KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK MALAYSIA
JELI

LAPORAN
KAJIAN PENILAIAN OUTCOME

KOD PROJEK : P64004000420000 (RMK-10)
PROJEK : POLITEKNIK JELI KELANTAN

LAPORAN PENILAIAN OUTCOME PROGRAM/PROJEK 2021

LAPORAN PENILAIAN OUTCOME
PROGRAM/PROJEK 2021

Disediakan oleh:

Jawatankuasa Induk Kajian Penilaian *Outcome* Politeknik Jeli
Jawatankuasa Kerja Kajian Penilaian *Outcome* Politeknik Jeli

Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, Putrajaya
2022

Diterbitkan oleh:

Politeknik Jeli Kelantan
Jalan Raya Timur-Barat,
17600 Jeli,
Kelantan.

No. Tel : 09-9443600
No. Faks : 09-9462802
Web : www.pjk.edu.my
E-mel : adminpjk@pjk.edu.my

Penerbitan bagi pihak:

Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti
Kementerian Pengajian Tinggi,
Aras 3-5, Galeria PJH,
Jalan P4W, Persiaran Perdana,
Presint 4,
62100 Putrajaya.

Cetakan Pertama 2022

© Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti

Hak cipta terpelihara. Tiada bahagian daripada terbitan ini boleh diterbitkan semula, ditukarkan ke dalam sebarang bentuk atau dengan sebarang alat juga pun, samaada dengan cara elektronik, gambar atau sebagainya tanpa kebenaran bertulis daripada penerbit.

SEULAS PINANG

Jabatan Pengajian Politeknik Dan Kolej Komuniti berterima kasih kepada Kerajaan Malaysia dan juga Kementerian Pengajian Tinggi yang menyokong projek pembinaan Politeknik Jeli Kelantan khususnya dengan penyaluran sumber kewangan yang besar.

Assalamualaikum W.B.T., Salam Sejahtera, dan Salam Jeli Bandar Paling Bahagia.

Di bawah Rancangan Malaysia ke-10 (RMKe-10), Projek Pembinaan Politeknik Jeli Kelantan (PJK) sebagai sebuah institusi yang menyediakan akses Pendidikan & Latihan Teknikal & Vokasional (TVET) negara telah menerima suntikan pembiayaan sebanyak RM 116,466,340.77 untuk pembangunan kampus tetap di Jeli dan memperkasakan fasiliti pembelajaran dan pengajaran (PdP) selaras dengan visi serta misi JPPKK.

Oleh itu, pelaksanaan Laporan Kajian Penilaian *Outcome* bagi mengenalpasti pencapaian dan status pembinaan bangunan utama dan bangunan sokongan P&P di bawah pembiayaan kerajaan persekutuan amat penting untuk memastikan masyarakat menerima faedah selain memperkukuhkan pengurusan pembangunan oleh agensi pelaksana. Ia juga memberi impak signifikan dalam konteks penyediaan ruang dan kemudahan kepada para pelajar, kakitangan dan juga komuniti setempat.

Justeru, JPPKK sangat komited untuk melaksanakan Laporan Kajian Penilaian *Outcome* ini bagi menyampaikan mesej yang jelas tentang pencapaian atas prinsip kebertanggungjawaban. Di samping itu, melalui Pelaksanaan Penilaian *Outcome,* JPPKK berpeluang menambahbaik aspek-aspek tertentu terutamanya melibatkan keperluan para pelajar serta kakitangan. Pelantikan Jawatankuasa Penilaian *Outcome* ini juga dilihat amat efektif sebagai medium kepada pihak pengurusan untuk menyalurkan info terkini berkaitan pencapaian dan juga kekangan untuk dijadikan panduan serta rujukan pihak JPPKK.

Akhir kata, setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Kerajaan Malaysia terutamanya Kementerian Pengajian Tinggi yang telah menyokong hasrat JPPKK dalam memastikan pembentukan modal insan yang lebih kreatif, inovatif dan mempunyai kemahiran insaniah yang tinggi untuk memacu negara ke arah 'Revolusi Industri 4.0'.

Ts. Zainab binti Ahmad
Ketua Pengarah
Jabatan Pendidikan Politeknik & Kolej Komuniti (JPPKK)
Merangkap Jawatankuasa Induk Penilaian *Outcome* Politeknik Jeli Kelantan

SELAYANG PANDANG

Tahniah dan syabas kepada Jawatankuasa Induk Kajian Penilaian *Outcome* Politeknik Jeli Kelantan dan Jawatankuasa Kerja Kajian Penilaian *Outcome* Politeknik Jeli Kelantan yang telah berusaha menyempurnakan Kajian Penilaian *Outcome* Pembinaan Politeknik Jeli Kelantan dalam tempoh masa yang ditetapkan.

Laporan Kajian Penilaian *Outcome* bagi projek Pembinaan Politeknik Jeli Kelantan ini diterbitkan sebagai Pelaporan Pengukuran Pencapaian Projek Pembangunan untuk tujuan penilaian hasil dan impak projek yang dilaksanakan mengikut agihan peruntukan yang disalurkan melalui Rancangan Malaysia Ke 10 (RMKe-10).

Bagi pihak PJK, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Dr. Suhaily Binti Abdullah (Ketua Penyelidik), Pn Nur Farahiah Binti Zakaria (Pen. Ketua Penyelidik), Cik Zuraikai Binti Mazaha (Pen. Ketua Penyelidik), Cik Sofiah Hanim Binti Hamzah (Pen. Ketua Penyelidik), En Wan Zuhari Bin Wan Ismail (Ketua Penyelidik *Output*), En Nawawi Bin Ismail (Penyelidik), En Mohd Nor Bin Yusof (Penyelidik), Pn Normawati Binti Md Zain (Ketua Penulis), Cik Wan Nor Afzan Binti Mohd Azmi (Penulis), Pn Fatin Thuraiya Binti Abd Karim (Penulis), Pn Wan Farhanah Binti Wan Ismail (Ketua Pereka Grafik) dan Pn Zalina Binti Che Manan (Pereka Grafik).

Laporan Kajian Penilaian *Outcome* juga boleh membantu pihak pengurusan PJK mendapat gambaran sebenar samaada projek yang dilaksanakan mencapai objektif dan piawaian yang telah ditetapkan ataupun sebaliknya.

Semoga Laporan Kajian Penilaian Outcome ini dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh pihak pengurusan dan semua warga PJK sekaligus menjadi sumber rujukan rasmi di masa hadapan. Sekian, terima kasih.

Ulaimi Bin Yahya
Pengarah
Politeknik Jeli Kelantan

PRAKATA

Assalammualaikum W.B.T dan selamat Sejahtera.

Syukur ke hadrat Allah S.W.T dengan limpah kurnia-Nya Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK) telah berjaya menggalas tanggungjawab yang diamanahkan dan berjaya menerbitkan Laporan Kajian Penilaian *Outcome* (KPO) Politeknik Jeli Kelantan. Laporan ini diterbitkan sebagai sebuah wacana yang melaporkan prestasi dan pencapaian projek pembangunan Politeknik Jeli Kelantan yang telah terpilih mewakili JPPKK untuk dinilai oleh Jawatankuasa Kerja Penilaian *Outcome* (JKPO) Unit Penyelarasan Pelaksanaan (ICU JPM) bagi tahun 2022.

Secara keseluruhannya, intipati laporan ini adalah berkisar tentang impak positif hasil daripada pembinaan projek Politeknik Jeli Kelantan terutamanya dari aspek pembelajaran dan pengajaran, penyelidikan dan inovasi, jaringan industri dan khidmat masyarakat berasaskan Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET). Dapatan daripada impak ini seterusnya boleh dijadikan sebagai satu panduan kepada pengurusan JPPKK dalam merangka strategi untuk meningkatkan akses dan ekuiti kepada pengajian TVET yang lebih mampan dari segi pelaksanaannya, selari dengan kehendak dan permintaan semasa industri.

Akhir kata, laporan ini diharapkan dapat menjadi pemangkin aspirasi kepada semua politeknik dan kolej komuniti bagi meneruskan kecemerlangan dalam bidang tujahan masing-masing. Sekaligus, ini juga merupakan satu manuskrip yang melakarkan peranan dan usaha Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti dalam keberhasilan melahirkan modal insan berkualiti terutamanya dalam bidang Agroteknologi dan Akuakultur yang sentiasa menyumbang ke arah kemajuan ekonomi.

SENARAI KANDUNGAN

PERKARA		MUKA SURAT

	SEULAS PINANG	i
	SELAYANG PANDANG	ii
	PRAKATA	iii
	SENARAI KANDUNGAN	iv
	SENARAI RAJAH	ix
	SENARAI JADUAL	xv
	SENARAI LAMPIRAN	xvi
	LAPORAN HASIL PENILAIAN PROJEK PEMBINAAN	xvii
1.0	TUJUAN	1
1.1	TUJUAN KAJIAN	2
1.2	PENGENALAN INSTITUSI	2
2.0	MAKLUMAT PROJEK	4
2.1	PENGENALPASTIAN PROJEK	5
2.2	MAKLUMAT PROJEK	6
2.3	SKOP PROJEK	7
2.4	LANJUTAN TEMPOH MASA (EOT)	8
2.5	PROSES PEMBINAAN KAMPUS TETAP	9

SENARAI KANDUNGAN

	PERKARA	MUKA SURAT
3.0	PENYATAAN MASALAH	11
4.0	OBJEKTIF KAJIAN	14
5.0	SKOP KAJIAN	14
6.0	METODOLOGI KAJIAN	15
7.0	KAEDAH PERSAMPELAN	15
7.1	DATA PRIMER/SEKUNDER	16
7.2	MAKLUMAT RESPONDEN	19
7.3	TEKNIK ANALISIS	21
7.4	TEMPOH DAN LOKASI KAJIAN	21
8.0	CARTA PERBATUAN KAJIAN	21
9.0	PASUKAN KAJIAN	22
10.0	KERANGKA STRATEGIK	23
11.0	KERANGKA KEBERHASILAN	24
12.0	ANALISIS DATA	28
12.1	PEMBENTUKAN INDIKATOR PENCAPAIAN (IP)	28
12.2	ANALISIS DATA OUTPUT	29
	Objektif 1-Mewujudkan Ruang Dan Kemudahan PdP Yang Lestari	29

	PERKARA	MUKA SURAT

IP 1	Ruang Fizikal	30
IP 2	Kapasiti Ruang	39
12.3	ANALISIS DATA OUTCOME	40
	Objektif 1-Mewujudkan Ruang Dan Kemudahan PdP Yang Lestari	40
IP 3	Bilangan Penawaran Program	40
IP 4	Bilangan Staf (Keseluruhan)	42
IP 4	(a) Bilangan Staf (Anggota Badan Profesional)	43
IP 4	(b) Bilangan Staf (Memiliki Sijil Profesional)	44
IP 5	Bilangan Ambilan/Enrolmen//Graduan	45
IP 6	Peratus Kebolehpasaran Graduan	48
IP 7	Bilangan Jam AKtiviti Pensyarah Pelawat Industri (PPI)	49
IP 8	Tahap Kepuasan - Pelajar, ALumni, Staf, Industri/Pekerja Kontrak	51
IP 8	(a) Tahap Kepuasan Pelajar	51
IP 8	(b) Tahap Kepuasan Alumni	52
IP 8	(c) Tahap Kepuasan Staf	53
IP 8	(d) Tahap Kepuasan Industri/Pekerja Kontrak	54
IP 8	(e) Tahap Kepuasan Keseluruhan	55

PERKARA		MUKA SURAT

IP 9	Bilangan Kolaborasi Strategik Bersama Industri/Agensi/Komuniti	56
IP 10	Bilangan Industri Bagi Program Pengantarabangsaan	58
	Objektif 2-Mewujudkan Kemudahan yang Menyokong Kelestarian Kecemerlangan Pdp	59
IP 1	Bilangan Peserta Program Sepanjang Hayat (PSH)	60
IP 2	Penjanaan Kewangan - Jumlah Perolehan Pendapatan (Sewaan Ruang, PSH, Inkubator, Keusahawanan)	62
IP 3	Kecemerlangan Program Penyelidikan dan Inovasi	63
IP 4	Program Pembangunan Pelajar	68
IP 5	Bilangan Program Keusahawanan - Program Pendedahan, Karnival & Inkubator	74
IP 6	Akreditasi Program	76
IP 7	Peratus Pelajar Tamat Dalam Tempoh (GOT)	77
IP 8	Bilangan Konsultasi/Industri/Agensi/Komuniti	78
IP 9	Bilangan Program Pengantarabangsaan	80
IP 10	Bilangan Platform Pembelajaran Interaktif	82
IP 11	Bilangan Aktiviti Bersama Alumni	83
IP 12	Bilangan Program CSR	85
13.0	RUMUSAN KAJIAN	87

PERKARA		MUKA SURAT

13.1	*OUTCOME* SEBENAR BERBANDING SASARAN	87
13.2	IMPAK	89
13.3	JUSTIFIKASI KEPUTUSAN	94
13.4	FAKTOR YANG MEMPENGARUHI *OUTCOME*	95
13.5	ISU DAN CADANGAN	96
13.6	*WAY FORWARD*	99
13.7	*WOW FACTOR*	100
13.8	KESIMPULAN	101
	RUJUKAN	102
	LAMPIRAN	103

PERKARA		MUKA SURAT

Rajah 1-1	Penenampatan Pengoperasian PJK	3
Rajah 1-2	Pelan Lokasi PJK	4
Rajah 2-1	Pengenalpastian Projek Pembangunan PJK	6
Rajah 2-2	5 Bangunan Utama: Pentadbiran, Kompleks Akademik, Blok Dewan Kuliah, Kompleks Makmal dan Kompleks Bengkel	7
Rajah 2-3	Bangunan Sokongan PdP: Sub Unit Pentadbiran, UICT & UIDM, Unit Latihan Industri dan Kebolehpasaran Graduan, Perpustakaan, Kafeteria, Surau dan Jabatan Hal Ehwal Pelajar	7
Rajah 2-4	Pembinaan Kampus Tetap PJK	9
Rajah 2-5	Politeknik Jeli Kelantan Siap Sepenuhnya	10
Rajah 2-6	Majlis Penyerahan Bangunan PJK 14 Februari 2013	10
Rajah 7-1	Sumber Data Primer	16
Rajah 7-2	Sumber Data Sekunder	17
Rajah 7-3	Maklumat Responden (Data Primer)	20
Rajah 8-1	Carta Perbatuan Kajian Penilaian Outcome (KPO) PJK	21
Rajah 9-1	Jawatankuasa Kerja Kajian Penilaian Outcome PJK	22
Rajah 10-1	Kerangka Strategik	23

PERKARA		MUKA SURAT

Rajah 11-1	Kerangka Keberhasilan Bagi Teras Mengoptimakan Penggunaan Ruang Fizikal Untuk PdP	24
Rajah 11-2	Kerangka Keberhasilan Bagi Teras 1-2	25
Rajah 11-3	Kerangka Keberhasilan Bagi Teras 3-4	26
Rajah 11-4	Kerangka Keberhasilan Bagi Teras 5-6	27
Rajah 12-1	Pelan Bangunan Lokasi Ruang Dan Kemudahan Fizikal PJK	33
Rajah 12-2	Graf Perbezaan Kapasiti Ruang Dan Kemudahan Fizikal Di Kampus Sementara Berbanding Kampus Tetap (Unit Meter Persegi m²)	36
Rajah 12-3	Graf Kapasiti Ruang Dan Kemudahan Fizikal Di Kampus Sementara Berbanding Kampus Tetap (Unit Meter Persegi m²)	38
Rajah 12-4	Graf Bilangan Penawaran Program Pengajian	40
Rajah 12-5	Graf Bilangan Kelas Pengajian	41
Rajah 12-6	Graf Bilangan Staf Keseluruhan	42
Rajah 12-7	Graf Bilangan Staf Yang Menganggotai Badan Profesional	43
Rajah 12-8	Graf Bilangan Staf Yang Memiliki Sijil Profesional	44
Rajah 12-9	Graf Bilangan Ambilan Pelajar	45
Rajah 12-10	Graf Bilangan Enrolmen Pelajar	46

PERKARA		MUKA SURAT
Rajah 12-11	Graf Bilangan Graduan	47
Rajah 12-12	Graf Jumlah Peratus Kebolehpasaran Graduan	48
Rajah 12-13	Graf Bilangan Jam Aktiviti PPI (Pensyarah Pelawat Industri)	49
Rajah 12-14	Gambar Aktiviti Pensyarah Pelawat Industri	50
Rajah 12-15	Graf Tahap Kepuasan Pelajar	51
Rajah 12-16	Graf Tahap Kepuasan Alumni	52
Rajah 12-17	Graf Tahap Kepuasan Staf	53
Rajah 12-18	Graf Tahap Kepuasan Industri/Pekerja Kontrak	54
Rajah 12-19	Graf Tahap Kepuasan Keseluruhan	55
Rajah 12-20	Graf Bilangan Kolaborasi Strategik Bersama Industri/Agensi/Komuniti	56
Rajah 12-21	Gambar AktivitiKolaborasi Strategik Bersama Industri/Agensi/Komuniti	57
Rajah 12-22	Graf Bilangan Industri Bagi Program Pengantarabangsaan	58
Rajah 12-23	Gambar AktivitiIndustri Bagi Program Pengantarabangsaan	59
Rajah 12-24	Graf Bilangan Peserta Program Sepanjang Hayat (PSH)	60
Rajah 12-25	Gambar Aktiviti Kursus Pertanian Dalam Bandar	61

PERKARA		MUKA SURAT
Rajah 12-26	Gambar Aktiviti Kursus Ternakan Ikan Air Tawar	61
Rajah 12-27	Gambar AktivitiKursus Pemprosesan Produk Perikanan	61
Rajah 12-28	Graf Penjanaan Kewangan PJK	62
Rajah 12-29	Graf Penyertaan Pertandingan Penyelidikan & Inovasi	63
Rajah 12-30	Graf Penerbitan Ilmiah	64
Rajah 12-31	Graf Pendaftaran Harta Intelek	65
Rajah 12-32	Graf Bilangan Permohonan & Jumlah Geran Penyelidikan	66
Rajah 12-33	Gambar Kecemerlangan Program Penyelidikan & Inovasi	67
Rajah 12-34	Graf Program Kesukarelawan	68
Rajah 12-35	Graf Program Kerohanian	69
Rajah 12-36	Graf Program Peningkatan Prestasi	70
Rajah 12-37	Graf Penglibatan Dalam Program Sukan	71
Rajah 12-38	Graf Penglibatan Dalam Program Keusahawanan	72
Rajah 12-39	Gambar Aktiviti Program Pembangunan Pelajar	73
Rajah 12-40	Graf Bilangan Program Keusahawanan-Program Pendedahan, Karnival & Inkubator	74

PERKARA		MUKA SURAT
Rajah 12-41	Gambar Aktiviti ProgramKeusahawanan-Program Pendedahan, Karnival & Inkubator	75
Rajah 12-42	Graf Akreditasi Program	76
Rajah 12-43	Graf Peratus Pelajar Tamat Dalam Tempoh (GOT)	77
Rajah 12-44	Graf Bilangan Konsultasi Industri/Agensi/Komuniti	78
Rajah 12-45	Gambar Aktiviti Konsultasi Industri/ Agensi/ Komuniti	79
Rajah 12-46	Graf Bilangan Program Pengantarabangsaan	80
Rajah 12-47	Gambar AktivitiProgram Pengantarabangsaan	81
Rajah 12-48	Graf Bilangan Platform Pembelajaran Interaktif	82
Rajah 12-49	Graf Bilangan Aktiviti Bersama Alumni	83
Rajah 12-50	Gambar Aktiviti Bersama Alumni	84
Rajah 12-51	Graf Bilangan Program CSR	85
Rajah 12-52	Gambar Aktiviti Program CSR	86
Rajah 13-1	Sebenar Berbanding Sasaran	87
Rajah 13-2	Impak Keseluruhan	89
Rajah 13-3	Pembentukan Modal Insan ; Graduan Menerajui Sektor TVET	89
Rajah 13-4	Pembentukan Modal Insan; Alumni Akuakultur Mencipta Dan Membuka Peluang Pekerjaan	90

PERKARA		MUKA SURAT

Rajah 13-5	Pembentukan Modal Insan; Alumni Agroteknologi Mencipta Dan Membuka Peluang Pekerjaan	90
Rajah 13-6	Pembentukan Modal Insan; Alumni Membuka Syarikat Perkongsian	90
Rajah 13-7	Peningkatan Ekonomi Setempat	91
Rajah 13-8	Peningkatan Ekonomi Setempat; Peningkatan Pendapatan Komuniti (Aplikasi Produk Penyelidikan)	92
Rajah 13-9	Peningkatan Ekonomi Setempat; Peningkatan Pendapatan Komuniti (Program Inkubator)	92
Rajah 13-10	Pembangunan Infrastruktur	93
Rajah 13-11	Justifikasi Keputusan	94
Rajah 13-12	Faktor Yang Mempengaruhi *Outcome*	95
Rajah 13-13	Isu dan Cadangan (Agroteknologi)	96
Rajah 13-14	Isu dan Cadangan (Akukultur)	97
Rajah 13-15	Isu dan Cadangan (Fasiliti Umum)	98
Rajah 13-16	*Way Forward*	99
Rajah 13-17	*WOW Factor* (Akuakultur)	100
Rajah 13-18	*WOW Factor* (Agroteknologi)	100
Rajah 13-19	Kesimpulan	101

PERKARA		MUKA SURAT

Jadual 2-1	Maklumat Projek	6
Jadual 7-1	Jenis Data dan Sumber Pengumpulan Data	18
Jadual 7-2	Perincian Maklumat Responden	19
Jadual 7-3	Jadual Penentuan Sampel Populasi	20
Jadual 9-1	Jatankuasa Induk Kajian Penilaian *Outcome* PJK	22
Jadual 12-1	Pemetaan Indikator Pencapaian (IP) Kepada Objektif 1	28
Jadual 12-2	Pemetaan Indikator Pencapaian Pencapaian (IP) Kepada Objektif 2	29
Jadual 12-3	Senarai Ruang dan Kemudahan Fizikal di PJK (Kampus Tetap)	30
Jadual 12-4	Senarai Ruang dan Kemudahan Fizikal di PJK (Kampus Sementara)	34
Jadual 12-5	Peningkatan Peratus Kapasiti Ruang dan Kemudahan Fizikal PJK di Kampus Tetap Berbanding Kampus Sementara	36
Jadual 12-6	Kapasiti Ruang dan Kemudahan Fizikal di Kampus Sementara Berbanding Kampus Tetap (Unit Meter Persegi m²)	37
Jadual 12-7	Penggunaan Ruang PdP di Kampus PJK	39

PERKARA		MUKA SURAT

Lampiran 1	Borang Soal Selidik Kepuasan Pelanggan Terhadap Ruang Dan Kemudahan di Politeknik Jeli Kelantan	103

SENARAI LAMPIRAN

LAPORAN HASIL PENILAIAN PROJEK PEMBINAAN

KOD PROJEK : P64004000420000 (RMK-10)
PROJEK : POLITEKNIK JELI
KEMENTERIAN : KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI
TAJUK KAJIAN : PROJEK POLITEKNIK JELI KELANTAN
KOS PROJEK : RM 116,466,340.77

1.0 TUJUAN

Setiap tahun, Unit Penyelarasan Pelaksanaan Jabatan Perdana Menteri (ICU JPM) akan mengenalpasti projek/program berkaitan untuk tujuan proses penilaian terhadap keberhasilan kewujudan projek/program tersebut menepati sasaran yang telah ditetapkan. Berpandukan dengan beberapa elemen sebagai kriteria pemilihan, setiap program/projek perlu mempunyai kitaran projek yang mengandungi perancangan, pelaksanaan dan penilaian. Satu proses penilaian yang dikenali sebagai proses Penilaian *Outcome* dan Impak dianggap sebagai pelengkap kitaran projek yang telah dikenalpasti. Proses ini juga bertujuan untuk mengukur keberhasilan yang maksimum atau *Return of Investment* (ROI) kepada kumpulan sasar daripada peruntukan yang telah dibelanjakan oleh setiap kementerian/agensi selain dari menilai tahap pencapaian matlamat sesuatu dasar/program/projek yang telah dilaksanakan. Pada tahun 2021, Politeknik Jeli Kelantan (PJK) telah disenaraikan sebagai salah satu projek Kajian Penilaian *Outcome* (KPO) bawah Kementerian Pengajian Tinggi (KPT).

1.1 TUJUAN KAJIAN

Kajian ini bertujuan untuk melaporkan pencapaian penilaian *outcome* projek Pembangunan Fizikal PJK. Pembinaan ini melibatkan kos sebanyak RM116,466,340.77. Kos ini merupakan peruntukan daripada Kerajaan Persekutuan di bawah Rancangan Malaysia Ke-10 (RMK-10). Projek pembinaan kampus tetap ini mengambil masa selama 3 tahun, 3 bulan dan 7 hari yang bermula pada Ogos 2008 dan siap sepenuhnya pada Disember 2012. Pengoperasian penuh di kampus tetap adalah pada Mac 2013.

1.2 PENGENALAN INSTITUSI

PJK merupakan politeknik ke 22 daripada 36 buah politeknik Malaysia di mana Politeknik Ungku Omar (PUO) merupakan politeknik yang pertama pada tahun 1969. PJK sentiasa memberikan fokus nilai kebolehpasaran graduan dan diterjemahkan melalui Misi PJK "*Menjadi Peneraju Institusi TVET yang Unggul*".

Pembinaan PJK di Jeli adalah selari dengan Pelan Gunatanah Semasa Jeli Tahun 2010 dan Pelan Perancangan Tempatan Jajahan Jeli 2011. Mengikut perancangan tersebut, bidang tumpuan ekonomi masyarakatnya adalah pertanian, perhutanan, penternakan dan perikanan. Situasi ini dilihat selaras dengan Hala Tuju Pembangunan (Wawasan Pembangunan) iaitu di dalam Teras 2: Pembangunan Ekonomi Progresif Dan Penempatan Desa Mampan.

