td> <td>6/6/2018</td> <td> </td> </tr> </table>	SITI HAFIZAH IBRAHIM Penolong Pegawai Sains Pejabat Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Universiti Putra Malaysia 43400 UPM Serdang, Selangor	5/6/2018	 	SITI JULIANA CHUPRI Penolong Pegawai Sains Pejabat Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Universiti Putra Malaysia 43400 UPM Serdang, Selangor	5/6/2018	 	NOR AFIDA BINTI MISKAM Pegawai Sains Pejabat Pengurusan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan Universiti Putra Malaysia 43400 UPM Serdang, Selangor	6/6/2018	 
Bahagian	Seksyen	PTJ:	Pejabat Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi)																																																							
Kampus	Universiti Putra Malaysia Serdang.																																																									
Nama	Muhammed Izzat bin Noradzmi	Jawatan	Penolong Jurutera @ Ahli KIK Pejabat TNCPI Kumpulan Langit Putra																																																							
04/06/2018	10.00 pagi																																																									
Rutin	<input type="checkbox"/>	No. Rujukan	UPM/TNCPI/KIK/																																																							
Insiden	<input type="checkbox"/>	surat.																																																								
Permohonan	<input checked="" type="checkbox"/>	Oleh siapa?	Fasiliti KIK / Kumpulan Langit Putra																																																							
Umum	<input type="checkbox"/>																																																									
Biotologi	<input type="checkbox"/>																																																									
Radiasi	<input type="checkbox"/>																																																									
Lain - lain	<input checked="" type="checkbox"/>	Jelaskan	Pemeriksaan Khusus Aspek mengenai pergerakan bunting pada tiang (SKY TIDER).																																																							
Nama	Nor Afida bt Miskam																																																									
	Siti Hafizah bt. Ibrahim																																																									
	Siti Juliana bt. Chupri																																																									
SITI HAFIZAH IBRAHIM Penolong Pegawai Sains Pejabat Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Universiti Putra Malaysia 43400 UPM Serdang, Selangor	5/6/2018	 																																																								
SITI JULIANA CHUPRI Penolong Pegawai Sains Pejabat Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Universiti Putra Malaysia 43400 UPM Serdang, Selangor	5/6/2018	 																																																								
NOR AFIDA BINTI MISKAM Pegawai Sains Pejabat Pengurusan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan Universiti Putra Malaysia 43400 UPM Serdang, Selangor	6/6/2018	 																																																								

- Pengesahan
OSHA**
- ✓ Ergonomik
 - ✓ Elak risiko
 - ✓ Kurangkan pergerakan tubuh badan
 - ✓ Mengawal hazard

SEMAKAN PELAKSANAAN

Soal Selidik Penilai Demonstrasi Skytider

Objektif

- Mengukur kecekapan Skytider berdasarkan pemerhatian /pandangan **PENILAI terpilih** selepas demonstrasi Skytider. Perbandingan adalah di antara penggunaan Skytider atau kaedah biasa (tangga)
- Penilai adalah staf yang biasa memasang bunting bagi program universiti

Sesi soal selidik penilaian

- Tarikh : 18 Mei 2017 |
- Masa : 9.30 pagi
- Lokasi : Tiang lampu, Jalan Persiaran 2, UPM

SOAL SELIDIK PENGGUNAAN ALAT BANTU PEMASANGAN BUNTING – DEMO SKYTIDER	
Nama : ABU	Nama : Mohd Nazriwan R. Abdul Aziz
Jawatan : P.	Jawatan : Pen. Operasi
Agenzi / PTI : QL	Sila tanda (✓) di ruang yang ber
1. Adakah penggunaan Skytider bunting berbanding kaedah	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
2. Adakah penggunaan Skytider atau kenderaan?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
3. Adakah penggunaan Skytider	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
4. Adakah penggunaan Skytider	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
5. Adakah anda akan menggunakan masa akan datang, sekiranya	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
6. Adakah anda bersetuju penggunaan dawai ?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
7. Adakah anda bersetuju perlakuan Bunting Baharu di UPM akan	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
8. Adakah anda bersetuju perlakuan Bunting Baharu di UPM akan	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
1. Adakah penggunaan Skytider secara keseluruhannya mempercepatkan masa pemasangan dan penurunan bunting berbanding kaedah biasa menggunakan tangga?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
2. Adakah penggunaan Skytider lebih selamat berbanding kaedah biasa menggunakan tangga atau memanjal di atas kenderaan?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
3. Adakah penggunaan Skytider boleh dikendalikan oleh seorang pemasang bunting sahaja?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
4. Adakah penggunaan Skytider selamat dan sesuai digunakan pada semua keadaan mukabumi UPM?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
5. Adakah anda akan menggunakan Skytider berbanding menggunakan tangga atau memanjal kenderaan pada masa akan datang, sekiranya ditetapkan oleh?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
6. Adakah anda bersetuju penggunaan kabel pengikat lebih menjamin kebersihan pada tiang lampu berbanding penggunaan dawai ?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
7. Adakah anda bersetuju perlakuan Program Bebas Dawai dan Pengukusuan Peraturan Pemasangan Bunting Baharu di UPM akan membantu meningkatkan kebersihan pada tiang lampu UPM?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	
8. Adakah anda bersetuju perlaksanaan Program Bebas Dawai dan Pengukusuan Peraturan Pemasangan Bunting Baharu di UPM akan membantu memudahkan proses pemasangan bunting pada masa hadapan?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
Ulasan jika tidak :	

