

LAPORAN PROJEK KIK

Mechy Mutiara

**FAKULTI KEJURUTERAAN
MEKANIKAL
(UiTM Pulau Pinang)**



UiTM PULAU PINANG

Ditubuhkan pada 16 Jun 1996 di kampus sementara di Permatang Pasir dan merupakan kampus ke-11 UiTM. Pengambilan pertama pelajar di UiTM Pulau Pinang dilaksanakan pada Julai 1996 dengan enrolmen seramai 230 orang pelajar. Kampus tetap telah dirancang pembinaannya sejak 1995 dengan kapasiti 10,000 enrolmen dengan kejuruteraan, pengurusan hotel dan pelancongan sebagai bidang-bidang utama.

V
I
S
I

MENJADI UNIVERSITI YANG UNGGUL BERTERASKAN KESARJANAAN DAN KECEMERLANGAN AKADEMIK BAGI MENERAJUI DINAMISME BUMIPUTERA DALAM SEMUA BIDANG PROFESIONAL BERTARAF DUNIA SUPAYA TERLAHIR GRADUAN BERDAYA SAING, GLOBAL DAN BERETIKA.

MEMPERTINGKATKAN KEILMUAN DAN KEPAKARAN BUMIPUTERA DALAM SEMUA BIDANG MENERUSI PENYAMPAIAN PROGRAM PROFESIONAL, PENYELIDIKAN SERTA PENGLIBATAN KHIDMAT MASYARAKAT YANG BERLANDASKAN KEPADA NILAI-NILAI MURNI DAN PROFESIONAL

M
I
S
I



LOKASI

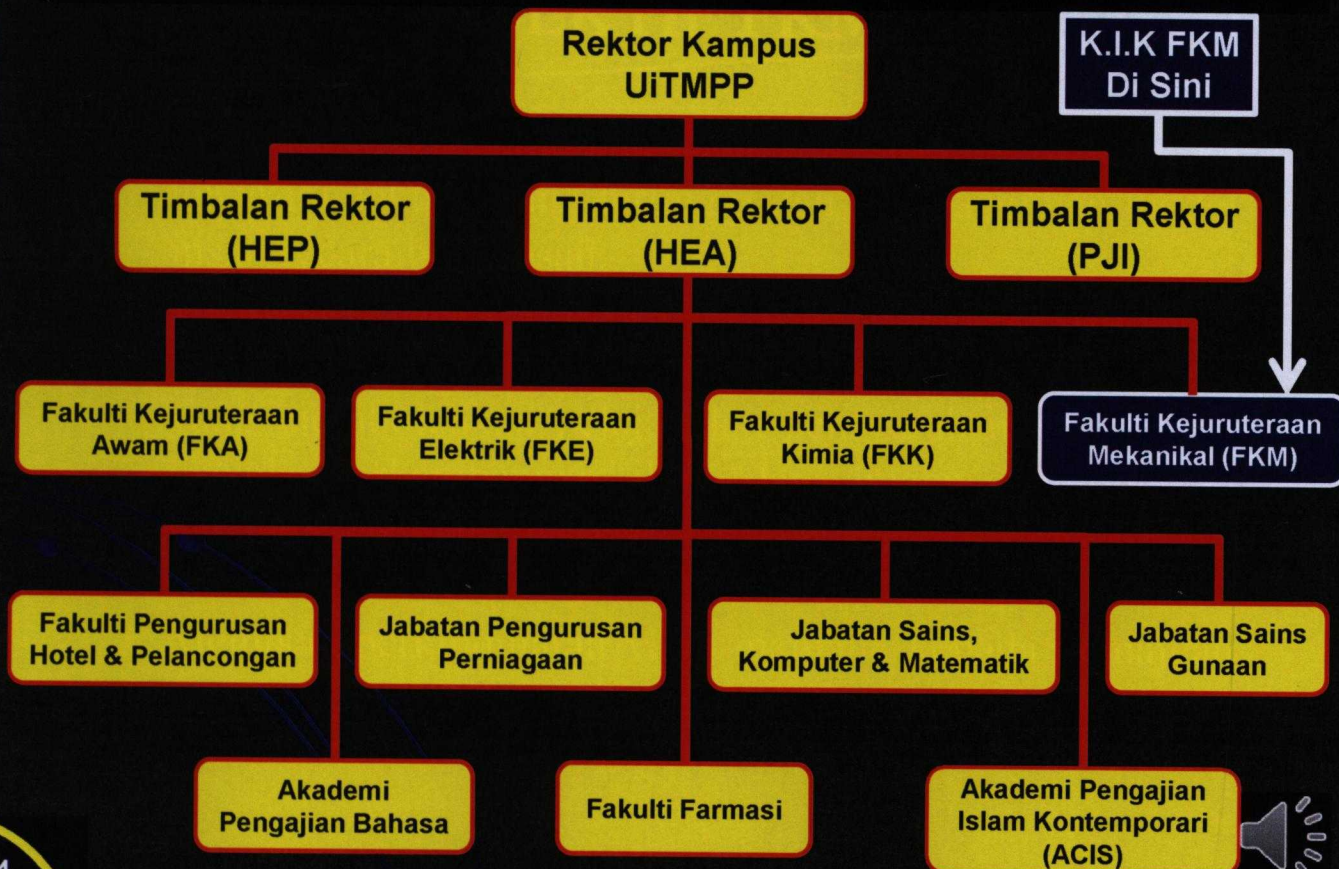


Mechy Mutiara
UiTM Pulau Pinang



3

STRUKTUR ORGANISASI UiTM (PULAU PINANG)



4

PENGENALAN JABATAN

Fakulti Kejuruteraan Mekanikal, UiTM Pulau Pinang ditubuhkan pada 16 Jun 1996 bagi menambah bilangan pelajar bumiputera untuk memenuhi keperluan tenaga kerja kejuruteraan mekanikal di seluruh negara. Pada bulan Ogos 2003, FKM telah berpindah di kampus sementara di Permatang Pasir ke kampus tetap di Permatang Pauh. Ekoran penutupan program Diploma Kejuruteraan Mekanikal di UiTM Arau Perlis maka pada November 2003, FKM UiTM PP telah menerima kedatangan semua kakitangan dan pelajar-pelajar dari sana. FKM UiTMPP menawarkan bidang pengajian Diploma Kejuruteraan Mekanikal.



5

OBJEKTIF FKM

1. Menyediakan pendidikan yang merangsang pelajar ke tahap intelektual yang tertinggi dan pembangunan modal insan secara berterusan.
2. Menyediakan suasana keserjanaan dan profesionalisma yang membolehkan pelajar dan pensyarah menyumbang kepada perkembangan ilmu dan amalan kejuruteraan yang bersepadu.
3. Memberi perkhidmatan yang menjana kepada kemajuan masyarakat dan industri berorientasikan teknologi tinggi.

6



VISI & MISI FKM

VISI

Menerajui bidang Kejuruteraan Mekanikal ke arah kecemerlangan global berteraskan pendidikan dan penyelidikan yang bertaraf dunia.

MISI

Melahirkan graduan dengan asas Kejuruteraan Mekanikal yang mantap, berkemahiran analitikal, berkepimpinan, berdaya saing, kreatif, inovatif dan beretika profesional



PIAGAM PELANGGAN JABATAN

Sedia kemudahan kondusif untuk para pelajar

Hasilkan graduan berkualiti untuk pasaran global

Sediakan kurikulum yang mantap dan terkini

Wujudkan jalinan dengan alumni, industri Dan IPT di dalam dan luar negara.

Memberi perkhidmatan yang mesra dan cekap



PENGENALAN KUMPULAN



PROFIL KUMPULAN

Nama Kumpulan : Mechy Mutiara
Organisasi : FKM, UiTM Pulau Pinang
Tarikh Penubuhan : 5 Januari 2007
Ketua Kumpulan : Ana Syahidah binti Mohd Rodzi
Bilangan Ahli : 10 Orang
Bilangan Projek : 3
Pencapaian :



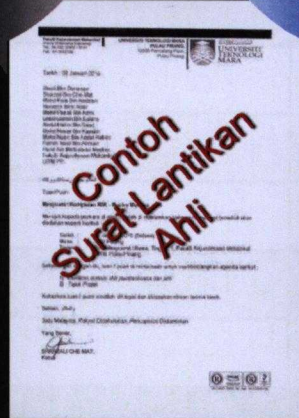
- 1) Johan Mini Konvesyen KIK UiTMPP (2007)
- 2) Naib Johan Mini Konvesyen KIK UiTMPP (2009)
- 3) Anugerah Perak Konvesyen KIK Peringkat UiTM (2009)
- 4) Anugerah Emas Mini Konvesyen ICC Wilayah Utara (2010)

PEMILIHAN KUMPULAN



Dianggotai oleh
Pensyarah, Penolong
Pensyarah Dan
Penolong Jurutera

Dilakukan oleh
Fasilitator setelah
dipersetujui oleh
Ketua Program



CARTA ORGANISASI KUMPULAN



FASILITATOR
EN. RASDI



KETUA KUMPULAN
ANA SYAHIDAH



MOHD RIDZUAN



ABDUL HALIM



WAN SYAFIQ



DR FAUZI



SITI MARDINI



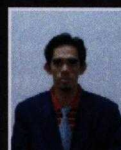
AHMAD FAIZ



MOHD PAZALI



ROSNIZA



SAZALI

PROFIL AHLI KUMPULAN

Bil	Nama Ahli	Jawatan
1	Ana Syahidah Mohd Rodzi	Pensyarah
2	Dr Mohd Fauzi Ismail	Pensyarah
3	Ahmad Faiz Zubair	Pensyarah
4	Siti Mardini Hashim	Pensyarah
5	Rosniza Rabilah	Pensyarah
6	Sazali Ahmad Jumli	Pen. Pensyarah
7	Wan Mohd Syafiq Wan Seman	Pen. Pensyarah
8	Abdul Halim Saad	Pen. Jurutera
9	Mohd Pazali Azmi	Pen. Jurutera
10	Mohd Ridzuan Ramli	Pen. Jurutera

13

LOGO & MAKSUD

Dua huruf M mewakili **Mechy Mutiara** dan huruf M yang kelihatan seperti gelombang menunjukkan halangan yang perlu dihadapi sebelum mencapai sesuatu kejayaan

Warna ungu melambangkan keharmonian. Konsep warna ungu yang kontradik pada dua huruf M tersebut menggambarkan kepelbagaian idea dan kemahiran ahli-ahli kumpulan yang digabungkan untuk mencapai satu matlamat.

Elemen spanar menggambarkan pematuhan etika kerja yang tinggi serta kemurnian insaniah di kalangan ahli-ahli kumpulan.

Q = Quality atau Kualiti dan warna merah pada sebahagian huruf Q bermaksud kesungguhan yang membara di kalangan ahli-ahli kumpulan membudayakan kerja berkualiti

Biru-kuning adalah identiti negeri Pulau Pinang

Bentuk bulatan melambangkan kemuafakatan di kalangan ahli-ahli kumpulan yang bersifat dinamik serta sentiasa peka dengan keperluan dan perubahan dengan matlamat membawa fakulti ke arah kecemerlangan.



4

OBJEKTIF

**MENINGKATKAN KUALITI
FAKULTI KEJURUTERAAN MEKANIKAL**

ETIKA

BERTANGGUNGJAWAB
BEKERJASAMA
BERHEMAH TINGGI
BERDISIPLIN
MESRA
DINAMIK
EFISIEN (KECEKAPAN)
INOVATIF

MOTO

**SEMANGAT USAHA DAN
KUALITI**

MISI

**MEWUJUDKAN
PERSEKITARAN
PEMBELAJARAN YANG
KONDUSIF**

VISI

**KE ARAH MEMBERI PERKHIDMATAN
YANG BERKUALITI**



PENCAPAIAN KUMPULAN

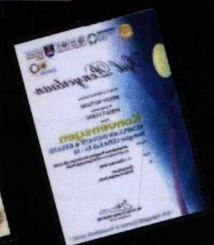
**Johan Mini Konvesyen KIK UiTMPP
(2007)**

**Naib Johan Mini Konvesyen KIK
UiTMPP (2009)**

**Anugerah Teknikal Terbaik Mini
Konvensyen KIK UiTMPP (2009)**

**Anugerah Perak Konvensyen KIK
UiTM (2009)**

**Anugerah Emas Mini Konvensyen
ICC Wilayah Utara (2010)**



KEHADIRAN MESYUARAT KUMPULAN

BIL	NAMA	2013								2014										J U M L A H				
		NOV				DIS				JAN		FEB		MAC		APRIL			MEI			JUN		
		14	15	22	29	6	13	20	27	3	17	7	21	7	21	4	18	2	16		30	6	20	
1	ANA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
2	DR. FAUZI	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19
3	FAIZ	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
4	ROSNIZA	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
5	MARDINI	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19
6	SYAFIQ	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
7	SAZALI	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	17
8	HALIM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
9	PAZALI	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
10	RIDZUAN	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19
JUMLAH		10	8	8	9	10	8	10	10	8	9	10	8	10	9	10	7	9	10	9	10	8	190	

PETUNJUK	
HADIR	1
TAK HADIR	0



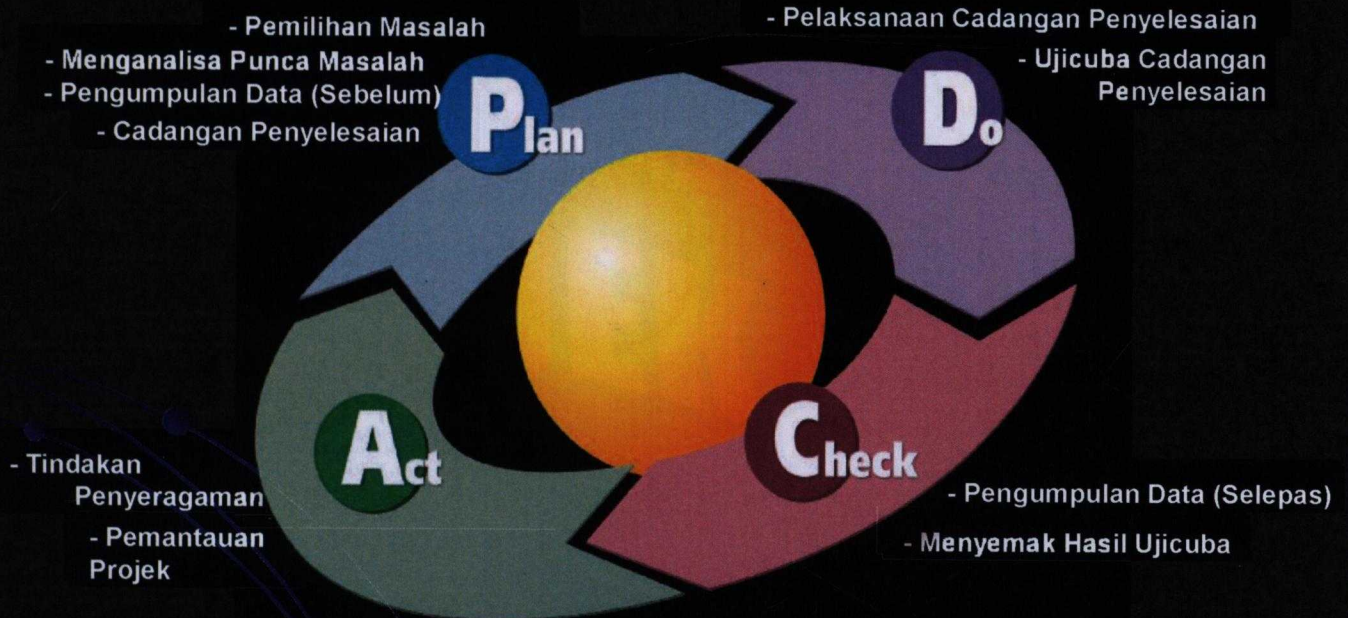
Nota : Mesyuarat diadakan pada hari Jumaat setiap minggu atau mengikut keperluan dari pukul 3 hingga 5 petang.

Tidak hadir atas urusan rasmi fakulti atau bercuti.