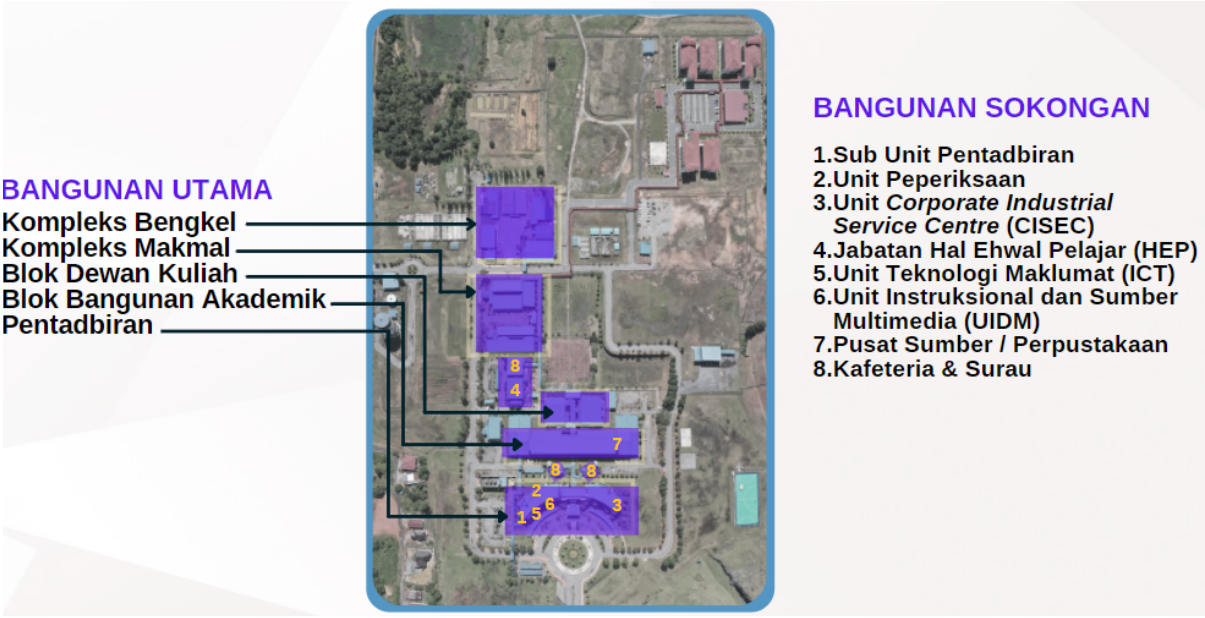
PJK menawarkan dua program pengajian iaitu Diploma Agroteknologi (DAG) dan Diploma Akuakultur (DAQ) yang diletakkan di bawah satu jabatan akademik iaitu Jabatan Agroteknologi dan Bio Industri (JAB). Kedua-dua program telah mendapat akreditasi penuh, *Malaysian Qualification Accreditation* (MQA) pada 20 Januari 2016. Terkini, PJK telah mendapat pengiktirafan penuh oleh *Malaysian Board of Technology* (MBOT) selama 5 tahun bermula pada tahun 2021, Berikut adalah kod pengiktiran daripada kedua-dua agensi untuk program tersebut:

Diploma Agroteknologi (DAG)	• MQA/FA3876	Akreditasi Penuh MQA sejak 20 Januari 2016
	• MBOT/FA/AF/0/01/0002	Akreditasi Penuh MBOT bermula 2021 sehingga 2025
Diploma Akuakultur (DAQ)	• MQA/FA 3875	Akreditasi Penuh MQA sejak 20 Januari 2016
	• MBOT/FA/AF/0/01/0004	Akreditasi Penuh MBOT bermula 2021 sehingga 2025

2007	2010	2013
Ditubuhkan dan beroperasi di Politeknik Kota Bharu	**Berpindah ke bangunan rumah kedai di Taman Harmoni, Tanah Merah, Kelantan**	**Berpindah ke kampus tetap di Jeli, Kelantan**

Rajah 1-1 : Penempatan Pengoperasian PJK

PJK memulakan operasinya di Bangunan Perpustakaan, Politeknik Kota Bharu (PKB) pada April 2007, kemudiannya berpindah ke bangunan rumah kedai di Taman Kota Harmoni, Tanah Merah, Kelantan pada November 2010. Pada tanggal 14 Februari 2013, Majlis Penyerahan Projek Kampus Tetap Politeknik Jeli telah diadakan dan beroperasi secara rasmi pada 1 Mac 2013. Sejarah penubuhan dan bangunan pengoperasian PJK seperti ditunjukkan dalam Rajah 1-1.



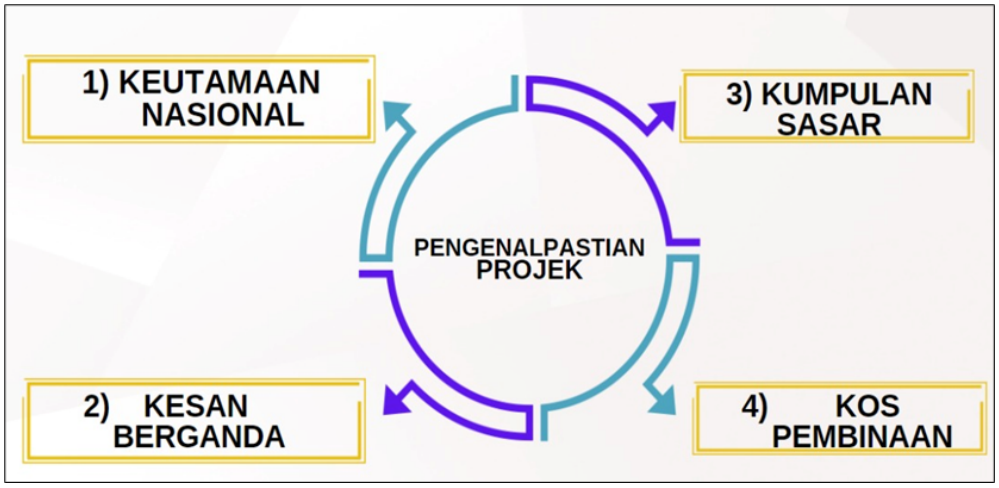
Rajah 1-2 : Pelan Lokasi PJK

Bangunan PJK terbahagi kepada 2 bahagian iaitu Bangunan Utama dan Bangunan Sokongan seperti dalam Rajah 1-2. Bangunan Utama terdiri daripada Kompleks Bengkel, Kompleks Makmal, Blok Dewan Kuliah, Blok Bangunan Akademik dan Pentadbiran. Manakala Bangunan Sokongan terdapat 8 ruang iaitu Sub Unit Pentadbiran, Unit Peperiksaan, Unit Corporate Industrial Service Centre (CISEC), Jabatan Hal Ehwal Pelajar (HEP), Unit Teknologi Maklumat (ICT), Unit Instruksional dan Sumber Multimedia (UIDM) dan Pusat Sumber/Perpustakaan dan Kafeteria & surau.

2.0 MAKLUMAT PROJEK

Aspirasi pembudayaan penilaian outcome tetap diteruskan walaupun negara masih lagi dalam tempoh pandemik COVID-19. Pelaksanaannya mengikut kesesuaian fasa semasa berdasarkan kaedah pemilihan program/projek seperti yang digariskan dalam Surat Pekeliling Am Bilangan 1 Tahun 2012 (SPA 1/2012). Perincian berkenaan kriteria pengenalpastian projek diterangkan dalam subtopik berikutnya.

2.1 PENGENALPASTIAN PROJEK



Rajah 2-1: Pengenalpastian Projek Pembangunan PJK

Pembinaan baharu Politeknik Jeli Kelantan telah diluluskan di bawah Rancangan Malaysia Ke 9 dan proses menyiapkan kampus tetapnya berjalan di bawah peruntukan Rancangan Malaysia Ke 10 (Jabatan Pengajian Politeknik dan Kolej Komuniti, 2006 & Jabatan Pengajian Politeknik, 2010). Terdapat empat elemen utama yang ditetapkan sebagai kriteria pengenalpastian projek pembangunan seperti di dalam Rajah 2-1. Pembinaan PJK sejajar dengan usaha kerajaan berfokuskan pembangunan modal insan yang berpengetahuan dan berkemahiran tinggi sejajar dengan dasar-dasar dan perancangan ke arah mencapai negara berpendapatan tinggi pada Tahun 2020. Oleh itu, tenaga kerja mahir dalam industri pertanian amat diperlukan bagi menjamin Dasar Pertanian Negara Ketiga (1998-2010) dan Dasar Agromakanan Negara (2011-2020) tercapai. Kesan berganda projek adalah meluaskan akses pendidikan TVET kepada kumpulan sasar iaitu seramai 1200 pelajar sepenuh masa. Di samping itu, kesan berganda juga menyumbang kepada komuniti setempat (39 332 orang penduduk pada tahun 2010) dalam meningkatkan tahap dan kemampanan kualiti hidup mereka.

Projek Pembangunan Fizikal PJK yang menelan kos sebanyak RM116 466 340.77 ini bukan sahaja peranan dalam memperluaskan akses kepada bidang pendidikan TVET semata-mata tetapi juga kepada pengurangan perbelanjaan kos operasi Kampus Transit Politeknik Jeli.

2.2 MAKLUMAT PROJEK

Jadual 2-1: Maklumat Projek

BIL	PERKARA	BUTIRAN
1	NAMA PROJEK SPPII	PEMBINAAN POLITEKNIK JELI
2	KOD PROJEK SPPII	P64004000420000
3	NO KONTRAK	JKR/IP/CKUB/201/2009
	SKOP PROJEK	Pembinaan bangunan Politeknik Jeli
	Nama Kontraktor	Konsortium Entry Construction Sdn. Bhd. Hakikat Engineering Sdn.Bhd. Rozisma Holdings Sdn. Bhd.
	Kaedah Perolehan dan Pelaksanaan	Rundingan Terus (REKA DAN BINA)
	Agensi Pelaksana	JABATAN KERJA RAYA
	Tarikh Surat Setuju Terima (SST)	22 JULAI 2009
	Tarikh Milik Tapak	24 OGOS 2009
	Tarikh Siap Asal	23 OGOS 2011
	Tarikh Siap Sebenar	27 DISEMBER 2012 (3 Tahun, 3 Bulan, 7 Hari)
	Kos Projek (Siling)	RM 164,169,000.00
	Harga Kontrak Asal	RM 103,701,844.33
	Harga Kontrak Sebenar	RM 116,466,340.77
	Tempoh EOT	492 HARI

Jadual 2-1 di atas menunjukkan maklumat lengkap bagi Projek Fizikal Bangunan Kampus Tetap PJK.

2.3 SKOP PROJEK

Rajah 2-2 :5 Bangunan Utama : Pentadbiran, Kompleks Akademik, Blok Dewan Kuliah, Kompleks Makmal dan Kompleks Bengkel

Skop projek adalah merangkumi pembinaan LIMA (5) bangunan utama untuk kemudahan Pengajaran & Pembelajaran (PdP) seperti Rajah 2-2. Lima bangunan utama tersebut ialah Blok Pentadbiran, Blok Bangunan Akademik, Blok Dewan Kuliah, Kompleks Makmal dan Kompleks Bengkel. Selain daripada itu, projek ini juga bertujuan untuk menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti Pengajaran & Pembelajaran (PdP) di PJK. Sebagai contoh, Rajah 2-3 menunjukkan blok bangunan yang menyokong aktiviti PdP termasuk blok Bangunan / Kemudahan Am dan Sokongan.

Rajah 2-3 : Bangunan Sokongan PdP: Sub Unit Pentadbiran, UICT&UIDM, Unit Latihan Industri dan Kebolehpasaran Graduan, Perpustakaan, Kafeteria, Surau, dan Jabatan Hal Ehwal Pelajar

2.4 LANJUTAN TEMPOH MASA (EOT)

Projek ini telah mendapat kelulusan *Extension of Time* (EOT) sebanyak 5 kali yang berjumlah 492 hari. Keseluruhan EOT adalah seperti di bawah:

EOT 1 Perubahan rekabentuk Blok TNB 32A, kelewatan pengesahan rekabentuk pindaan padang bola dan perubahan slab roof beam , serta tapak tangki air untuk Blok *Common Facility*.
Tempoh EOT adalah 180 hari bermula 23 Ogos 2011 hingga 19 Februari 2012.

EOT 2 Pemberhentian sementara kerja-kerja sistem penyamand udara dan pencegahan kebakaran di Blok *Common Facilities* dan *Student Centre* disebabkan oleh rekabentuk perunding Azansha yang tidak mendapat kelulusan JKR Mekanikal IPJKR.
Tempoh EOT adalah 102 hari bermula 19 Februari 2012 hingga 31 Mei 2012.

EOT 3 Kelewatan pengesahan dan kerja pengalihan kabel utama TNB di tapak binaan, dan kelewatan memberi pengesahan kelulusan kerja pemasangan JC9C dan HDD Telekom Malaysian oleh Perunding Elektrik.
Tempoh EOT adalah 60 hari bermula 31 Mei 2012 hingga 30 Julai 2012.

EOT 4 Kelewatan pengesahan dan perubahan rekabentuk bagi kerja-kerja pembinaan longkang utama, longkang – U (Open U-Drain).
Tempoh EOT adalah 60 hari bermula 30 Julai 2012 hingga 28 September 2012.

EOT 5 Pertambahan pembinaan 'box up' di Main Lecture Hall 3 Mini Lecture serta pembinaan pentas (timber platform) yang mana rekabentuk tiada dalam lukisan pembinaan.
Tempoh EOT adalah 60 hari bermula 28 September 2012 hingga 27 Disember 2012.

2.5 PROSES PEMBINAAN KAMPUS TETAP

Rajah 2-4 : Pembinaan Kampus Tetap PJK

Rajah 2-4 menunjukkan proses Pembinaan Kampus Tetap PJK yang bermula dengan kerja-kerja tanah pada Ogos 2008. Proses kerja seterusnya diikuti dengan kerja cerucuk. Seterusnya, kerja-kerja pembinaan bangunan mengikut fasa yang dirancang dan telah siap sepenuhnya pada tahun 2012. Bangunan yang telah siap adalah seperti yang ditunjukkan di Rajah 2-5.

Rajah 2-5 : PJK Siap Sepenuhnnya

Rajah 2-6: Majlis Penyerahan Bangunan PJK pada 14 Februari 2013

Rajah 2.6 menunjukkan Majlis Penyerahan Bangunan PJK telah berlangsung pada 14 Februari 2013. Majlis penyerahan ini berlangsung antara wakil daripada Jabatan Kerjaraya (JKR) dan Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK), Kementerian Pengajian Tinggi.

3.0 PENYATAAN MASALAH

Dalam tempoh melebihi 50 tahun ini, politeknik telah menyaksikan perakuan dan kenyataan sama ada dalam Laporan Jawatankuasa Kabinet Mengenai Pelaksanaan Pendidikan (1979) atau Pelan Induk Perindustrian (1985 -1995), yang mengaitkan kepentingan pendidikan dan latihan di politeknik dengan pembangunan industri negara. Komitmen ini juga selari dengan perubahan ekonomi negara yang beralih dari ekonomi yang berasaskan sumber (*resource-based economy*) ke arah ekonomi yang berasaskan pengetahuan (*knowledge-based economy*). Disebabkan oleh perubahan ini, peningkatan berlaku kepada permintaan tenaga kerja yang berkemahiran tinggi bagi memenuhi *labour force supply-demand* pada ketika itu (Kementerian Pendidikan, 2015; Kementerian Pengajian Tinggi, 2012). Oleh yang demikian, tanggungjawab yang digalas politeknik telah diurus dengan perancangan dan pelaksanaan yang mengambil kira keperluan semua pihak terutamanya pihak industri.

Selaras dengan perkembangan pesat pembangunan negara dan bagi menampung jumlah pelajar yang semakin meningkat, sehingga April 2010 sejumlah 27 politeknik sedang beroperasi dengan enrolmen semasa seramai 88,884 orang pelajar (Jabatan Pengajian Politeknik, 2010). Dalam tempoh Rancangan Malaysia Kesembilan (RMKe-9), sebanyak tujuh politeknik dibangunkan bagi menampung tambahan enrolmen sebanyak 16,800 orang lagi. Walau bagaimanapun, pembinaan politeknik baharu ini masih lagi tidak dapat memenuhi permohonan yang diterima, iaitu sebanyak 142,000 pemohon berbanding dengan jumlah tempat disediakan setiap tahun sbenyak 42,000 tempat (Kementerian Pengajian Tinggi, 2010). Sehubungan itu, bagi memastikan matlamat agenda pembangunan negara dapat dicapai, sebanyak 7 buah politeknik lagi dibangunkan semasa Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMKe-10) (Roshamimi, 2011). Ini merupakan langkah untuk usaha lestari mengarusperdanakan pendidikan TVET sebagai pilihan utama untuk melanjutkan pelajaran di peringkat tertiari.

PJK merupakan salah satu perancangan pembangunan politeknik pada RMKe-10 yang mana bilangan politeknik sedia ada tidak dapat menampung permintaan pelajar lepasan SPM untuk menyambung pengajian dalam bidang TVET.

"*Inovasi merupakan agenda utama negara. Kerajaan akan mentransformasikan Malaysia melalui proses inovasi yang menyeluruh, merangkumi inovasi tadbir urus dalam sektorawam dan swasta, inovasi dalam kemasyarakatan (societal innovation), inovasi bandar, inovasi desa, inovasi korporat, inovasi industri, inovasi pendidikan, inovasi penjagaan kesihatan, inovasi pengangkutan, inovasi jaringan keselamatan sosial dan inovasi penjenamaan. Sebahagian daripada proses inovasi ini sedang dilaksanakan melalui pelbagai prakarsa seperti Gagasan1Malaysia, Bidang Keberhasilan Utama Negara (NKRA), Penunjuk Prestasi Utama (KPI), model ekonomi baru dan pewujudan PEMUDAH, PEMANDU dan NEAC. Kerajaan amat dan serius untuk melakukan total innovation untuk membawa Negara ke tahap ekonomi yang lebih maju. "Innovative Leadership for 1United, Innovative Malaysia*" (HalaTuju Transformasi Politeknik, 2009)

Ucapan di atas merupakan sebahagian daripada intipati ucapan Perdana Menteri Malaysia, Dato' Sri Mohd Najib Tun Abdul Razak ketika membentang Rang Undang Undang Perbekalan 2010 di Dewan Rakyat. (Bajet 2010: 1Malaysia, Kemakmuran Bersama, 1 November 2009)

Selaras dengan Teras Keempat, Pelan Strategik Pengajian Tinggi Negara (PSPTN), iaitu memperkasa institusi pengajian tinggi, politeknik juga tidak mahu ketinggalan dalam membangun serta membina modal insan dan modal intelek berkualiti bagi menjayakan aspirasi negara Malaysia yang maju makmur dan kompetitif. Politeknik perlu mengorak langkah untuk berdepan dengan suasana yang mencabar dan memerlukan tindakan yang luar daripada kebiasaan. Inisiatif ini dapat menghasilkan ciri politeknik yang menggabungkan aspek modal insan yang kreatif, inovatif dan berkemahiran selari dengan kehendak hala tuju strategik Rancangan Malaysia Kesepuluh iaitu penghasilan modal insan yang diperlukan negara terutamanya dalam model ekonomi berpendapatan tinggi (*high income economy*).

Sehubungan itu, Pelan Transformasi Politeknik diperkenalkan tepat pada masanya bagi menghadapi perubahan era globalisasi yang semakin mencabar ini. Seiringan dengan Dasar Pertanian Negara 3 (1998 – 2010) dan Dasar Agromakanan (2011-2020), PJK menyumbang kepada agenda meningkatkan produktiviti dan daya saing industri pertanian dengan menyokong inisiatif nasional dalam aspek sekuriti makanan. Salah satu strategi yang dilaksanakan oleh Politeknik Jeli adalah membekalkan modal insan yang berkemahiran dalam memenuhi pasaran tenaga kerja dalam industri pertanian. Di antara bidang yang terlibat adalah bidang pengeluaran makanan negara yakni pemprosesan, keselamatan makanan, pengurusan sumber yang mampan, bioteknologi dan teknologi lepas tuai.

Oleh itu, perancangan untuk mewujudkan dan membangunkan bidang tujhan terilih mengikut kekuatan institusi tersebut adalah bertepatan dengan pemilihan pembinaan politeknik di Jeli. Selari dengan perancangan tanah setempat, melestarikan sektor pertanian dan meluaskan akses Pendidikan TVET, maka pembinaan PJK ini amat sesuai kerana tiada politeknik yang menawarkan bidang Agroteknologi dan Akuakultur di Semenanjung Malaysia. Bilangan politeknik sedia ada juga tidak dapat menampung permintaan pelajar lepasan SPM untuk menyambung pengajian dalam bidang tersebut. Oleh yang demikian, keberhasilan pembinaan Politeknik Jeli dalam memenuhi keperluan penawaran program berdasarkan bidang tujahan yang mengikut permintaan semasa industri adalah sangat bertepatan dan seiring dengan usaha mengarusperdanakan pendidikan TVET sebagai pendidikan pilihan.

4.0 OJEKTIF KAJIAN

Kajian ini bertujuan untuk mengumpul dan menganalisa maklumat untuk menjawab objektif berikut:

OBJEKTIF KAJIAN 1	Menilai keberkesanan pembinaan PJK.
OBJEKTIF KAJIAN 2	Menilai implikasi pembinaan fizikal terhadap status sosio ekonomi.

5.0 SKOP KAJIAN

Pada dasarnya, kajian ini meliputi projek Pembangunan Fizikal PJK, yang dibiayai oleh peruntukan Persekutuan di bawah RMKe-10 yang memberi tumpuan kepada aspek-aspek berikut :

ASPEK A

Meneliti keberkesanan Projek Pembangunan PJK dalam mencapai sasaran *outcome* dengan mengkaji kesan berganda dari aspek pembangunan modal insan yang lestari khususnya penghasilan graduan, pengajaran dan pembelajaran serta kualiti kehidupan kampus (*campus life quality*) pada umumnya. Berdasarkan objektif projek yang telah digariskan, matlamat kajian ini adalah menilai sejauh manakah keberhasilan bangunan fizikal PJK telah mencapai objektif penubuhan dan pelaksanaan; menilai persepsi warga staf dan pelajar terhadap kemudahan infrastruktur/fasiliti yang disediakan di bangunan berkenaan, dan seterusnya mengenal pasti penambahbaikan yang perlu dilakukan..

ASPEK B

Kajian Penilaian *Output* dan *Outcome* Projek Pembangunan PJK ini berdasarkan parameter:

1. Peningkatan sistem sokongan pengajaran dan pembelajaran.
2. Pembangunan modal insan dan kemenjadian pelajar.
3. Program kemahiran insaniah pelajar.
4. Peningkatan ekonomi setempat.

6.0 METODOLOGI KAJIAN

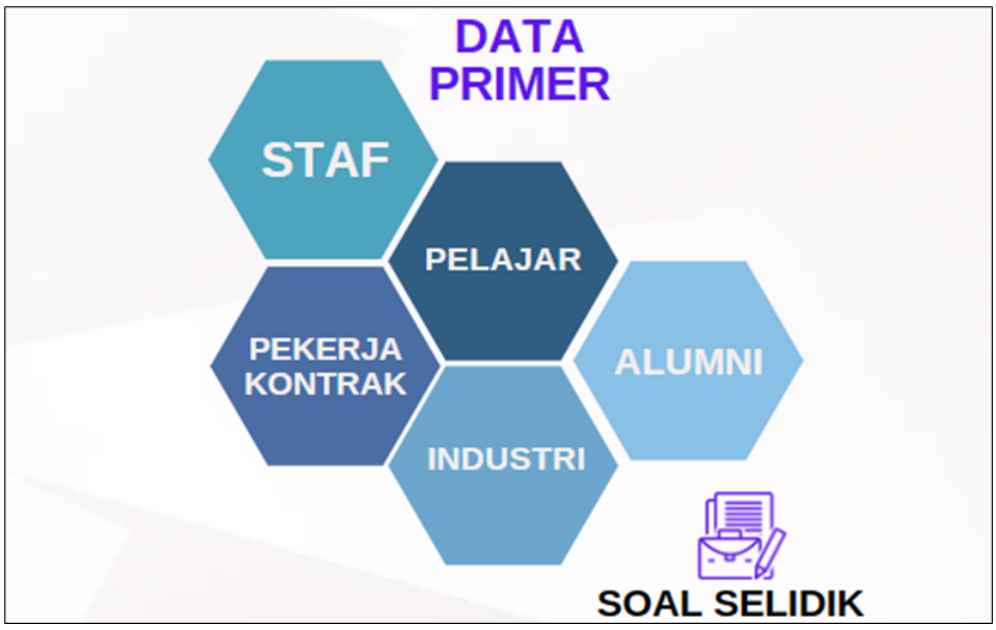
Rekabentuk kajian ini menggunakan pendekatan *mix method* iaitu melalui gabungan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Kaedah kuantitatif yang dipilih untuk mengumpul data primer dan alat pengukuran yang digunakan adalah soal selidik. Sebanyak 16 konstruk telah disusun di bawah dua dimensi yang berbeza iaitu dimensi ruang umum dan dimensi ruang pengajaran dan pembelajaran (PdP). Kesahan dan bolehpercayaan konstruk telah ditentukan melalui pekali kebolehpercayaan alfa Cronbach (*Cronbach Alpha*). Manakala, kaedah kualititatif yang diaplikasikan dalam mengumpul data sekunder bersifat analisa dan semakan dokumen. Pemilihan dokumen yang berkaitan ditentukan dengan mengambil kira indikator pencapaian (IP) yang telah ditetapkan berdasarkan data yang boleh menyokong *Key Result Area* (KRA) yang bertindak sebagai tunjang kepada kajian penilaian *outcome* (KPO) ini. KRA yang dimaksudkan ialah mengarusperdanakan latihan vokasional dan kemahiran dari RMKe-10. Setiap data daripada IP yang telah ditetapkan adalah data yang sama digunakan untuk memenuhi KPI tahunan institusi dalam sistem PERSIST. Data-data ini juga telah divalidasi oleh pihak JPPKK dalam penentuan kesahihannya. Data yang diguna pakai dalam kajian penilaian *outcome* ini dikumpul dari tahun 2013 hingga 2021.

7.0 KAEDAH PERSAMPELAN

Kaedah persampelan yang digunakan adalah kaedah persampelan rawak berlapis (*Multistage Random Sampling*). Kaedah ini dipilih kerana responden kajian yang terlibat terdiri daripada kumpulan subjek yang berbeza sebagai sub-kumpulan dalam populasi di kawasan kajian. Lima kumpulan subjek yang terlibat adalah pelajar, alumni, staf, pelawat industri dan pekerja kontrak. Saiz sampel bagi setiap sub-kumpulan responden ditentukan dengan merujuk Jadual Penentuan Saiz Pensampelan oleh Krejcie dan Morgan (1970). Maklumat lanjut berkaitan responden adalah seperti keterangan subtopik 7.2.

7.1 DATA PRIMER/ SEKUNDER

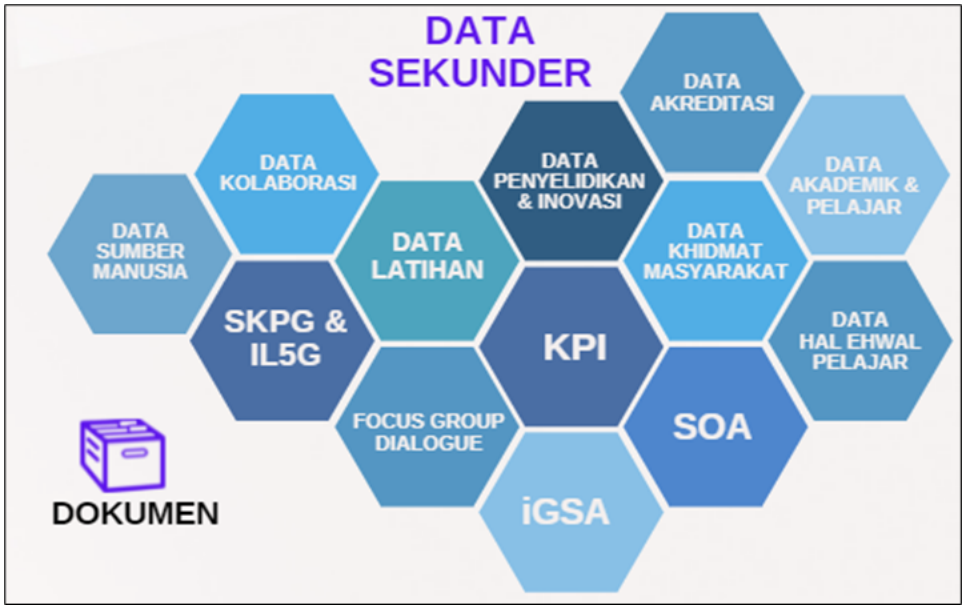
Menurut takrifan dalam Kamus Dewan Bahasa (1998:275) "*data merupakan butir atau maklumat yang diketahui atau yang telah dikumpulkan tentang sesuatu dan dapat dijadikanasas untuk membuat kajian*". Terdapat dua data kajian iaitu data primer dan data sekunder. Data-data ini digunakan bagi menjawab kesemua objektif kajian.



Rajah 7-1: Sumber Data Primer

DATA PRIMER

Data primer bermaksud data yang diperolehi secara langsung dengan menggunakan instrumen yang ditetapkan. Kajian penilaian *outcome* ini menggunakan borang soal selidik yang dibangunkan oleh kumpulan penyelidik sebagai intrumen dan telah diagihkan melalui secara atas talian. Borang soal selidik terhadap tahap kepuasan pelanggan terhadap ruang dan kemudahan di PJK (Lampiran 1) menggunakan Skala Likert lima pilihan (Sangat Setuju = 5 sehingga Sangat Tidak Setuju = 1) bagi merekodkan maklum balas dari responden kajian. Kesahan dan bolehpercayaan konstruk telah ditentukan melalui pekali kebolehpercayaan alfa Cronbach (*Cronbach Alpha*) di mana nilai yang dieperolehi adalah di antara 0.824 sehingga 0.912 (tahap yang tinggi). Responden yang terlibat (Rajah 7-1) terdiri daripada pelajar semasa, alumni PJK, staf PJK, pelawat industri ke PJK dan pekerja kontrak yang berada di PJK.