UJI

SEMAKAN PELAKSANAAN

Soal Selidik Penilai Demonstrasi Skytider™

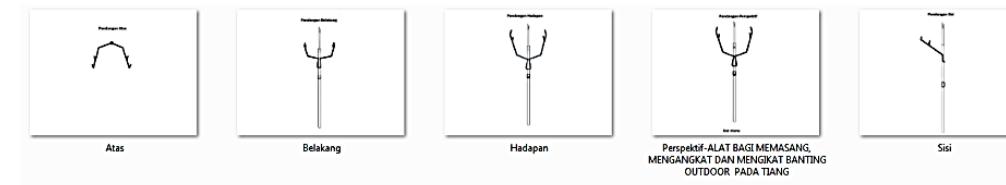
BIL	AGENSI	NAMA	JAWATAN	CEPAT-KAN MASA	LEBIH SELAMAT	SEORANG PENGEN-DALI	SELAMAT SEMUA MUAKBUMI	PILIHAN KAEDEAH
1	Pusat Pengurusan Penyelidikan	Abdus salam Isa	Pembantu Operasi	Ya	Ya	Ya	Ya	Skytider™ 
2	Pejabat Pemb. dan Pengurusan Aset	Mohamad Sharol	Penolong Jurutera	Ya	Ya	Ya	Ya	Skytider™ 
3	Pejabat TNC Akademik dan Antarabangsa	Mohd Ridzal Mukhtar	Pemandu	Ya	Ya	Ya	Ya	Skytider™ 
4	Bahagian Pentadbiran Pejabat TNCPI	Tuan Kamaru hisham Tuan Wel	Pemandu	Ya	Ya	Ya	Ya	Skytider™ 
5	Pusat Pengurusan Penyelidikan	Mohd Nazrizan Abdul Aziz	Pembantu Operasi	Ya	Ya	Ya	Ya 	Skytider™ 

PELAN TINDAKAN

SASARAN 4 : Menghasilkan 1 Harta Intelek

Tiga (3) permohonan perlindungan harta intelek telah difaiklan secara berperingkat melalui Bahagian Putra IP, PSP UPM dan dinilai oleh **JK Penilai Harta Intelek Universiti Putra Malaysia**

1. Rekabentuk Perindustrian (ID)
Alat Skytider



2. Hakcipta Manual Penggunaan Skytider- Alat Penggantung Bunting Outdoor di Tiang Lampu



3. Cap dagangan (trademark) Skytider™



SEMAKAN PELAN TINDAKAN

SASARAN 4 : Perlindungan Harta Intelek

Tiga (3) perlindungan harta intelek telah BERJAYA difaikkan

1. Rekabentuk Perindustrian (ID) Skytider **[GRANTED] -20/7/2018**
 - Mounting & Hanging Display Device – No IP: **MY17-01085-0101 (Kelas 20-02)**
2. Hakcipta Manual Penggunaan Skytider
 - Manual Penggunaan Skytider- Alat Penggantung Bunting Outdoor di Tiang Lampu – No IP: **LY2017004146**
3. Cap dagangan (trademark) Skytider
 - Skytider – No IP: **2017073527 Kelas 8**





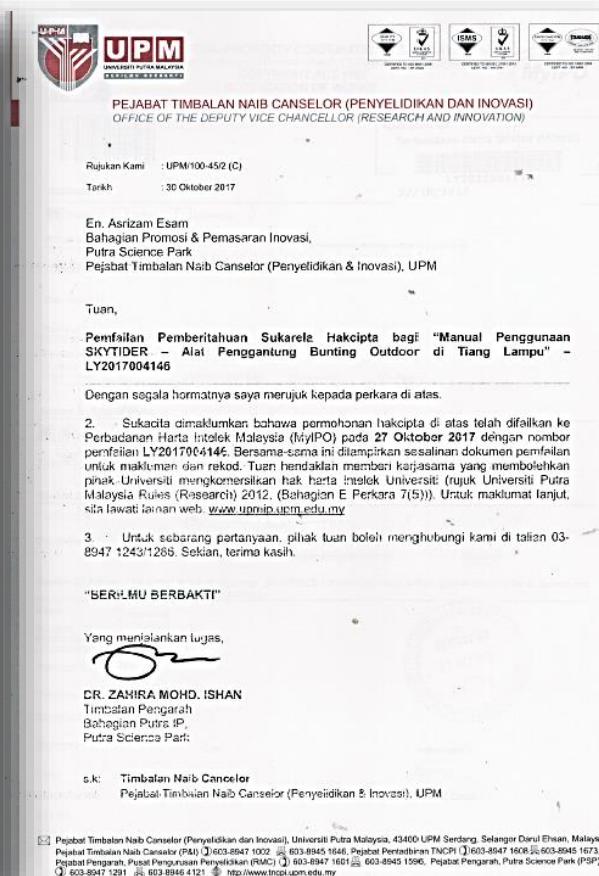
SEMAKAN PELAN TINDAKAN

SASARAN 4 : Perlindungan Harta Intelek

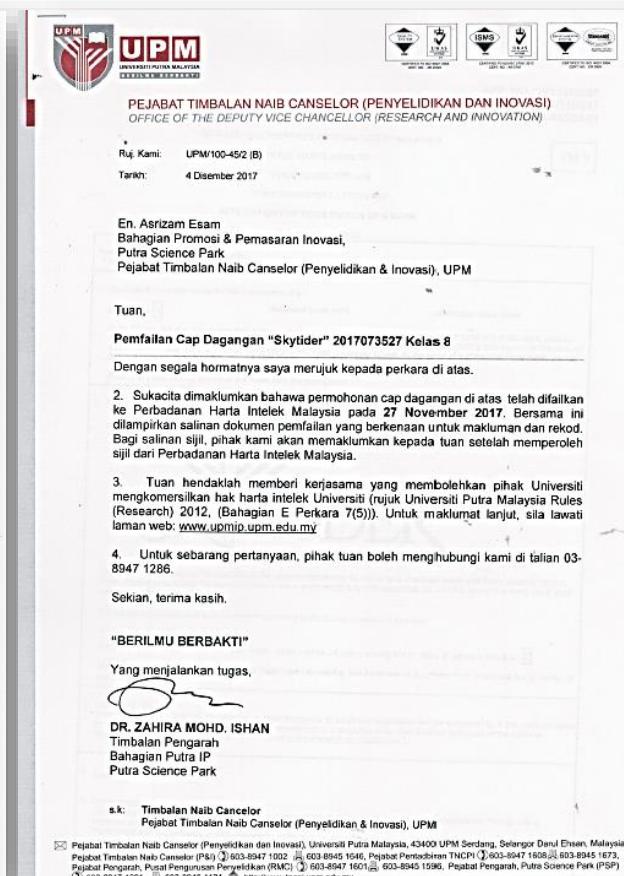
Rekabentuk Perindustrian (ID)