CARTA MATRIK PENGLIBATAN AHLI & AGIHAN TUGAS

NAMA AHLI	PEMILIHAN MASALAH	KUMPUL DATA	ANALISA	PELAKSANAAN	PENYEDIAAN BAHAN/ PERSEMBAHAN
ANA SYAHIDAH	★	★	★	★	★
DR. FAUZI	★		★		★
AHMAD FAIZ	★	★	★	★	★
ROSNIZA	★	★			★
SITI MARDINI	★	★			★
WAN SYAFIQ	★			★	★
SAZALI	★			★	★
ABDUL HALIM	★		★	★	★
PAZALI	★		★	★	★
MOHD RIZUAN	★			★	★

KITARAN PDCA



CARTA PERBATUAN

AKTIVITI	2013				2014																														
	NOV			DIS			JAN				FEB				MAC				APRIL				MEI				JUN								
	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
P Pemilihan masalah	→																																		
Menganalisa punca masalah	→																																		
Mengumpul data (sebelum)	→																																		
Cadangan penyelesaian	→	→	→																																
Pelaksanaan cadangan penyelesaian	→	→	→																																
D Ujicuba cadangan penyelesaian				→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→											
Mengumpul data (selepas)																									→	→	→								
C Menyemak hasil uicuba																									→	→	→								
A Tindakan penyeragaman																									→	→	→								
Pemantauan projek																									→	→	→								

.....→ PERANCANGAN → PELAKSANAAN

PEMILIHAN PROJEK



21

TEMA PROJEK

**MENINGKATKAN PERATUSAN
LULUS BAGI PROGRAM DIPLOMA
FAKULTI KEJURUTERAAN
MEKANIKAL**

22

PEMILIHAN PROJEK



MINIT MESYUARAT JAWATANKUASA AKADEMIK
FAKULTI KEJURUTERAAN MEKANIKAL UTM PULAU PINANG
BIL. 2/2013

Tarikh : 6 November 2013
Masa : 10.00 pagi
Tempat : Bilik Mesyuarat Mekanikal
Tingkat 1, Wing B


B Hal-hal lain

- Penyediaan CQI melibatkan sampling pelajar sebanyak 50%.
- Mesyuarat ketua bidang dan pensyarah yang terlibat dalam kedudukan 10 tertinggi keatas perlu diadakan.

Makluman

Semua
ketua bidang

Mesyuarat ditangguhkan pada jam 12.00 tengah hari dengan bacaan surah Al-Asr.

Tandatangan : 
Pengerusi

Tarikh : 8/11/2013

MINIT MESYUARAT JAWATANKUASA AKADEMIK Bil.2/2013

KETUA PUSAT PENGAJIAN
MENGARAHKAN SUPAYA
DIADAKAN SATU MESYUARAT
KHAS BAGI BIDANG-BIDANG
YANG MEMPUNYAI PERATUS
KEGAGALAN PELAJAR YANG
TINGGI.

PEMILIHAN PROJEK



MINIT MESYUARAT BIDANG MEKANIK
FAKULTI KEJURUTERAAN MEKANIKAL UTM PULAU PINANG
BIL. 2/2013


Tarikh : 11 November 2013
Masa : 10.00 pagi
Tempat : Bilik Mesyuarat Mekanikal
Tingkat 1, Wing B

Keputusan

- Kursus yg berada pada pada kedudukan 10 tertinggi adalah MEC111, MEC211 dan MEC221.
- Dr Lim selaku pensyarah MEC111 menyatakan punca peratusan pelajar yang tinggi adalah disebabkan pelajar tidak mempunyai asas fizik dan matematik yang lemah.
- En Rosley bersetuju dengan Dr Lim. Beliau berpendapat pelajar juga menghadapi masalah dalam memahami kaedah vektor dan skalar.
- Pn Ana Syahidah pula menyatakan punca utama kegagalan bagi kursus MEC221 adalah disebabkan oleh pelajar gagal dengan mengaitkan teori dengan praktikal.
- En Ahmad Faiz mencadangkan supaya mencipta alat bantuan mengajar yang sesuai.
- Ketua bidang menyokong cadangan tersebut.

Makluman

Mesyuarat ditangguhkan pada jam 12.00 tengah hari dengan bacaan surah Al-Asr.

Tandatangan : 
Pengerusi

Tarikh : 12/11/13

MINIT MESYUARAT BIDANG MEKANIK Bil.2/2013

- MESYUARAT MEMBINCANGKAN PUNCA-PUNCA PELAJAR GAGAL DALAM SUBJEK BIDANG MEKANIK SEPERTI MEC221 DAN MEC211.
- MESYUARAT MEMUTUSKAN UNTUK MENYELESAIKAN MASALAH SUBJEK YANG PALING TINGGI BILANGAN GAGAL IAITU MEC211.



PEMULIHAN PROJEK

FAKULTI KEJURUTERAAN MEKANIKAL
Pusat: 04-3632299
Fax: 04-3632212

UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA
(PULAU PINANG)
13500 Permatang Pauh
Pulau Pinang



Surat Kami : 100-UITMPP(FKM.307)
Tarikh : 12 November 2013

AMA SYAHIDAH BINTI MOHD RODZI
Ketua Kumpulan Machy Mulara
Fakulti Kejuruteraan Mekanikal
Universiti Teknologi MARA
(Pulau Pinang)

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته
& Salam Sejahtera,

Puan,

ARAHAN MENUBUHKAN KUMPULAN KIK BAGI MENYELESAIKAN MASALAH KEGAGALAN PELAJAR UNTUK KURSUS MEC221

Dengan hormatnya, merujuk kepada perkara di atas, pihak fakulti mengarahkan puan untuk menubuhkan Kumpulan Inovatif & Kreatif (KIK) bagi menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kursus MEC221.

Dengan ini pihak fakulti melantik puan sebagai Ketua Kumpulan KIK pada tahun 2013 dan mengarahkan puan menubuhkan semua kumpulan berkenaan dan melantik ahli-ahlinya secepat mungkin.

Sekian. والسلام

"SATU MALAYSIA, RAKYAT DIDAHULUKAN, PENCAPAIAN DIUTAMAKAN"

Yang benar,



DR. Mohd Mahadzir bin Mohamud @ Mahmood
Ketua Pusat Pengajian
Fakulti Kejuruteraan Mekanikal
Universiti Teknologi MARA
(Pulau Pinang)

SURAT ARAHAN
DARI KETUA PUSAT
PENGAJIAN UNTUK
SELESAIKAN
MASALAH YANG
BERLAKU

LAPORAN PEPERIKSAAN AKHIR SESI DIS 12 - APR 2013

READ ME

Rubrics for OBE-SCL

CDLOBE-SCL

COURSE GPA

CO-PO-LO-KI

EXIT-ENTRANCE

SUFO

OBE-SCL

12-APR13

PROG CODE

EM110

Please enter number of students achieving each grade, for each course code registered in worksheet 'CDLOBE-SCL'.

PART

3

You can get these results from ISIS @ Laporan Peperiksaan 7.7.2

RESULTS

COURSE CODE	RESULTS													20th percentile	80% students above GPA	CDL Indicator	
	A+	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D+	D	E	F				
1 BEL311	2	91	117	114	58	19	10	5	0	1	1	1	0	83.8	3	3	Good
2 CTU211	3	15	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3.67	4	Very Good
3 MEC211	0	5	7	35	23	41	39	64	0	10	21	34	32	62.2	0.67	0	Poor
4 MEC221	0	5	10	27	28	52	64	64	0	12	36	35	24	71.4	1	1	Poor
5 MEC232	2	18	28	31	14	25	24	36	0	2	8	13	13	42.8	2	2	Fail
6 MEC281	1	39	49	74	77	73	69	76	0	14	17	36	11	107.2	2	2	Fail
7 MEC291	0	0	2	27	64	46	33	28	0	4	9	3	21	47.4	2	2	Fail

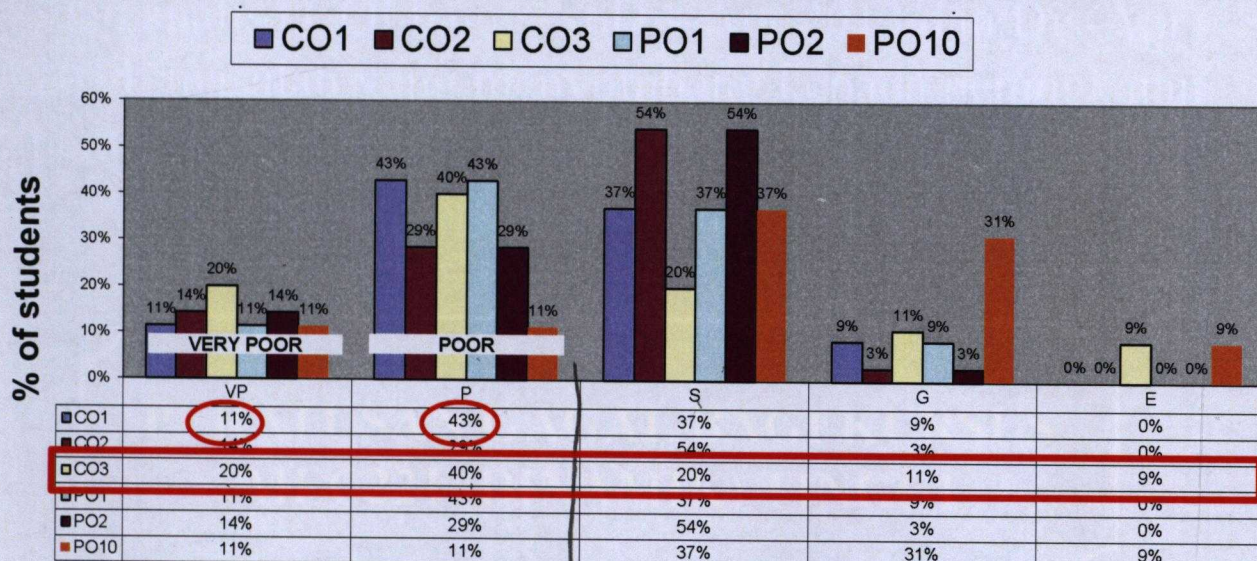
ANALISA LAPORAN PEPERIKSAAN AKHIR SESI DIS 2012- APR 2013

NO	KURSUS	BILANGAN PELAJAR	LULUS	GAGAL
1	MEC 221	357	250	107(29.9%)
2	MEC 211	311	214	97
3	MEC 232	214	178	36
4	MEC 281	536	458	78
5	MEC 291	237	200	37
6	BEL 311	419	416	3
7	CTU 211	30	30	0

27

PENCAPAIAN CO3 PELAJAR MEC221 SEBELUM PENAMBAHBAIKAN

PENCAPAIAN PELAJAR MEC221 SEMESTER DIS 12- APR13



28

COURSE OUTCOME (CO)

KURSUS MEC 221

- CO1 : Understand the basic concepts and fundamental principle in dynamics (C2)
- CO2 : Identify and organize two-dimensional problems in appropriate manner (C1)
- CO3 : Apply and solve basic principles of dynamics to solve various two-dimensional problems in engineering mechanics in a systematic and logical (C3)**

C1: Cognitive level 1, Knowledge
C2: Cognitive level 2, Comprehensive
C3: Cognitive level 3, Application

29

MASALAH YANG DIPIILH.....

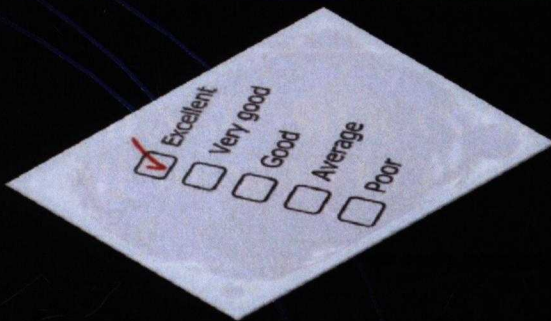
Berdasarkan dari analisa keputusan peperiksaan akhir dan analisa CQI bagi sesi Dis-Apr 2013 dan Dis-Apr 2014, masalah yang menyumbang kepada peningkatan peratusan gagal bagi program Diploma EM110 Fakulti Kejuruteraan Mekanikal adalah :

**PERATUSAN GAGAL BAGI KURSUS
MEC221 (DINAMIK) TINGGI**

30

TAJUK PROJEK

**MENINGKATKAN PERATUSAN LULUS
BAGI KURSUS MEC221 (DINAMIK)**



PENJELASAN PROJEK



KENAPA PROJEK INI DIPILIH...?

Projek ini dipilih kerana peratusan gagal kursus MEC221 (Dinamik) semakin meningkat.

Masalah ini perlu diselesaikan kerana ianya berkait rapat dengan Piagam Pelanggan Jabatan yang KEDUA iaitu :

MENGHASILKAN GRADUAN BERMUTU DAN MEMENUHI KEPERLUAN PASARAN GLOBAL

33

SEBAB PEMILIHAN PROJEK...?



**PROJEK YANG JELAS DAN MUDAH
DILAKSANAKAN**



MASALAH YANG BOLEH DIUKUR



**HASIL BOLEH DICAPAI DAN
BERFAEDAH KEPADA ORGANISASI**



**PROJEK YANG RELEVAN DAN
BOLEH DILAKSANAKAN**



**BOLEH DILAKSANAKAN DALAM
JANGKAMASA YANG DITETAPKAN**

34

HUBUNGKAIT PROJEK DENGAN JABATAN

PIAGAM PELANGGAN
MENGHASILKAN GRADUAN
BERMUTU DAN MEMENUHI
KEPERLUAN PASARAN
GLOBAL.

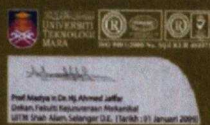
MASALAH
PERATUSAN GAGAL
BAGI KURSUS MEC221
TINGGI

TEMA PROJEK
MENINGKATKAN
PERATUSAN LULUS BAGI
PROGRAM DIPLOMA
EM110

AKIBAT
MENINGKATKAN
PERATUSAN GAGAL
BAGI PROGRAM
DIPLOMA EM110
FKM

35

HUBUNGKAIT PROJEK DENGAN JABATAN



FAKULTI
KEJURUTERAAN MEKANIKAL
ISO 9001 : 2000

Prof. Muzly H. Gh. Ahmad Jaffar
Ketua, Fakulti Kejuruteraan Mekanikal
47800 Shah Alam, Selangor D.E., 14080-171 Januari 2009

VISI FKM

Menerajui bidang Kejuruteraan Mekanikal ke arah kecemerlangan global melalui pendidikan dan penyelidikan yang bertaraf dunia.

MISI FKM

Melahirkan graduan dengan asas Kejuruteraan Mekanikal yang mantap, berkemahiran analitikal, berkepimpinan, berdaya saing, kreatif, inovatif dan beretika profesional.

PIAGAM PELANGGAN

- Menyediakan kemudahan yang kondusif untuk pembelajaran yang berkesan.
- Menghasilkan graduan yang bermutu dan memenuhi keperluan pasaran global.
- Menyediakan kurikulum yang mantap dan terkini dengan penyampaian yang berkesan.
- Mengadakan jalinan / networking dengan alumni, industri dan IPT di dalam dan luar negara.
- Memberikan perkhidmatan yang mesra dan cekap.

**VISI, MISI DAN
PIAGAM
PELANGGAN
FAKULTI
KEJURUTERAAN
MEKANIKAL**

36

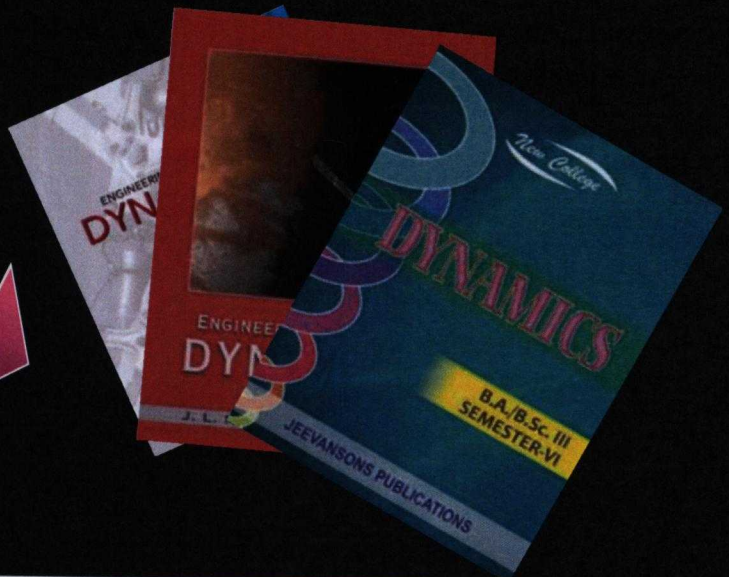
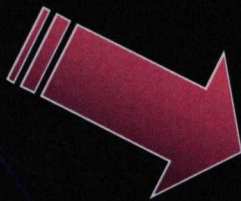
DEFINISI MASALAH

5W + 1H

WHAT?