Rajah 7-2 : Sumber Data Sekunder

DATA SEKUNDER

Data sekunder adalah data yang merujuk kepada sesuatu bahan rujukan seperti dokumen. Kajian ini merujuk kepada 13 sumber data yang dinyatakan pada Rajah 7-2 yang mana menyokong kepada dapatan kajian. Tempoh pengumpulan data sekunder adalah bermula 2007 sehingga 2021. Bagi menjawab semua objektif kajian ini, pengumpulan data melibatkan data sekunder dan sumber data seperti dalam Jadual 7-1.

Jadual 7-1: Jenis Data dan Sumber Pengumpulan Data

No	Jenis Data	Sumber Data
1	Data Kolaborasi	Unit CISEC
2	Data Akreditasi	Unit Jaminan Kualiti
3	Data Akademik & Pelajar	Jabatan Hal Ehwal Pelajar
4	Data Hal Ehwal Pelajar	Jabatan Hal Ehwal Pelajar
5	Data Sumber Manusia	Unit Pentadbiran
6	Data Penyelidikan & Inovasi	Unit Penyelidikan, Inovasi & Komersial
7	Data Khidmat Masyarakat	Jabatan Hal Ehwal Pelajar
8	Data Latihan	Unit Pembangunan Profesionalisme
9	SKPG & IL5G	Jabatan Hal Ehwal Pelajar
10	KPI	Unit Jaminan Kualiti
11	Focus Group Dialogue	Unit CISEC
12	SOA	Jabatan Hal Ehwal Pelajar
13	IGSA	Jabatan Hal Ehwal Pelajar

7.2 MAKLUMAT RESPONDEN

Kajian ini melibatkan responden yang terdiri daripada lima sub-kumpulan yang berbeza bagi mewakili persampelan kajian. Seramai 722 orang responden telah memberi maklum balas kepada borang soal selidik yang telah diagihkan secara dalam talian. Jadual 7-2 memperincikan bilangan populasi dan sampel terlibat dalam kajian. Bilangan sampel adalah berdasarkan kepada jadual penentuan saiz sampel Krejcie dan Morgan (1970) seperti yang ditunjukkan pada Jadual 7-3. Bilangan sampel adalah merujuk kepada responden yang terlibat dalam kajian.

Jadual 7-2: Perincian Maklumat Responden

RESPONDEN		BILANGAN		
		POPULASI	SAMPEL	RESPONDEN
Pelajar	e Diploma Agroteknologi (DAG) e Diploma Akuakultur (DAQ)	1017	278	332
Alumni	e Diploma Agroteknologi (DAG) e Diploma Akuakultur (DAQ)	960	278	280
Staf Pengurusan	e Pengarah e Timbalan Pengarah (Akademik) e Timbalan Pengarah (Sokongan Akademik)	127	97	110
Staf Akademik	e Jabatan Agroteknologi & Bio Industri (JAB) e Jabatan Pengajian Am (JPA) e Jabatan Matematik, Sains & Komputer (JMSK)			
Staf Bukan Akademik	e Unit Pentadbiran & Kewangan e Unit Keusahawanan e Unit Kaunseling e Unit Penyenggaraan			
Industri	e Penasihat Industri e Pensyarah Pelawat Industri	17	14	17
Pekerja Kontrak	e Pekerja Kebersihan e Pekerja Keselamatan	40	36	36

Jadual 7-3: Jadual Penentuan Sampel Populasi

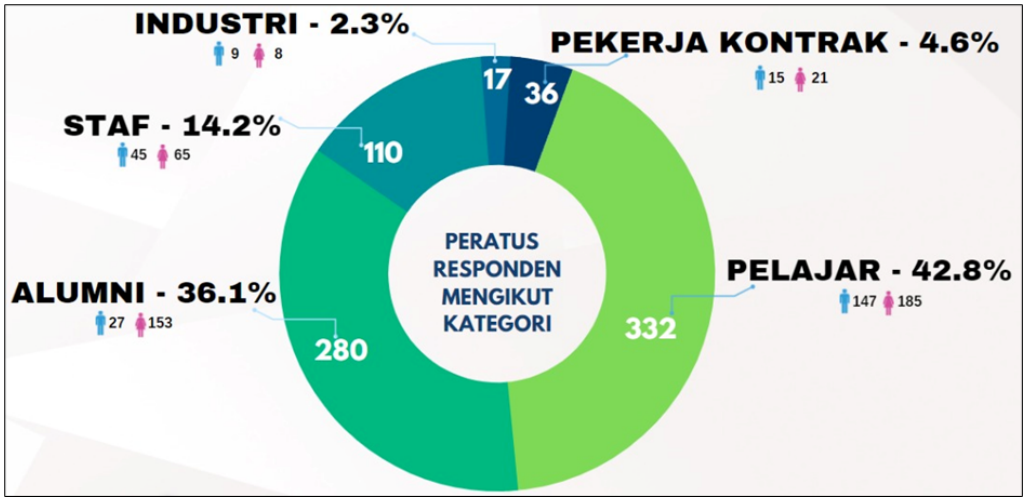
TABLE FOR DETERMINING SAMPLE SIZE FROM A GIVEN POPULATION

N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
10	10	100	80	280	162	800	260	2800	338
15	14	110	86	290	165	850	265	3000	341
20	19	120	92	300	169	900	269	3500	246
25	24	130	97	320	175	950	274	4000	351
30	28	140	103	340	181	1000	278	4500	351
35	32	150	108	360	186	1100	285	5000	357
40	36	160	113	380	181	1200	291	6000	361
45	40	180	118	400	196	1300	297	7000	364
50	44	190	123	420	201	1400	302	8000	367
55	48	200	127	440	205	1500	306	9000	368
60	52	210	132	460	210	1600	310	10000	373
65	56	220	136	480	214	1700	313	15000	375
70	59	230	140	500	217	1800	317	20000	377
75	63	240	144	550	225	1900	320	30000	379
80	66	250	148	600	234	2000	322	40000	380
85	70	260	152	650	242	2200	327	50000	381
90	73	270	155	700	248	2400	331	75000	382
95	76	270	159	750	256	2600	335	100000	384

Note: "N" is population size
"S" is sample size.

Krejcie, Robert V., Morgan, Daryle W., "Determining Sample Size for Research Activities", Educational and Psychological Measurement, 1970.

Rajah 7-3 menunjukkan peratus responden mengikut kategori iaitu di mana peratusan pelajar adalah sebanyak 42.8 % diikuti alumni sebanyak 36.1 %, staf 14.2%, pekerja kontrak 4.6% dan industri 2.3%.



Rajah 7- 3: Maklumat Responden (Data Primer)

7.3 TEKNIK ANALISIS

Teknik analisis yang digunakan pula adalah analisis deskriptif untuk data primer dan analisis dokumen untuk data sekunder.

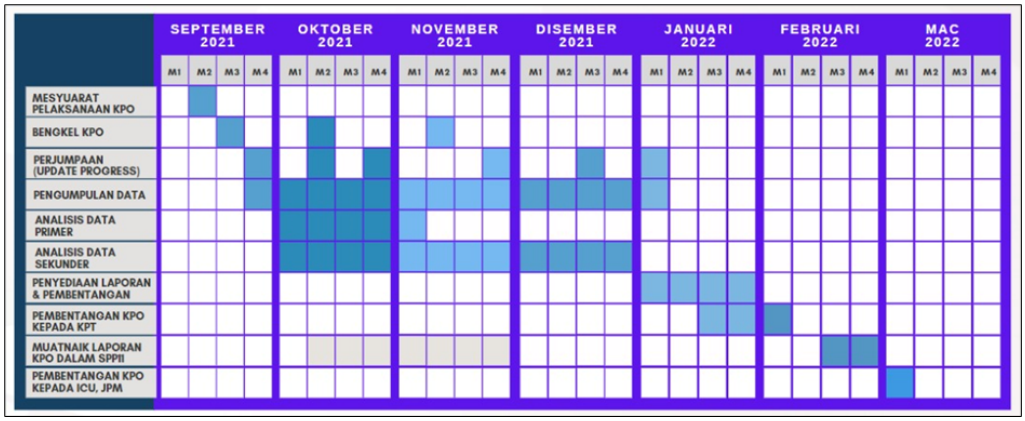
Analisis deskriptif yang dipersembahkan adalah dalam bentuk peratusan, nilai min (skor purata), jadual, graf, carta yang bersesuaian dan disokong dengan gambar-gambar bagi mengukuhkan lagi penyampaian maklumat yang diberikan.

7.4 TEMPOH DAN LOKASI KAJIAN

Tempoh kajian adalah bermula dari September 2021 sehingga Mac 2022. Lokasi kajian adalah di sekitar Jeli Kelantan.

8.0 CARTA PERBATUAN KAJIAN

Tempoh kajian bermula dari bulan September 2021 sehingga Mac 2022 dan Rajah 8-1 menunjukkan Carta Perbatuan perancangan dan kronologi aktiviti kajian untuk tempoh tujuh bulan ianya dilaksanakan.



Rajah 8-1: Carta Perbatuan Kajian Penilaian Outome (KPO) PJK

9.0 PASUKAN KAJIAN

Jadual 9-1 : Jawatankuasa Induk Kajian Penilaian *Outcome* JPPKK

Ts. Zainab binti Ahmad	Ketua Pengarah Jabatan Pendidikan Politeknik & Kolej Komuniti (JPPKK)
Dr. Zubaidah binti Aman	Timbalan Ketua Pengarah (Perancangan), JPPKK
Ts. Hj. Mohamad Amin bin Hamat	Timbalan Ketua Pengarah (Governan), JPPKK
Ts. Hj. Muhamad Rumzi bin Mamat	Pengarah Bahagian Perancangan Program dan Institusi, JPPKK
Ts. Dr. Mohd Syahrizad bin Elias	Timbalan Pengarah Bahagian Perancangan Program dan Institusi, JPPKK
Ts.Mohd Firdauz bin Mhd Radzi	Penolong Pengarah Kanan Bahagian Perancangan Program dan Institusi, JPPKK
Ts. Nur Farhana binti Mustahidin	Penolong Pengarah Kanan Bahagian Perancangan Program dan Institusi, JPPKK
Pn. Intan Maisarah Binti Osman	Penolong Pengarah Kanan Bahagian Perancangan Program dan Institusi, JPPKK

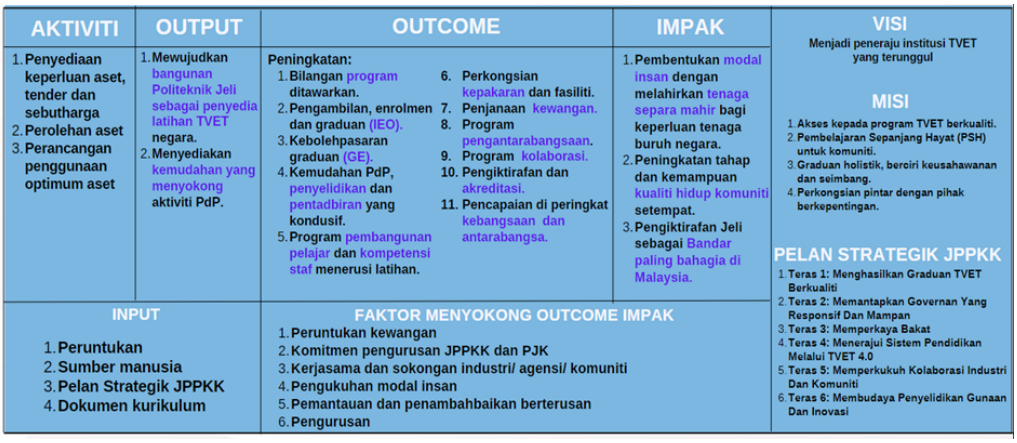
Pasukan Kajian yang telah dibentuk adalah terdiri daripada hasil usaha dan kerjasama padu antara Jawatankuasa Induk KPO di peringkat Jabatan Pengurusan Politeknik dan Kolej Komuniti dan Jawatankuasa Kerja KPO di institusi. Jawatan kuasa Induk JPPKK diterajui oleh Ketua Pengarah JPPKK adalah seperti dalam Jadual 9-1. Manakala Jawatankuasa Kerja KPO di institusi dinaungi oleh Pengarah PJK, disokong oleh Pengurusan Tertinggi, dan digerakkan oleh pasukan penyelidik yang dibantu oleh pasukan penulis dan pasukan pereka grafik. Seramai 27 ahli jawatankuasa yang terlibat (rujuk Rajah 9-1).

Rajah 9-1 : Jawatankuasa Kerja Kajian Penilaian *Outcome* PJK

10. KERANGKA STRATEGIK

Rajah 10-1 menunjukkan Kerangka Strategik untuk memperincikan KPO PJK. Komponen startegik utama termasuklah Aktiviti, *Input, Output, Outcome,* Faktor Menyokong *Outcome* Impak dan Impak. Bersesuaian dengan objektif program, pengukuran penilaian mempunyai lima ciri penting iaitu spesifik, boleh diukur, boleh dicapai, relevan dan mempunyai ruang lingkup masa yang bersesuaian.

PROJEK PEMBANGUNAN FIZIKAL PJK



Rajah 10-1 : Kerangka Strategik

Dua Objektif Projek yang telah digariskan bagi pembangunan fizikal PJK adalah :

OBJEKTIF PROJEK 1	Mewujudkan ruang dan kemudahan PdP yang lestari.
OBJEKTIF PROJEK 2	Mewujudkan kemudahan yang menyokong kelestarian kecemerlangan aktiviti PdP

11. 0 KERANGKA KEBERHASILAN

Pencapaian projek pembangunan ini akan diperjelaskan seterusnya dalam Kerangka Keberhasilan berdasarkan **KRA 1 – Pengarusperdanaan Latihan Vokasional dan Kemahiran**. Rajah 11-1 dan Rajah 11-2 menunjukkan Kerangka Keberhasilan yang menyenaraikan elemen Teras/KPI bagi pembentukan Indikator Pencapaian, Objektif, Sasaran dan pencapaian Sebenar bagi *Output* dan *Outcome,* bagi projek pembinaan PJK.

Rajah 11-1 menunjukkan Kerangka Keberhasilan bagi Teras Mengoptimakan Penggunaan Ruang Fizikal Untuk PdP. Pencapaian sebenar *Output* jelas menunjukkan projek ini telah berjaya 100% mewujudkan lima (5) bangunan utama serta bangunan yang menyokong kemudahan PdP dengan peningkatan keluasan sepuluh kali ganda berbanding keluasan di bangunan operasi sebelum projek ini siap. Pencapaian sebenar *Outcome* pula menunjukkan peningkatan yang tinggi dalam pengambilan pelajar, kebolehpasaran graduan, program kolaborasi, program pengantarabangsaan dan lain-lain.

KRA 1	PENGARUSPERDANAAN LATIHAN VOKASIONAL DAN KEMAHIRAN			
PROJEK	PEMBINAAN POLITEKNIK JELI			
TERAS	MENGOPTIMAKAN PENGGUNAAN RUANG FIZIKAL UNTUK PdP			
OBJEKTIF	INDIKATOR PENCAPAIAN (IP)			
	OUTPUT		OUTCOME	
	SASARAN	SEBENAR	SASARAN	SEBENAR
1- Mewujudkan Ruang Dan Kemudahan PdP Yang Lestari 2- Mewujudkan kemudahan yang menyokong kelestarian kecemerlangan aktiviti PdP	1.Mewujudkan lima (5) bangunan utama iaitu Pentadbiran, Blok bangunan akademik, Blok dewan kuliah, Kompleks makmal dan Kompleks bengkel untuk kemudahan PdP. 2. Menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti PdP iaitu Sub unit pentadbiran, Unit peperiksaan, Unit CISEC, Unit ICT, Jabatan Hal Ehwal Pelajar, Unit UIDM, Pusat Sumber serta kemudahan lain seperti kafeteria dan surau.	1 Berjaya 100% mewujudkan lima (5) bangunan utama tersebut. 2. Berjaya 100% menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti PdP. 3. Penambahan keluasan daripada 2,388 meter persegi kepada 23,940 meter persegi dengan peningkatan 10 kali ganda.	1.Kapasiti pelajar ditetapkan seramai 1200 orang (SPPII) 2. Bilangan program ditetapkan sebanyak 2 program 3. Bilangan staf pada nisbah 1:25 (COPPA) 4. Bilangan pengambilan pelajar adalah 240 pelajar setahun 5. Bilangan graduan meningkat 100%	1.Kapasiti pelajar adalah sebanyak 96% 2.Peningkatan penawaran program sebanyak 100% 3. Bilangan staf adalah pada nisbah 1:12 4.Pengambilan pelajar mencapai sasaran 100% setahun 5. Peningkatan bilangan graduan adalah sebanyak 846%

Rajah 11-1 : Kerangka Keberhasilan Bagi Teras Mengoptimakan Penggunaan Ruang Fizikal Untuk PdP

Rajah 11-2 hingga Rajah 11-4 menunjukkan Kerangka Keberhasilan yang merujuk kepada enam teras dalam Pelan Strategik JPPKK bagi mencapai *Outcome* sebenar yang telah diukur melalui indikator pencapaian yang telah direkabentuk.

KPI / TERAS 1	MENGHASILKAN GRADUAN TVET BERKUALITI			
OBJEKTIF	INDIKATOR PENCAPAIAN (IP)			
	OUTPUT		OUTCOME	
	SASARAN	SEBENAR	SASARAN	SEBENAR
1 - Mewujudkan Ruang Dan Kemudahan PdP Yang Lestari 2- Mewujudkan kemudahan yang menyokong kelestarian kecemerlangan aktiviti PdP	1.Mewujudkan lima (5) bangunan utama iaitu Pentadbiran, Blok bangunan akademik, Blok dewan kuliah, Kompleks makmal dan Kompleks bengkel untuk kemudahan PdP. 2. Menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti PdP iaitu Sub unit pentadbiran, Unit peperiksaan, Unit CISEC, Unit ICT, Jabatan Hal Ehwal Pelajar, Unit UIDM, Pusat Sumber serta kemudahan lain seperti kafeteria dan surau.	1. Berjaya 100% mewujudkan lima (5) bangunan utama tersebut 2. Berjaya 100% menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti PdP 3. Penambahan keluasan daripada 2,388 meter persegi kepada 23,940 meter persegi dengan peningkatan 10 kali ganda	1.Penglibatan staf dan pelajar dalam sekurang-kurangnya 1 program pengantarabangsaan setahun 2. Bilangan program keusahawanan sekurangnya 2 program setiap tahun 3. Peratus pelajar tamat dalam tempoh (GOT) adalah 77%. 4. Bilangan program pembangunan pelajar yang melibatkan institusi atau komuniti adalah 2 program setahun	1.Penglibatan staf dan pelajar sekurangnya 1 program pengantarabangsaan setahun dengan jumlah pencapaian melebihi 100% 2. 4 program keusahawanan setiap tahun dengan jumlah pencapaian adalah melebihi 100% 3. Purata pelajar tamat dalam tempoh (GOT) adalah mencapai 100% 4. Purata 5 program pembangunan pelajar setahun dengan jumlah pencapaian adalah 100%

KPI / TERAS 2	MEMANTAPKAN GOVERNAN YANG RESPONSIF DAN MAMPAN			
OBJEKTIF	INDIKATOR PENCAPAIAN (IP)			
	OUTPUT		OUTCOME	
	SASARAN	SEBENAR	SASARAN	SEBENAR
1 - Mewujudkan Ruang Dan Kemudahan PdP Yang Lestari 2- Mewujudkan kemudahan yang menyokong kelestarian kecemerlangan aktiviti PdP	11.Mewujudkan lima (5) bangunan utama iaitu Pentadbiran, Blok bangunan akademik, Blok dewan kuliah, Kompleks makmal dan Kompleks bengkel untuk kemudahan PdP. 2. Menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti PdP iaitu Sub unit pentadbiran, Unit peperiksaan, Unit CISEC, Unit ICT, Jabatan Hal Ehwal Pelajar, Unit UIDM, Pusat Sumber serta kemudahan lain seperti kafeteria dan surau.	1. Berjaya 100% mewujudkan lima (5) bangunan utama tersebut 2. Berjaya 100% menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti PdP 3. Penambahan keluasan daripada 2,388 meter persegi kepada 23,940 meter persegi dengan peningkatan 10 kali ganda	1.Mengadakan 1 perkongsian fasiliti setahun dengan pihak berkepentingan 2. Menjana pendapatan kumulatif sebanyak RM10,000.00 setahun	1.Mencapai peningkatan melebihi sasaran 100% perkongsian fasiliti dengan pihak berkepentingan 2. Mencapai kumulatif pendapatan RM 732,468.16 (2020) dengan peratus pencapaian melebihi 100%. Peningkatan penjanaan pendapatan menerusi sumber- sumber berikut: • Program inkubator • Terimaan akaun amanah • Jumlah nilai sewaan fasiliti

Rajah 11-2: Kerangka Keberhasilan Bagi Teras 1-2

KPI / TERAS 3	MEMPERKAYA BAKAT			
OBJEKTIF	INDIKATOR PENCAPAIAN (IP)			
	OUTPUT		OUTCOME	
	SASARAN	SEBENAR	SASARAN	SEBENAR
1 - Mewujudkan Ruang Dan Kemudahan PdP Yang Lestari 2- Mewujudkan kemudahan yang menyokong kelestarian kecemerlangan aktiviti PdP	1.Mewujudkan lima (5) bangunan utama iaitu Pentadbiran, Blok bangunan akademik, Blok dewan kuliah, Kompleks makmal dan Kompleks bengkel untuk kemudahan PdP. 2. Menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti PdP iaitu Sub unit pentadbiran, Unit peperiksaan, Unit CISEC, Unit ICT, Jabatan Hal Ehwal Pelajar, Unit UIDM, Pusat Sumber serta kemudahan lain seperti kafeteria dan surau.	1. Berjaya 100% mewujudkan lima (5) bangunan utama tersebut 2. Berjaya 100% menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti PdP 3. Penambahan keluasan daripada 2,388 meter persegi kepada 23,940 meter persegi dengan peningkatan 10 kali ganda	1.Sekurang-kurangnya 3 orang staf memiliki sijil profesional setahun 2.Sekurang-kurangnya 5 orang staf menganggotai badan profesional setahun 3. Sekurang-kurangnya 1 konsultansi kepada industri/agensi/komuniti setahun	1.Minima 3 orang staf telah memperolehi sijil profesional dengan pencapaian melebihi 100% 2. Minima 5 orang staf telah menganggotai badan profesional setahun, dengan pencapaian melebihi 100% 3. 1 konsultansi kepada industri/agensi/komuniti telah dilaksanakan dalam setahun dengan pencapaian melebihi 100%

KPI / TERAS 4	PEMANTAPAN PROGRAM PENGAJIAN			
OBJEKTIF	INDIKATOR PENCAPAIAN (IP)			
	OUTPUT		OUTCOME	
	SASARAN	SEBENAR	SASARAN	SEBENAR
1 - Mewujudkan Ruang Dan Kemudahan PdP Yang Lestari 2- Mewujudkan kemudahan yang menyokong kelestarian kecemerlangan aktiviti PdP	1.Mewujudkan lima (5) bangunan utama iaitu Pentadbiran, Blok bangunan akademik, Blok dewan kuliah, Kompleks makmal dan Kompleks bengkel untuk kemudahan PdP. 2. Menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti PdP iaitu Sub unit pentadbiran, Unit peperiksaan, Unit CISEC, Unit ICT, Jabatan Hal Ehwal Pelajar, Unit UIDM, Pusat Sumber serta kemudahan lain seperti kafeteria dan surau.	1. Berjaya 100% mewujudkan lima (5) bangunan utama tersebut 2. Berjaya 100% menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti PdP 3. Penambahan keluasan daripada 2,388 meter persegi kepada 23,940 meter persegi dengan peningkatan 10 kali ganda	1.Mencapai status *Blended Learning* sebanyak 5 plaform LMS CIDOS pada setiap tahun 2. Sekurang-kurangnya 1 pengiktirafan/akreditasi daripada badan/agensi yang diiktiraf di peringkat kebangsaan atau antarabangsa	1.Status *Blended Learning* melebihi 100% pada setiap tahun 2. 2 akreditasi telah diperoleh daripada badan/agensi dengan pencapaian melebihi 100%

Rajah 11-3: Kerangka Keberhasilan Bagi Teras 3-4

KPI / TERAS 5	MEMPERKUKUH KOLABORASI INDUSTRI, KOMUNITI DAN ALUMNI			
OBJEKTIF	INDIKATOR PENCAPAIAN (IP)			
	OUTPUT		OUTCOME	
	SASARAN	SEBENAR	SASARAN	SEBENAR
1 - Mewujudkan Ruang Dan Kemudahan PdP Yang Lestari 2- Mewujudkan kemudahan yang menyokong kelestarian kecemerlangan aktiviti PdP	1.Mewujudkan lima (5) bangunan utama iaitu Pentadbiran, Blok bangunan akademik, Blok dewan kuliah, Kompleks makmal dan Kompleks bengkel untuk kemudahan PdP. 2. Menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti PdP iaitu Sub unit pentadbiran, Unit peperiksaan, Unit CISEC, Unit ICT, Jabatan Hal Ehwal Pelajar, Unit UIDM, Pusat Sumber serta kemudahan lain seperti kafeteria dan surau.	1. Berjaya 100% mewujudkan lima (5) bangunan utama tersebut 2. Berjaya 100% menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti PdP 3. Penambahan keluasan daripada 2,388 meter persegi kepada 23,940 meter persegi dengan peningkatan 10 kali ganda	1.Penyertaan sekurang-kurangnya 350 orang peserta dalam program PSH setahun. 2. Program CSR sekurang-kurangnya 1 kali setahun 3. Program/aktiviti bersama alumni diadakan 1 kali setahun 4. Jaringan kolaborasi strategik industri/agensi /komuniti sebanyak 10 program setahun	1.Penyertaan sebanyak 350 orang peserta dalam program PSH dengan pencapaian melebihi 100%. 2. Program CSR telah dilaksanakan sekurangnya 3 kali setahun dengan peratusan pencapaian melebihi 100% 3. Program/aktiviti bersama alumni telah diadakan sekurang-kurangnya 5 kali setahun dengan peratusan pencapaian melebihi00% 4.Jaringan kolaborasi strategik industri/agensi /komuniti telah dilakukan sekurangnya 11 program setahun dengan peratusan pencapaian melebihi 100%

KPI / TERAS 6	MEMPERKASA PENYELIDIKAN DAN INOVASI			
OBJEKTIF	INDIKATOR PENCAPAIAN (IP)			
	OUTPUT		OUTCOME	
	SASARAN	SEBENAR	SASARAN	SEBENAR
1 - Mewujudkan Ruang Dan Kemudahan PdP Yang Lestari 2- Mewujudkan kemudahan yang menyokong kelestarian kecemerlangan aktiviti PdP	1.Mewujudkan lima (5) bangunan utama iaitu Pentadbiran, Blok bangunan akademik, Blok dewan kuliah, Kompleks makmal dan Kompleks bengkel untuk kemudahan PdP. 2. Menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti PdP iaitu Sub unit pentadbiran, Unit peperiksaan, Unit CISEC, Unit ICT, Jabatan Hal Ehwal Pelajar, Unit UIDM, Pusat Sumber serta kemudahan lain seperti kafeteria dan surau.	1. Berjaya 100% mewujudkan lima (5) bangunan utama tersebut 2. Berjaya 100% menyediakan kemudahan yang menyokong aktiviti PdP 3. Penambahan keluasan daripada 2,388 meter persegi kepada 23,940 meter persegi dengan peningkatan 10 kali ganda	1.Konsultansi kepada industri/agensi/komuniti adalah 1 program setahun 2. Bilangan geran penyelidikan/inovasi adalah 1 geran setahun 3. Penyertaan pertandingan penyelidikan dan inovasi adalah 7 kali setahun 4. 5 bilangan penerbitan / produk inovasi / dokumen setahun 5. 5 bilangan pendaftaran harta intelek setahun	1. Sasaran konsultansi kepada industri/agensi/ komuniti setahun telah melebihi 100% 2. 3 geran penyelidikan telah diperoleh dengan nilai sebanyak RM 136,000. 00 Peratusan pencapaian melebihi 100% 3. Purata 12 produk inovasi setahun. Peratusan papaian melebihi 100% 4. Purata 7 penyelidikan dan penerbitan setahun dengan peratusan pencapaian melabihi 100% 5. Purata 12 pendaftaran harta intelek setahun dengan peratusan pencapaian 100%

Rajah 11-4: Kerangka Keberhasilan Bagi Teras 5-6

12. ANALISIS DATA

12.1 PEMBENTUKAN INDIKATOR PENCAPAIAN (IP)

INDIKATOR PENCAPAIAN

Pembentukan Indikator Pencapaian (IP) adalah berasaskan 6 Teras Pelan Strategik JPPKK yang telah diperjelaskan dalam Kerangka Strategik dan Kerangka Keberhasilan. IP yang mengukur *Output* dan *Outcome* projek pembangunan fizikal kampus PJK dipetakan secara spesifik kepada Objektif Projek dan Bidang Hasil Utama atau *Key Result Area* (KRA).