Hakcipta Manual Penggunaan



Cap dagangan Skytider™



Semakan Penetapan Sasaran Projek

KESELURUHAN

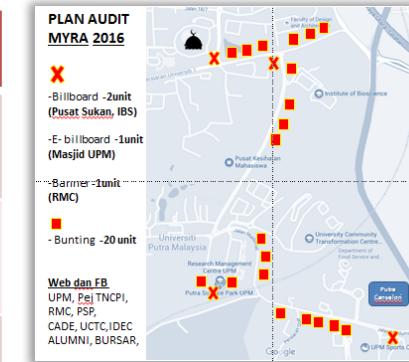
Bil	Sasaran	Pencapaian	Keputusan
1	Mengurangkan 50% tempoh masa pemasangan dan penurunan bunting outdoor daripada masa terkini	Penurunan 59.6%	BERJAYA
2	Mengurangkan 50% tenaga kerja pemasangan dan penurunan bunting outdoor	Penurunan 69.2%	BERJAYA
3	Meningkatkan tahap keselamatan pemasang bunting di dalam pelbagai situasi persekitaran (pemerhatian Ujicuba)	Keadaan terkawal dan selamat kepada pengendali	BERJAYA
4	Menghasilkan satu (1) harta intelek hasil daripada kaedah atau alat yang dibangunkan bagi memudahkan cara pemasangan tanpa melibatkan kos yang tinggi	3 perlindungan harta intelek telah difailkan	BERJAYA

TINDAKAN SUSULAN 1

Penggunaan Skytider™

Penggunaan Skytider terus digunakan bagi program PSP dan Pejabat TNCPI sehingga kini.

Bil	Program terlibat	Tarikh	Lokasi	Bil.Bunting
1	Audit Penilaian MYRA -RMC	15/5/ 2017	Sekitar Pej TNCPI /IBS /Kejuruteraan	20
2	UPM Innovation Open Day - Social Science - PSP	24/5/ 2017	Sekitar Fakulti Bahasa Moden UPM	8
3	UPM Innovation Open Day - Teknologi Makanan - PSP	26/7/ 2017	Sekitar Pejabat TNCPI	8
4	Networking Day - Faculty of Engineering - FK	25/10/2017	Sekitar Fakulti Kejuruteraan/Masjid	8
5	Charity Night Special Need Student -FPP	3/3/2018	Sekitar Dewan Besar UPM	4
6	Penilaian Tapak Berkala : Pencapaian Universiti Penyelidikan UPM - RMC	26/6/2018	Sekitar Pej TNCPI /PSP	7

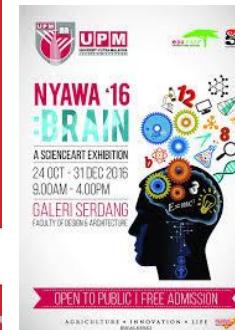


TINDAKAN SUSULAN 1

Penggunaan Skytider™

Program tahunan utama universiti yang **berpotensi** menggunakan Skytider dan melibatkan penggunaan **bunting outdoor** yang banyak (**20 hingga 30 bunting setiap program**)

1. Pesta Konvokesyen UPM
2. Majlis Gemilang Akademia Putra (MGAP)
3. Hari Kualiti dan Inovasi Perkhidmatan (HKIP)
4. Majlis Gemilang Putra & Sambutan Hari Pekerja
5. Postgraduate Open Day & Exhibition
6. Pameran 'Nature 's Yield and Wonders of Art (NYAWA)



TINDAKAN SUSULAN 2 PENYERAGAMAN

- Hasil perbincangan pada **26 Mei 2017** bersama Ketua Bahagian Perhubungan Korporat, Pejabat Strategi Korporat & Komunikasi (**COSCOMM**) UPM menyokong dan bersetuju,
 1. Turut bersetuju untuk **menambahbaik panduan / syarat pemasangan bunting di UPM** yang dicadangkan oleh Langit Putra sebagai **kesinambungan Program Bebas Dawai** bagi memastikan tiada dawai lama ditinggalkan selepas setiap program.
 2. Menggunakan Skytider **untuk kegunaan oleh COSCOMM** di UPM bagi program peringkat Universiti.



TINDAKAN SUSULAN 2

PENYERAGAMAN

Persetujuan COSCOMM UPM



Penguatkuasaan

- Mengemaskini borang
- Denda /Deposit RM 100 bagi yang melarang peraturan

PELAN TINDAKAN PENYELESAIAN PUNCA MASALAH 1

1 Membangunkan panduan /amalan terbaik memasang bunting pada tiang di sekitar UPM
• Menyokong dasar EMS UPM

DASAR PENGURUSAN ALAM SEKITAR (DAMS) UPM
Universiti Putra Malaysia berlizim menggalakkan sistem pengurusan yang berkesan melalui:
1. pematuhan kepada undang-undang, peraturan dan keperluan keselamatan kerja dan keselamatan kerja.
2. pembangunan dan berkembangnya sistem dan proses dalam rangka mencapai tujuan dan tujuan pengurusan alam sekitar.
3. penilaian semula dan pengubahsuaian polisi, objektif dan sasaran untuk penambahan berturut-turut.
4. pembudayaan amalan baik ke arah kelestarian alam sekitar.