Apa Sebenarnya Yang Berlaku..?

PERATUSAN KEGAGALAN
KURSUS MEC221
(DINAMIK) TINGGI



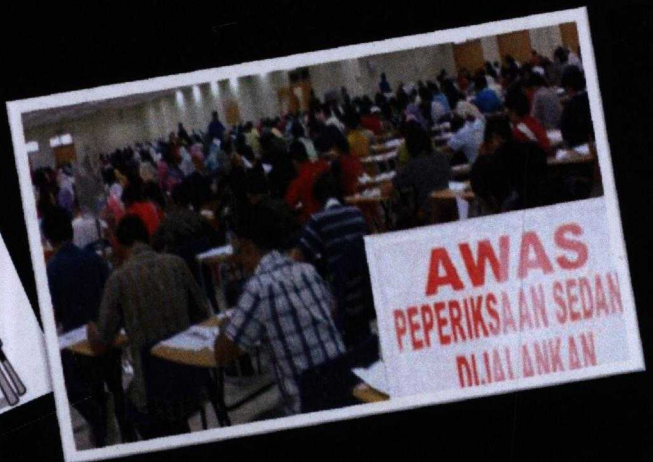
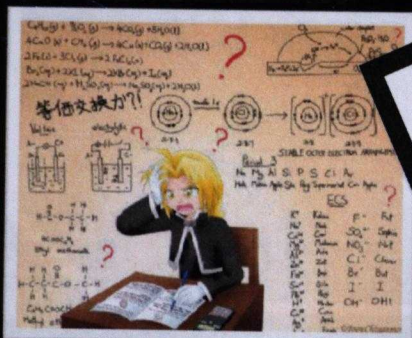
DEFINISI MASALAH

5W + 1H

WHY?

Mengapa Boleh Berlaku...?

PELAJAR GAGAL
MENJAWAB SOALAN
PEPERIKSAAN DENGAN
BETUL



DEFINISI MASALAH

5W + 1H

WHO?

Siapa Yang Terlibat...?

PELAJAR
SEMESTER 3
FKM



39

DEFINISI MASALAH

5W + 1H

WHERE?

Di Mana Berlaku...?



FAKULTI KEJURUTERAAN
MEKANIKAL
UiTM PULAU PINANG

40

DEFINISI MASALAH

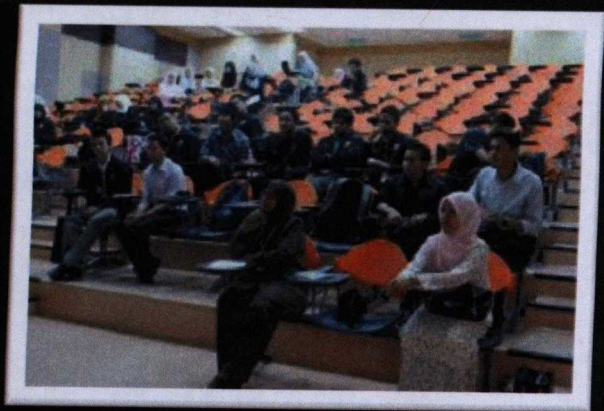
WHEN?

Bila Berlaku...?

5W + 1H



SETIAP SEMESTER



DEFINISI MASALAH

HOW?

Bagaimana Berlaku...?

5W + 1H

PELAJAR SUKAR MEMAHAMI KONSEP DAN MENGUASAI KURSUS YANG MELIBATKAN ANALISA PERGERAKAN 3 DIMENSI



QUIZ



TEST

Assignment

TERMINOLOGI

ISTILAH	PENERANGAN
MEC221	KURSUS YANG BERKAITAN DENGAN KONSEP JASAD YANG BERGERAK DALAM BENTUK 3 DIMENSI
DINAMIK	CABANG ILMU FIZIK YANG BERKAITAN DENGAN DAYA DAN PERGERAKAN
3 DIMENSI	BENTUK YANG MEMPUNYAI LEBAR, PANJANG DAN TINGGI
SEMESTER	SESI PENGAJIAN DALAM SESUATU TAHUN AKADEMIK DI PUSAT PENGAJIAN TINGGI

43

OBJEKTIF PROJEK



**MENINGKATKAN BILANGAN
PELAJAR YANG LULUS
KURSUS DINAMIK**



**MEMUDAHKAN PELAJAR
MEMAHAMI TEORI SUBJEK
YANG DIAJAR**

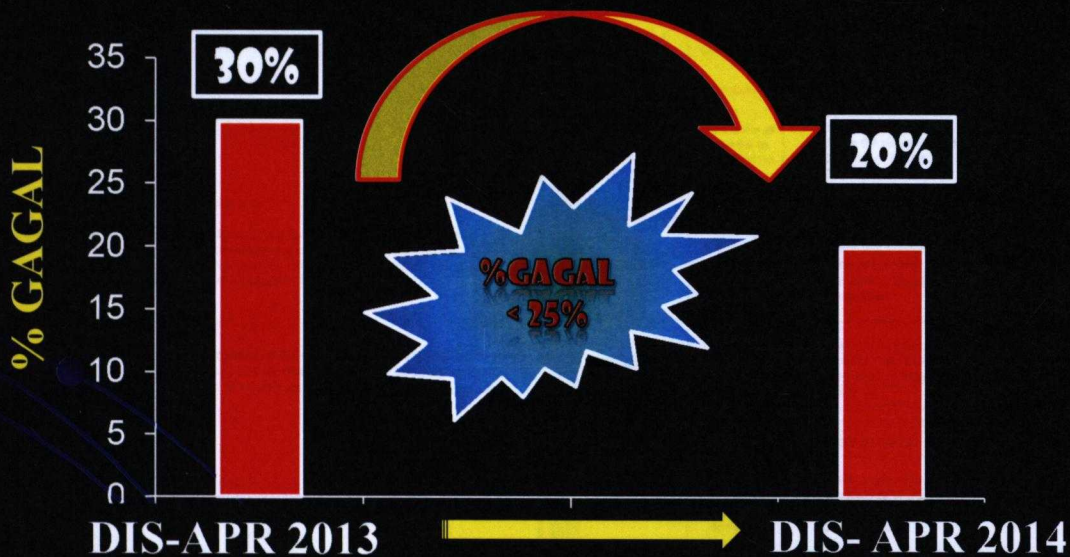


**MEMASTIKAN KPI FAKULTI
DAPAT DICAPAI**

44

PENETAPAN SASARAN PROJEK

KURSUS	BIL PELAJAR	LULUS	GAGAL	% LULUS	% GAGAL
MEC 221	357	250	107	70	30



**MENGURANGKAN PERATUSAN KEGAGALAN KURSUS
KE TAHAP KURANG 25%**

KENAPA 25 %?

- ❑ TAHAP KEGAGALAN KURANG DARI 25% ADALAH SALAH SATU KPI FAKULTI BAGI MEMASTIKAN KECEMERLANGAN BERTERUSAN
- ❑ MEMASTIKAN 60% GRADUAN DAPAT MENAMATKAN PENGAJIAN PADA WAKTU YANG DITETAPKAN (ON TIME)

SASARAN !!!

**MENGURANGKAN PERATUS KEGAGALAN DARI 30%
KEPADA 20%**


MAKUMAT SILIBUS KURSUS MEC221

MEC221-DYNAMICS													
FAKULTI KEJURUTERAAN MEKANIKAL UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA PULAU PINANG													
Lecturer	: Mrs. Ana Syahidah bt Mohd Rodzi												
Room No.	: Mechanical Block, Wkg A, Level 3 Room No. 336												
Phone No.	: 04-3823215												
Course Code	: MEC 221												
Course Name	: DYNAMICS												
Credit Hours	: 3												
Contact Hours	: Lectures - 3 hrs/week Tutorials - 1 hr/week												
Course Status	: Core												
Pre-requisite	: MEC 111												
Course Objective	: Upon completion of this course, students will be able to <ul style="list-style-type: none"> Understand the basic concepts and fundamental principles in dynamics [PO1, LO1][C2] Identify and organize two-dimensional problems in appropriate manner [PO1, LO1][C1] Apply and solve basic principles of dynamics to solve various two-dimensional problems in engineering mechanics in a systematic and logical manner [PO1, LO1][C3], [PO4, LO2][C3] 												
Course Description	: Dynamics is a second course in engineering mechanics. It deals with the conditions of motion of a body which may be treated as a particle or a rigid body. Both kinematics and kinetics for a body undergoing a planar motion will be emphasized. The method of velocity and acceleration diagrams and instantaneous center of zero velocity will be used.												
Assessment	: <table border="1"> <tr> <td>Course Works</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Test 1</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Test 2</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Assignments</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Final Examination</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>100%</td> </tr> </table> (2 Quizzes & 1 assignment) (3 question)	Course Works	40%	Test 1	10%	Test 2	10%	Assignments	20%	Final Examination	60%	Total	100%
Course Works	40%												
Test 1	10%												
Test 2	10%												
Assignments	20%												
Final Examination	60%												
Total	100%												
References	: <ol style="list-style-type: none"> F.B. Beer and E.R. Johnston, <i>Vector Mechanics for Engineers: Dynamics</i>, McGraw-Hill, 8th ed., 2007. J.L. Meriam and L.G. Kraige, <i>Engineering Mechanics: Dynamics</i>, John Wiley and Sons, 6th ed., 2007. R.C. Hibbeler, <i>Engineering Mechanics - Dynamics</i>, R.C. Hibbeler, Prentice Hall, 12th ed., 2010. 												

MEC221-DYNAMICS				
FAKULTI KEJURUTERAAN MEKANIKAL UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA PULAU PINANG				
DATE/WEEK	CHAPTER	CONTENT / SUB-CHAPTER	TIME ALLOCATION	REMARKS
(WEEK 1)	1 Introduction to Dynamics	<ul style="list-style-type: none"> History and modern applications Basic concepts in kinematics and kinetics and free body diagram Newton's Laws, Units and Dimensions Method of problem solving 	3 HOURS	
(WEEK 2-4)	2 Kinematics of Particles in Plane Motion	<ul style="list-style-type: none"> Rectilinear motion and Dependent Motion Plane Curvilinear Motion and Systems of Reference Coordinates Relative Motion Using Transferring Axes 	9 HOURS	Quiz 1: Curvilinear Motion Test 1: Chapter 2
(WEEK 5-7)	3 Kinetics of a Particle in Plane Motion	<ul style="list-style-type: none"> Force and Acceleration Principle of Work and Energy Principle of Impulse and Momentum 	9 HOURS	Test 2: Chapter 3 & 4
(WEEK 8-11)	4 Kinematics of Rigid Bodies in Plane Motion	<ul style="list-style-type: none"> Translational, Rotational and General Plane Motion Absolute and Relative Velocity Analysis Absolute and Relative Acceleration Analysis 	12 HOURS	Quiz 2: V, ω , α Test 2: Chapter 3 & 4
TEST 2 (WEEK 12@15)				
(WEEK 12-14)	5 Kinetics of a Rigid Bodies in Plane Motion	<ul style="list-style-type: none"> Force and Acceleration Principle of Work and Energy Principle of Impulse and Momentum 	9 HOURS	Group Assignment Chapter 5
STUDY WEEK				
Final Examination				
Teaching Methodology				
Lecture Lectures are given to cover the basic principles of each topic.				
Tutorial In-depth discussion of assignments or problems which are given during lectures will be conducted during tutorial period.				

CONTOH SOALAN UJIAN MEC221

CONFIDENTIAL


 UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA
 TEST 1

EMUJAN 2013/MEC221

COURSE	: DYNAMICS
COURSE CODE	: MEC221
EXAMINATION	: JANUARY 2013
TIME	: 1 HOUR 30 MINS

NAME : _____

MATRIC NO. : _____

GROUP : EM1103

LECTURER'S NAME : _____

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

- Answer all questions.
- Begin your answer for each question on a new page.
- Do not bring any material into the examination room unless permission is given by the invigilator.

QUESTIONS	LEVEL	MARKS
Q1	[CO1:PO1][C1]	/6
Q2	[CO3:PO1][C2]	/8
Q3	[CO2:PO1][C3]	/10
Q4	[CO3:PO1/PO4][C3]	/10
Q5	[CO3:PO1][C3]	/8
TOTAL		/40

DO NOT TURN THIS PAGE UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO

This test paper consists of 3 printed pages

© Hak Cipta Universiti Teknologi MARA

CONFIDENTIAL

QUESTION 3

A handball player throws the ball at A and the time taken for the ball to strike the ground at B is 2.5 s. Determine

- the speed v_A at which the ball was thrown, and
- the release angle θ_A .

(10 marks)

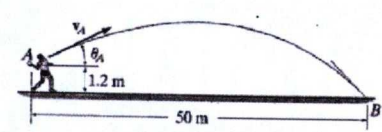


Figure Q3

Handwritten solution:

Question 3 -

$v_{Ax} = v_A \cos \theta$
 $20 = v_A \cos \theta$
 $v_A = \frac{20}{\cos \theta}$

$v_{Ay} = v_A \sin \theta$
 $11.75 = v_A \sin \theta$
 $v_A = \frac{11.75}{\sin \theta}$

$y = v_y t + \frac{1}{2} a t^2$
 $0 = v_{Ay} (2.5) + \frac{1}{2} (-9.81) (2.5)^2$
 $0 = 2.5 v_{Ay} - 29.45625$
 $2.5 v_{Ay} = 29.45625$
 $v_{Ay} = 11.78 \text{ m/s}$

$x = v_x t$
 $50 = v_{Ax} (2.5)$
 $v_{Ax} = 20 \text{ m/s}$

$v_A = \frac{20}{\cos \theta}$
 $11.78 = \frac{20 \sin \theta}{\cos \theta}$
 $11.78 \cos \theta = 20 \sin \theta$
 $\tan \theta = \frac{11.78}{20} = 0.589$
 $\theta = 30.49^\circ$

$v_A = \frac{20}{\cos 30.49^\circ}$
 $v_A = 23.21 \text{ m/s}$

CONTOH SOALAN PEPERIKSAAN AKHIR

CONFIDENTIAL



EM/SEP 2013/MEC221

UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA
FINAL EXAMINATION

COURSE : DYNAMICS
COURSE CODE : MEC221
EXAMINATION : SEPTEMBER 2013
TIME : 3 HOURS

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

- This question paper consists of five (5) questions.
- Answer ALL questions in the Answer Booklet. Start each answer on a new page.
- Do not bring any material into the examination room unless permission is given by the invigilator.
- Please check to make sure that this examination pack consists of:
 - the Question Paper
 - an Answer Booklet – provided by the Faculty
 - a one – page Appendix 1

DO NOT TURN THIS PAGE UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO

This examination paper consists of 5 printed pages

© Hak Cipta Universiti Teknologi MARA

CONFIDENTIAL

QUESTION 2

- a) State the suitable curvilinear components to analyse the problems below.
- Motion of a projectile.
 - A car turning at a constant radius.
- (2 marks)
- b) A sphere is fired downwards into a medium with an initial speed of 27 m/s. If it experience a acceleration of $a = (-6t) \text{ m/s}^2$, where t is in seconds, determine the time, t and distance traveled when it stops.
- (3 marks)
- c) The golf ball is hit at A with a speed of $V_A = 40 \text{ m/s}$ and directed at an angle of 30° with the horizontal as shown. Determine the distance d where the ball strikes the slope at B.
- (10 marks)

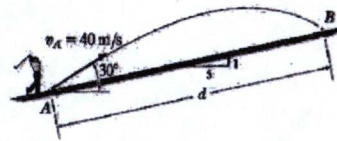


Figure Q2(c)