Objektif 1 - Mewujudkan Ruang Dan Kemudahan Pengajaran Dan Pembelajaran Yang Lestari

Bagi objektif projek yang pertama, 10 IP telah dibentuk untuk mengukur pencapaian terhadap *output* dan seterusnya menjawab kepada objektif yang ditetapkan. Pengukuran objektif adalah dilakukan melalui kaedah kuantitatif serta disokong oleh dapatan kualitatif. Jadual 12-1 menunjukkan pemetaan Objektif 1 kepada 10 IP tersebut.

Jadual 12-1 : Pemetaan Indikator Pencapaian (IP) Kepada Objektif 1

IP 1 : RUANG FIZIKAL
IP 2 : KAPASITI RUANG
IP 3 : BILANGAN PENAWARAN PROGRAM
IP 4 : BILANGAN STAF (KESELURUHAN, ANGGOTA BADAN PROFESIONAL, MEMILIKI SIJIL PROFESIONAL
IP 5 : BILANGAN AMBILAN/ ENROLMEN / GRADUAN
IP 6 : PERATUS KEBOLEHPASARAN GRADUAN
IP 7 : BILANGAN JAM AKTIVITI PPI (PENSYARAH PELAWAT INDUSTRI)
IP 8 : TAHAP KEPUASAN - PELAJAR, ALUMNI, STAF, INDUSTRI & PEKERJA KONTRAK
IP 9 : BILANGAN KOLABORASI STRATEGIK BERSAMA INDUSTRI/ AGENSI/ KOMUNITI
IP 10 : BILANGAN INDUSTRI BAGI PROGRAM PENGANTARABANGSAAN

Objektif 2 - Mewujudkan Kemudahan Yang Menyokong Kelestarian Kecemerlangan Aktiviti Pembelajaran Dan Pengajaran

Untuk mengukur pencapaian terhadap Objektif 2, 12 IP telah dibentuk di bawah 6 Teras bagi mengukur pencapaian terhadap *output* dan *outcome* projek, seterusnya menjawab kepada objektif yang ditetapkan. Pengukuran objektif adalah dilakukan melalui kaedah kuantitatif serta disokong oleh dapatan kualitatif. Jadual 12-2 menunjukkan pemetaan Objektif 2 kepada 12 IP tersebut.

Jadual 12-2 : Pemetaan Indikator Pencapaian (IP) Kepada Objektif 2

IP 1 : BILANGAN PESERTA PROGRAM SEPANJANG HAYAT (PSH)
IP 2 : PENJANAAN KEWANGAN - JUMLAH PEROLEHAN PENDAPATAN
IP 3 : KECEMERLANGAN PROGRAM PENYELIDIKAN DAN INOVASI
IP 4 : PROGRAM PEMBANGUNAN PELAJAR
IP 5 : BILANGAN PROGRAM KEUSAHAWAN - PROGRAM PENDEDAHAN, KARNIVAL & INKUBATOR
IP 6 : AKREDITASI PROGRAM
IP 7 : PERATUS PELAJAR TAMAT DALAM TEMPOH (GOT)
IP 8 : BILANGAN KONSULTASI INDUSTRI/AGENSI/ KOMUNITI
IP 9 : BILANGAN PROGRAM PENGANTARABANGSAAN
IP 10 : BILANGAN PLATFOM PEMBELAJARAN INTERAKTIF
IP 11 : AKTIVITI BERSAMA ALUMNI
IP 12 : PROGRAM CSR

12.2 ANALISIS DATA OUTPUT

Objektif 1 - Mewujudkan Ruang Dan Kemudahan PdP Yang Lestari

Ruang dan kemudahan fizikal yang wujud hasil daripada projek pembinaan PJK telah menjadikan proses PdP terus lestari dan kondusif bagi melahirkan modal insan yang menyumbang kepada pembangunan negara. Ruang dan kemudahan ini digunakan dengan sebaik mungkin oleh pelajar, pensyarah, kakitangan sokongan, komuniti, industri dan pihak berkepentingan dalam melestari ekosistem pendidikan yang disokong dengan sistem penyampaian yang dinamik.

IP 1 : Ruang Fizikal

Jadual 12-3: Senarai Ruang dan Kemudahan Fizikal di PJK (Kampus Tetap)

	Nama Blok	Keluasan Ruang / Bilik (Meter Persegi / m^2)
Blok Pentadbiran	Unit Pentadbiran	280
	Unit Peperiksaan (UPep)	320
	Unit Teknologi Maklumat (ICT)	210
	Unit Pembangunan Instruksional dan Multimedia (UIDM)	280
	Unit Latihan dan Pendidikan Lanjutan (ULPL)	360
	Unit Perhubungan dan Latihan Industri (UPLI)	60
	Unit Jaminan Kualiti (UJK)	100
	Unit (CISEC)	160
	Unit Penyelidikan, Inovasi dan Pengkomersialan (UPIK)	120
	Unit Keusahawanan	100
	Jabatan Sukan dan Kokurikulum (JSK)	150
	Bilik Pengarah	26
	Bilik Timbalan Pengarah Akademik (TPA)	12
	Bilik Timbalan Pengarah Sokongan Akademik (TPSA)	12
	Bilik Mesyuarat Utama	100
	Bilik Perbincangan	30
	Bilik TECC	160
	Jumlah Keluasan Blok Pentadbiran	**2,480**

	Nama Blok	Keluasan Ruang / Bilik (Meter Persegi / m^2)
Blok Akademik dan Makmal	A. Jabatan Agroteknologi dan Bio-Industri 1. Bilik Ketua Jabatan 2. Bilik Ketua Program 1 3. Bilik Ketua Program 2 4. Bilik Perbincangan dan Bilik Mesyuarat Jabatan 5. Bilik Fail 6. Ruang Pensyarah	1,580
	B. Jabatan Matematik, Sains dan Komputer 1. Bilik Ketua Jabatan 2. Bilik Ketua Kursus 1 3. Bilik Ketua Kursus 2 4. Bilik Perbincangan dan Bilik Mesyuarat 5. Bilik Fail dan Bilik Perisian 6. Ruang Pensyarah	596
	C. Jabatan Pengajian Am 1. Bilik Ketua Jabatan 2. Bilik Ketua Kursus 1 3. Bilik Ketua Kursus 2 4. Bilik Perbincangan dan Bilik Mesyuarat 5. Bilik Fail dan Bilik Tahfiz 6. Ruang Pensyarah	984
Makmal Jabatan Agroteknologi & Bio-Industri	1. Post Harvest Workshop 2. Soil and Water Lab 3. Aqua Engineering Lab 4. Agri-Biotech Lab 5. Food Tech Lab 6. Industrial Technology Lab 7. Nursery 8. Machinery Shed 9. Green House / Hydrophonic 10. Fish Propagation House 1 11. Fish Propagation House 2 12. Farm Store	420 260 260 220 220 220 800 580 800 800 280 340

Makmal Sains, Matematik, ECAD & Bahasa	1. Makmal Sains 2. Makmal Matematik 3. Makmal Komputer 1 dan 2 4. Makmal CAD 1 dan 2 5. Makmal Bahasa 1, 2 dan 3	240 240 640 480 720
	Jumlah Keluasan Ruang Akademik dan Makmal	**10,680**
Blok Dewan & Bilik Kuliah	1. Dewan Kuliah Utama 2. Dewan Kuliah 1 3. Dewan Kuliah 2 4. Dewan Kuliah 3 5. Dewan Lanas Bestari 6. Bilik-bilik Kuliah 1 - 36 **Jumlah Keluasan Dewan Kuliah**	440 280 280 280 1,420 4,380 **7,080**
Blok Bangunan / Kemudahan Am dan Sokongan	1. Hal Ehwal Pelajar, Pusat Pelajar dan Kaunseling 2. Koperasi, Ruang Kedai dan Keusahawanan 3. Cafeteria 4. Pusat Sumber 5. Musolla Lelaki 6. Musolla Perempuan 7. Stor Utama **Jumlah Keluasan Bangunan / Kemudahan Am dan Sokongan**	740 320 400 1,420 220 220 380 **3,700**
Jumlah Keseluruhan Ruang dan Kemudahan Fizikal Politeknik Jeli Kelantan di Kampus Tetap Jeli		**23,940 m^2**

Ruang dan kemudahan fizikal yang terdapat di PJK direkabentuk dan dibangunkan mengikut keperluan pengajian dalam bidang Agroteknologi dan Bio-Industri meliputi Blok Pentadbiran, Blok Akademik & Makmal, Blok Dewan & Bilik Kuliah, serta Blok Bangunan Am dan Sokongan. Jadual 12-3 di bawah merupakan ruang dan kemudahan fizikal yang terdapat di PJK mengikut keluasan unit meter persegi (m^2).

Jadual 12-3 menunjukkan senarai kapasiti ruang dan kemudahan fizikal yang digunakan di PJK mencakupi Blok Pentadbiran, Blok Akademik, Blok Dewan & Bilik Kuliah, serta Blok Bangunan Am dan Sokongan. Keseluruhan ruang dan kemudahan fizikal ini telah digunakan secara optimum untuk tujuan PdP diantara pensyarah dan pelajar melalui penyampaian kuliah, melaksana kerja amali dan bengkel/ lapangan, aktiviti penyelidikan termasuk aktiviti membangunkan sahsiah dan nilai tambah kepada pelajar melalui aktiviti kokurikulum dan keusahawanan. Penggunaan Blok Pentadbiran yang sesuai dan selesa memangkin sistem pengurusan yang cekap dan mantap dengan organisasi yang tersusun memainkan peranan dalam memacu kecemerlangan PJK.

Rajah 12-1: Pelan Bangunan Lokasi Ruang dan Kemudahan Fizikal PJK

Rajah 12-1 pula menunjukkan lokasi ruang dan kemudahan fizikal yang terdapat di PJK membolehkan seluruh pelajar, pensyarah, kakitangan, industri, komuniti dan pihak berkepentingan sama-sama memacu kecemerlangan dan kelestarian ekosistem pendidikan.

Sebelum ini, pada tahun akhir 2010 sehingga tahun 2012, PJK telah menyewa bangunan kedai di Bandar Tanah Merah Kelantan atas faktor projek pembangunan kampus tetap di Jeli sedang berjalan. Ruang dan kemudahan fizikal semasa menyewa bangunan kedai tersebut disenaraikan seperti dalam Jadual 12-4.

Jadual 12-4 : Senarai Ruang dan Kemudahan Fizikal di PJK (Kampus Sementara)

	Nama Blok	Keluasan Ruang / Bilik (Meter Persegi / m^2)
Ruang A Pentadbiran	Unit Pentadbiran	128
	Unit Teknologi Maklumat (ICT)	12
	Bilik Pengarah	25
	Bilik Timbalan Pengarah Akademik (TPA)	15
	Bilik Ketua Jabatan Elektrik	12
	Bilik Ketua Jabatan Matematik, Sains dan Komputer	12
	Bilik Ketua Jabatan Pengajian Am	12
	Bilik Pegawai HEP	12
	Bilik Pegawai Peperiksaan	10
	Bilik Pegawai Kaunseling	10
	Bilik Mesyuarat Utama	25
	Jumlah Keluasan Blok Pentadbiran	**281**
Ruang B : Ruang Akademik dan Makmal	1. Makmal dan Bengkel Elektrik Perhubungan 1. Makmal Perhubungan (Telekomunikasi) 2. Makmal Elektronik 3. Makmal Pendawaian Elektrik 4. Makmal Elektrik Kuasa 5. Makmal ECAD 6. Makmal Projek	768
	2. Makmal Matematik, Sains dan Komputer 1. Makmal Komputer 1 2. Makmal Komputer 2 3. Makmal Sains Kejuruteraan	384
	3. Ruang Pensyarah	256
	Jumlah Keluasan Blok Akademik	**1,408**

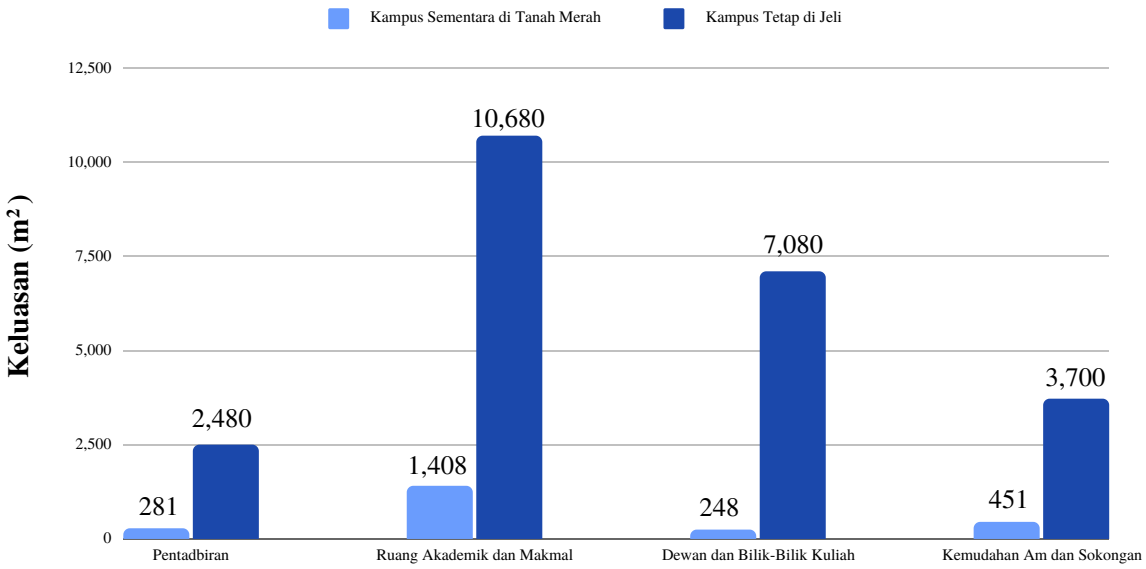
Ruang Dewan dan Bilik-Bilik Kuliah	1. Dewan PJK 2. Bilik Kuliah 1 3. Bilik Kuliah 2 4. Bilik Kuliah 3 5. Bilik Kuliah 4 6. Bilik Kuliah 5 7. Bilik Kuliah 6 8. Bilik Kuliah 7 **Jumlah Keluasan Dewan Kuliah**	128 20 20 20 20 20 20 20 **248**
Blok Bangunan / Kemudahan Am dan Sokongan	1. Hal Ehwal Pelajar, Pusat Pelajar dan Kaunseling 2. Koperasi, Ruang Kedai dan Keusahawanan 3. Pusat Sumber 4. Musolla Lelaki 5. Musolla Perempuan 6. Stor **Jumlah Keluasan Bangunan / Kemudahan Am dan Sokongan**	25 128 128 60 60 50 **451**
Jumlah Keseluruhan Ruang dan Kemudahan Fizikal Politeknik Jeli Kelantan di Kampus Tanah Merah		**2,388 m^2**

Berdasarkan kepada kepada Jadual 12-3 dan 12-4 yang memberikan maklumat kapasiti ruang dan kemudahan fizikal Politeknik Jeli semasa menyewa bangunan di Bandar Tanah Merah dan kampus tetap di Jeli menunjukkan perbezaan yang ketara tentang perbezaan kemudahan yang signifikan dalam usaha meningkatkan kecemerlangan Politeknik Jeli dalam aktiviti PdP yang lestari seterusnya menghasilkan modal insan yang seimbang dari segi ilmu pengetahuan, berketrampilan, berdaya saing, dan bersahsiah tinggi.

Peratus peningkatan kapasiti ruang dan kemudahan fizikal diantara kedua-dua kampus ditunjukkan dengan jelas pada Jadual 12-5 dan Rajah 12-2.

Jadual 12-5: Peningkatan Peratus Kapasiti Ruang dan Kemudahan Fizikal PJK di Kampus Tetap Jeli Berbanding Kampus Sementara Tanah Merah

Bil.	Ruang dan Kemudahan	Kapasiti Ruang dan Kemudahan di Kampus Tetap di Jeli m^2	Kapasiti Ruang dan Kemudahan di Kampus Sementara di Tanah Merah m^2	Peratus Peningkatan %
1	Pentadbiran	2,480	281	823
2	Ruang Akademik dan Makmal	10,680	1,408	639
3	Dewan dan Bilik-Bilik Kuliah	7,080	248	6,210
4	Kemudahan Am dan Sokongan	3,700	451	7,060
	Keseluruhan	**23,940**	**2,388**	**1,003 (10.03 Kali Ganda)**



Rajah 12-2: Graf Perbezaan Kapasiti Ruang dan Kemudahan Fizikal di Kampus Sementara Berbanding Kampus Tetap dan (Unit Meter Persegi/ m^2)

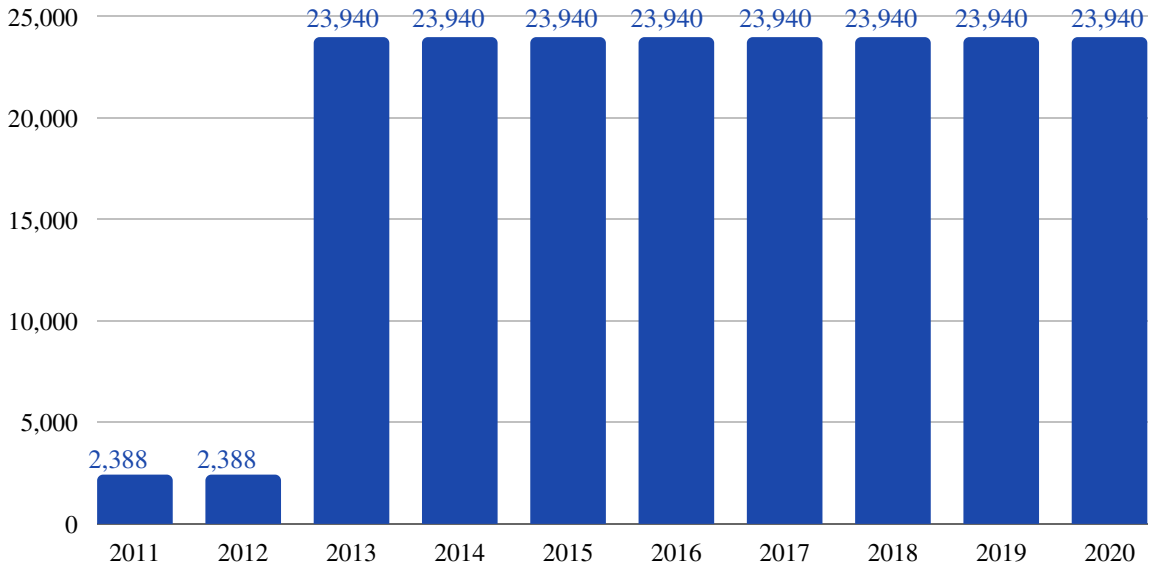
Jika dilihat kepada kapasiti ruang dan kemudahan PJK di kampus sementara bermula tahun 2011 sehingga 2012 berbanding kampus tetap bermula tahun 2013 sehingga 2020, jelas menunjukkan peningkatan yang signifikan daripada 2,388m² kepada 23,940m² dengan peningkatan sebanyak 1,003% atau 10.03 kali ganda seperti Jadual 12-6 dan Rajah 12-3 pada mukasurat berikut.

Jadual 12-6: Kapasiti Ruang dan Kemudahan Fizikal di Kampus Sementara Tanah Merah Kampus Berbanding Kampus Tetap Jeli (Unit Meter Persegi m²)

Bil.	Tahun	JUMLAH Kapasiti Ruang dan Kemudahan di Kampus Tetap di Jeli (m²)	JUMLAH Kapasiti Ruang dan Kemudahan di Kampus Sementara di Tanah Merah (m²)	JUMLAH KESELURUHAN (m²)
1	2011	-	2,388	2,388
2	2012	-	2,388	2,388
3	2013	23,940	-	23,940
4	2014	23,940	-	23,940
5	2015	23,940	-	23,940
6	2016	23,940	-	23,940
7	2017	23,940	-	23,940
8	2018	23,940	-	23,940
9	2019	23,940	-	23,940
10	2020	23,940	-	23,940
Peratus Peningkatan (%)				**1,003%**

2

Kapasiti Ruang dan Kemudahan di PJK Bermula 2011 Sehingga 2020



Rajah 12-3: Graf Kapasiti Ruang dan Kemudahan Fizikal di Kampus Sementara Kampus Berbanding Kampus Tetap (Unit Meter Persegi m²)

Berdasarkan kepada Rajah 12-3 di atas, dapat dinyatakan bahawa peningkatan kapasiti ruang dan kemudahan fizikal di PJK meningkat dengan begitu jelas iaitu sebanyak 1,003% dengan siapnya kampus tetap di Jeli. Peningkatan ruang fizikal meliputi akademik, pentadbiran, dewan kuliah, bilik kulaiah, makmal, bengkel dan kemudahan sokongan serta am akan memberikan impak yang memacu institusi ini ke arah yang lebih cemerlang dan berkembang di masa hadapan sesuai dengan objektif mewujudkan ruang dan kemudahan PdP yang lestari sebagai penyedia latihan TVET negara.

IP 2 : Kapasiti Ruang

Jadual 12-7 : Penggunaan Ruang PdP Di Kampus PJK

Output	Pengukuran		Pencapaian
Ruang/Kemudahan (Bil x Kapasiti)	Kapasiti Penggunaan		
	Sasaran	Sebenar	
Dewan Kuliah Utama (1 x 300)	300 orang (3 jam x 5 hari)	300 orang (3 jam x 5 hari)	100%
Dewan Kuliah 1 (1 x 150)	150 orang (5 jam x 5 hari)	150 orang (5 jam x 5 hari)	100%
Dewan Kuliah 2 (1 x 150)	150 orang (5 jam x 5 hari)	150 orang (5 jam x 5 hari)	100%
Dewan Kuliah 3 (1 x 150)	150 orang (5 jam x 5 hari)	150 orang (5 jam x 5 hari)	100%
Bilik-Bilik Kuliah (26 x 40)	1040 orang (5 jam x 5 hari)	1040 orang (5 jam x 5 hari)	100%
Technology Enable Collaborative Room (TECC) (1 x 40)	40 orang (5 jam x 5 hari)	40 orang (5 jam x 5 hari)	100%
Makmal-Makmal (15 x 40)	600 orang (4 jam x 5 hari)	600 orang (4 jam x 5 hari)	100%
Nurseri (1 x 40)	40 orang (6 jam x 5 hari)	40 orang (6 jam x 5 hari)	100%
Green House (1 x 40)	40 orang (6 jam x 5 hari)	40 orang (6 jam x 5 hari)	100%
Fish Propagation House (FPH) (1 x 40)	40 orang (6 jam x 5 hari)	40 orang (6 jam x 5 hari)	100%

Penggunaan ruang yang optima adalah penting bagi menunjukkan bahawa setiap perbelanjaan yang digunakan dalam pembangunan PJK adalah berbaloi (*Value for money*) serta memberi manfaat yang menyeluruh kepada semua pihak yang terlibat terutamanya para pelajar. Dalam mengukur pencapaian penggunaan ruang ini, penggunaan ruang mengikut kapasiti bagi aktiviti PdP seperti Dewan Kuliah Utama, Dewan Kuliah, Bilik Kuliah, *Technology Enable Collaborative Classroom* (TECC), *Green House*, Makmal, Nurseri, dan *Fish Propagation House* (FPH) diukur dan dijadualkan seperti Jadual 12-7.

2

Dapat dilihat pada jadual di atas pencapaian output bagi IP2 menunjukkan penggunaan kapasiti ruang yang optima iaitu 100% yang berupaya memperkasakan aktiviti PdP sama ada di dalam dan di luar dewan / bilik kuliah untuk kelas teori, tutorial, pembentangan, perbincangan, dan juga amali di makmal, nurseri, *Green House*, dan FPH.

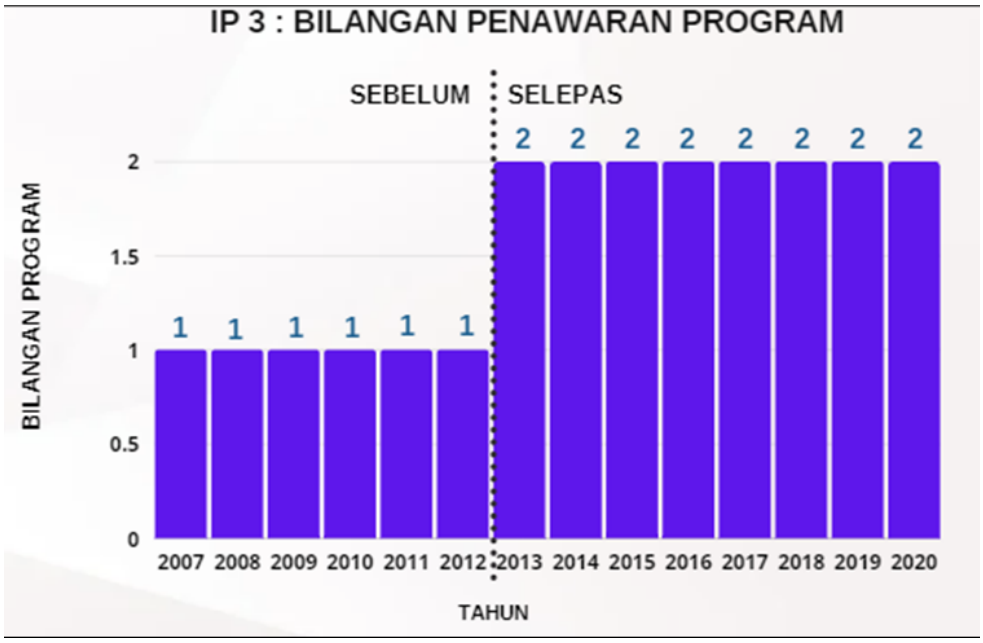
Keseluruhannya, kapasiti ruang bagi Dewan Kuliah, Bilik Kuliah, TECC, Makmal, Nurseri, *Green House* dan FPH digunakan 100% untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran serta amali pelajar secara maksimum iaitu berdasarkan kapasiti penggunaan mengikut bilangan jam.

12.3 ANALISIS DATA OUTCOME

Graf analisis ditunjukkan dalam bentuk perbandingan di antara pencapaian SEBELUM projek pembinaan PJK dengan pencapaian SELEPAS pembinaan kampus tetap PJK.