Perbincangan dengan pihak COSCOMM
Panduan sedia ada melalui borang permohonan pemasangan bunting di UPM

PELAN TINDAKAN PENYELESAIAN PUNCA MASALAH 2

Bilangan Jalan terlibat

A large green circle highlights a thumbs-up icon overlaid on a map of the area.

PELAN TINDAKAN PENYELESAIAN PUNCA MASALAH 2

- 2 **WHAT :** Membuang dawai lama dan sampah pada tiang sebelum kerja pemasangan bunting akan datang
- Kerja pembersihan perlu dilaksanakan segera bagi memudahkan pemasangan bunting pada masa akan datang dan penting di dalam memelihara imej kebersihan tiang lampu UPM.

WHO	WHERE	WHY	HOW
Semua Ahli dan COSCOMM UPM	• Pejabat COSCOMM • Sekitar Jalan Utama UPM	<ul style="list-style-type: none"> Memastikan dawai lama dan sampah (kayu, cable tie, serpihan banting) yang ditenggall pada tiang dibuang Memelihara kebersihan dan keindahan UPM Selaras dengan Dasar Pengurusan Lama Sekitar UPM MS ISO 14001:2004 	<ul style="list-style-type: none"> Perbincangan COSCOMM PTJ bertanggungjawab bersama atas pelaksanaan program CS Bakti UPM I pelajar
WHEN			

PELAN TINDAKAN PENYELESAIAN PUNCA MASALAH 1

1 Membangunkan panduan /amalan terbaik memasang bunting pada tiang di sekitar UPM
• Panduan Pemasangan Bunting

- Pemasangan bunting perlu digantung dengan kemas dan tidak menghalang papan tanda yang sedang ada
- Pemohon adalah bertanggungjawab di atas keselamatan pemasang semasa kerja dijalankan.
- Pemohon hendaklah memastikan semua bahan pubistik yang telah digantung sentiasa dimuat sepanjang tempoh kelulusan (contoh: bahan pubistik yang melfurat tetapi tidak kuat atau rosak).
- Kain rontang perlu diturunkan oleh pengajar selewat-lewatnya 1 hari selepas aktiviti berlangsung.
- Pastikan tiada dawai, serpihan kayu, kabel/fali/pengikat, serpihan banting yang telah digunakan ditinggalkan pada tiang dan sekitar Kawasan tiang.
- Pemohon bertanggungjawab di dalam memelihara kebersihan UPM di kawasan berkaitan.

Disahkan oleh: *Fahmi Azar Mistar*
En. Fahmi Azar Mistar
Ketua Bahagian Perhubungan Korporat
Ketua Pejabat Strategi Korporat dan Komunikasi
Bhg. Perhubungan Korporat
Pej. Strategi Korporat dan Komunikasi
Universiti Putra Malaysia

Tarikh: 26 Mei 2017

TINDAKAN SUSULAN 2

PENYERAGAMAN

1 Kesinambungan Program Bebas Dawai

Menambahbaik panduan syarat / memasang bunting pada tiang di seluruh UPM yang dikuatkuasakan oleh **Pejabat Strategi Korporat & Komunikasi (COSCOMM) UPM**

- Pemohon hendaklah memastikan dawai/tali pengikat tidak ditinggalkan di tiang selepas menurunkan bahan publisiti dan memastikan tiada sampah yang ditinggalkan.

Borang Permohonan Memasang Bahan Publisiti (Billboard/Banner/Bunting/Poster)

The image shows the original application form for billboard/banner/bunting/poster. It features the UPM logo at the top left, followed by the title "PEJABAT STRATEGI KORPORAT & KOMUNIKASI (COSCOMM)" and "PERMOHONAN MEMASANG BAHAN PUBLISITI (BILLBOARD/BANNER/BUNTING/POSTER)". Below this are contact details: Tel: 03-8946 6003 / 6187, Faks: 03 - 8946 8972 / 8942 2609, and website www.coscomm.upm.edu.my. The form contains several fields for personal information and a signature area labeled "(Cap Rasmii)".

Syarat lama

Pemasangan Bunting

9) Pemasangan bunting perlulah digantung dengan kemas dan tidak menghalang papan tanda yang sedia ada.

f) Billboard di hadapan Panggung Percubaan	()	* sila rujuk lampiran A untuk saiz billboard	a bentuk pertubuhan seperti yang dinyatakan di atas, naan terlebih dahulu.
g) Billboard pokok pine	()		i atau menghalang papan tanda yang sedia ada atau salangan jalanraya.
h) Billboard simpang masuk depan besar PKKSSAAS	()		an (seperti perkara lapan (8) borang permohonan).
i) Billboard berdekatan Stadium UPM	()		i hari selepas aktiviti berlangsung.
ji) Di hadapan Kolej Kedua	()		cat dengan kuat.

Syarat dikemaskini 21 Mac 2018

Pemasangan Bunting

9) Pemasangan bunting perlulah digantung dengan kemas dan tidak menghalang papan tanda yang sedia ada.

10) Pemohon hendaklah memastikan dawai/tali pengikat tidak ditinggalkan di tiang selepas menurunkan bahan publisiti dan memastikan tiada sampah yang ditinggalkan.

Tarikh: _____ Tandatangan Pemohon: _____

ARI sebelum berlangsung program/majlis/aktiviti.