(c) $V_A = 40 \text{ m/s}$
 $\theta = 30^\circ$

$(V_A)_x = 40 \cos 30^\circ$
 $(V_A)_y = 34.64 \text{ m/s}$

$(V_B)_x = 40 \sin 30^\circ$
 $(V_B)_y = 20 \text{ m/s}$

$x = (v_x - a_x)t$
 $s_x = v_x t$

$y = (v_y - a_y)t$
 $v^2 = u^2 + 2as$
 $s = ut + \frac{1}{2}at^2$
 $v = u + at$

$s = 20t + \frac{1}{2}at^2$
 $0 = 20 + (10t) + \frac{1}{2}(-9.8)t^2$
 $4.9t^2 - 20t - 20 = 0$
 $t = 4.07 \text{ s}$

$d = (34.64)(4.072)$
 $d = 141.7 \text{ m}$

$d = \frac{v_x^2}{g \sin^2 \theta} + \frac{2v_y v_x}{g \sin \theta} + \frac{2v_y^2}{g}$
 $= \frac{d}{\sin \theta}$

CONTOH JAWAPAN PELAJAR

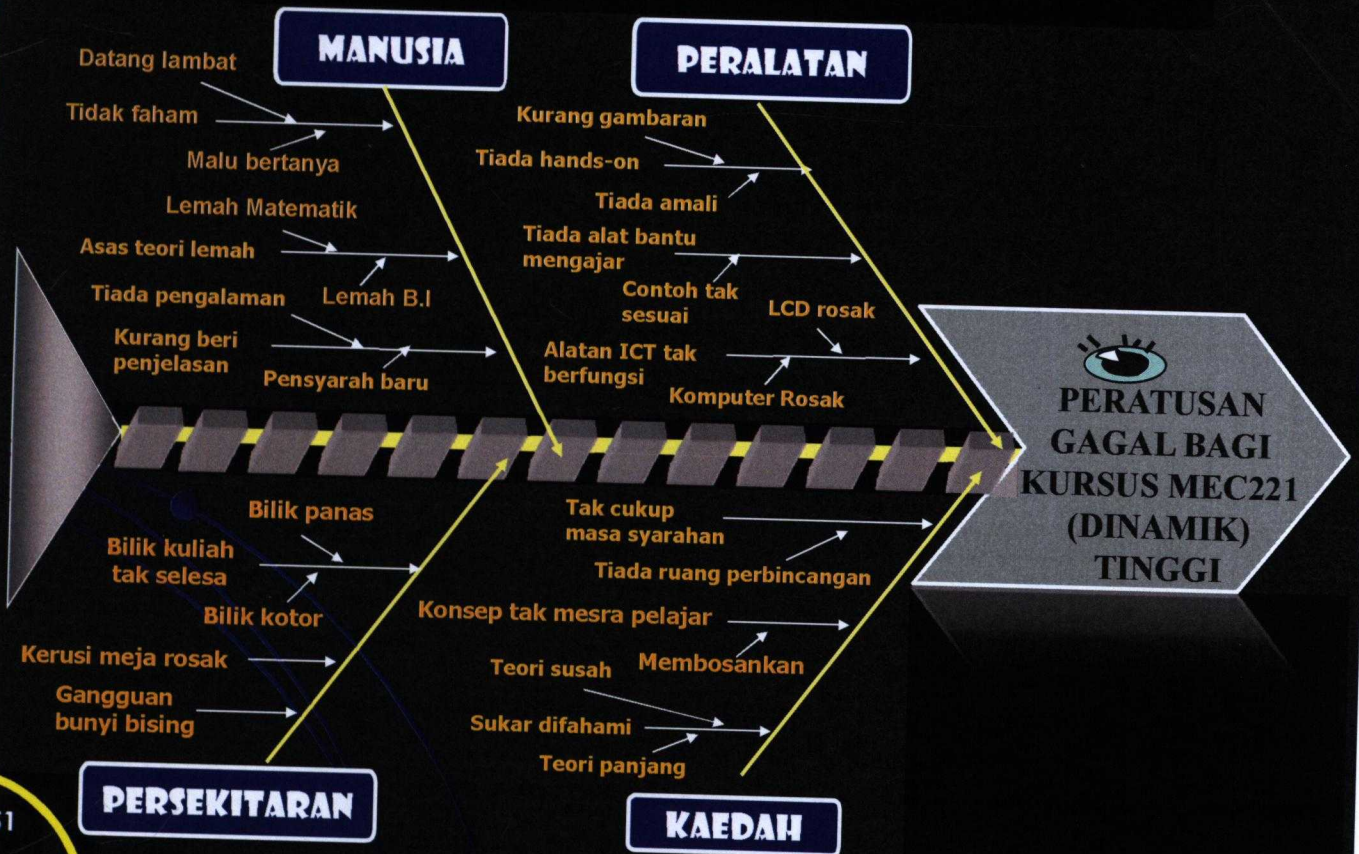


ANALISA PELUANG

&

PENAMBAHBAIKAN



GAMBARAJAH ISHIKAWA I



51

VERIFIKASI PUNCA MASALAH



FAKTOR MANUSIA

PUNCA MASALAH	PEMERHATIAN	KEPUTUSAN	TANGGUNG JAWAB
PELAJAR TIDAK FAHAM	<ul style="list-style-type: none"> Ada pelajar didapati sering datang lambat ke kelas menyebabkan mereka terlepas sebahagian dari slot syarahan. Pelajar juga didapati malu untuk bertanya pada pensyarah sebaliknya bertanya pada rakan jika mereka ada sebarang kemusykilan. 	✓	 Mardini
ASAS TEORI LEMAH	<ul style="list-style-type: none"> Sebahagian pelajar didapati lemah di dalam Matematik dan Bahasa Inggeris menyebabkan mereka sukar untuk menguasai subjek ini. Pelajar juga gagal menguasai asas teori subjek ini dan menyebabkan mereka tidak dapat memahami topik yang lebih sukar. 	✓	 Ana
KURANG BERI PENJELASAN	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat pensyarah baru dan tiada pengalaman mengajar subjek ini tetapi mereka memberi penjelasan yang terperinci kepada pelajar. 	X	Ana

52

VERIFIKASI PUNCA MASALAH



FAKTOR PERALATAN

PUNCA MASALAH	PEMERHATIAN	KEPUTUSAN	TANGGUNG JAWAB
TIADA ALAT BANTU MENGAJAR	<ul style="list-style-type: none"> Pelajar kurang faham topik diajar kerana tiada contoh sesuai untuk dikaitkan dengan topik yang diajar. 	✓	 Dr Fauzi
TIADA SESI HANDS-ON	<ul style="list-style-type: none"> Tanpa sesi amali atau hands-on, pelajar tidak mendapat gambaran sebenar tentang sesuatu teori yang diajar 	✓	 Faiz
ALATAN ICT TAK BERFUNGSI	<ul style="list-style-type: none"> Pensyarah mengambil inisiatif sendiri dengan membawa laptop dan LCD masing-masing semasa mengajar. 	X	

53

VERIFIKASI PUNCA MASALAH



FAKTOR KAEDAH

PUNCA MASALAH	PEMERHATIAN	KEPUTUSAN	TANGGUNG JAWAB
TIDAK CUKUP MASA SYARAHAN	<ul style="list-style-type: none"> Ruang perbincangan terhad kerana pensyarah menghadapi kekangan masa untuk menghabiskan semua topik dalam tempoh 14 minggu disebabkan pelbagai program fakulti yang tak dapat dielakkan. 	X	 Rosniza
KONSEP TAK MESRA PELAJAR	<ul style="list-style-type: none"> Pelajar bosan dengan konsep pengajaran sedia ada kerana tidak menarik dan perlu banyak menghafal. 	✓	 Wan Syafiq
SUKAR DIFAHAMI	<ul style="list-style-type: none"> Teori yang panjang dan susah menyebabkan pelajar sukar memahami subjek yang diajar. 	✓	

54

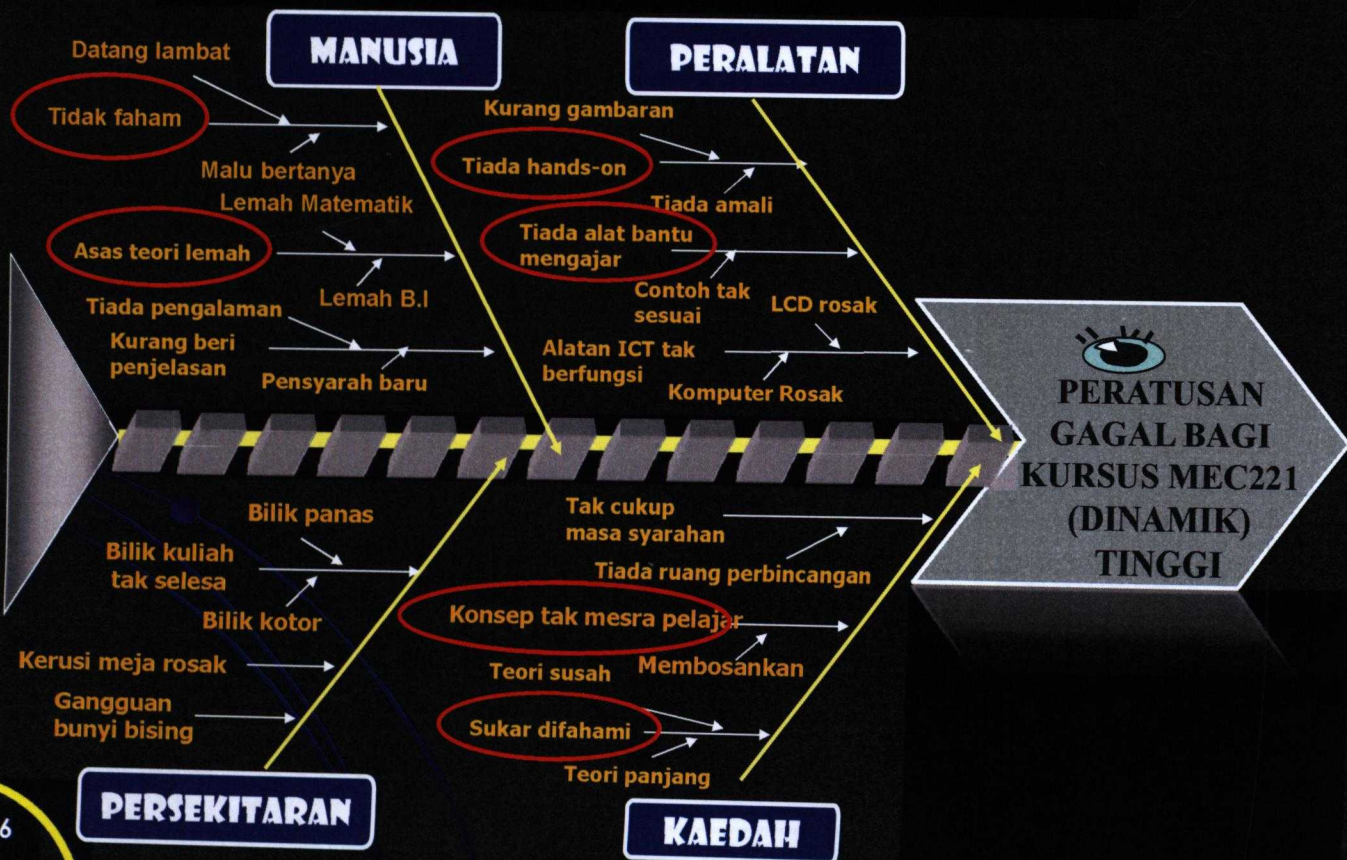
VERIFIKASI PUNCA MASALAH

FAKTOR PERSEKITARAN

PUNCA MASALAH	PEMERHATIAN	KEPUTUSAN	TANGGUNG JAWAB
BILIK KULIAH TAK SELESA	<ul style="list-style-type: none"> Kebanyakan bilik kuliah dalam keadaan bersih dan dilengkapi dengan penghawa dingin. 	X	 Mardini
KEROSAKAN KERUSI DAN MEJA KULIAH	<ul style="list-style-type: none"> Kebanyakan kerusi dan meja masih dalam keadaan baik. 	X	 Ana
GANGGUAN BUNYI BISING	<ul style="list-style-type: none"> Suasana tenang sepanjang kuliah dijalankan kecuali sewaktu pertukaran tempat kuliah. 	X	Ana

55

GAMBARAJAH ISHIKAWA 2




56

SENARAI PUNCA MASALAH PALING MUNGKIN

FAKTOR	PUNCA MASALAH
MANUSIA	<input type="checkbox"/> PELAJAR TIDAK FAHAM <input type="checkbox"/> ASAS TEORI LEMAH
PERALATAN	<input type="checkbox"/> TIADA SESI HANDS-ON <input type="checkbox"/> TIADA ALAT BANTU MENGAJAR
KAEDAH	<input type="checkbox"/> TOPIK SUKAR DIFAHAMI <input type="checkbox"/> KONSEP P&P TAK MESRA PELAJAR

57

CONTOH BORANG SOAL SELIDIK (SEBELUM)



*Kumpulan Mechy Matara
Fakulti Kejuruteraan Mekanikal
Universiti Teknologi Mara Pulau Pinang*

BORANG KAJI SELIDIK

Tuan/Puan

Fakulti Kejuruteraan Mekanikal sedang menjalankan satu kaji selidik bertujuan untuk mengumpul data serta mengenalpasti masalah yang menyebabkan ramai pelajar gagal dalam kursus MEC221.

Pada pendapat anda, yang manakah di antara masalah berikut menyebabkan pelajar Fakulti Kejuruteraan Mekanikal gagal dalam kursus MEC221 (Dinamik)?

	YA	TIDAK
1 Pelajar tidak faham subjek yang diajar	/	
2 Asas teori lemah	/	
3 Tiada sesi hands-on di dalam kelas	/	
4 Tiada alat bantu mengajar di dalam kelas	/	
5 Topik sukar difahami	/	
6 Konsep P&P tidak mesra pelajar	/	

Nama Pelajar: Husein Hakeem bin Yusoff

No. Pelajar: 2013262269

Sekian, terima kasih di atas kerjasama anda.