Objektif 1 - Mewujudkan Ruang Dan Kemudahan PdP Yang Lestari

IP 3: Bilangan Penawaran Program



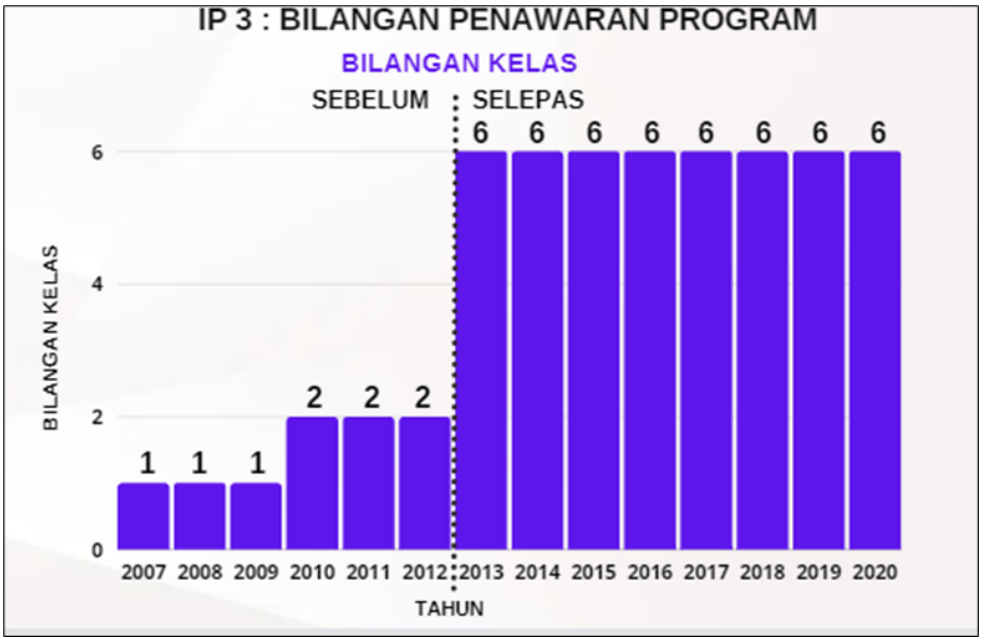
Rajah 12-4: Graf Bilangan Penawaran Program Pengajian

2

Penawaran program pengajian di PJK bermula dari tahun 2007 lagi dengan satu (1) program sahaja iaitu Sijil Kejuruteraan Elektrik sehingga tahun 2012. Iainya ditawarkan semasa PJK beroperasi di Politeknik Kota Bharu dan kampus sementara di Tanah Merah.

Setelah siapnya projek kampus tetap di Jeli pada tahun 2013, PJK telah membuat penawaran dua (2) program pengajian iaitu Diploma Agroteknologi dan Diploma Akuakultur dengan dilengkapi ruang fizikal yang baharu dan kondusif untuk mewujudkan aktiviti PdP yang lebih berkesan bagi melahirkan graduan TVET berkualiti dan holistik. Rajah di bawah menunjukkan bilangan program pengajian sebelum dan selepas siapnya projek pembangunan PJK pada 2013.

Dapat dilihat dengan siapnya projek pembangunan kampus tetap, program pengajian dapat ditawarkan kepada dua (2) program berbanding sebelum ini hanya satu (1) program yang menyaksikan peningkatan 100%. Peningkatan lain adalah berkaitan bilangan kelas bagi setiap program pengajian yang ditunjukkan seperti Rajah 12-4 yang menggambarkan kesan yang disumbangkan hasil projek pembangunan ini.

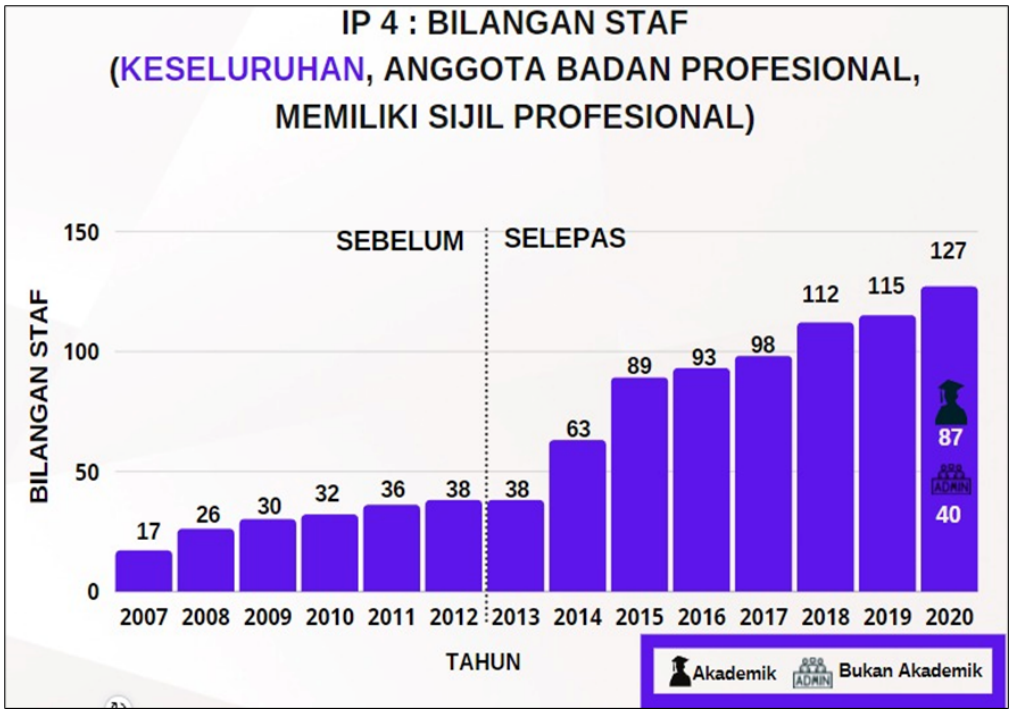


Rajah 12-5: Graf Bilangan Kelas Pengajian

Pada tahun 2007 sehingga 2009, PJK beroperasi di PKB dengan menawarkan satu Program Sijil Kejuruteraan Elektrik untuk satu kelas sahaja kerana ruang yang terhad semasa menumpang di PKB. Seterusnya, PJK berpindah ke kampus sementara di Tanah Merah pada tahun 2010 sehingga 2012 dengan ruang fizikal yang lebih luas, oleh itu bilangan kelas ditawarkan adalah untuk dua (2) kelas.

Selepas siap projek pembangunan di kampus tetap, PJK telah berupaya menawarkan enam (6) kelas melalui dua program pengajian iaitu tiga (3) kelas Diploma Agroteknologi dan tiga (3) kelas Diploma Akuakultur. Peningkatan bilangan kelas ini adalah sebanyak 300% atau 3 kali ganda berbanding sebelumnya sekaligus menunjukkan relevannya sumbangan pembangunan PJK terhadap pendidikan TVET negara pada Rajah 12-5.

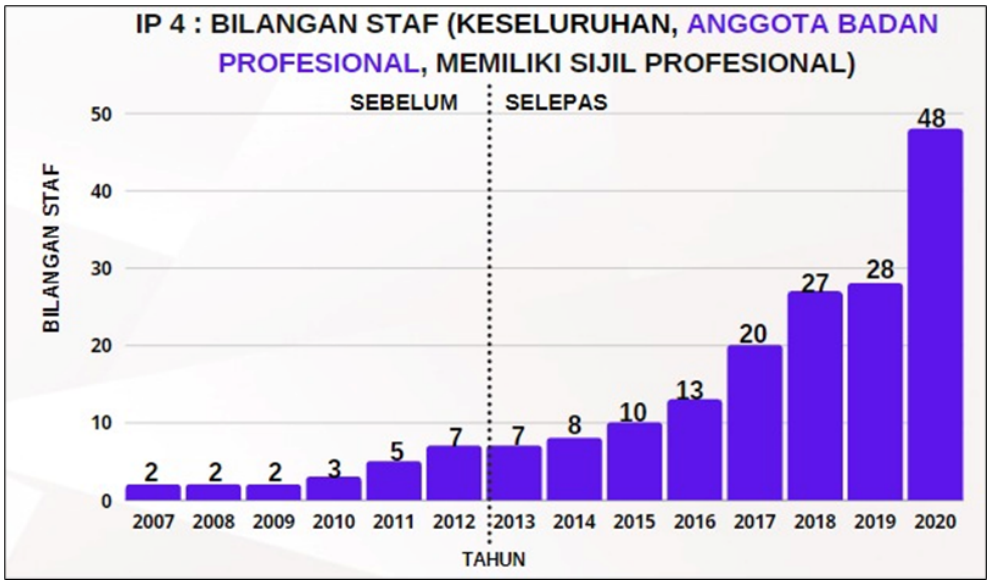
IP 4 : Bilangan Staf (Keseluruhan)



Rajah 12-6: Graf Bilangan Staf (Keseluruhan)

Rajah 12-6 menunjukkan jumlah peningkatan bilangan staf PJK selari dengan peningkatan jumlah pelajar selepas tahun 2013. Jumlah bilangan staf sewaktu PJK beroperasi di kampus bangunan rumah kedai adalah hanya seramai 38 orang sahaja. Peningkatan mendadak berlaku pada tahun 2015, iaitu pertambahan dua kali ganda sebanyak 51orang staf akademik berbanding tahun sebelumnya. Jumlah staf akademik terus meningkat kepada 127 orang pada tahun 2020, iaitu peningkatan sebanyak **334%** dengan nisbah sebanyak 1:16.

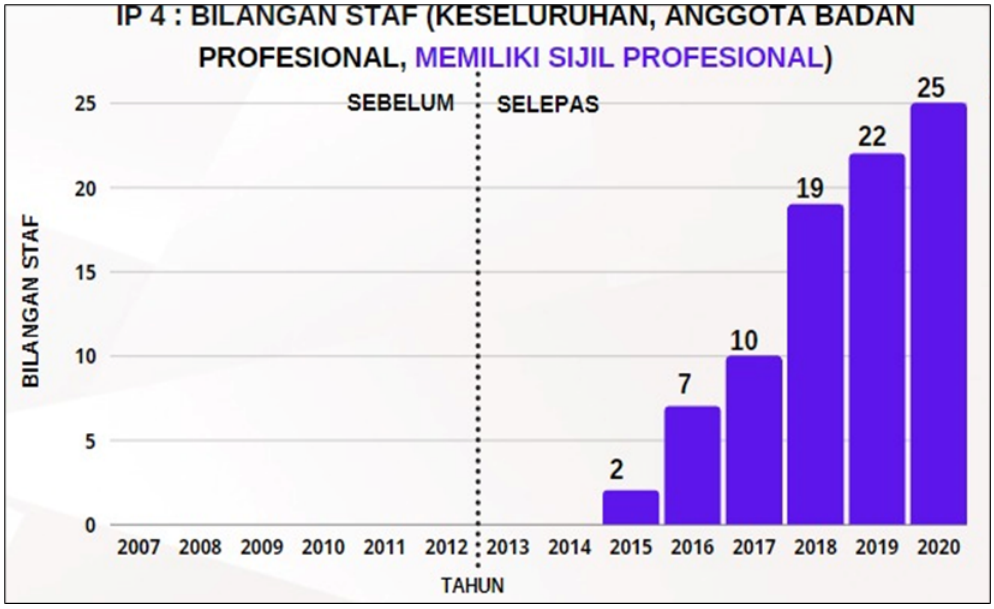
IP 4: (a) Bilangan Staf (Anggota Badan Professional)



Rajah 12-7: Graf Bilangan Staf Yang Menganggotai Badan Profesional

Berdasarkan Rajah 12-7, bilangan staf yang menganggotai badan profesional sehingga tahun 2020 adalah seramai 48 orang. Berlaku peningkatan sebanyak **685%.** Daripada jumlah tersebut 35.4% staf menganggotai badan profesional *Malaysian Society of Agricultural Engineers* (MSAE), 23% pula masing-masing menganggotai *Malaysian Board of Technologies* (MBOT), 14.6% pula menganggotai *Board of Engineers Malaysia* (BEM), 23% turut menganggotai *National Union Of The Teaching Profession Malaysia* (NUTP) dan bagi Lembaga Kaunselor Malaysia dan Lembaga Perikanan Malaysia, masing-masing dianggotai sebanyak 2%. Keanggotaan mereka di dalam badan-badan professional ini menjadi bukti tenaga pengajar di PJK diiktiraf kepakaran mereka oleh badan-badan profesional yang bertauliah. Pembangunan fizikal PJK dan sokongan yang diberikan oleh pihak pengurusan telah memungkinkan staf bekerja dalam suasana kondusif dan meningkatkan kemahiran sehingga berupaya menganggotai pelbagai badan profesional.

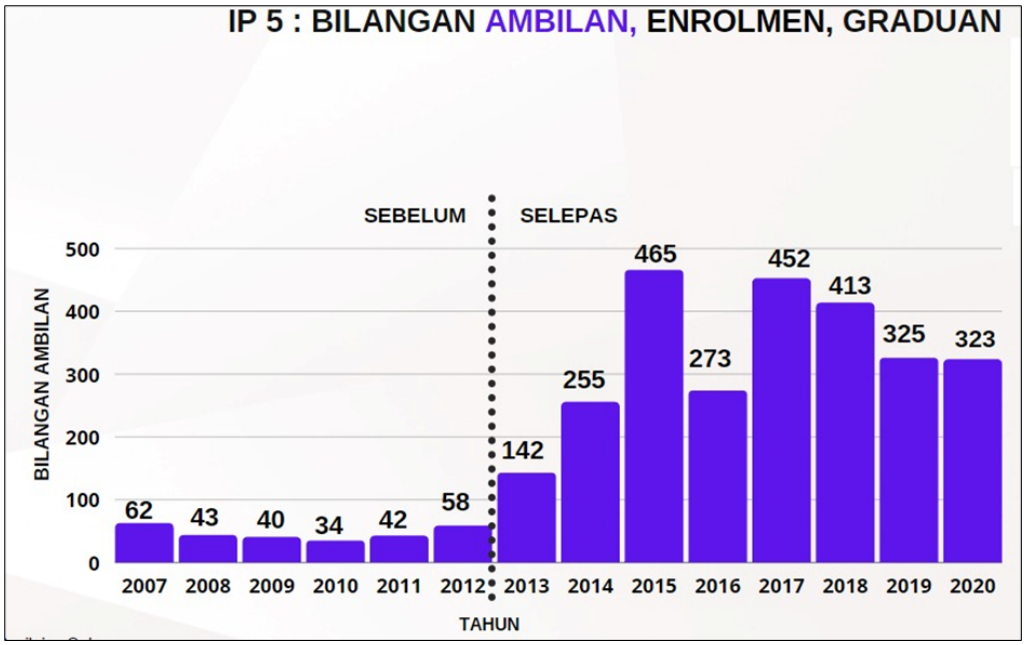
IP 4: (b) Bilangan Staf (Memiliki Sijil Professional)



Rajah 12-8: Graf Bilangan Staf Yang Memiliki Sijil Profesional

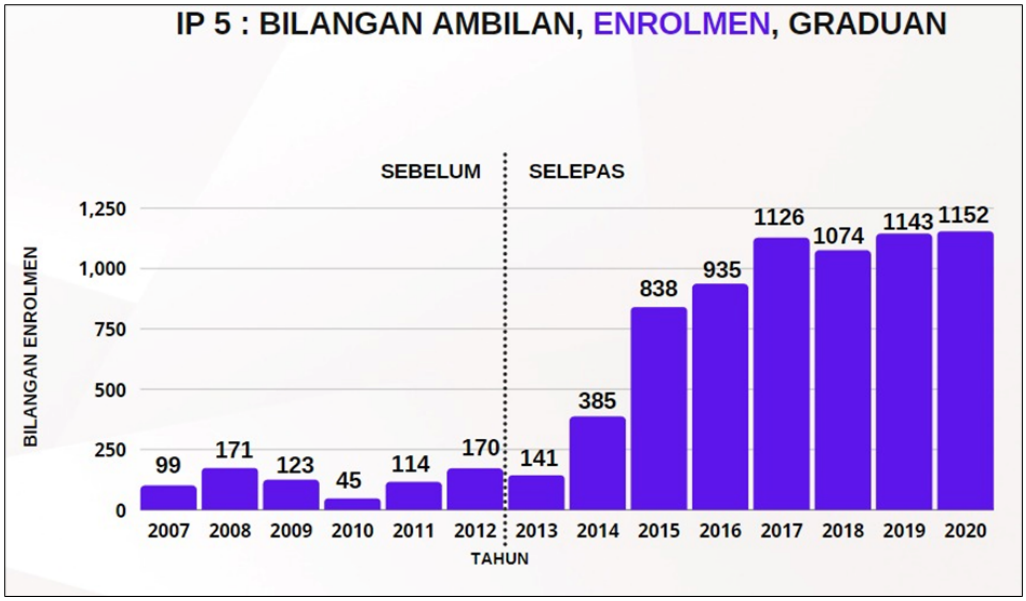
Sebelum tahun 2013, khususnya ketika PJK masih beroperasi di kampus sementara, tiada staf akademik yang berpeluang mengikuti kursus yang membolehkan mereka memperoleh Persijilan Profesional seperti yang dapat dilihat dalam Rajah 12-8. Walau bagaimanapun, selepas PJK berpindah ke kampus baharu dan dengan peningkatan jumlah staf, bilangan staf yang memiliki Sijil Profesional telah meningkat dengan mendadak iaitu sebanyak **2500%**. Peluang demi peluang diperoleh khususnya dengan kerjasama daripada badan-badan professional yang menjadi rakan kolaborasi PJK. Sehingga tahun 2020, seramai 25 orang staf telah memiliki sijil professional terutamanya bidang teknologi hijau dan keusahawanan. Sebagai institusi yang menjadi rujukan, peningkatan kelestarian kompetensi staf melalui pensijilan dari badan professional menjadi satu keperluan dan perkara yang dititikberatkan oleh pihak pengurusan PJK. Lonjakan peningkatan sebanyak **2500%** ini diharap akan dapat meyakinkan pemegang taruh dan juga badan antarabangsa.

IP 5: Bilangan Ambilan/Enrolmen/Graduan



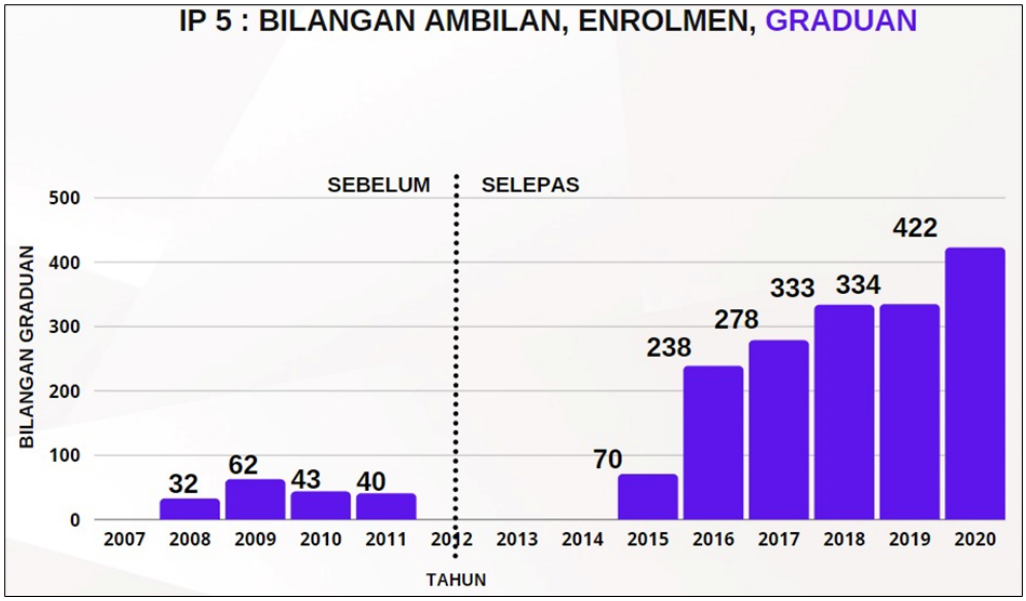
Rajah 12-9: Graf Bilangan Ambilan Pelajar

Pengambilan pelajar di PJK berlaku sebanyak dua kali setahun iaitu sesi ambilan adalah pada bulan Jun dan Disember. Norma ambilan dan penawaran program pengajian adalah bergantung kepada fasiliti dan juga bilangan tenaga pengajar di PJK. Setiap tahun, PJK menunjukkan peningkatan dari segi pengambilan pelajar dalam dua program Diploma yang ditawarkan iaitu Diploma Agroteknologi dan Diploma Akuakultur. Walaupun pengambilan pelajar turun-naik, secara keseluruhannya peningkatan pengambilan pelajar PJK adalah sebanyak **849%** seperti Rajah 12-9. Ini jelas menunjukkan permintaan terhadap program-program pengajian di PJK adalah mengikut kehendak keperluan industri masa kini dan minat pelajar terhadap program yang ditawarkan.



Rajah 12-10: Graf Bilangan Enrolmen Pelajar

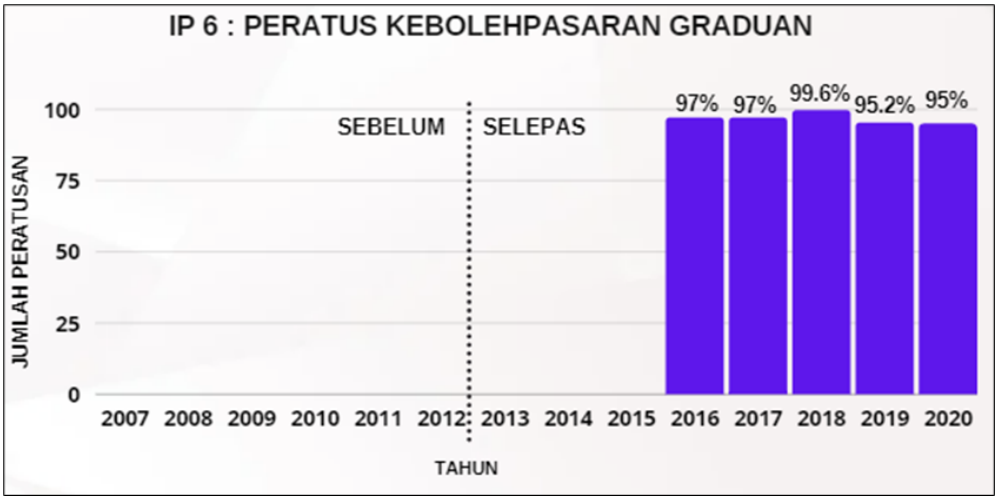
Bagi mengekalkan enrolmen pelajar, PJK mengambil inisiatif dengan melaksanaka program promosi pengambilan pelajar. Program promosi ini dijalankan melalui pelbagai medium antaranya, Program Outreach bersama Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) dan beberapa agensi-agensi lain yang berkaitan. Sasaran utama program ini adalah pelajar lepasan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM). Sejak penubuhan PJK, enrolmen pelajar sentiasa mencatatkan peningkatan. Rajah 12-10 menunjukkan peningkatan sebanyak 574% semenjak pembinaan PJK iaitu dari tahun 2007 hingga tahun 2020. Peningkatan ini membuktikan bahawa program-program pengajian yang ditawarkan menepati minat pelajar yang dan mampu memberi peluang pekerjaan kepada mereka setelah bergraduat kelak.



Rajah 12-11: Graf Bilangan Graduan

IP 5 juga merujuk kepada bilangan graduan PJK yang bermula pada tahun 2008 sehingga tahun 2020. PJK telah menghasilkan graduan pertama iaitu pada tahun 2008 seramai 32 orang. Peningkatan bilangan graduan PJK dapat dilihat setiap tahun selepas berpindah ke bangunan baru pada 2013. Pertambahan graduan dilihat semakin ketara bermula dari tahun 2015 hingga 2020 iaitu graduan bagi Diploma Agroteknologi (DAG) dan graduan dari Diploma Akuakultur (DAQ). Sehingga kini PJK telah berjaya menghasilkan graduan yang berkebolehan bagi kedua-dua program yang ditawarkan dan jumlahnya telah meningkat sebanyak 846% seperti Rajah 12-11.

IP 6: Peratus Kebolehpasaran Graduan

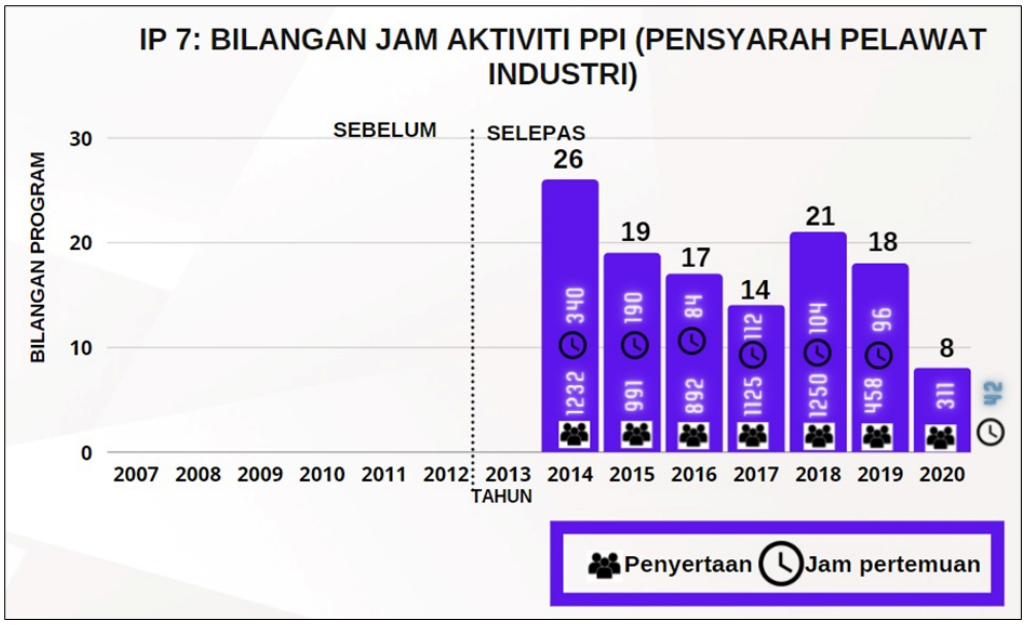


Rajah 12-12 : Graf Jumlah Peratus Kebolehpasaran Graduan

Kebolehpasaran merujuk kepada graduan yang berstatus bekerja termasuk sebagai usahawan atau sedang melanjutkan pengajian atau sedang mengikut latihan untuk meningkatkan kemahiran atau graduan yang sedang menunggu penempatan pekerjaan semasa kajian dijalankan. Kajian dijalankan dalam tempoh 6 bulan selepas graduan menamatkan pengajian dengan jayanya. Graduan yang terlibat adalah responden yang menjawab Kajian Pengesanan Graduan melalui Sistem Kajian Pengesanan Graduan (SKPG-TVET) atas talian.

Di PJK, jumlah peratusan kebolehpasaran graduan meningkat dan mencapai sasaran yang ditetapkan dalam Kamus KPI Politeknik iaitu sasaran sebenar adalah mencapai 80% kebolehpasaran graduan. Berdasarkan graf di dalam Rajah 12-12 menunjukkan peratus kebolehpasaran graduan pada tahun 2017 sehingga 2020 adalah melebihi 80% dengan purata 96.7%. Kebanyakan graduan PJK melanjutkan pelajaran/bekerja dalam bidang atau luar bidang/menunggu penempatan pekerjaan serta mengikuti kursus kemahiran selepas tamat pengajian.

IP 7: Bilangan Program PPI (Pensyarah Pelawat Industri)



Rajah 12-13 : Graf Bilangan Jam Aktiviti PPI (Pensyarah Pelawat Industri)

Rajah 12-13 menunjukkan keseluruhan jam pertemuan aktiviti Pensyarah Pelawat Industri (PPI) bersama pelajar PJK bermula tahun 2014 hingga 2020 adalah sebanyak 165 jam. Daripada jumlah jam tersebut, didapati seramai 6259 penyertaan pelajar di dalam aktiviti PPI tersebut. Sebagai contoh pada tahun 2014, PJK telah berjaya mengadakan program PPI yang melibatkan 1232 penyertaan pelajar. Ini membuktikan bahawa, aktiviti PPI telah memberi impak positif terhadap pengetahuan dan kemahiran pelajar. Selain itu, ia juga berjaya menarik minat pelajar dalam bidang Agroteknologi dan Akuakultur.