TINDAKAN SUSULAN 3

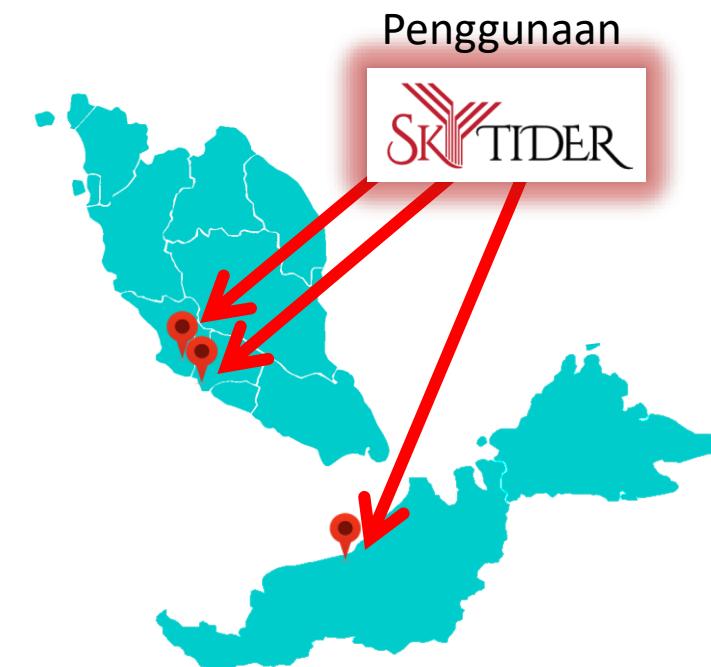
Penggunaan Alat di UPM

- Permohonan peruntukan kewangan **diluluskan** bagi pembangunan **5 unit Skytider™** daripada **Pejabat TNCPI** bagi tujuan perkongsian penggunaan alat.
 - Penggunaan alat di peringkat UPM, promosi validasi pasaran, dan potensi peluang pengkomersilan

- Dana diperolehi
RM1,060.00

Edaran dan Penggunaan Skytider™

- 1 unit di Bahagian HEP UPM **Serdang**
- 1 unit di COSCOMM UPM **Serdang Selangor**
- 1 unit di UPM Kampus **Bintulu Sarawak**
- 1 unit di i-AQUAS **Port Dickson, Negeri Sembilan**
- 1 untuk ujicuba oleh syarikat luar atau agensi luar (sebagai promosi ke arah pengkomersilan inovasi)



TINDAKAN SUSULAN 3

DANA TAMBAHAN & PENGGUNAAN ALAT

Kelulusan Dana **RM 1,060.00** bagi penggunaan Skytider di dalam UPM sebagai showcase penggunaan inovasi bagi manfaat warga UPM



**MINIT MESYUARAT PENGURUSAN
PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR (PENYELIDIKAN DAN INOVASI)
KALI KE-45 KHAS (BIL. 3/2017)**

Tarikh : 14 April 2017 (Jumaat)
Masa : 3.00 petang
Tempat : Bilik Lembaga, Aras 5,
Bangunan Pejabat Timbalan Naib Canselor
(Penyelidikan dan Inovasi)
Kehadiran : Seperti di [Lampiran A](#)

MINIT 45.01 KATA ALU-ALUAN PENGURUSI

YBhg. Dato' Pengurus:
i) memulakan mesyuarat dengan mengalau-alukan kehadiran semua ahli.
ii) memaklumkan bahawa mesyuarat pada kali ini adalah mesyuarat khas

e) Kertas Permohonan Peruntukan Kewangan Pembinaan Alat Inovasi Kumpulan Inovatif Dan Kreatif Pejabat TNCPI

Mesyuarat:
i) mengambil maklum kertas Permohonan Peruntukan Kewangan Pembinaan Alat Inovasi Kumpulan Inovatif Dan Kreatif Pejabat TNCPI cadangan yang dikemukakan seperti di [Lampiran 6](#).
ii) bersetuju meluluskan peruntukan sebanyak RM1,060 daripada peruntukan mengurus Pejabat TNCPI bagi pembinaan alat inovasi Kumpulan Kreatif dan Inovasi Pejabat TNCPI.

[Makluman : Semua]

MINIT 45.03 HAL-HAL LAIN

a) Pengurusan Pertanika

Mesyuarat:
i) mengambil maklum pemantauan Pertanika kini di bawah

**MINIT MESYUARAT PENGURUSAN
PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR (PENYELIDIKAN DAN INOVASI)
KALI KE-45 KHAS (BIL. 3/2017)**

Tarikh : 14 April 2017 (Jumaat)
Masa : 3.00 petang
Tempat : Bilik Lembaga, Aras 5,
Bangunan Pejabat Timbalan Naib Canselor
(Penyelidikan dan Inovasi)
Kehadiran : Seperti di [Lampiran A](#)

mesyuarat
i) Mengambil maklum prestasi perbelanjaan peruntukan universiti penyelidikan bagi tahun 2007 hingga 2016 seperti di [Lampiran 2](#).

Mesyuarat Pengurusan Pejabat TNCPI Kali Ke-45 KHAS (Bil. 3/2017) pada 14 April 2017 Muka surat 1 dari 5

e) Kertas Permohonan Peruntukan Kewangan Pembinaan Alat Inovasi Kumpulan Inovatif Dan Kreatif Pejabat TNCPI

Mesyuarat:
i) mengambil maklum kertas Permohonan Peruntukan Kewangan Pembinaan Alat Inovasi Kumpulan Inovatif Dan Kreatif Pejabat TNCPI cadangan yang dikemukakan seperti di [Lampiran 6](#).
ii) bersetuju meluluskan peruntukan sebanyak RM1,060 daripada peruntukan mengurus Pejabat TNCPI bagi pembinaan alat inovasi Kumpulan Kreatif dan Inovasi Pejabat TNCPI.