58

PENGUMPULAN DATA (SEBELUM)

**TEKNIK
5W + 1H**



LEMBARAN SEMAKAN (SEBELUM)

NO	PUNCA MASALAH	JUMLAH KEKERAPAN	JUMLAH KEKERAPAN TERKUMPUL
1	TIADA ALAT BANTU MENGAJAR	40	40
2	PELAJAR TIDAK FAHAM	38	78
3	TOPIK SUKAR DIFAHAMI	36	114
4	ASAS TEORI LEMAH	30	144
5	KONSEP P&P TAK MESRA PELAJAR	27	171
6	TIADA SESI HANDS-ON	23	194
	JUMLAH	194	

TARIKH SOAL SELIDIK DIJALANKAN : 15 NOVEMBER 2013
 BIL RESPONDEN : 40 ORANG PELAJAR
 DISEDIAKAN OLEH : ABDUL HALIM
 DISEMAK OLEH : ANA SYAHIDAH (KETUA KUMPULAN)

RINGKASAN LEMBARAN SEMAKAN (SEBELUM)

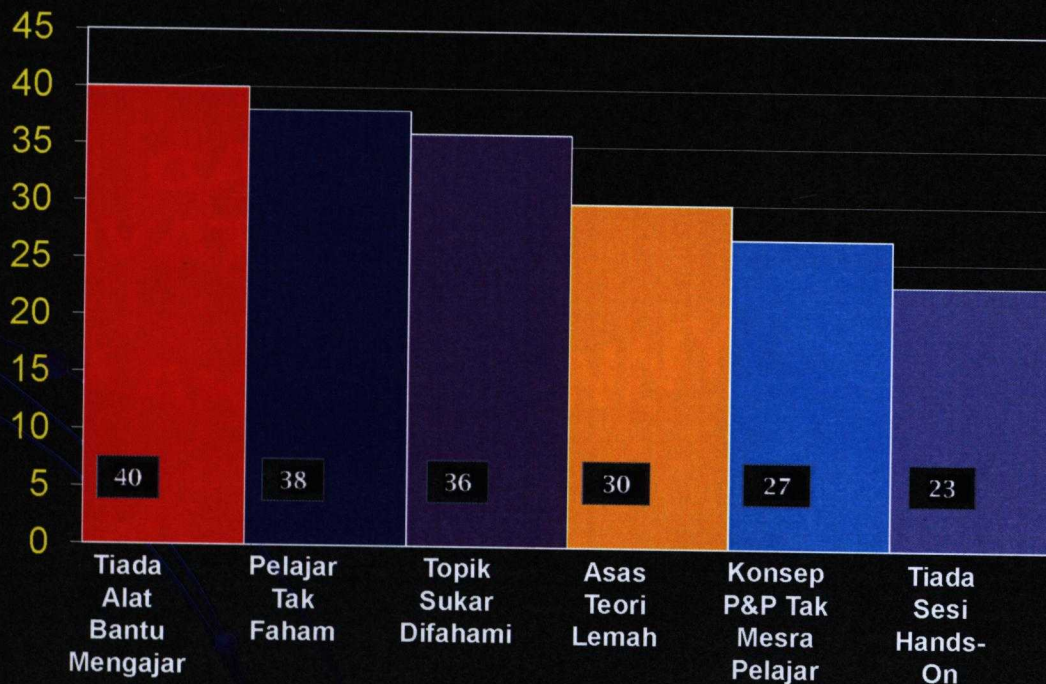
NO	PUNCA MASALAH	JUMLAH KEKERAPAN	% KEKERAPAN	KEKERAPAN TERKUMPUL	% KEKERAPAN TERKUMPUL
1	TIADA ALAT BANTU MENGAJAR	40	20.62	40	20.62
2	PELAJAR TIDAK FAHAM	38	19.59	78	40.21
3	TOPIK SUKAR DIFAHAMI	36	18.56	114	58.76
4	ASAS TEORI LEMAH	30	15.46	144	74.23
5	KONSEP P&P TAK MESRA PELAJAR	27	13.92	171	88.14
6	TIADA SESI HANDS-ON	23	11.86	194	100%
	JUMLAH	194			

TARIKH SOAL SELIDIK DIJALANKAN : 15 NOVEMBER 2013
 BIL RESPONDEN : 40 ORANG PELAJAR
 DISEDIAKAN OLEH : ABDUL HALIM
 DISEMAK OLEH : ANA SYAHIDAH (KETUA KUMPULAN)

61

CARTA TURUS PUNCA MASALAH (SEBELUM)

JUMLAH KEKERAPAN

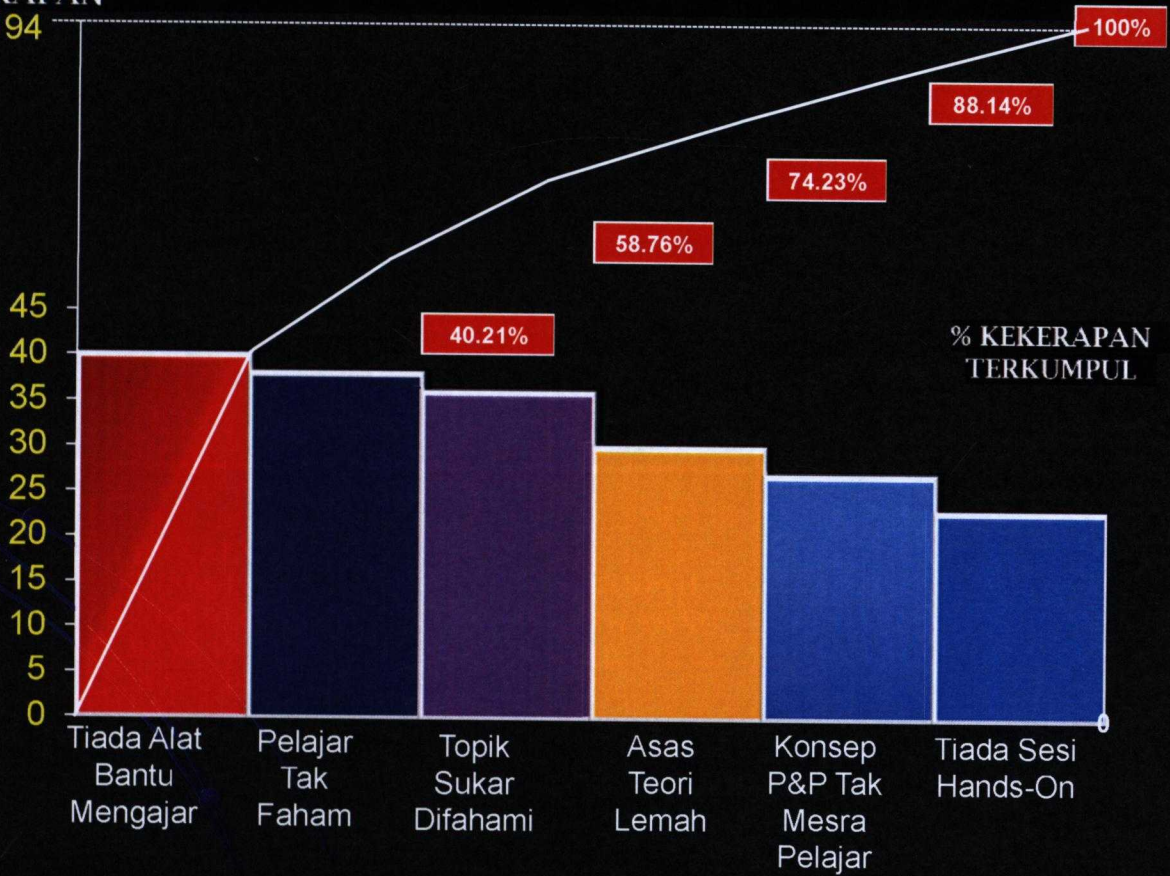


62

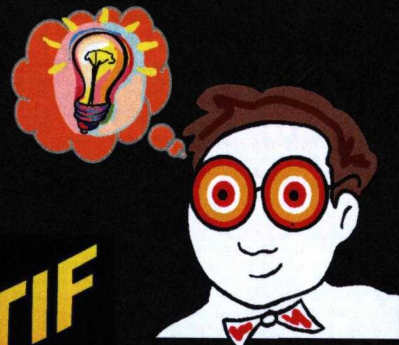
RAJAH PARETO (SEBELUM)

JUMLAH
KEKERAPAN

194



63



**CADANGAN
INOVATIF & KREATIF
DAN
PELAKSANAANNYA**

64

CADANGAN PENYELESAIAN DAN ANALISA PRO & KONTRA

PUNCA PALING MUNGKIN	CADANGAN PENYELESAIAN	PRO	KONTRA	KEPUTUSAN
TIADA ALAT BANTU MENGAJAR	CIPTA ALAT BANTU MENGAJAR	PENSYARAH DAPAT MEMBERI CONTOH YANG SESUAI DAN MUDAH MEMBERI PENJELASAN TENTANG SESUATU TOPIK	PERLU KEMAHIRAN DAN KOS	✓
PELAJAR TIDAK FAHAM	CIPTA ALAT YANG BOLEH DIKAITKAN DENGAN TEORI YANG DIAJAR	PELAJAR MUDAH FAHAM TOPIK YANG DIAJAR	PERLU KEMAHIRAN DAN KOS	✓

CADANGAN PENYELESAIAN DAN ANALISA PRO & KONTRA

..... sambungan

PUNCA PALING MUNGKIN	CADANGAN PENYELESAIAN	PRO	KONTRA	KEPUTUSAN
TOPIK DIAJAR SUKAR DIFAHAMI	CIPTA ALAT BANTU MENGAJAR YANG LEBIH KHUSUS TENTANG TEORI	<ul style="list-style-type: none"> □ MENINGKATKAN KEFAHAMAN PELAJAR □ MEMBANTU DALAM TEKNIK PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN 	PERLU KEMAHIRAN DAN KOS	✓
ASAS TEORI LEMAH	PERKENALKAN KAEDAH YANG MEMUDAHKAN PELAJAR MEMAHAMI ASAS SESUATU TEORI	PELAJAR LEBIH FAHAM TENTANG SESUATU TEORI YANG DIAJAR	PERLU KEMAHIRAN DAN KOS	✓

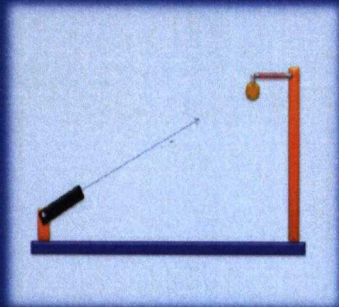
CADANGAN PENYELESAIAN DAN ANALISA PRO & KONTRA

..... sambungan

PUNCA PALING MUNGKIN	CADANGAN PENYELESAIAN	PRO	KONTRA	KEPUTUSAN
KONSEP PENGAJARAN TIDAK MESRA PELAJAR	GUNA TEKNOLOGI LEBIH CANGGIH SEPERTI SMARTBOARD UNTUK PAPARAN VISUAL YANG BERKUALITI	<ul style="list-style-type: none"> □ KAEDAH PENGAJARAN LEBIH BERTEKNOLOGI TINGGI □ DAPAT MENAMBAH MINAT PELAJAR 	KOS YANG TINGGI	X
TIADA SESI HANDS-ON	SEDIAKAN ALAT UNTUK PELAJAR MEMBUAT SESI UJIKAJI	PELAJAR DAPAT GAMBARAN SEBENAR TENTANG TOPIK YANG SEDANG DIAJAR	PERLU KEMAHIRAN DAN KOS	✓

67

RUMUSAN CADANGAN PENYELESAIAN

CADANGAN PENYELESAIAN	BUTIRAN TINDAKAN
<p>Mencipta Alat Bantu Mengajar</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alat yang sesuai dengan silibus dan boleh dikaitkan dengan teori yang diajar 1. Alat yang mampu memudahkan pelajar memahami sesuatu teori asas 2. Alat mengandungi ciri keselamatan yang baik 3. Alat yang mudah dikendalikan, mudah dibawa dan boleh digunakan oleh semua pelajar

68

PIAWAI ALAT BANTUAN MENGAJAR

Kriteria/Ciri	Keterangan
Mesra Pelajar	Alat mudah dikendalikan dan mudah difahami
Teori	Alatan mempunyai protractor dan benang penanda aras untuk mengukur sudut dan ketepatan tembakan.
Mudah Alih	Saiz alat tidak melebihi 1 meter panjang dan lebar dan berat tidak melebihi 15kg
Ciri Keselamatan	Tidak mengandungi bucu atau bahagian tajam dan merbahaya
Bekalan Kuasa	Alat menggunakan kuasa bateri .

CIRI-CIRI ALAT BANTU MENGAJAR



KAITAN PENYELESAIAN DENGAN OBJEKTIF PROJEK



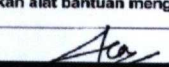

KELULUSAN MELAKSANAKAN PROJEK

UTM-InQKA (KIK) B.02

Borang Permohonan Kelulusan Projek KIK

 Kumpulan Inovatif & Kreatif



Nama KIK	Mechy Mutiara		
Nama Ketua	Ana Syahidah Binti Mohd Rodzi		
Nama dan Alamat Jabatan	Fakulti Kejuruteraan Mekanikal (FKM) UTM Pulau Pinang		
Butiran Projek			
Kategori (✓ Salah satu)	<input checked="" type="checkbox"/> Baru	<input type="checkbox"/> Penambahbaikan	
Tajuk Projek	Meningkatkan Kecemerlangan Kursus MEC221 (Dinamik)		
Permasalahan Projek	Peratusan kegagalan kursus MEC221 (Dinamik) tinggi		
Cadangan Penyelesaian	Mewujudkan alat bantuan mengajar bagi memahami pelajar dalam Kursus MEC221(Dinamik) dengan lebih berkesan		
Pengesahan Ketua KIK		Tarikh:	13/11/2013
Ulasan Ketua Jabatan	<p>Kelulusan</p> <p>Ketua Jabatan:</p> <p> MAHAZIR BIN MOHAMMUD @ MAIMOOD Ketua Pusat Pengajian Kejuruteraan Mekanikal Fakulti Kejuruteraan Mekanikal Universiti Teknologi MARA Pulau Pinang 13500 Permatang Pauh</p> <p>Tarikh: 14/11/2013</p>		

Surat kelulusan projek bertarikh 14 November 2013

CARTA GANTT PERLAKSANAAN ALAT BANTU MENGAJAR

MINGGU AKTIVITI		18/11– 22/11					25/11 – 29/11				
		18	19	20	21	22	25	26	27	28	29
1	Menyediakan lukisan teknikal	■									
2	Penyediaan bahan		■	■	■						
3	Kerja-kerja pemasangan					■	■	■	■		
4	Menilai keberkesanan								■	■	



PERANCANGAN



PERLAKSANAAN

**TAHUKAH ANDA
APA ITU
PROJECTILE LAUNCHER**



Projectile Launcher

Nama alat ini diambil daripada silibus MEC221 (Dinamik) yang mana ianya berkaitan dengan teori 'Projectile Motion' dan 'Free Fall'

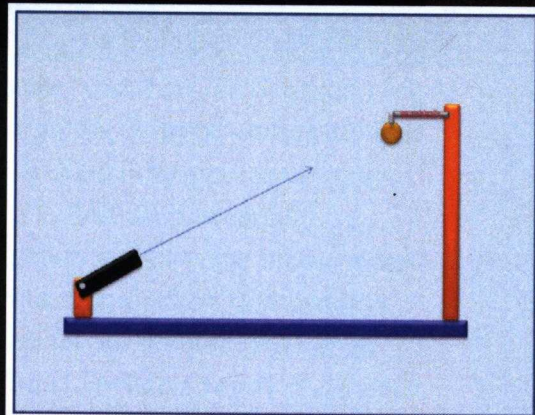
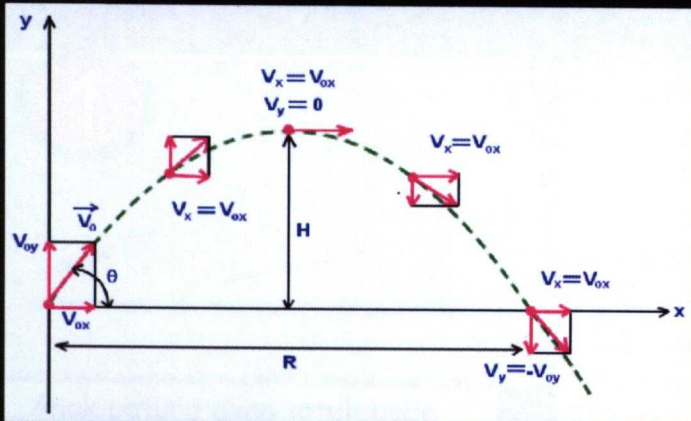
PROJECTILE MOTION

'Projectile Motion' ialah satu bentuk pergerakan sesuatu objek atau jasad bergerak dalam bentuk lengkungan dan akhirnya jatuh di atas permukaan bumi. Pergerakan lengkung (projectile) ini disebabkan oleh daya graviti. Pergerakan ini berlaku apabila satu daya dikenakan pada mulanya dan kemudian jasad yang jatuh adalah disebabkan graviti

FREE FALL

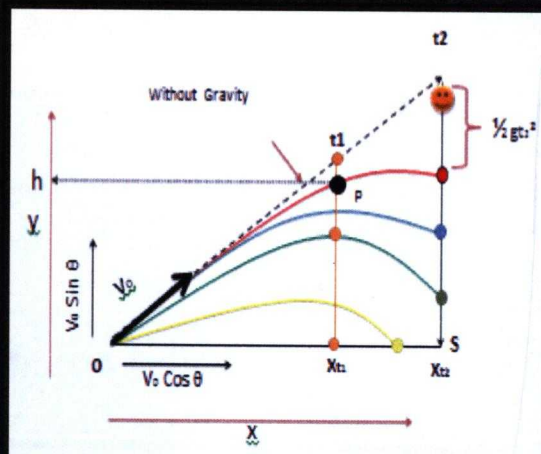
'Free Fall' ialah suatu jasad bergerak bebas bersama beratnya. Dalam konsep ini apabila 'free fall' tiada daya yang dikenakan ke atas jasad tersebut