NURSERI TANAMAN STROBERI (YZ STRAWBERRY FARM)

TEKNIK ASUHAN BENIH KERAPU (FRI TANJUNG DEMONG)

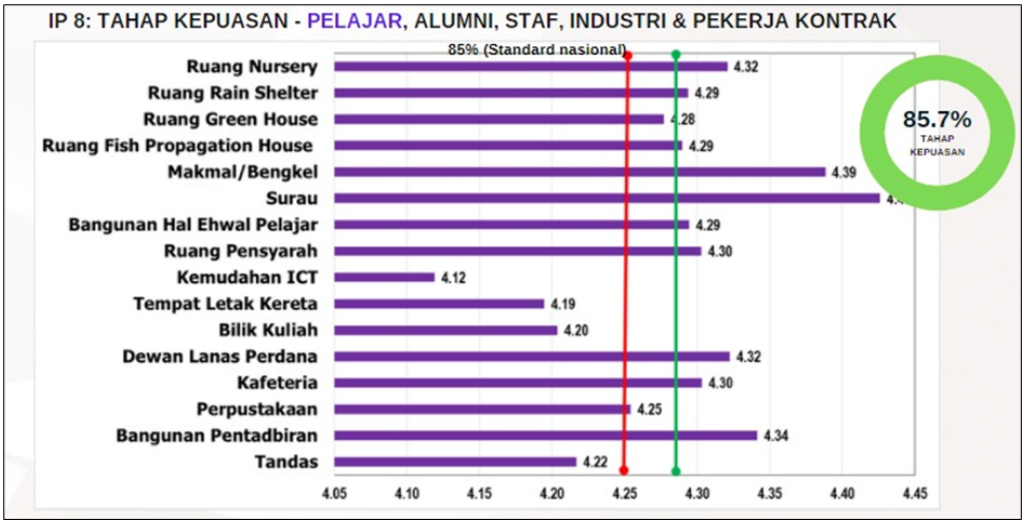
Rajah 12-14: Gambar Aktiviti Pensyarah Pelawat Industri (PPI)

Rajah 12-14 menunjukkan aktiviti PPI yang telah dijalankan bagi program Agroteknologi dan Akuakultur selepas pembinaan PJK. Aktiviti PPI ini biasanya melibatkan lawatan pelajar ke lapangan mahupun perkongsian ilmu daripada pihak industri. Contohnya lawatan ke YZ Strawberry Farm bagi Kursus *Fertigation Technology* dan *Nursery Management* bagi Program Diploma Agroteknologi. Manakala Program Diploma Akuakultur, lawatan ke FRI Tanjung Demong bagi meningkat kemahiran tentang teknik asuhan benih kerapu bagi kursus *Breeding Management and Nursing Technique.*

IP 8: Tahap Kepuasan – Pelajar, Alumni, Staf dan Industri/Pekerja Kontrak

IP 8 merupakan satu lagi dapatan dari sumber *output* yang diambil kira untuk mendokong Objektif 1. Data ini merupakan hasil analisa Kajian Tahap Kepuasan Pelanggan yang bermula pada 26 September 2021 dan berakhir pada 14 Oktober 2021. Agihan soalan kaji selidik tertumpu kepada lima kumpulan sasar iaitu pelajar, alumni, staf, pelawat industri dan pekerja kontrak. Kajian ini melibatkan 775 orang responden melalui persampelan rawak berlapis (multistage random sampling). Nilai sasaran tahap kepuasan terhadap ruang dan fasiliti yang ditetapkan ialah 4.25 bersamaan 85% sasaran nasional. Merujuk kepada keputusan analisa yang dijalankan, purata tahap kepuasan secara keseluruhan terhadap 16 konstruk yang diperolehi dari dua dimensi, iaitu ruang umum, dan ruang pengajaran dan pembelajaran, ialah 4.32 bersamaan 86.5%. Nilai ini melepasi sasaran nasional. Perincian nilai min tahap kepuasan diselaraskan kepada 4 subtopik seperti berikut.

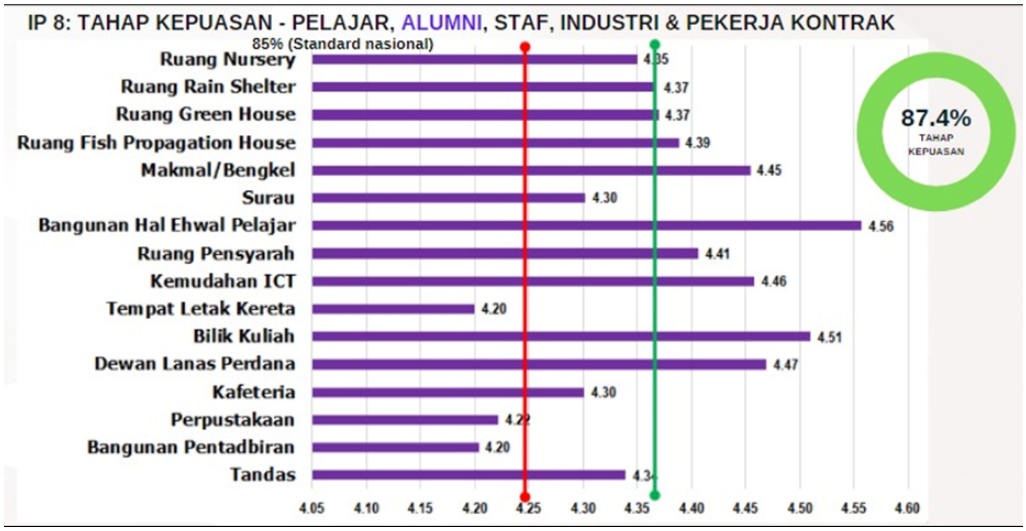
IP 8 :(a) Tahap Kepuasan Pelajar



Rajah 12-15: Graf Tahap Kepuasan Pelajar

Rajah 12-15 menunjukkan maklum balas pelajar terhadap kajian kepuasan penggunaan ruang dan fasiliti di PJK. Secara keseluruhan, nilai min tahap kepuasan yang dicapai ialah 4.28 bersamaan 85.7%. Nilai ini melepasi sasaran yang ditetapkan. Namun, terdapat empat konstruk yang tidak mencapai 85% sasaran nasional yang meliputi ruang tandas, tempat letak kereta, bilik kuliah, dan kemudahan ICT di mana nilai yang diperolehi berada di antara 4.12 - 4.22. Walau bagaimanapun, indeks nilai min ini masih berada tahap yang memuaskan.

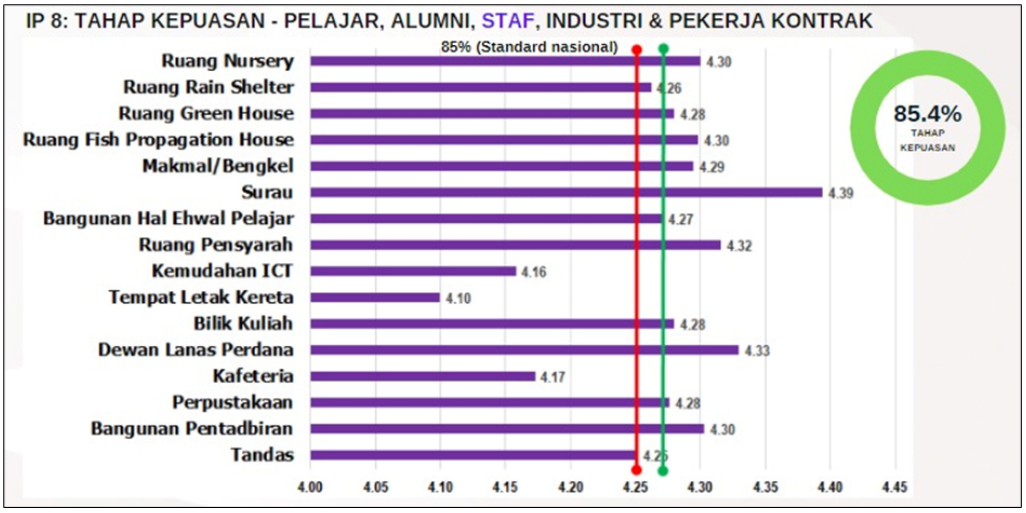
IP 8: (b) Tahap Kepuasan Alumni



Rajah 12-16: Graf Tahap Kepuasan Alumni

Rajah 12-16 merujuk kepada maklum balas alumni terhadap kajian kepuasan penggunaan ruang dan fasiliti di PJK. Secara keseluruhan, nilai min tahap kepuasan yang dicapai ialah 4.38 bersamaan 87.4%. Purata ini melepasi sasaran yang ditetapkan. Walau bagaimanapun, terdapat tiga konstruk yang tidak melepasi 85%. Ini melibatkan tahap kepuasan terhadap ruang perpustakaan, bangunan pentadbiran dan tempat letak kereta. Ketiga-tiga konstruk ini adalah dari dimensi ruang umum. Nilai yang diperolehi berada di antara 4.20 – 4.22, dan masih berada di tahap yang memuaskan.

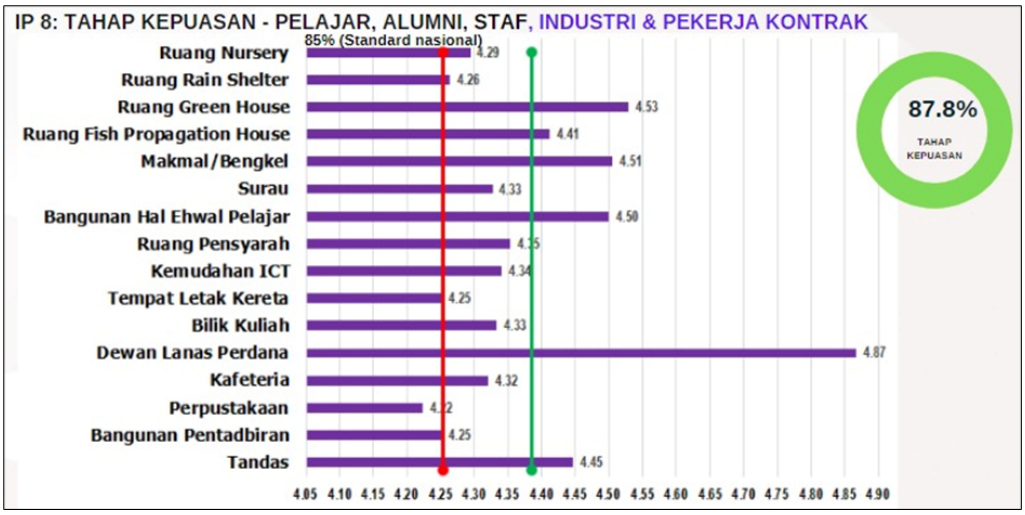
IP 8: (c) Tahap Kepuasan (Staf)



Rajah 12-17: Graf Tahap Kepuasan Staf

Rajah 12-17 menggambarkan keseluruhan tahap kepuasan pelanggan di kalangan staf PJK terhadap penggunaan ruang dan fasiliti. Secara keseluruhan, purata yang diperolehi ialah 4.27 bersamaan 85.4%. Dapatan yang diperolehi memenuhi standard nasional. Walau bagaimanapun, tiga konstruk dari dimensi ruang umum (tempat letak kereta, kemudahan ICT dan cafeteria) tidak mencapai nilai minimum 4.25. Namun, nilai min masih lagi berada dalam lingkungan memuaskan.

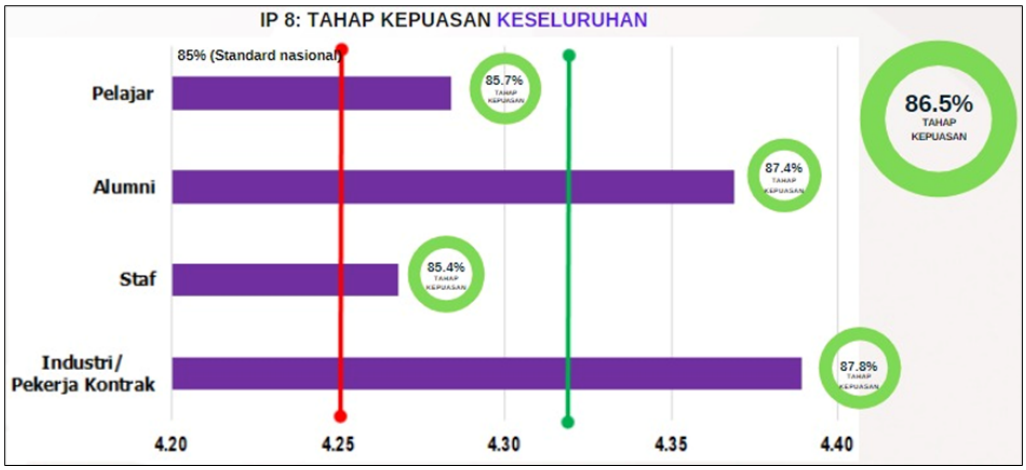
IP 8: (d) Tahap Kepuasan (Industri/Pekerja Kontrak)



Rajah 12-18: Graf Tahap Kepuasan Industri/Pekerja Kontrak

Rajah 12-18 merumuskan tahap kepuasan pelanggan yang diperolehi oleh pihak industri yang berkunjung ke PJK digabungkan dengan maklum balas dari pekerja kontrak (pekerja kebersihan dan pengawal) yang bekerja di institusi ini. Secara keseluruhan, nilai min yang diperolehi ialah 4.39 bersamaan 87.8%. Dapatan ini antara dapatan yang agak tinggi. Hanya satu konstruk dari ruang umum yang tidak melepasi 85% iaitu perpustakaan, satu-satunya ruang yang kurang digunakan sepenuhnya oleh kedua-dua responden.

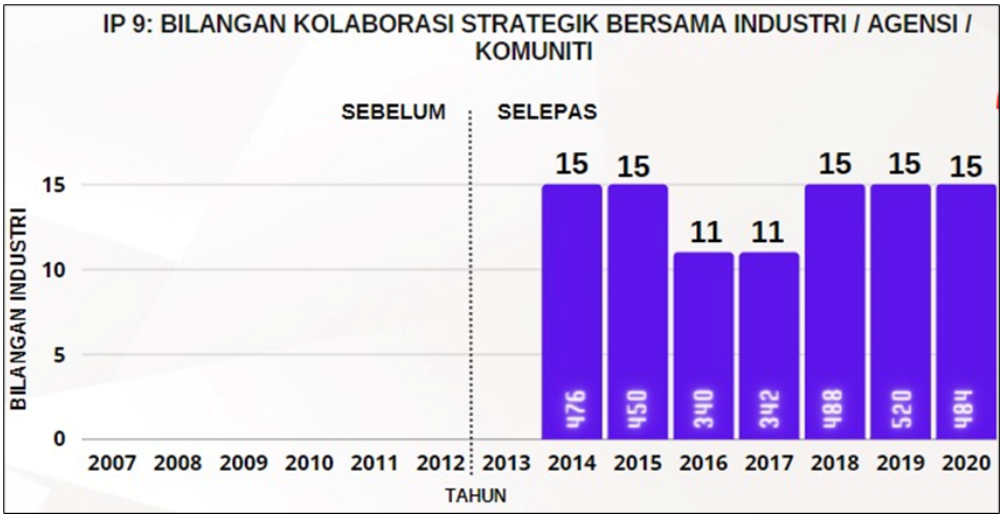
IP 8: (e) Tahap Kepuasan Keseluruhan



Rajah 12-19: Graf Tahap Kepuasan Keseluruhan

Rajah 12-19 menunjukkan bahawa secara keseluruhan, analisa yang dibuat terhadap tahap kepuasan adalah melepasi sasaran nasional iaitu 86.5%. Peratusan ini melibatkan maklum balas terhadap kepuasan pelanggan yang menggunakan ruang dan fasiliti dari dimensi umum dan dimensi PdP. Daripada empat kategori responden terlibat, didapati industri/pekerja kontrak menunjukkan tahap kepuasan pelanggan yang tertinggi iaitu sebanyak 87.8%. Diikuti oleh peratusan yang diperolehi oleh alumni (87.4%), pelajar (85.7%) dan staf (85.4%).

IP 9: Bilangan Kolaborasi Strategik Bersama Industri/Agensi/Komuniti



Rajah 12-20: Graf Bilangan Kolaborasi Strategik Bersama Industri/Agensi/Komuniti

Seiring dengan Teras Strategik ke lima di dalam Pelan Strategik Politeknik dan Kolej Komuniti (2018-2025), PJK bersedia untuk menangani cabaran persaingan global, krisis ekonomi dan perubahan teknologi ke arah ekonomi digital dengan mengadakan kolaborasi aktif dengan industri, komuniti mahupun agensi luar. Kesinambungan kerjasama industri yang berterusan dicapai melalui pelaksanaan program dan aktiviti yang mencakupi latihan industri pelajar, PPPT yang mempunyai pengalaman industri, keterlibatan sebagai penceramah jemputan dari industri, geran padanan (*matching grant*), khidmat rundingan, panel penasihat, indutri dalam kampus, dan aktiviti penyelidikan bersama.

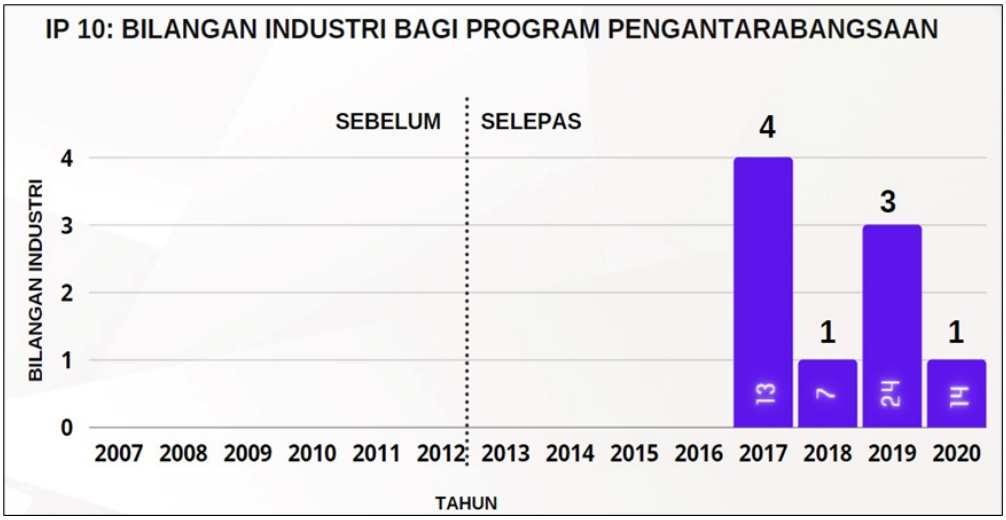
Walaupun PJK merupakan sebuah politeknik yang kecil berbanding politeknik lain, namun PJK telah memperkasakan jaringan kolaborasi berimpak tinggi dengan industri serta agensi tempatan. Malah PJK telah berjaya menunjukkan peningkatan berganda **9700%** seperti di Rajah 12-20. Keadaan ini dilihat sebagai sesuatu yang luar biasa kerana sejak penubuhan PJK di kampus sementara iaitu antara tahun 2007 hingga 2013, PJK tidak berpeluang untuk mengadakan kolaborasi dengan industri. Ini kerana kekangan PJK dari segi tempat dalam mengadakan aktiviti dengan industri/agensi/komuniti.

Rajah 12-21: Gambar Aktiviti Kolaborasi Industri/Agensi/Komuniti

Rajah 12-21 menunjukkan industri dan agensi yang telah mengadakan jalinan kerjasama dan kolaborasi dengan PJK baik dari segi kepakaran mahupun kemahiran. Faris Izam Aquaculture misalnya, telah berkongsi kemahiran dalam pembiakan dan peternakan. Manakala Jabatan Pertanian Jeli telah berkongsi kepakaran dengan pelajar-pelajar PJK tentang penanaman serta pembiakan cendawan.

Selain itu, pelajar-pelajar PJK berpeluang mempelajari kaedah pembuatan lokcing melalui usahasama dan kolaborasi bersama Suri Lokcing. Kepelbagaiaan usahasama dari pelbagai industri/komuniti/agensi turut menyumbang kepada peningkatan kebolehpasaran graduan PJK.

IP 10: Bilangan Industri bagi Program Pengantarabangsaan



Rajah 12-22: Graf Bilangan Industri bagi Program Pengantarabangsaan

Unit Korporat hubungan Industri dan Kebolehpasaran (CISEC), PJK memainkan peranan penting dalam memastikan kesinambungan aktiviti/program terutamanya dalam mengintegrasi kepelbagaian budaya ke dalam fungsi pengajaran dan pembelajaran, penyelidikan dan perkhidmatan komuniti di semua institusi di bawah pengurusannya.

Rajah 12-23: Gambar Aktiviti Industri bagi Program Pengantarabangsaan

Berdasarkan Rajah 12-23, didapati bahawa PJK telah mencapai peningkatan berganda di dalam keterlibatan dengan pihak industri di peringkat antarabagsa. Jelas dapat dilihat mulai tahun 2017 hingga 2020, PJK telah berjaya mengadakan lawatan industri di Thailand, Vietnam, China dan Australia dan Filipina dengan peningkatan berganda sebanyak **900%**. Yakni pada 2017 sebanyak 4 industri, 2018 sebanyak 1 industri, 2019 sebanyak 3 industri dan pada tahun 2020 banyak 1 industri berkolaborasi dengan PJK dalam mengadakan program di peringkat antarabangsa

Objektif 2 - Mewujudkan Kemudahan yang Menyokong Kelestarian Kecemerlangan Aktiviti PdP

Pada Objektif 2 iaitu mewujudkan kemudahan yang menyokong kelestarian kecemerlangan aktiviti PdP, PJK sememangnya komited dalam menyokong kecemelangan pelbagai teras melalui dua belas indikator pencapaian (IP) seperti program pembelajaran sepanjang hayat (PSH), penjanaan kewangan, penyelidikan dan inovasi, pembangunan pelajar, program keusahawanan, akreditasi program pengajian, peratus pelajar tamat dalam tempoh, konsultansi industri/ komuniti, program pengantarabangsaan, *platform* pembelajaran interaktif, aktiviti bersama alumni dan *Corporate Social Responsibility* (CSR).

Pelbagai aktiviti telah dilaksanakan dengan tujuan melestari dan meningkatkan kecemerlangan PJK agar terus relevan sesuai dengan visi JPPKK iaitu menjadi institusi TVET yang unggul. Berikut adalah disenaraikan dua belas IP bagi objektif kedua beserta data dan statistik yang menyokong aktiviti-aktiviti yang telah dilaksanakan.

Objektif 2- Mewujudkan Kemudahan yang Menyokong Kelestarian Kecemerlangan Aktiviti PdP

IP 1: Bilangan Peserta Program Sepanjang Hayat (PSH)

Rajah 12-24: Graf Bilangan Peserta Program Sepanjang hayat (PSH)

Peranan PSH amat penting dalam membangun potensi individu melalui proses pembelajaran berterusan yang memberi motivasi agar berupaya menguasai ilmu, menerapi nilai murni dalam diri, meluaskan pengalaman serta dapat memikul tanggungjawab dalam berbagai peranan dan keadaan dengan yakin serta kreatif dalam menghadapi cabaran hidup. Tambahan pula, PSH membolehkan individu mendapat ilmu dan kemahiran yang bersesuaian dengan kebolehan, bakat dan minat supaya dapat digunakan dalam kehidupan.

Bermula tahun 2014 sehingga 2020, PJK giat melaksanakan program PSH dengan penyertaan yang memberangsangkan. Ia boleh dilihat pada tahun 2019, sebanyak 28 program dan 975 orang peserta berbanding pada tahun 2017 PJK hanya menerima 147 orang peserta dan 6 program PSH yang telah dilaksanakan. Program PSH ini merangkumi bidang kemahiran seperti agroteknologi, akuakultur, sosial, pendidikan, bahasa dan pengurusan. Peserta PSH adalah terdiri daripada pelbagai pihak seperti komuniti setempat, kakitangan dan pelajar yang digarap bagi menyokong kelestarian kecemerlangan PdP. Sebelum tahun 2013, tiada program PSH dilaksana berbanding selepas berada di kampus tetap dengan peningkatan keseluruhan sebanyak 10,200% atau 3,502 penyertaan seperti di Rajah 12-24.

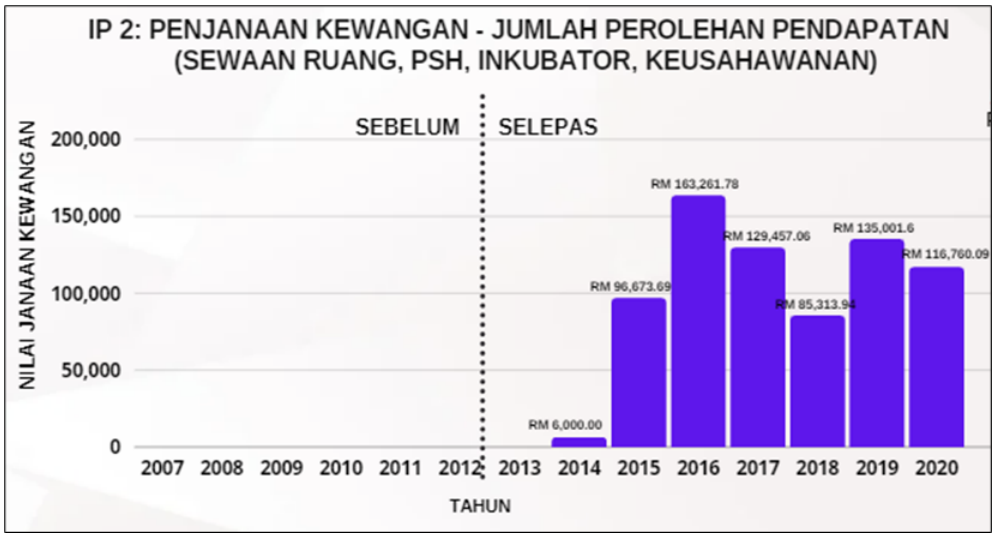
Rajah 12-25 : Gambar Aktiviti Kursus Pertanian Dalam Bandar

Rajah 12-26 : Gambar Aktiviti Kursus Ternakan Ikan Air Tawar

Rajah 12-27 : Gambar Aktiviti Kursus Pemprosesan Produk Perikanan

Rajah 12-25, Rajah 12-26 dan Rajah 12-27 merupakan aktiviti-aktiviti berkaitan program PSH yang telah dilaksana bagi meningkatkan kemahiran dan berkongsi ilmu pengetahuan bersama komuniti setempat, kakitangan dan pelajar. Kemudahan ruang fizikal dan fasiliti yang ada di kampus tetap dengan sokongan kepakaran tenaga pengajar telah membantu meningkatkan bilangan program dan penyertaan PSH. Melalui program seperti inilah yang menyokong kelestarian kecemerlangan aktiviti PdP dan menjadikan PJK sebagai institusi pendidikan TVET yang unggul serta dirasai keberadaannya untuk memberi sumbangan di dalam bidang pendidikan.