[Makluman : Semua]

Tindakan: Ketua Pengurusan

Mesyuarat Pengurusan Pejabat TNCPI Kali Ke-45 KHAS (Bil. 3/2017) pada 14 April 2017 Muka surat 3 dari 5

TINDAKAN SUSULAN 3

Penyeragaman penggunaan Alat

5 unit Skytider yang telah siap bagi edaran perkongsian penggunaan alat di UPM



Penyerahan dan **Sesi latihan** penggunaan Skytider di **BHEP, i-AQUAS UPM - Port Dickson, Negeri Sembilan**





Lean Model Canvas

TINDAKAN SUSULAN 4

PENGKOMERSIALAN

- Bagi memudahkan mempromosi Skytider™ kepada syarikat untuk tujuan pengkomersilan alat

Project Name: Skytider™	Date: 8/1/2018	No: V2
Company Name: Langit Putra	Designed By: Langit Putra	
Problem 1. Susah meletakkan tangga dipermukaan tanah tidak rata, ada pokok, ada peghadang jalan 2. Risiko pemasang terjatuh 3. Memerlukan ramai pemasang	Solution 1. Menyediakan alat bantuan Skytider yang ringan, mudah dan boleh digunakan di pelbagai permukaan tanah 2. Alat yang boleh laras mengikut ketinggian 3. Boleh dikendalikan oleh seorang sahaja	Unique Value Proposition 1. Menyediakan alat membantu pemasangan bunting pada pelbagai situasi 2. Menjamin keselamatan pemasang
Existing Alternatives • Penggunaan tangga boleh lipat 3 bahagian • Penggunaan kren	Key Metrics - OEM alat - Kempen/roadshow kesedaran keselamatan pemasang	Unfair Advantage - Had ketinggian pemasangan bunting tidak melebihi had 4 meter
Cost 1. Promosi dan kesedaran keselamatan pemasang - UA/Poli/Sekolah/Jab. Kerajaan 2. Iklan - Brosur, Bunting 3. Jualan online	Channel 1. Malaysian Advertisers Association (MAA) 2. Outdoor Advertising Association of Malaysia (OAAM) 3. Kontraktor pembekal bunting/banner	Customer 1. Pemasang bunting di Malaysia dan negara ASEAN Early User/ Adopter Agensi yang; • Mementingkan keselamatan pemasang bunting • Laksana penjimatan - tidak perlukan kontraktor pemasang - UA/Poli/Sekolah/ Jabatan Kerajaan/ Syarikat pembekal
	Cadangan Jualan alat • RM120 – RM140 / unit	Revenue

TINDAKAN SUSULAN 4

Promosi Industri di dalam laman web PSP UPM

- Promosi melalui laman web bagi mendapatkan syarikat yang berpotensi untuk mengkomersilkan teknologi UPM
 - http://www.sciencepark.upm.edu.my/industri/teknologi_untuk_dilesenkan/teknologi_sedia_dikomersialkan-4154

The screenshot shows two versions of the same page from the Science Park UPM website. The left version is a smaller preview, and the right version is the full page. Both pages have a header with the UPM logo and navigation links. Below the header, there's a red banner with links to 'MENGENAI KAMI', 'PERKHIDMATAN', 'PENYELIDIK', 'INDUSTRI', and 'AWAM'. The main content area shows a breadcrumb trail: INDUSTRI > TEKNOLOGI UNTUK DILESENKAN > Teknologi Sedia Dikomersialkan. Below this, there's a section for 'TEKNOLOGI SEDIA DIKOMERSIALAKAN' with a note about contacting for more information. A red callout box highlights four specific technologies listed under 'ELEKTRIK & ELEKTRONIK | ELECTRIC & ELECTRONIC': 1. Biomass Microwave Carbonizer, 2. Skytider - Mounting & Hanging Display Device, 3. Ammonia Gas Sensor Using Tapered Optical Fiber Coated With Zinc Oxide Nanost, and 4. Photsololuminescent Carbon Quantum Dots Derived From Biochar Via A Green Hydrothermal Method. The right version of the page shows a larger list of technologies across various categories.

ELEKTRIK & ELEKTRONIK | ELECTRIC & ELECTRONIC

- Method of Producing Calcium Carbonate Nano Particles
- Promolaktin: Anti-Breast Cancer Milk Production Enhancer
- Kenaf Bio-Oil: As A Novel Specialty Oil with High Phytosterol and Antioxidant Properties
- Glucofix : Anti-Diabetic Formulation from Hibiscus Myrophyllo
- Premier Marine Collagen
- Aquagelatin: Halal Marine-Based Gelatin for Versatile Nutraceutical and Cosmeceutical Applications
- Optimization of Squalene Recovery from Palm Fatty Acid Distillate using Pressure Swing

KEJURUTERAAN & BAHAN | ENGINEERING & MATERIALS

- Biomass Microwave Carbonizer
- Skytider - Mounting & Hanging Display Device
- Ammonia Gas Sensor Using Tapered Optical Fiber Coated With Zinc Oxide Nanostructures
- Photoluminescent Carbon Quantum Dots Derived From Biochar Via A Green Hydrothermal Method
- Surface Characterization of Carbon Nanotubes: A Versatile Technique for Biosensor Applications
- Three Dimensional Surface Topography Analysis Software
- The Rubber Tree: A Sustainable Resource for Natural Rubber Production
- Phase Change Materials for Thermal Management in Building Envelope
- Nano-Encapsulation of Squalene in Polyurethane Roofing in Building Application
- U-Shaped Stent for Endovascular Treatment of Aneurysms
- New Sensor for Monitoring of Soil Salinity

TINDAKAN SUSULAN 4

Promosi dan Perbincangan Industri

- Promosi Skytider™ kepada syarikat pembekal iklan bunting/banner yang berpotensi;