TEORI PROJECTILE MOTION

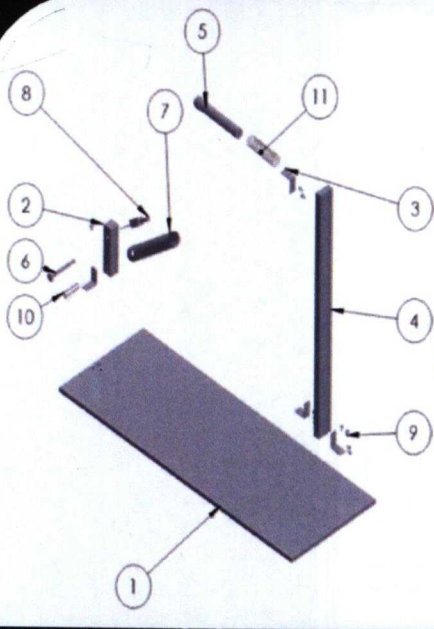


Teori Projectile Motion:

1. Apabila sasaran dikenakan pada kondisi tiada daya lain (free fall), sasaran akan mengenai suatu titik pada ketinggian, H (m)
2. Ini menunjukkan dalam dinamik, parameter utama dalam pengiraan adalah sudut sasaran, θ ($^\circ$) dan jarak R (m)
3. Apabila ianya kondisi free fall, halaju, v (m/s) dapat dikira



REKA BENTUK PROJECTILE LAUNCHER

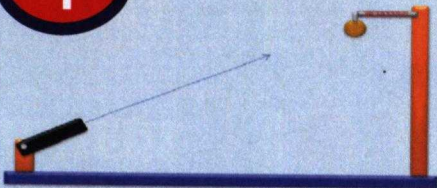


ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	platform		1
2	shooter holder		1
3	bracket		4
4	solenoid holder		1
5	solenoid		1
6	screw		1
7	shooter		1
8	shooter solenoid		1
9	small screw		12
10	screw2		2
11	coppersolenoid		1



BUTIRAN PROJEK

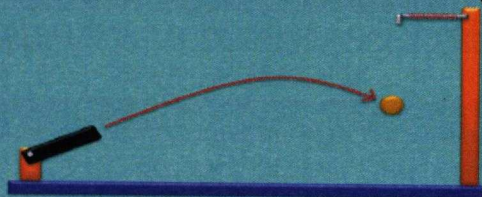
1




1. Anak patung akan jatuh pada waktu yang sama setelah 'shooter' dilancarkan
2. Anak patung itu akan jatuh terus ke bawah tanah
3. Peluru (guli) akan bergerak dalam bentuk lengkungan dan terus terkena sasaran pada anak patung sebelum ia jatuh ke tanah

1. Sudut pada 'shooter', ketinggian rod, H dan juga jarak, R antara shooter dan rod boleh dicari dengan pengiraan
2. 'Shooter' boleh diubah untuk mendapatkan sudut yang dikehendaki sebelum ia dilancarkan dan benang digunakan untuk memastikan arah peluru (guli) terkena tepat pada anak patung

2



CONTOH BORANG SOAL SELIDIK (SELEPAS)



Kumpulan Mechy Mutiara
Fakulti Kejuruteraan Mekanikal
Universiti Teknologi Mara Pulau Pinang

BORANG KAJI SELIDIK

Tuan/Puan

Fakulti Kejuruteraan Mekanikal sedang menjalankan satu kaji selidik bertujuan untuk mengumpul data serta mengenalpasti masalah yang menyebabkan ramai pelajar gagal dalam kursus MEC 221.

Pada pendapat anda, yang mana sah di antara masalah berikut menyebabkan pelajar Fakulti Kejuruteraan Mekanikal gagal dalam kursus MEC221 (Dinamik)?		YA	TIDAK
1	Pelajar tidak faham subjek yang diajar	/	
2	Asas teori lemah	/	
3	Tiada sesi hands-on di dalam kelas		/
4	Tiada alat bantu mengajar di dalam kelas		/
5	Topik sukar difahami	/	
6	Konsep P&P tidak mesra pelajar		/

Nama Pelajar : Ahmad Izudin b. Suhaimi

No. Pelajar : 2013 063164

Sekian, terima kasih di atas kerjesama anda.

PENGUMPULAN DATA (SELEPAS)

TEKNIK
5W + 1H

WHAT

PERATUSAN KEGAGALAN KURSUS MEC221 (DINAMIK) TINGGI

WHERE

FAKULTI KEJURUTERAAN MEKANIKAL UTM PULAU PINANG

WHEN

5 MEI 2014

WHO

AHLI KUMPULAN MECHY MUTIARA

WHY

MENGENALPASTI PUNCA PALING MUNGKIN YANG MENYEBABKAN MASALAH BERLAKU

HOW

DATA DIPEROLEHI DARI SOAL SELIDIK YANG DIJALANKAN TERHADAP 40 ORANG PELAJAR FKM

LEMBARAN SEMAKAN (SELEPAS)

NO	PUNCA MASALAH	JUMLAH KEKERAPAN	JUMLAH KEKERAPAN TERKUMPUL
1	TIADA ALAT BANTU MENGAJAR	25	25
2	PELAJAR TIDAK FAHAM	24	49
3	TOPIK SUKAR DIFAHAMI	20	69
4	ASAS TEORI LEMAH	17	86
5	KONSEP P&P TAK MESRA PELAJAR	10	96
6	TIADA SESI HANDS-ON	7	103
	JUMLAH	103	

TARIKH SOAL SELIDIK DIJALANKAN : 5 MEI 2014
 BIL RESPONDEN : 40 ORANG PELAJAR
 DISEDIAKAN OLEH : ABDUL HALIM
 DISEMAK OLEH : ANA SYAHIDAH (KETUA KUMPULAN)

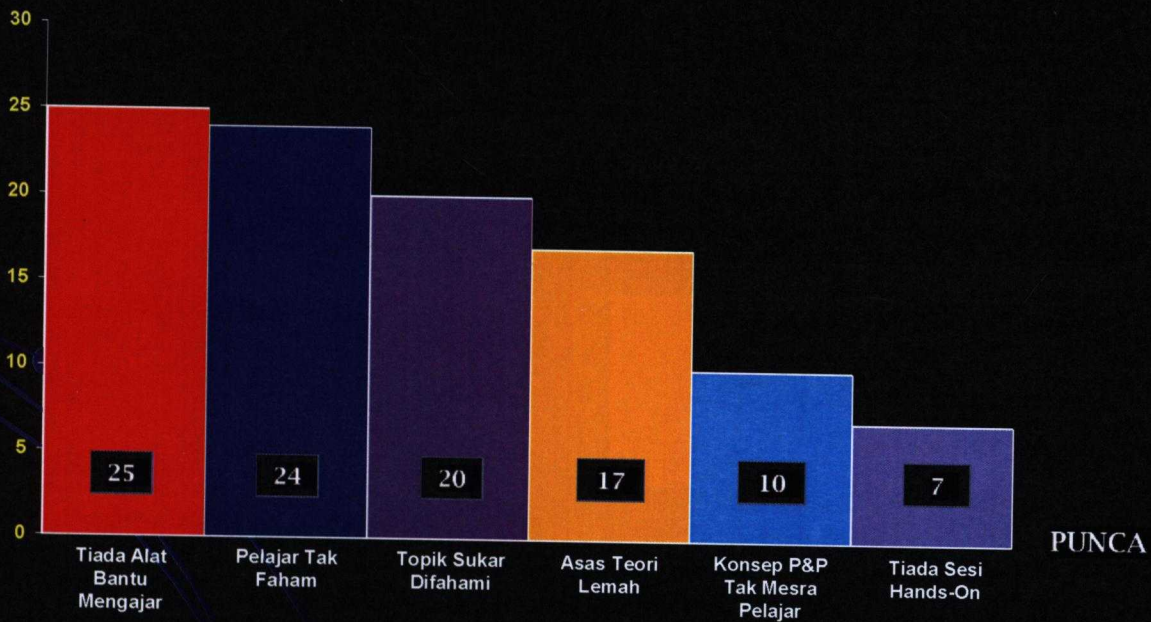
RINGKASAN LEMBARAN SEMAKAN (SELEPAS)

NO	PUNCA MASALAH	JUMLAH KEKERAPAN	% KEKERAPAN	KEKERAPAN TERKUMPUL	% KEKERAPAN TERKUMPUL
1	TIADA ALAT BANTU MENGAJAR	25	24.3	25	24.3
2	PELAJAR TIDAK FAHAM	24	23.3	49	47.6
3	TOPIK SUKAR DIFAHAMI	20	19.4	69	66.3
4	ASAS TEORI LEMAH	17	16.5	86	83.5
5	KONSEP P&P TAK MESRA PELAJAR	10	9.7	96	93.2
6	TIADA SESI HANDS-ON	7	6.8	103	100%
	JUMLAH	103			

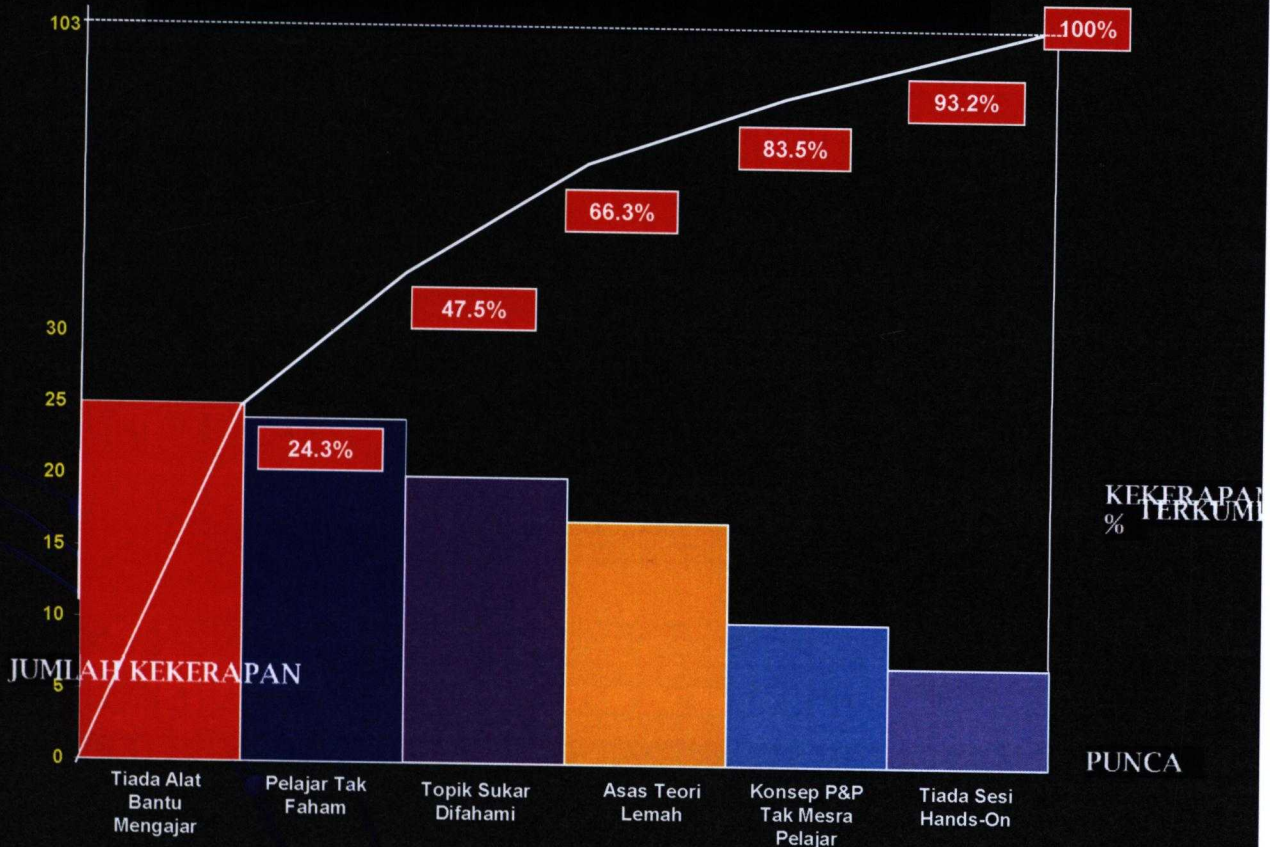
TARIKH SOAL SELIDIK DIJALANKAN : 5 MEI 2014
 BIL RESPONDEN : 40 ORANG PELAJAR
 DISEDIAKAN OLEH : ABDUL HALIM
 DISEMAK OLEH : ANA SYAHIDAH (KETUA KUMPULAN)

CARTA TURUS PUNCA MASALAH (SELEPAS)

JUMLAH KEKERAPAN



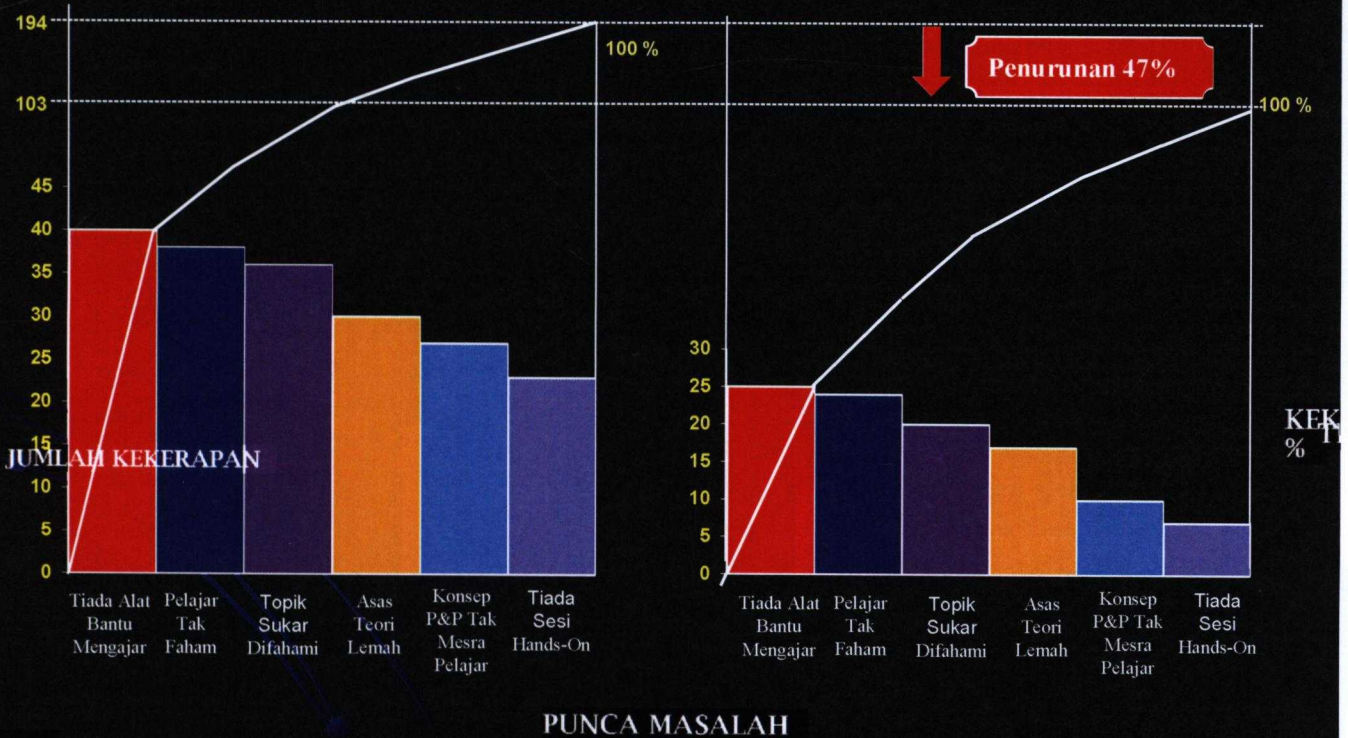
RAJAH PARETO (SELEPAS)