IP 2: Penjanaan Kewangan - Jumlah Perolehan Pendapatan (Sewaan Ruang, PSH, Inkubator, Keusahawanan)

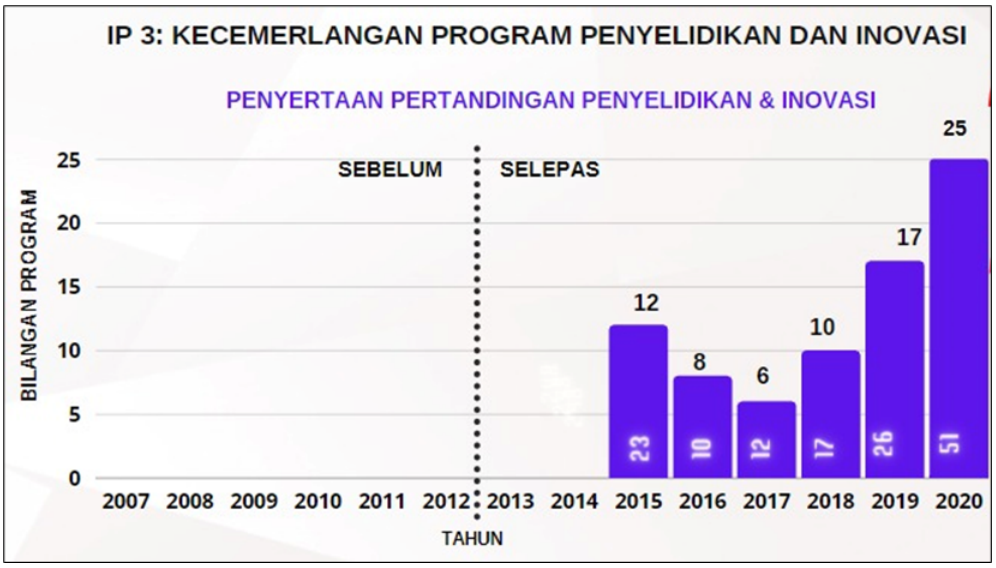


Rajah 12 - 28: Graf Penjanaan Pendapatan PJK

Penjanaan pendapatan PJK diperolehi melalui hasil sewaan ruang, PSH, inkubator dan keusahawanan. Hasil sewaan melibatkan fasiliti dan kemudahan sedia ada seperti kantin, kafeteria, padang dan ruang bilik, hasil inkubator pula melalui projek keusahawanan seperti perkhidmatan dobi, percetakan, aktiviti agroteknologi dan akuakultur. Projek keusahawanan ini turut melibatkan pelajar agar mereka dapat menggunakan ilmu dan pengetahuan berkaitan keusahawanan untuk digunapakai apabila menamatkan pengajian, sementara itu melalui inkubator, salah satunya melibatkan alumni yang menjalankan penanaman cili secara fertigasi dengan menggunakan ruang dan kemudahan rumah hijau di PJK.

Sebelum pembinaan kampus tetap PJK, tiada penjanaan pendapatan diperolehi. Bermula tahun 2014, Politeknik Jeli telah menjana hasil kewangan sebanyak RM 6,000.00, manakala pada tahun 2016 menyaksikan hasil pendapatan tertinggi dengan nilai sebanyak RM 163,261.78. Secara kumulatif, PJK telah berjaya memperolehi pendapatan sebanyak RM 732,468.16 seperti yang dipaparkan dalam Rajah 12 – 28. Dengan kewujudan PJK yang dilengkapi dengan fasiliti, kemudahan dan ruang yang selesa menyokong penjanaan pendapatan PJK seterusnya memberi manfaat kepada komuniti, kakitangan, pelajar dan alumni.

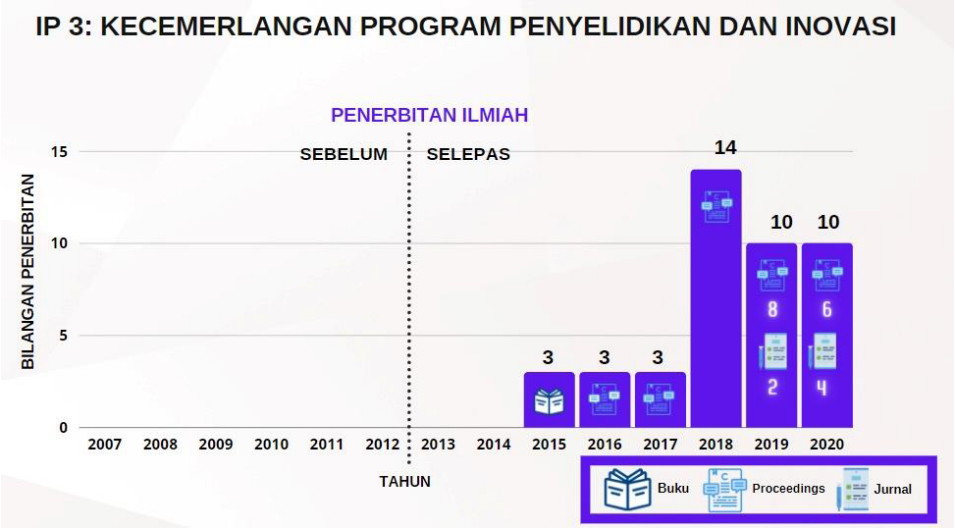
IP 3: Kecemerlangan Program Penyelidikan dan Inovasi



Rajah 12 – 29: Graf Penyertaan Pertandingan Penyelidikan dan Inovasi

Penyelidikan dan inovasi amat penting dalam mengukur kejayaan sesebuah institusi pendidikan dan menjadi salah satu KPI utama bagi menentukan pencapaian serta kecemerlangan. Seiring dengan keperluan semasa, PJK sentiasa menyertai pertandingan penyelidikan dan inovasi antara pensyarah dan pelajar. Bermula pada tahun 2015 sehingga 2020, 139 bilangan penyertaan berbanding sebelum ini yang mana tiada penyertaan yang disertai. Ini menyaksikan peningkatan keseluruhan sebanyak 7800% yang mana menunjukkan PJK terus konsisten dalam meningkatkan kecemerlangan dan menghasilkan inovasi yang boleh diaplikasi untuk kebaikan pelajar dan komuniti di peringkat jabatan, negeri dan kebangsaan seperti yang ditunjukkan pada Rajah 12 – 29.

Antara pertandingan inovasi yang disertai adalah seperti *Innovation and Invention Competition through Exhibition* (iCompEx), *Annual Regional Convention* (ARC), Festival Agro Makanan & Bioteknologi (FAMB) dan Pertandingan Inovasi Pensyarah TVET (PERISA). Manakala seminar penyelidikan yang disertai adalah seperti *National Conference in Education Technical & Vocational Education and Training* (CiE-TVET), *International Multidisciplinary Conference* (IMC) dan Festival AgroMakanan dan Bioteknologi (FAMB). Melalui penglibatan ini, dapat membantu meningkatkan kecemerlangan pensyarah dan institusi.



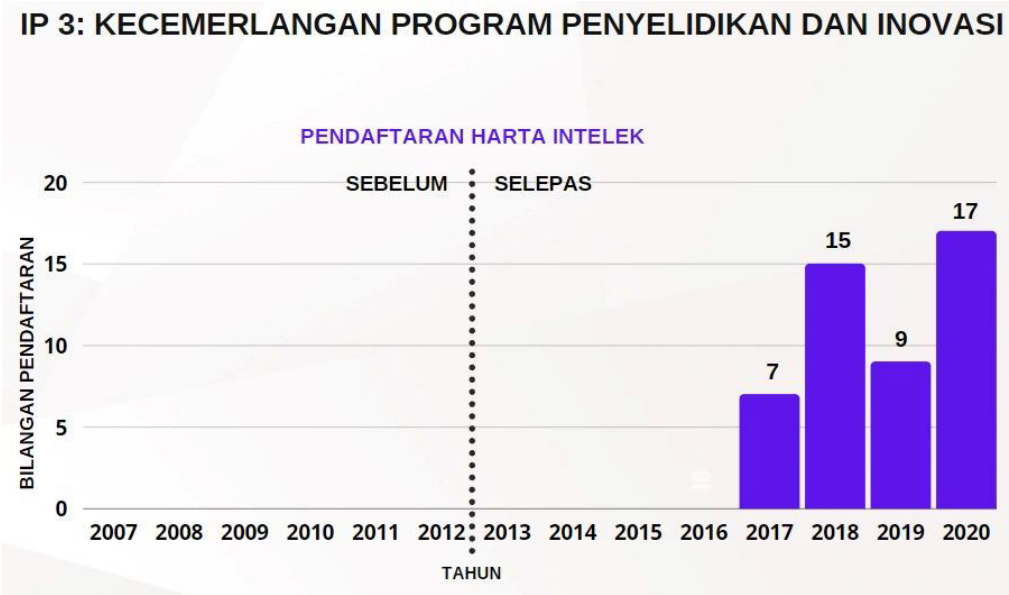
Rajah 12-30: Graf Penerbitan Ilmiah

Penerbitan ilmiah yang dihasilkan oleh pensyarah seperti prosiding, jurnal, dan buku telah memberi impak terhadap kecemerlangan program penyelidikan dan inovasi di PJK. Pada tahun 2018 sebanyak 14 buah penerbitan ilmiah telah dihasilkan berbanding tiga tahun sebelumnya hanya 3 buah penerbitan ilmiah dihasilkan bagi setiap tahun berkenaan. Ini menunjukkan bahawa pensyarah PJK sentiasa memberi sumbangan dan sokongan terhadap kelestarian PdP agar terus relevan seperti Rajah 12-30. Dirumuskan bahawa, berlaku peningkatan keseluruhan sebanyak **4300%** bagi penerbitan ilmiah di PJK.

Antara buku yang telah diterbitkan adalah seperti *Rooftop Gardening* dan Buku Panduan Agroteknologi & Akuakultur. Buku ini memberi maklumat berkaitan bidang agroteknologi dan akuakultur serta menjadi sumber rujukan khususnya kepada pelajar politeknik dan komuniti.

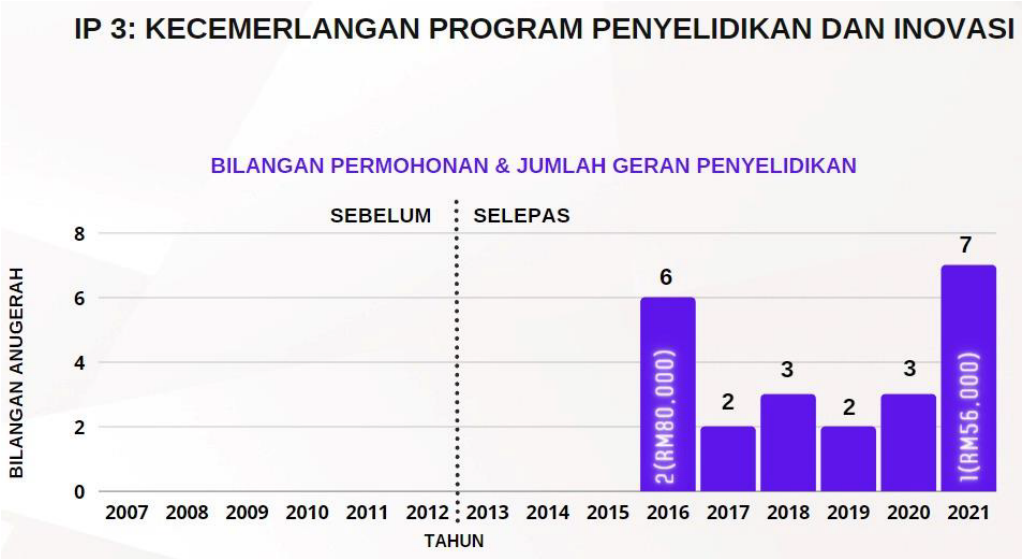
Journal of Peer Scientist dan *International Journal of Research and Innovation Management* antara platform yang digunakan oleh pensyarah untuk penyebaran hasil penyelidikan di peringkat antarabangsa. Manakala kertas penyelidikan yang bertajuk *'Dietary Supplementation of Milk Powder Can Enhance The Gonad Development in African Catfish, Clarias gariepinus'* telah diterbitkan di Politeknik & Kolej Komuniti *Journal of Life Long Learning*. Selain itu, Politeknik & Kolej Komuniti *Journal of Engineering and Technology* merupakan platform penerbitan bagi tajuk kertas kajian "Kesan Proses Pengoksidaan Daripada Ekstrak Tumbuhan Rosel *(Hibicus sabdariffa* var Ukmr-2*)* Kering di Bahagian yang Berbeza".

Bagi penyebaran ilmu yang lebih meluas, hasil penyelidikan juga diterbitkan di Prosiding seperti *National Conference in Education Technical & Vocational Education and Training* (CiE-TVET), *International Multidisciplinary Conference* (IMC) dan Festival AgroMakanan dan Bioteknologi (FAMB).



Rajah 12-31: Graf Pendaftaran Harta Intelek

Rajah 12-31 menunjukkan bahawa, PJK telah mendaftarkan harta intelek projek inovasi bagi memastikan hak cipta terpelihara. Berdasarkan rajah di atas, pada tahun 2017 PJK telah berjaya mendaftarkan sebanyak 7 pendaftaran harta intelek manakala pada tahun 2020 sebanyak 17 pendaftaran telah dibuat. Secara kumulatif, jumlah pendaftaran harta intelek adalah sebanyak 48 pendaftaran. Manakala purata bagi empat tahun adalah 12 pendaftaran. Selepas berpindah ke kampus tetap berbanding tiada pendaftaran sebelum berpindah, jumlah ini menunjukkan peningkatan 4800% atau 48 kali ganda. Antara projek inovasi yang telah didaftarkan dengan Perbadanan Harta Intelek Malaysia (MyIPO) adalah seperti Kuah Laksa Segera, *Decap Bone Powder*, *Piroligneus, Schizocare Hair*, dan *Wheel Pesticide Sprayer.*



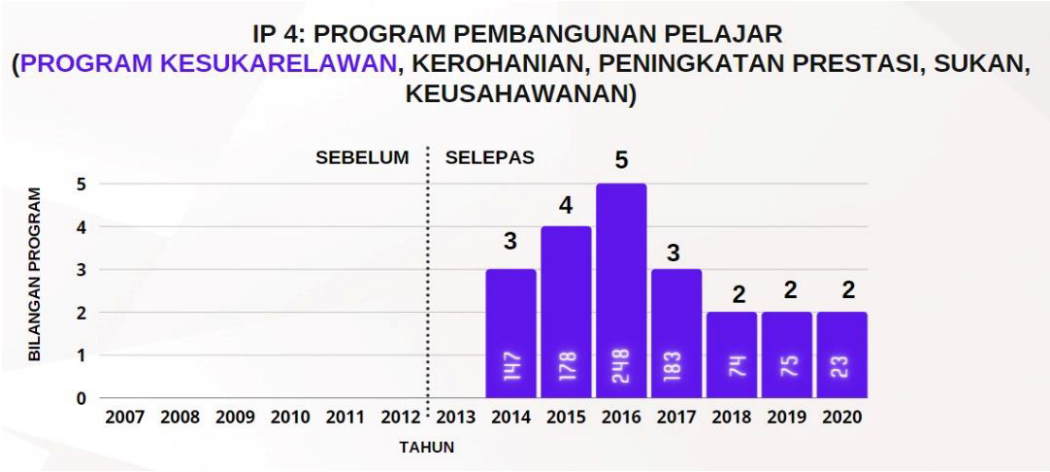
Rajah 12-32: Graf Bilangan Permohonan dan Jumlah Geran Penyelidikan

Dengan sokongan pengurusan dan kesungguhan pensyarah dalam menyumbang kepada kecemerlangan akademik dan PdP, PJK telah berjaya menerima dua geran penyelidikan *Public Private Research Network* (PPRN) dan satu geran penyelidikan *TVET-Applied Research Grant Scheme* (T-ARGS). Tajuk penyelidikan bagi geran PPRN adalah *Innovation In Mystus Spp. (Ikan Baung) Nurture System* dan *Innovation of Water Purifier Technology For Giant Prawns Seedlings* manakala tajuk geran penyelidikan T-ARGS ialah *Carbon Dioxide (CO2) Enrichment Using By Fermentation of Cram (Crop Residue and Manure) to Increase Chili Production Under Greenhouse System.* Nilai geran yang diperoleh melalui PPRN adalah RM 80,000.00 dan T-ARGS RM 56,000.00 dengan jumlah keseluruhan bernilai RM 136,000.00.

Rajah 12-33: Gambar Kecemerlangan Program Penyelidikan dan Inovasi

Dengan adanya penglibatan dalam penyelidikan, pertandingan inovasi, penerbitan ilmiah dan pembentangan seperti di atas, ia membantu para pensyarah dan pelajar PJK dalam meningkatkan kecemerlangan bidang akademik. Buktinya, terdapat pensyarah yang menerima anugerah pembentang terbaik di peringkat antarabangsa iaitu dalam *International Multidisciplinary Conference* (IMC). Selain itu, terdapat pensyarah yang menerima pingat emas dan perak dalam penyelidikan dan inovasi serta tempat ketiga pada Konvensyen Kumpulan Inovatif dan Kreatif Horizon Baharu (KKIKHB) peringkat kebangsaan seperti di Rajah 12-33.

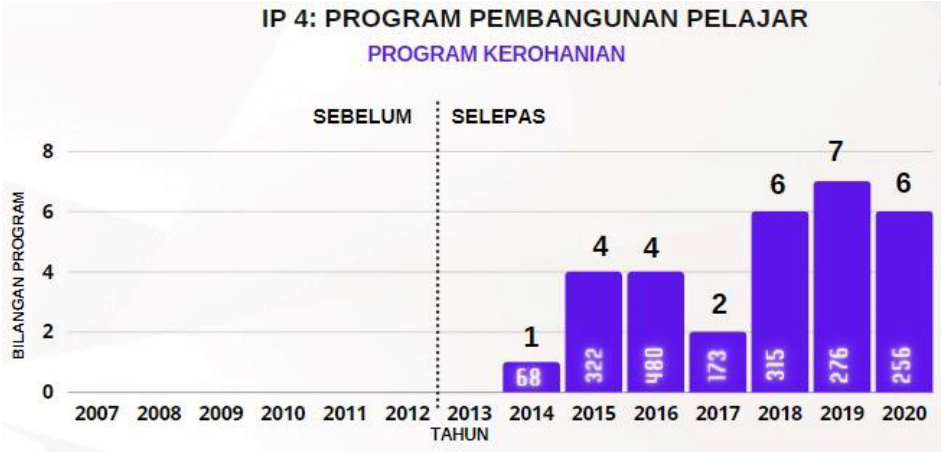
IP 4 : Program Pembangunan Pelajar



Rajah 12-34: Graf Program Kesukarelawan

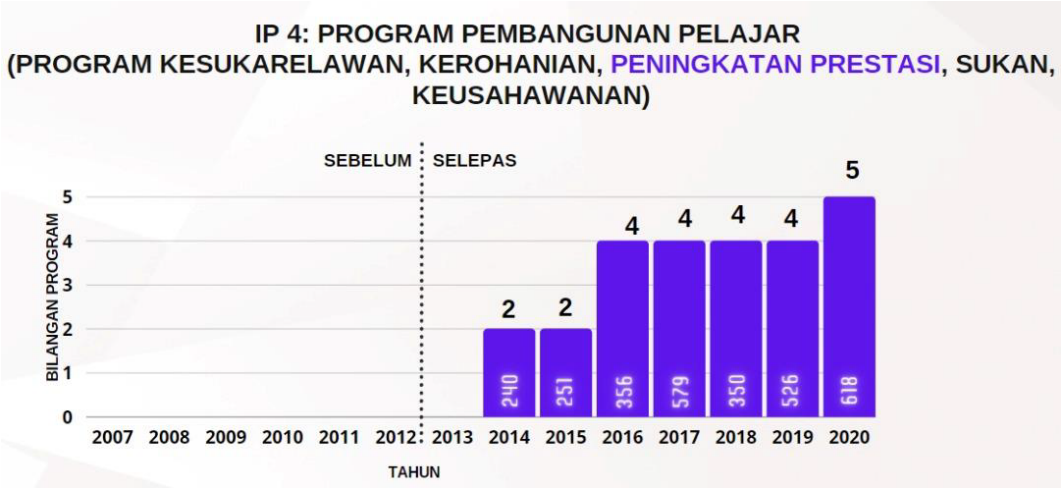
Ruang dan kemudahan fizikal yang wujud hasil daripada projek pembinaan PJK telah menjadikan proses PdP terus lestari dan kondusif bagi melahirkan modal insan yang menyumbang kepada pembangunan negara. Ruang dan kemudahan ini digunakan dengan sebaik mungkin oleh pelajar, pensyarah, kakitangan sokongan, komuniti, industri dan pihak berkepentingan dalam melestari ekosistem pendidikan yang disokong dengan sistem penyampaian yang dinamik.

Seiring dengan kecemerlangan PJK, kami tidak terlepas dari melunaskan tanggungjawab sosial. Bilangan program kesukrelawan telah meningkat secara keseluruhan sebanyak 2100% dengan penglibatan pelajar seramai 928 orang seperti Rajah 12-34. Program kesukarelawan yang dianjurkan bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar dan memupuk semangat kerjasama dalam diri pelajar. Aktiviti dan program yang dilaksanakan sememangnya memberi pengalaman berharga kepada para pelajar yang terlibat disamping memupuk nilai-nilai murni dalam diri pelajar. Antara program-program kesukarelawan yang telah dilaksanakan adalah seperti Program CSR Maahad Ahmadi Tanah Merah, CSR Kemahiran Baik Pulih Galeri Akuakultur, Pasca Banjir Sekolah Menengah Kebangsaan Air Lanas dan SK Sri Rantau Panjang 1, Program Pendidikan Pengundi Dalam Urusan Pilihanraya Anjuran Suruhanjaya Pilihanraya (SPP), Program Khidmat PJK Ceria 1&2 dan juga CSR Kemahiran Baik Pulih Galeri Akuakultur.



Rajah 12-35: Graf Program Kerohanian

Rajah 12-35 menunjukkan program kerohanian yang telah dijalankan oleh PJK. Berdasarkan data di atas, berlaku peningkatan keseluruhan sebanyak 3,000% peningkatan dengan bilangan penyertaan sebanyak 1,890 orang pelajar. Program-program kerohanian yang dilaksanakan bertujuan untuk melahirkan graduan politeknik yang mempunyai modal insan yang baik dan cemerlang dalam semua bidang yang diceburi. Antara program-program kerohanian yang telah dilaksanakan adalah seperti Program Tadarus dan Khatam Quran, Salaamu Ala Nabi, Solat Hajat, Tadarus dan Khatam Al-Quran, Syurga Cinta Siswi, Ceramah Israk Mikraj, *Quran Hour,* Ceramah Fitnah Akhir Zaman, *Oh My Solat,* Solat Tiang Agama dan Kelas Pemantapan Tajwid.

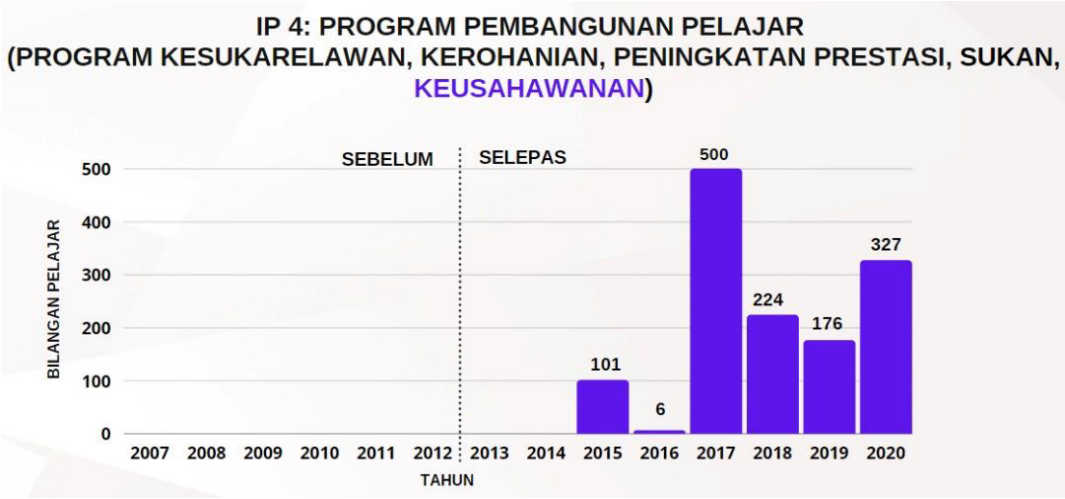


Rajah: 12-36: Graf Program Peningkatan Prestasi

Rajah 12-36 menunjukkan program peningkatan prestasi yang telah dijalankan oleh PJK. Berdasarkan graf di atas, berlaku peningkatan keseluruhan iaitu sebanyak 2,500% program yang dianjurkan dengan 2,920 penyertaaan pelajar. Program peningkatan prestasi dijalankan kepada pelajar yang berstatus kedudukan bersyarat. Pelaksanaan program ini membantu pelajar dalam meningkatkan prestasi supaya tidak berstatus gagal berhenti. Antara program - program yang telah dilaksanakan adalah seperti Inventori Personalti Sidek, Akrab Siswa Politeknik Malaysia, *Pathway to Success*, *Your Keys Is In Your Hand, Psychology Test, Dream It, Believe It, Do It* dan *Special Training for Young Leaders.* Penganjuran program ini adalah di bawah kelolaan Unit Pengurusan Psikologi dan Kerjaya.

Rajah 12-37: Graf Penglibatan Dalam Program Sukan

Berdasarkan data pada Rajah 12-37, didapati bahawa PJK telah berjaya menghantar sebanyak 3295 penyertaan dalam program sukan. Bermula tahun 2017, sebanyak 229 orang pelajar telah menyertai program sukan, diikuti 745 orang pelajar pada tahun 2018. Manakala penyertaan tertinggi adalah pada tahun 2019 iaitu sebanyak 2040 orang pelajar. Antara program yang telah disertai dan dilaksanakan adalah seperti, Kejohanan MSP 2017, *PJK Futsal Intersem, PJK Merdeka Day*, Kem Relasis 2020 dan *PJK E-Sport Tournament*. Program dan aktiviti yang dijalankan telah berjaya memupuk semangat kesukanan yang tinggi di kalangan pelajar di samping berusaha untuk melahirkan atlet cemerlang, terbilang dan berdaya saing. Dalam masa yang sama program sukan ini membantu meningkatkan tahap kesihatan, kesejahteraan diri dan kecemerlangan fizikal di kalangan pelajar.



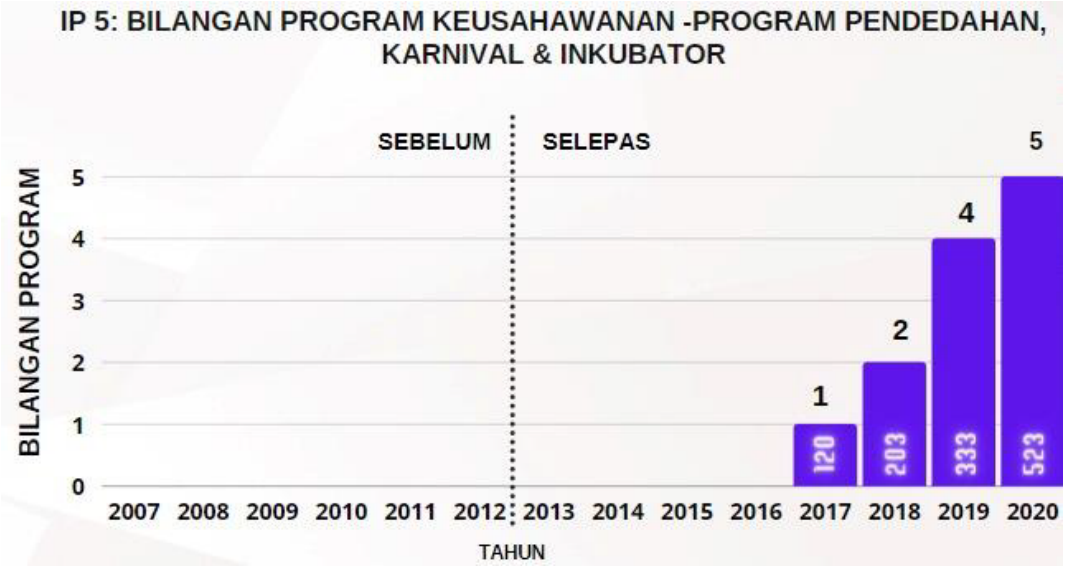
Rajah 12-38: Graf Penglibatan Dalam Program Keusahawanan

Rajah 12-38 menunjukkan penglibatan dalam program keusahawanan bagi PJK. Data menunjukkan terdapat 1,334 bilangan penyertaan daripada pelajar dan ini merupakan sesuatu yang memberangsangkan. Penyertaan pelajar dalam program keusahawanan yang tertinggi adalah pada tahun 2017 iaitu sebanyak 500 orang pelajar. Pelbagai program keusahawanan telah dilaksanakan untuk memupuk minat pelajar dalam bidang keusahawanan. Antara program yang telah dilaksanakan adalah Karnival Keusahawanan Kebangsaan Politeknik Malaysia, Festival Agro Makanan dan Agroteknologi, Jawatankuasa Hari Peladang Penternak dan Nelayan Kelantan, *Jeli Agriculture, Horticulture and Ecotourism Carnival,* Karnival Keusahawanan Politeknik Kelantan, Pameran Ekspo Hijau Tani Negeri Kelantan, Program Transformasi Keusahawanan Digital dan Mini Karnival Jualan Ikan Hiasan, *CIMB BeSmart* dan Program Pembudayaan Keusahawanan Projek Fertigasi Cili Solok dan Ikan Hiasan.