- IBE Global Sdn Bhd
Seksyen 15, Selangor, 43650
Bandar Baru Bangi, Selangor



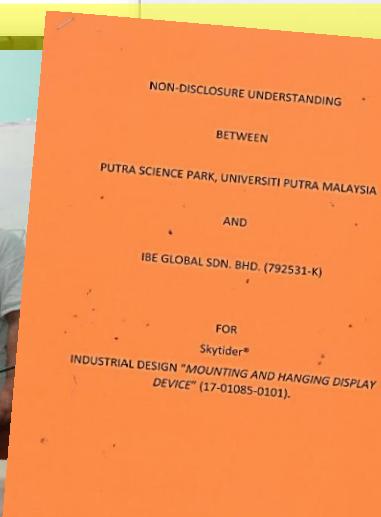
TINDAKAN SUSULAN 4

Perbincangan susulan pengkomersilan dengan pihak syarikat

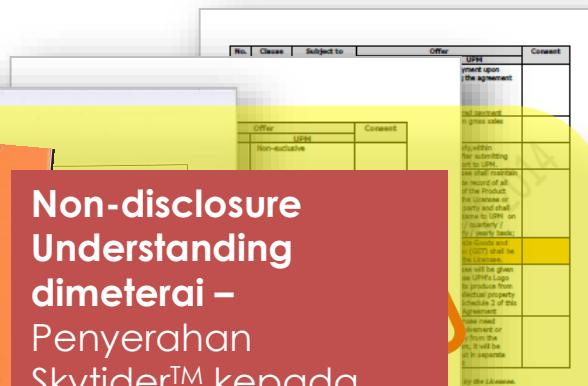
5 Jun 2018 - Perbincangan **Term sheet Perjanjian Perlesenan**
Skytider antara **Unit Pemindahanan Teknologi (TTU)**, UPM dan pihak
IBE Global Sdn Bhd di PSP UPM.



Perbincangan Perjanjian Perlesenan



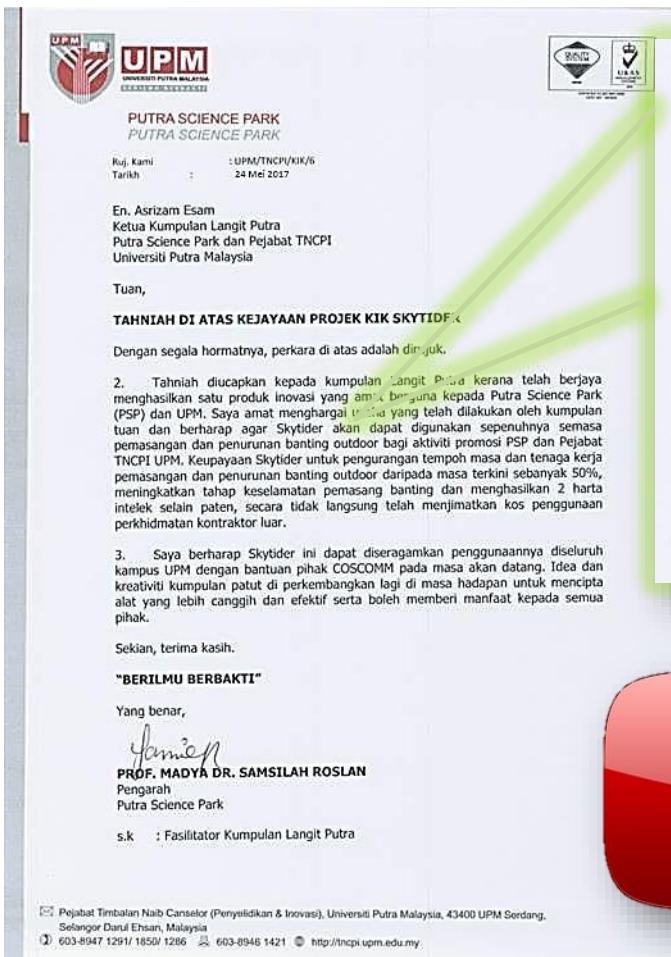
Non-disclosure Understanding dimeterai –
Penyerahan Skytider™ kepada pihak **IBE Global Sdn Bhd** bagi tujuan pinjaman alat supaya kajian pasaran dan pembangunan alat dapat dijalankan.



SURAT SOKONGAN

SURAT PENGHARGAAN & TAHNIAH – PENGARAH

HASIL



TAHNIAH DI ATAS KEJAYAAN PROJEK KIK SKYTIDER

Dengan segala hormatnya, perkara di atas adalah dirujuk.

2. Tahniah diucapkan kepada kumpulan Langit Putra kerana telah berjaya menghasilkan satu produk inovasi yang amat berguna kepada Putra Science Park (PSP) dan UPM. Saya amat menghargai usaha yang telah dilakukan oleh kumpulan tuan dan berharap agar Skytider akan dapat digunakan sepenuhnya semasa pemasangan dan penurunan banting outdoor bagi aktiviti promosi PSP dan Pejabat TNCPi UPM. Keupayaan Skytider untuk pengurangan tempoh masa dan tenaga kerja pemasangan dan penurunan banting outdoor daripada masa terkini sebanyak 50%, meningkatkan tahap keselamatan pemasang banting dan menghasilkan 2 harta intelek selain paten, secara tidak langsung telah menjimatkan kos penggunaan perkhidmatan kontraktor luar.