PARETO PERBANDINGAN

SEBELUM

SELEPAS



PUNCA MASALAH

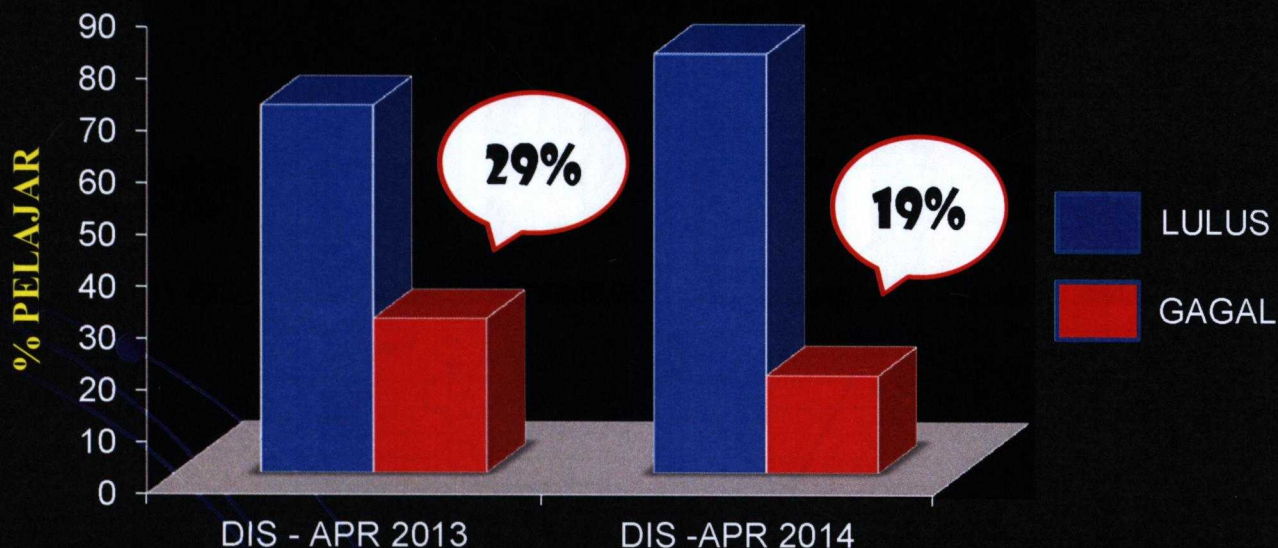
LAPORAN PEPERIKSAAN AKHIR SESI DIS 13 - APR 2014

NO	KURSUS	BILANGAN PELAJAR	LULUS	GAGAL
1	MEC 221	382	309	73(19%)

PROG.CODE		RESULTS											20th 80% students CDL percentile above GPA of Indicator				
EM110	3	A+	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D+	D	E	F	76.4	2	2
MEC221		0	7	21	43	42	56	83	57	0	26	18	22	7			

PERBANDINGAN PENCAPAIAN

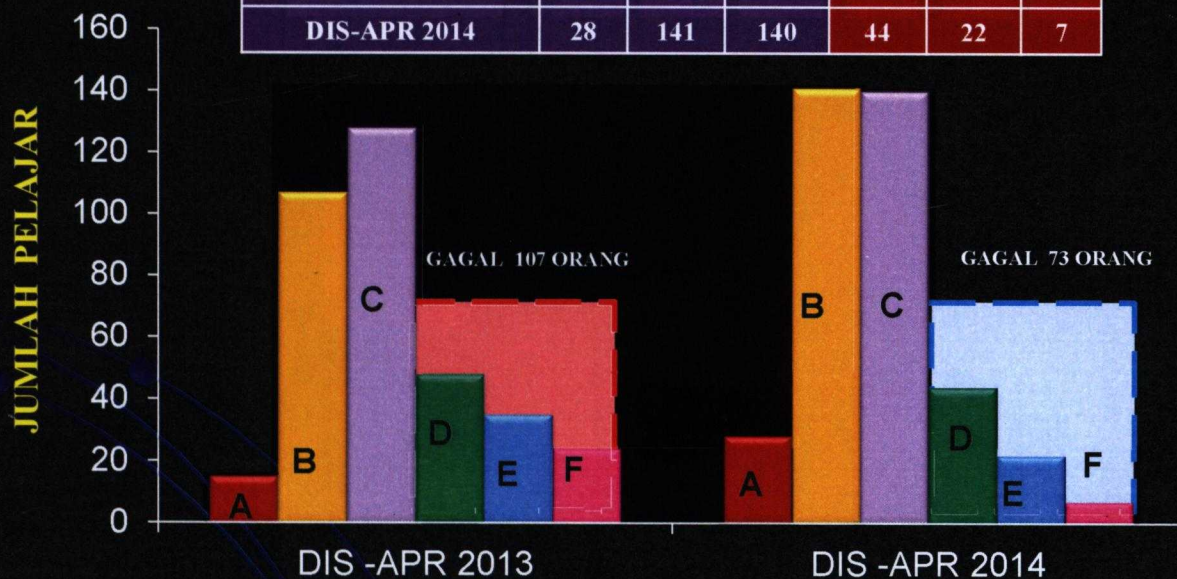
SEMESTER	BIL PELAJAR	LULUS	GAGAL	% LULUS	% GAGAL
DIS-APR 13	357	250	107	70	29
DIS-APR 14	382	309	73	81	19



PERBANDINGAN PERATUS PELAJAR YANG GAGAL PADA DIS-APR 2013 (29%) DAN DIS-APR 2014 (19%)

PERBANDINGAN SEBELUM DAN SELEPAS SEMESTER BAGI KURSUS MEC221 MENGIKUT KEPUTUSAN PENCAPAIAN

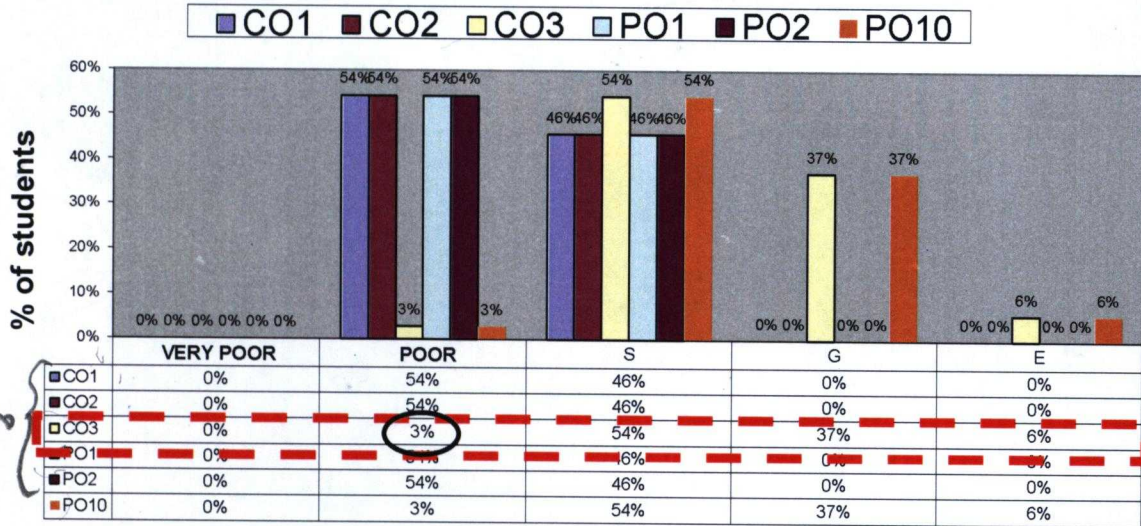
SEMESTER / GRED	A	B	C	D	E	F
DIS-APR 2013	15	107	128	48	35	24
DIS-APR 2014	28	141	140	44	22	7



JUMLAH PELAJAR MENDAPAT GRED D, E DAN F MENURUN PADA TAHUN 2014

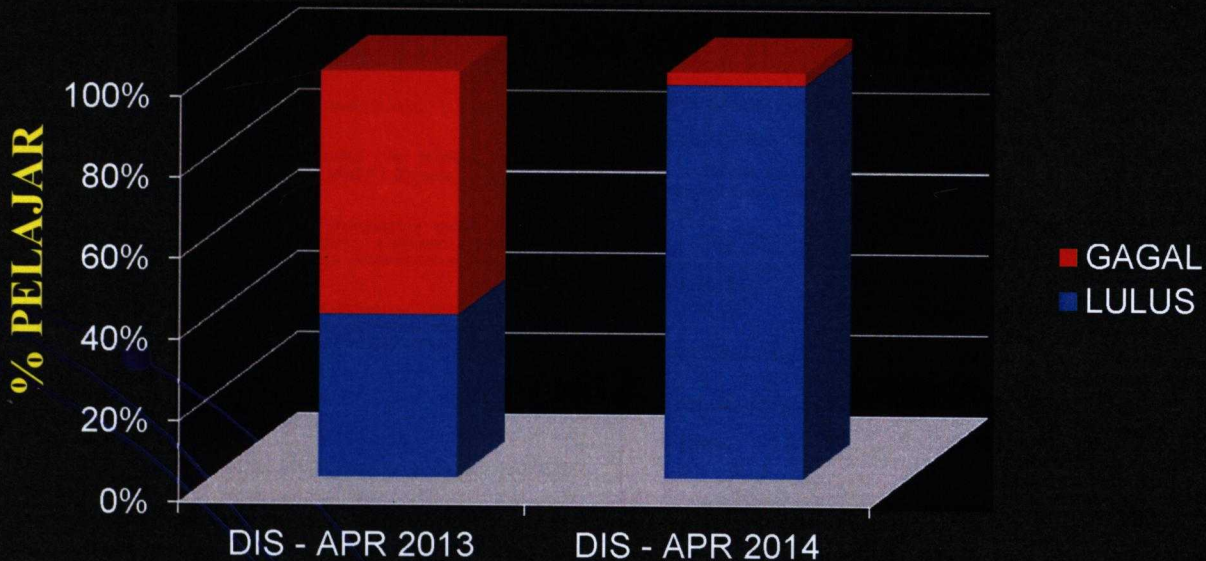
PENCAPAIAN CO3 PELAJAR MEC221 SELEPAS PENAMBAHBAIKAN

PENCAPAIAN PELAJAR MEC221 SEMESTER DIS 13- APR14



PERBANDINGAN CO3 PELAJAR MEC221

SEMESTER	% LULUS	% GAGAL
DIS-APR 13	40%	60%
DIS-APR 14	97%	3%



PERBANDINGAN CO3 BAGI KURSUS MEC221 YANG MENUNJUKKAN PERATUS PELAJAR GAGAL SEMAKIN MENURUN DARI 60% KEPADA 3%



PENYERAGAMAN & PEMANTAUAN PROJEK

Fakulti Kejuruteraan Mekanikal UNIV

No. Tel : 04-382 3200/3191

Fax : 04-382 2812

PENYERAGAMAN



100-UITMPP(FKM.30/7)
Tarikh : 10 Jun 2014

Tarikh : 2 Jun 2014

Dr. Abdul Rahman bin Hemdi
Ketua Pusat Pengajian
Fakulti Kejuruteraan Mekanikal
UITM Pulau Pinang

Tuan,

PERMOHONAN PENYERAGAMAN MENGGUNAKAN ALAT BANTUAN MENGAJAR 'PROJECTILE LAUNCHER' YANG TELAH DILAKUKAN PENAMBAHBAIKAN

Dengan segala hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas.

2. Kumpulan KIK Fakulti Kejuruteraan Mekanikal telah mewujudkan alat bantuan mengajar iaitu 'Projectile Launcher' untuk kursus MEC221 (Dinamik) bagi mengurangkan peratus jumlah pelajar yang gagal.

3. Setelah menggunakan alat ini dengan mengadakan analisa pada semester (Jun-Okt 2013) dan (Dis 2013-Apr 2014) menunjukkan peratusan jumlah pelajar semakin menurun. Ini membuktikan dengan adanya pembelajaran secara amali di dalam kelas membuatkan pelajar lebih faham.

4. Sehubungan dengan itu, Kumpulan KIK Fakulti Kejuruteraan Mekanikal UITM Pulau Pinang ingin meminta persetujuan dan kebenaran dari pihak tuan bagi penyeragaman penggunaan alat bantuan mengajar 'Projectile Launcher' bagi kursus MEC221 (Dinamik) di dalam kelas.

Sekian, والسلام,

"SATU MALAYSIA, RAKYAT DIDAHULUKAN, PENCAPAIAN DIUTAMAKAN"

Yang benar,


ANA SYAHIDAH BINTI MOHD RODZI
Ketua
Kumpulan Inovatif & Kreatif
Fakulti Kejuruteraan Mekanikal
UITM Pulau Pinang

ANA SYAHIDAH BINTI MOHD RODZI

Ketua
KIK Mechy Mutiara
Fakulti Kejuruteraan Mekanikal
UITM Pulau Pinang

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ
& Salam Sejahtera,

Puan,

KELULUSAN PENYERAGAMAN MENGGUNAKAN 'PROJECTILE LAUNCHER' YANG TELAH DILAKUKAN PENAMBAHBAIKAN BAGI KURSUS MEC221.

Dengan hormatnya, merujuk kepada surat puan yang bertarikh 2 Jun 2014 adalah dirujuk.


2. Sukacita dimaklumkan bahawa permohonan untuk menyeragaman penggunaan 'Projectile Launcher' untuk kursus MEC221 (Dinamik) semasa pembelajaran di dalam kelas diluluskan.

3. Oleh yang demikian, Ketua Bidang Mekanik Kejuruteraan Mekanikal adalah disarankan agar menggunakan 'Projectile Launcher' secara menyeluruh semasa pembelajaran.

Sekian. Terima kasih.

"SATU MALAYSIA, RAKYAT DIDAHULUKAN, PENCAPAIAN DIUTAMAKAN"

Yang benar,


Dr. Abdul Rahman bin Hemdi
Ketua Pusat Pengajian
Fakulti Kejuruteraan Mekanikal
UITM Pulau Pinang

sk. Ketua Bidang Mekanik
Fakulti Kejuruteraan Mekanikal
UITM Pulau Pinang

PEMANTAUAN

- Ketua bidang dan penyelaras kursus membuat tinjauan dan pemantauan di dalam kelas.
- Menjalankan soal selidik dari masa ke semasa untuk mendapatkan maklum balas berkenaan penggunaan 'Projectile Launcher'.

BORANG PEMANTAUAN (PENSYARAH)



FAKULTI KEJURUTERAAN MEKANIKAL
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA
PULAU PINANG

Jalan Permatang Pauh, 13500 Permatang Pauh, Pulau Pinang
Tel: 04-3823154/3191 Fax: 04-3823192

Borang Pemantauan Selepas Menggunakan Alat Bantuan Mengajar 'Projectile Launcher'

Nama Pensyarah : Ana Syahidah Tarikh : 4/2/2014
Kelas : EM1103A Masa : 8.00 - 10.00 a.m

Pensyarah dikehendaki menilai penggunaan alat bantuan ini semasa sesi pembelajaran. Skala yang diberi seperti berikut (1-Kurang Baik, 2-Baik, 3-Sangat Baik)

Bil	Butiran	Skala		
		1	2	3
1	Adakah alat bantuan ini dapat membantu pelajar lebih faham			✓
2	Adakah alat bantuan mengajar mudah dikendalikan		✓	
3	Adakah alat selamat digunakan			✓
4	Adakah alat ini mudah alih			✓
5	Adakah alat ini membantu dalam kemahiran pelajar dalam kursus ini			✓