Surat
Penghargaan oleh
Pengarah
Putra Science Park
Universiti Putra Malaysia



KEJAYAAN PROJEK

1. Tempat Pertama (tunai RM1,500.00)

Anugerah Kumpulan Inovatif
dan Kreatif (KIK) 2017

Universiti Putra Malaysia

2. Tempat Pertama (tunai RM1,500.00)

Skytider - Alat Penggantung
bunting di Tiang Lampu

Anugerah Inovasi dan
Perkhidmatan 2016 (HKIP), UPM



IMPAK KEPADA ORGANISASI



MASALAH KETIKA MENJALANKAN PROJEK

	MASALAH	PENERANGAN	CARA MENGATASI
1	Sibuk dengan tugasan harian	Tugas harian berjadual dan kadangkala bertindihan	Menyusun jadual tugas lebih awal
2	Mendapatkan tarikh program bebas dawai	Tarikh dirancang terpaksa ditunda 2 kali bagi memastikan semua ahli dan pihak berkepentingan dapat hadir	Program tetap diteruskan setelah dua kali ditangguhkan
3	Tiada sumber kewangan bagi program	Kos makan, minum, cenderahati bagi tetamu, penilai program	Mendapatkan penajaan makanan dan cenderamata jabatan
4	Tiada alat bagi mencantumkan dua besi	Pencangkuk perlu dilekatkan pada rod utama bagi mengangkat bunting	Menggunakan perkhidmatan pemateri pihak luar
5	Sasaran pengkomersilan inovasi kepada industri	Pasaran inovasi yang terhad dan skeptikal pengguna terhadap inovasi baharu	Penggunaan <i>Lean Model Canvas</i> untuk mengenal pasti pengguna awal (<i>early adapters</i>)

PEMBELAJARAN YANG DIPEROLEHI



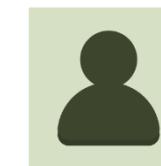
KUMPULAN

- SEMANGAT KERJASAMA ANTARA KUMPULAN
- PENGURUSAN PROJEK
- MENINGKATKAN PERHUBUNGAN DENGAN PELBAGAI JABATAN



INDIVIDU

- MENINGKATKAN ILMU TENTANG KIK
- PELAKSANAAN PROGRAM MENINGKATKAN KEYAKINAN AHLI TERHADAP PEMIKIRAN KREATIF DAN KRITIS



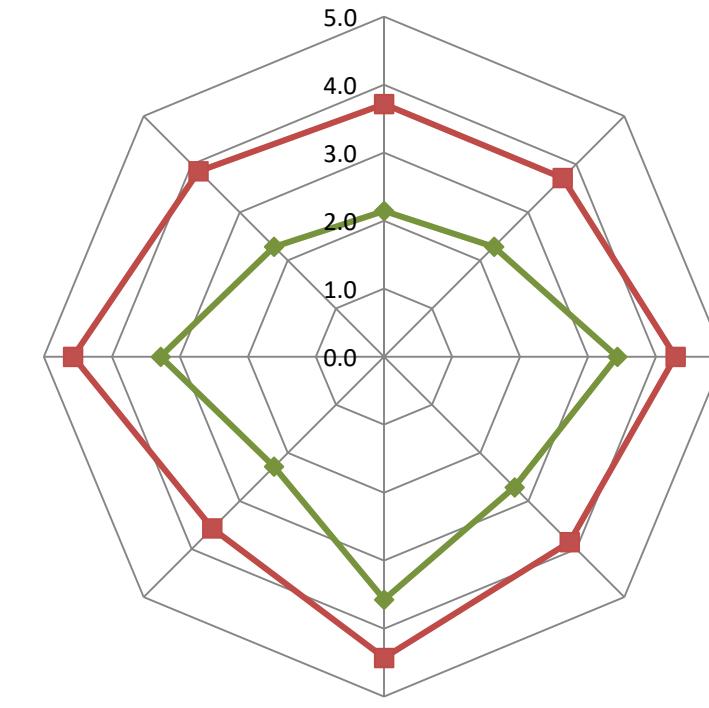
INDIVIDU

- PENGGUNAAN ALAT KIK UNTUK SELESAIKAN MASALAH STAF
- DAPAT MELIHAT SESEBUAH MASALAH DENGAN LEBIH JELAS
- MENINGKATKAN KEMAHIRAN PENYELESAIAN MASALAH

PENILAIAN AHLI

SEBELUM DAN SELEPAS PROJEK

KRITERIA PENILAIAN		A	N	I	M	H	H	N	PURATA
		E	K	N	I	H	O	M	
Konsep PDCA	Sebelum	3	2	3	2	3	1	1	2.1
	Selepas	5	4	4	3	4	3	3	3.7
Kefahaman tentang Falsafah Kualiti	Sebelum	3	2	3	1	3	2	2	2.3
	Selepas	4	4	4	3	4	4	3	3.7
Penglibatan dalam Perbincangan	Sebelum	4	3	4	3	4	3	3	3.4
	Selepas	5	4	5	3	4	5	4	4.3
Kepimpinan	Sebelum	3	3	3	2	2	3	3	2.7
	Selepas	4	4	4	3	3	5	4	3.9
Minat	Sebelum	4	4	4	3	3	4	3	3.6
	Selepas	5	5	5	4	3	5	4	4.4
Penggunaan Alat & Kaedah QCC	Sebelum	3	2	2	2	3	2	2	2.3
	Selepas	4	4	3	3	4	4	3	3.6
Kerjasama Ahli	Sebelum	4	3	3	3	4	3	3	3.3
	Selepas	5	5	5	4	4	5	4	4.6
Keyakinan Diri	Sebelum	3	2	3	2	2	2	2	2.3
	Selepas	4	4	4	4	3	4	4	3.9





PUTRA SCIENCE PARK DAN
PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR (PENYELIDIKAN & INOVASI)
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

Terima Kasih

Pejabat Putra Science Park UPM

Pejabat Pentadbiran Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) UPM

Pusat Jaminan Kualiti UPM

Fasilitator UPM

Pejabat Strategi Korporat & Komunikasi

Fakulti Pengajian Alam Sekitar

~ Semua yang terlibat di dalam menjayakan projek ini



www.skytider.yolasite.com



Scan QR code