Ulasan/ Cadangan

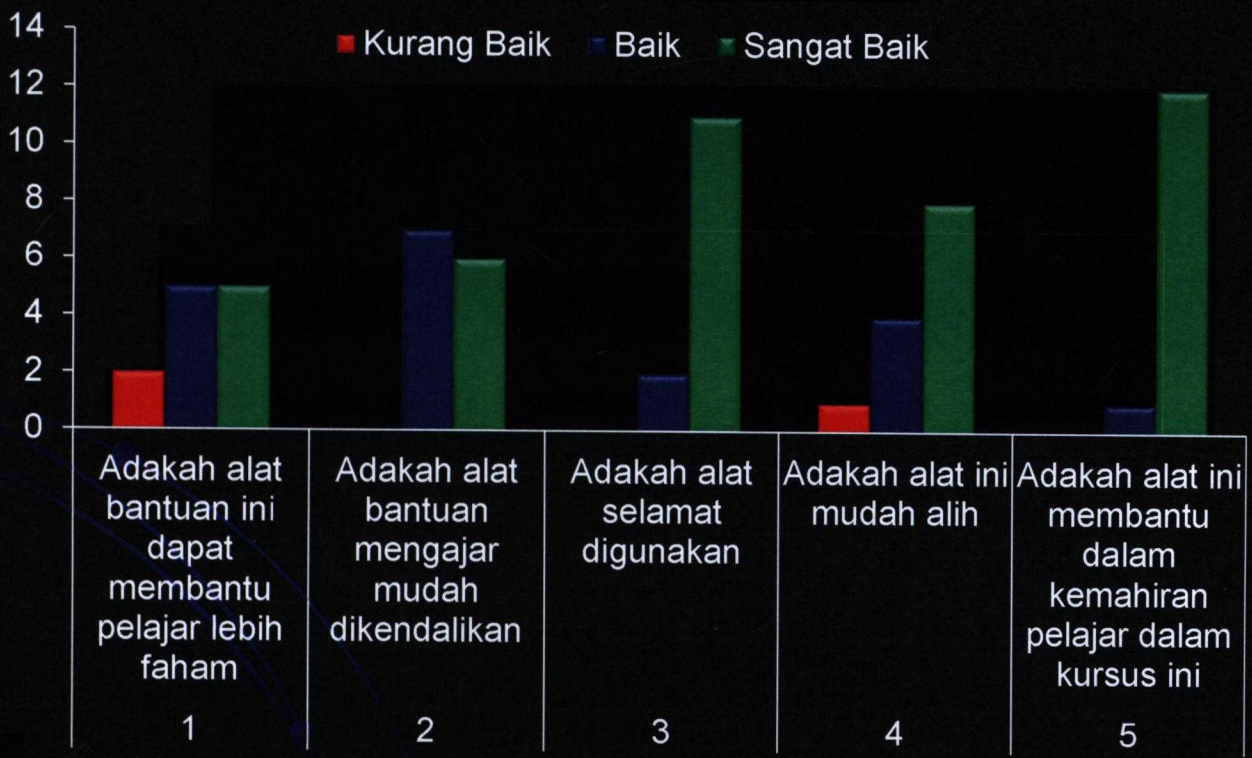
Barik

Tandatangan :

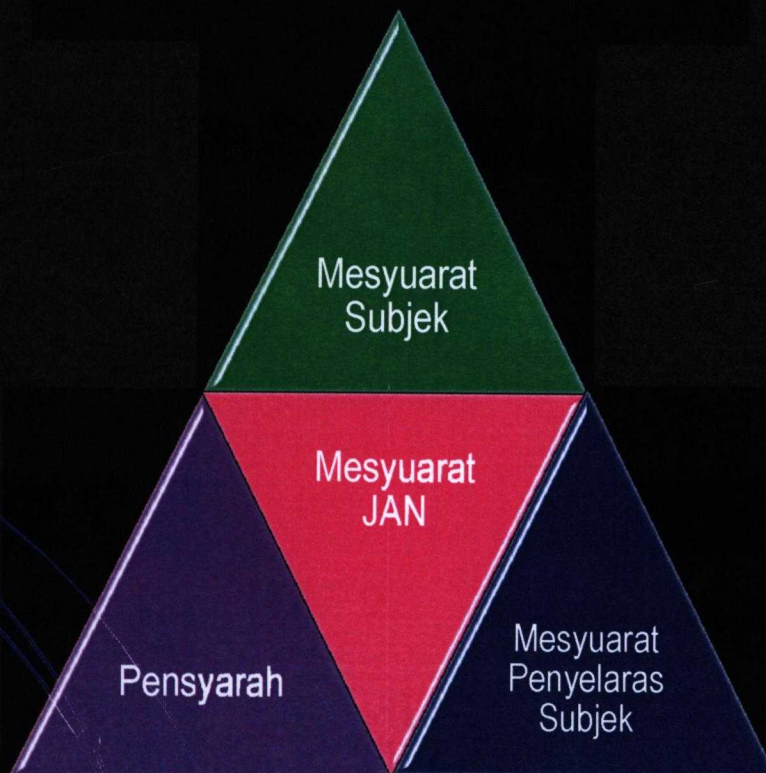
Nama : Ana Syahidah
Jawatan : Pensyarah

ANALISA SELEPAS MENGGUNAKAN ALAT BANTUAN MENGAJAR

BIL. KELAS



MENSYUARAT PEMANTAUAN YANG DIJALANKAN



JADUAL PENYELENGGARAAN PROJECTILE LAUNCHER

BIL	TARIKH	PEMANTAUAN	PEMERHATIAN	PENYELENGGARAAN
1	10/12/13	Wan Syafiq	Baik	-
2	27/12/13	Ridzuan	Baik	-
3	9/1/14	Wan Syafiq	Baik	-
4	29/1/14	Abdul Halim	Spring rosak	Spring baru
5	13/2/14	Ridzuan	Baik	-
6	25/2/14	Abdul Halim	Solenoid rosak	Tukar solenoid
7	6/3/14	Wan Syafiq	Baik	-
8	20/3/14	Ridzuan	Bateri lemah	Tukar bateri
9	9/4/14	Abdul Halim	Baik	-
10	23/4/14	Abdul Halim	Baik	-



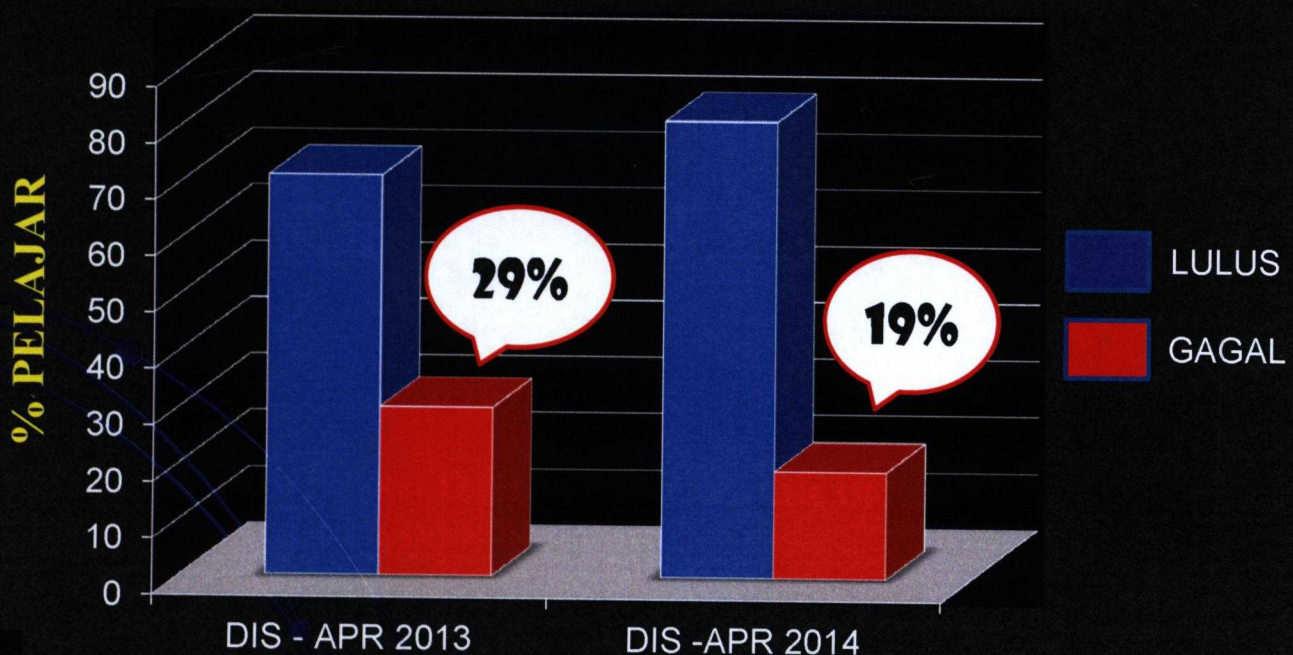
**PENCAPAIAN
&
CIPTAAN NILAI**

FAEDAH DIPEROLEHI DARI PROJEK

- Pelajar lebih mudah faham teori 'Projectile Motion' dan 'Free Fall'.
- Pensyarah dapat memberi contoh yang sesuai semasa mengajar.
- Pelajar dapat melakukan sesi 'hands-on' semasa di kelas.
- Keputusan MEC221 (Dinamik) meningkat.
- Peningkatan cemerlang kursus MEC221 (Dinamik) dijadikan sebagai contoh untuk kursus yang lain.

FAEDAH KETARA

BILANGAN PELAJAR MEC221 YANG GAGAL MENURUN DARI 29% KEPADA 19%.

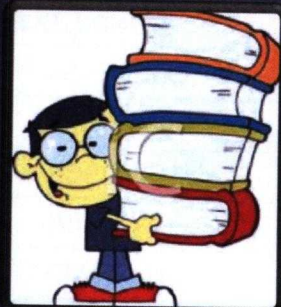


ANGGARAN KOS SEORANG PELAJAR UNTUK 1 SUBJEK

1 Tahun
40 Jam Kredit
RM 6600

1 Jam
Kredit
RM 165

MEC221
3 Jam Kredit
RM495

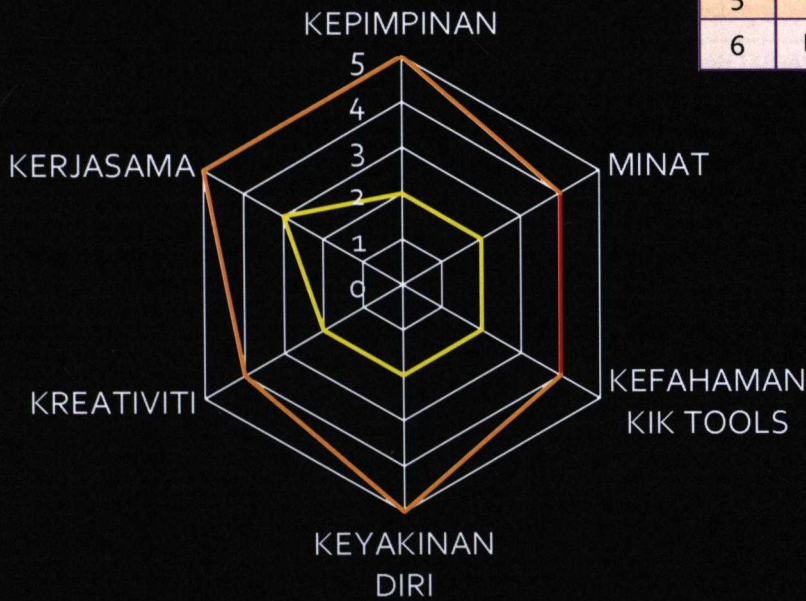


FAEDAH TIDAK KETARA

1. MENINGKATKAN DAYA KREATIVITI DAN INOVASI AHLI KUMPULAN
2. MENINGKATKAN IMEJ JABATAN DAN ORGANISASI
3. MEMUPUK SEMANGAT KERJASAMA ANTARA AHLI KUMPULAN
4. MEMUPUK SEMANGAT BERPASUKAN DAN HORMAT MENGHORMATI ANTARA STAF
5. MENINGKATKAN HUBUNGAN BAIK DI ANTARA PENSYARAH DAN PELAJAR

PENILAIAN AHLI-AHLI KUMPULAN

BIL	PERKARA	SEBELUM	SELEPAS
1	KEPIMPINAN	2	5
2	MINAT	2	4
3	KEFAHAMAN KIK TOOLS	2	4
4	KEYAKINAN DIRI	3	5
5	KREATIVITI	2	4
6	KERJASAMA	3	5



— SELEPAS
— SEBELUM

SKALA SKOR	
1	SANGAT LEMAH
2	LEMAH
3	SEDERHANA
4	BAIK
5	CEMERLANG

FAEDAH-FAEDAH LAIN (HASIL PELAKSANAAN PROJEK)

1. Menjimatkan kos pembelajaran dan pengajaran bagi kursus MEC221
2. Mudah dikendalikan alat bantuan mengajar 'Projectile Launcher'
3. Meningkatkan imej Fakulti Kejuruteraan Mekanikal

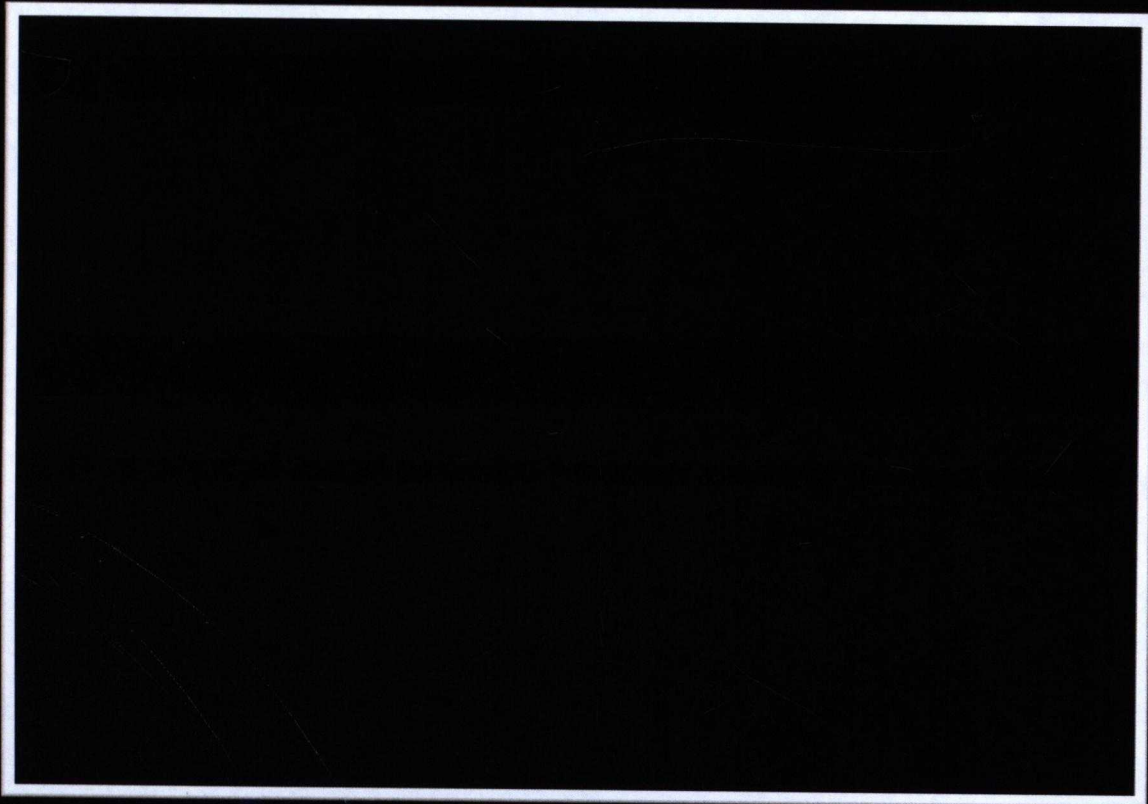
MASALAH KUMPULAN SEMASA MELAKSANAKAN PROJEK

ISU/MASALAH	PUNCA	CARA ATASI	TINDAKAN
KURANG MAHIR DENGAN PENGGUNAAN KAEDAH ATAU TEKNIK KIK	AHLI BARU PERUBAHAN TEKNIK KIK SEMASA	RUJUKAN MENYELURUH & PERBINCANGAN AHLI HADIR KURSUS/SEMINAR	FASILITATOR & KETUA KUMPULAN
KURANG MINAT DALAM PERBINCANGAN	TANGGAPAN PROJEK YANG DIBUAT DIKUASAI OLEH AHLI/PIHAK TERTENTU	PENGAGIHAN TUGAS SECARA ADIL & AMALKAN SIKAP BERBINCANG SECARA TERBUKA	FASILITATOR & KETUA KUMPULAN
KESUKARAN SIAPKAN PROJEK YANG DIBERIKAN	TUMPUAN PADA TUGAS HAKIKI & LAIN-LAIN AKTIVITI JABATAN	PENJADUALAN AKTIVITI MENGIKUT KESESUAIAN MASA YANG TETAP	KETUA KUMPULAN
TIDAK BERANI MEMBUAT PERSEMBAHAN	TIADA PENGALAMAN	MOTIVASI & GALAKAN BERTERUSAN	FASILITATOR & KETUA KUMPULAN
BEBAN KERJA HARIAN BERTAMBAH	PERLU MELAKUKAN KERJA HAKIKI & PROJEK KIK	AGIHKAN KERJA KEPADA KAKITANGAN LAIN	FASILITATOR & KETUA KUMPULAN & AHLI KUMPULAN

PEMBELAJARAN AHLI



VIDEO PENGGUNAAN PROJECTILE LAUNCHER



07

**SEKIAN TERIMA KASIH
DAN
JUMPA LAGI**