Rajah 12-39: Gambar Aktiviti Program Pembangunan Pelajar

Rajah 12–39 menunjukkan contoh – contoh aktiviti program pembangunan pelajar seperti aktiviti kerohanian, aktiviti sukan dan aktiviti kesukarelawan. Dengan adanya penglibatan dalam seperti di atas, ia membantu pelajar dalam neningkatkan jati diri, insaniah, sahsiah diri dan membina keyakinan pelajar. Penganjuran program ini bukan sahaja di laksanakan di peringkat politeknik namun ia turut dilaksanakan di peringkat antarabangsa. Antara program pembangunan pelajar yang telah dilaksanakan adalah seperti Ceramah Israk Mikraj, Kejohanan Majlis Sukan Politeknik, dan Program CSR Maahad Ahmadi Tanah Merah

IP 5: Bilangan Program Keusahawanan-Program Pendedahan, Karnival dan Inkubator



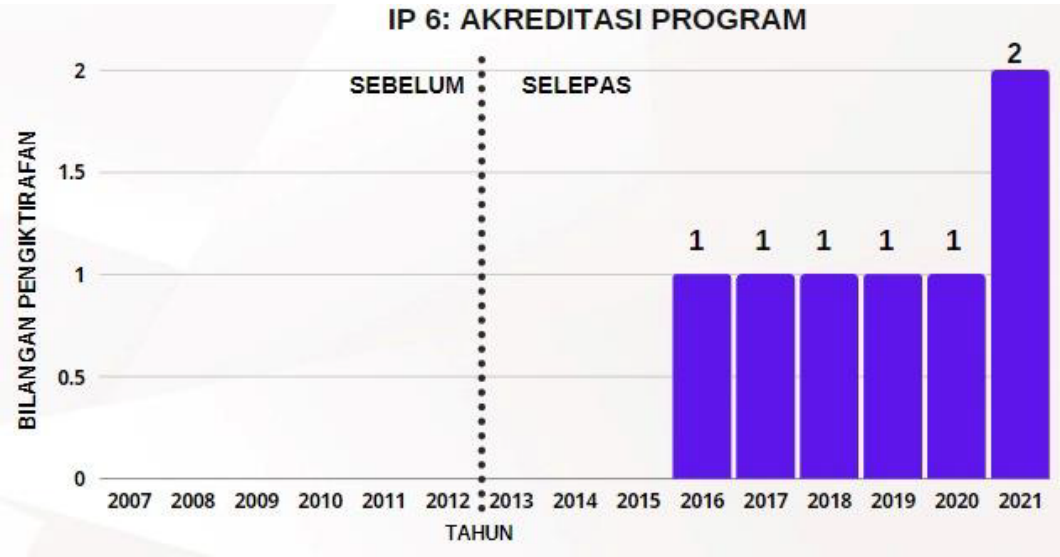
Rajah 12-40: Graf Bilangan Program Keusahawanan - Program Pendedahan, Karnival dan Inkubator

Rajah 12-40 menunjukkan peningkatan keseluruhan sebanyak 1,200% bilangan program keusahawanan – Program Pendedahan, Karnival dan Inkubator yang telah dilaksanakan oleh PJK. Program-program yang dilaksanakan telah berjaya memupuk semangat keusahawanan dalam diri pelajar dan sekali gus menarik minat mereka untuk mendalami ilmu keusahawanan. Pelbagai program keusahawanan telah dirancang, dianjurkan dan disertai oleh pelajar sepanjang sesi pembelajaran di PJK. Antara program-program yang telah dijalankan adalah *Youngpreneur Biz Start-Up* @PolyCC Festival Zon Timur 2019 dan juga Transformasi Keusahawanan Digital dan Mini Karnival Jualan Ikan Hiasan. Selain itu juga PJK turut melaksanakan dua program keusahawanan pengantarabangsaan siswa ke Guangzhou, China dan Ho Chi Minh, Vietnam. Program ini bertujuan memberi pengalaman dan pengetahuan secara langsung berkenaan selok-belok perniagaan dan proses mengimport barang dari Negara China dan Vietnam.

Rajah 12-41: Gambar Aktiviti Program Keusahawanan - Program Pendedahan, Karnival dan Inkubator

Rajah 12-41 menunjukkan contoh-contoh aktiviti Program Keusahawan – Program Pendedahan Karnival dan Inkubator. Dengan adanya penglibatan pelajar dalam program keusahawanan ini, ia dapat mendedahkan pelajar kepada bidang keusahawanan dan melahirkan usahawan muda khususnya dalam bidang agroteknologi dan akuakultur. Program seperti *Youngpreneur Biz Start-Up @PolyCC* dan Transformasi Keusahawanan Digital menjadi platform untuk mengasah bakat usahawan di kalangan pelajar.

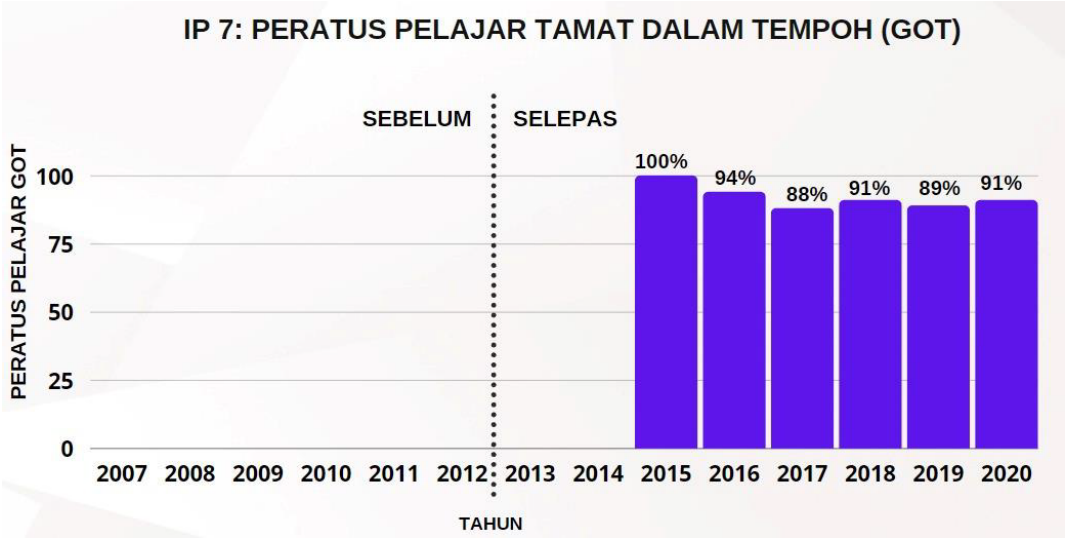
IP 6 : Akreditasi Program



Rajah 12-42: Graf Akreditasi Program

Rajah: 12-42 menunjukkan peningkatan terhadap bilangan pengiktirafan akreditasi program yang diperoleh PJK. PJK telah memperoleh akreditasi oleh pihak MQA bagi program Diploma Agroteknologi dan Diploma Akuakultur bagi tahun 2016-2020. Bermula tahun 2021, PJK telah berjaya mendapat akreditasi dari pihak MBOT untuk program Diploma Agroteknologi dan Diploma Akuakultur bagi tempoh lima tahun. Berdasarkan rajah di atas, menunjukkan telah berlaku peningkatan keseluruhan sebanyak 200% dari segi akreditasi program. Ini menunjukkan bahawa PJK sangat komited dalam menjadi sebuah institusi yang menyediakan program, kursus serta graduan yang memenuhi kehendak industri.

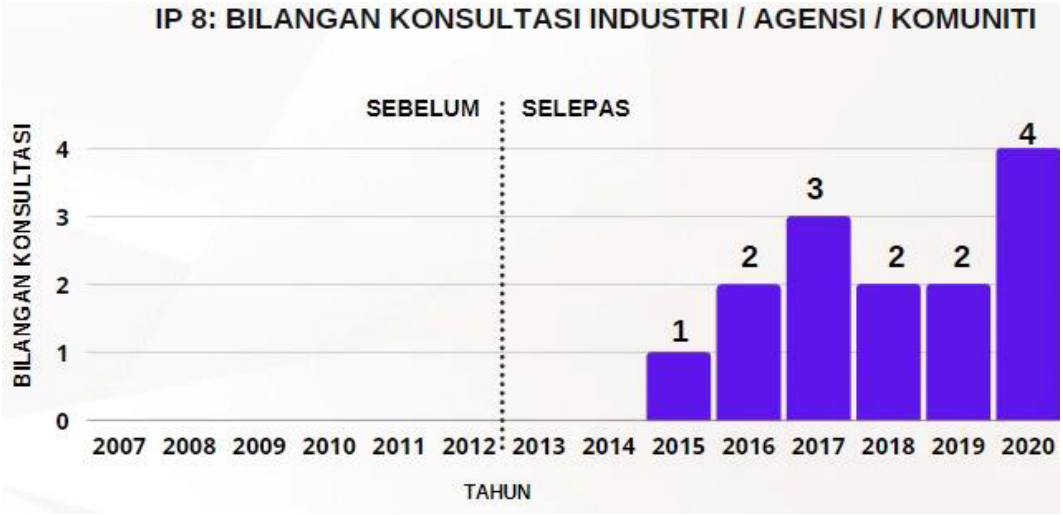
IP 7: Peratus Pelajar Tamat Dalam Tempoh (GOT)



Rajah 12-43: Peratus Pelajar Tamat Dalam Tempoh (GOT)

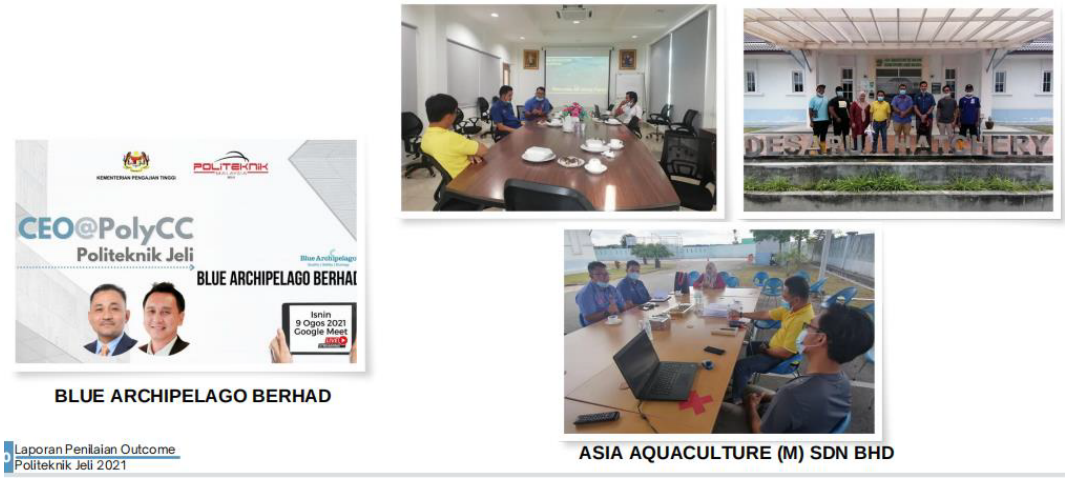
Kamus KPI Politeknik telah menetapkan sasaran peratusan pelajar tamat dalam tempoh (GOT) adalah sebanyak 77%. Berdasarkan Rajah 12-43 didapati peratusan yang dilaporkan untuk GOT PJK telah melebihi peratusan KPI yang telah disasarkan. Purata GOT yang diperolehi bermula tahun 2015 sehingga tahun 2020 adalah sebanyak 92%. Pada tahun 2015 peratus pelajar yang mencapai GOT adalah sebanyak 100%. Kumpulan pelajar ini merupakan kohort pertama graduan PJK. Manakala tahun berikutnya masih memenuhi KPI Politeknik yang ditetapkan.

IP 8: Bilangan Konsultasi Industri/ Agensi/ Komuniti



Rajah 12-44: Graf Bilangan Konsultasi Industri/Agensi/ Komuniti

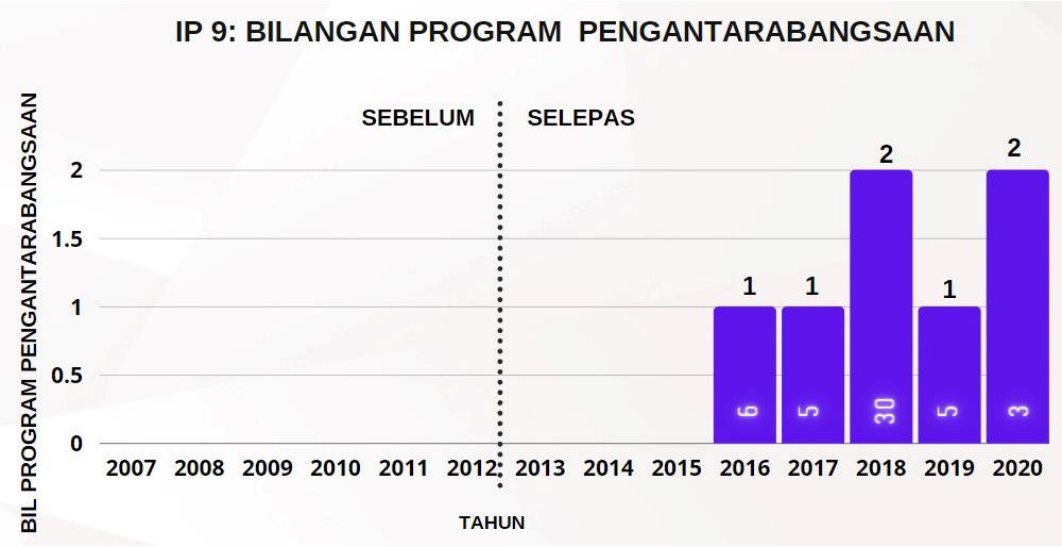
Rajah: 12-44 menunjukkan bahawa secara keseluruhan berlaku peningkatan bilangan konsultansi iaitu sebanyak 1400%. Bilangan konsultasi tertinggi dicatatkan pada tahun 2020 iaitu sebanyak 4 konsultasi telah dilaksanakan berbanding pada tahun-tahun sebelumnya. Peningkatan keseluruhan sebanyak 1400% ini disebabkan oleh pihak industri/ agensi/ komuniti mempercayai kepakaran staf yang berpengalaman dan kemudahan yang dimiliki oleh PJK dalam membantu menghasilkan projek. Antaranya program konsultasi yang pernah dijalankan adalah seperti Khidmat Nasihat kepada Penanam Pokok Pisang di Jajahan Jeli, Pembuatan Keropok Lekor kepada Komuniti di Kampung Bukit Joh, Machang serta Bengkel Penyediaan Bebola Ikan kepada kakitangan Angkatan Tentera Malaysia (ATM) Kem Batu Melintang, Jeli. Hasil konsultasi ini memberi impak positif kepada imej PJK sebagai peneraju TVET di Kelantan.



Rajah 12-45: Gambar Aktiviti Konsultasi Industri/Agensi/Komuniti

Rajah 12-45 menunjukkan contoh industri/agensi/ komuniti yang melaksanakan konsultasi bersama PJK. Industri/ agensi/ komuniti ini berperanan sebagai penasihat industri dan menjalankan hubungan dua hala dalam meningkatkan kemahiran dalam bidang TVET. Sebagai contohnya, Program Diploma Akuakultur telah mengadakan jalinan dua hala dengan Blue Archipelago Berhad dan Asia Aquaulture (M) Sdn Bhd terutamanya dalam membantu dan memberi khidmat nasihat kepada pelajar dan pensyarah PJK. Manakala bagi Program Diploma Agroteknologi telah menjalinkan kolaborasi dengan Agrofuture Sdn Bhd dan MCG Fertigation and Training. Hasil kolaborasi ini membuka peluang kepada industri dalam perkongsian kepakaran dan perundingan latihan, serta menjadi platform kepada pelajar dan pensyarah dalam menjalani latihan industri (LI)/ *Structured Internship Programme* (SIP)

IP 9: Bilangan Program Pengantarabangsaan



Rajah 12-46: Graf Bilangan Program Pengantarabangsaan

Unit Pengantarabangsaan PJK komited dalam memacu kecemerlangan pendidikan dan latihan di politeknik melalui proses pengintegrasian kepelbagaian budaya ke dalam fungsi PdP, penyelidikan dan perkhidmatan di setiap jabatan dan unit. Pelaksanaan fungsi tersebut adalah untuk menggiatkan sektor pendidikan dan latihan di PJK dalam pelbagai bentuk kegiatan dan perkhidmatan yang boleh mengangkat politeknik sebagai penyumbang signifikan di peringkat antarabangsa.

Rajah 12-46 menunjukkan bahawa, PJK berupaya mencipta nama di persada antarabangsa terutamanya negara ASEAN dan aktif dalam peningkatan keseluruhan sebanyak 700% dengan 49 penyertaan dari tahun 2016 sehingga tahun 2020. Salah satu program pengantarabangsaan yang dijalankan oleh PJK adalah *SEA TVET Student Exchange Programme Under The SEAMEO*. Objektif program SEAMEO adalah untuk meningkatkan daya saing peringkat global, pengetahuan, dan kemahiran teknikal di kalangan pelajar TVET. Ia juga adalah untuk mendedahkan pelajar memperluaskan pengetahuan budaya negara luar. Malah melalui pelaksanaan program pengantarabangsaan ini juga, penguasaan Bahasa Inggeris di kalangan pelajar dapat dipertingkatkan. Selain itu, program ini juga dapat memperluaskan daya kebolehpasaran pelajar.

Sehubungan itu, PJK telah menzahirkan komitmen untuk merealisikan agenda TVET negara dengan menyertai program tersebut.

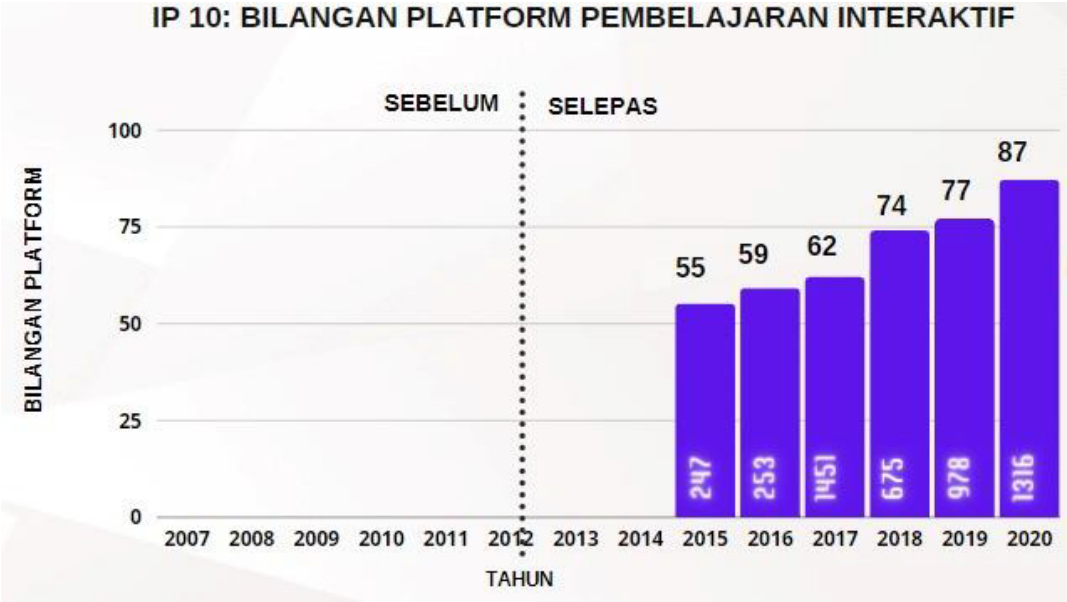
Rajah 12-47: Gambar Aktiviti Program Pengantarabangsaan

Rajah 12-47 menunjukkan contoh program pengantarabangsaan yang dijalankan melibatkan negara Thailand, Vietnam dan Indonesia. Antara program pengantarabangsaan yang berjaya dilaksanakan oleh PJK ialah *SEA TVET Student Exchange Programme Under The SEAMEO.* Program pertukaran pelajar *outbound* dilaksanakan pada 2019 yang melibatkan Institusi IPB Universiti Bongor, Indonesia bersama PJK dan juga industri domestik iaitu MCG Fertigation. Seramai 2 orang pelajar dari Jabatan Agroteknologi dan Bio-Industri terlibat dalam program *outbound.* Bagi program inbound seramai 2 orang pelajar dalam bidang agribisnes daripada IPB Universiti Bongor, Indonesia.

Impak program pertukaran pelajar di bawah SEAMEO dari segi hubungan antarabangsa telah menjadikan PJK sebagai penyedia TVET di rantau asia khasnya, dan dunia amnya. Jaringan kerjsama yang erat dapat diperkukuhkan lagi antara institusi-institusi teknikal serantau. Secara tidak langsung, membolehkan perkongsian sumber dan amalan terbaik untuk menghasilkan gagasan idea-idea baharu lagi inovatif di PJK.

Selain itu, impak kepada PJK di mana ia memenuhi keperluan KPI berdasarkan Pelan Strategik JPPKK 2018 – 2025 dalam skop pengantarabangsaan. Ia juga mempromosikan PJK antara yang tersohor dalam bidang pertanian ke Rantau Asia Tenggara.

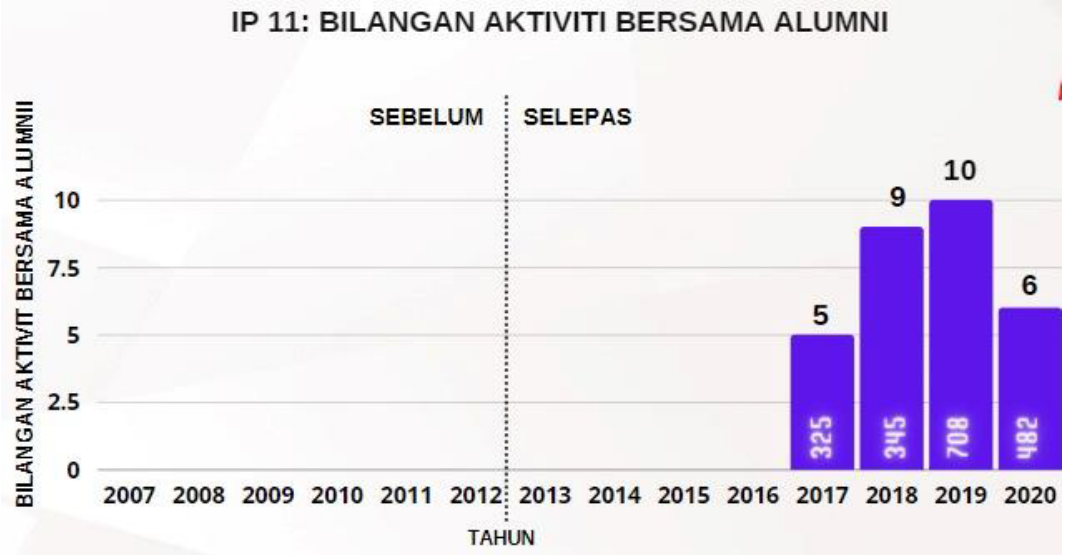
IP 10: Bilangan Platform Pembelajaran Interaktif



Rajah 12-48: Graf Bilangan Platform Pembelajaran Interaktif

PJK telah menampakkan perkembangan yang positif untuk meningkatkan bilangan platform pembelajaran interaktif dengan capaian bahan pembelajaran secara digital. Data di Rajah 12-48, menunjukkan peningkatan di luar jangka telah berlaku bermula tahun 2015 sehingga 2020, dengan peningkatan keseluruhan adalah sebanyak 8700% dan 4920 penyertaan. Setiap pensyarah dikehendaki mencapai status *Blended Learning* sekurang-kurangnya untuk 1 kursus bagi setiap semester. *Blended Learning* merupakan perlaksanaan aktiviti PdP yang menggabungkan kaedah pembelajaran secara bersemuka dan juga atas talian melalui Sistem Pengurusan Pembelajaran (LMS) *Curriculum Informatioan Document Online System* (CIDOS) serta disokong dengan pelbagai aplikasi yang bersesuaian. Ini menunjukkan bahawa PJK sangat komited dalam memperkasakan aktiviti PdP dan menyokong pelaksanaan e-Pembelajaran sebagai pendekatan dalam pembelajaran dan pengajaran teradun yang fleksibel dan kolaboratif.

IP 11 : Bilangan Aktiviti Bersama Alumni



Rajah 12-49: Graf Bilangan Aktiviti Bersama Alumni

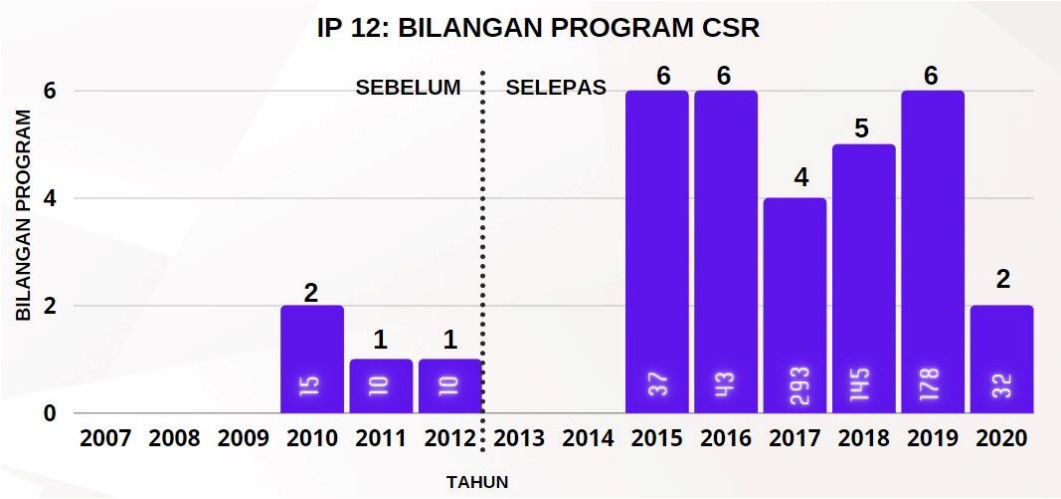
Rajah 12-49 menunjukkan, bilangan aktiviti bersama alumni antara tahun 2017 sehingga tahun 2020. Berlaku peningkatan keseluruhan sebanyak 3,000% dengan penyertaan pelajar bersama alumni sebanyak 1,860 orang. Pada tahun 2019, sebanyak 10 aktiviti bersama alumni dijalankan yang mana merupakan jumlah tertinggi sepanjang PJK beroperasi. PJK telah melahirkan graduan dalam bidang agoteknologi dan akuakultur yang mana graduan ini menjadi alumni PJK. Aktiviti yang dilaksanakan menjadi platform perkongsian pintar agar dapat menyumbang kembali kepada perkembangan dan kemajuan PJK.

Kesemua aktiviti yang terlaksana telah didaftarkan ke dalam sistem KPI Politeknik iaitu PERSIST yang merupakan aplikasi pengisian Penunjuk Prestasi Utama (KPI). Aplikasi atas talian ini membantu dalam proses memantau pencapaian institusi dan bahagian di bawah Pengurusan JPPKK.

Rajah 12-50: Gambar Aktiviti Bersama Almuni

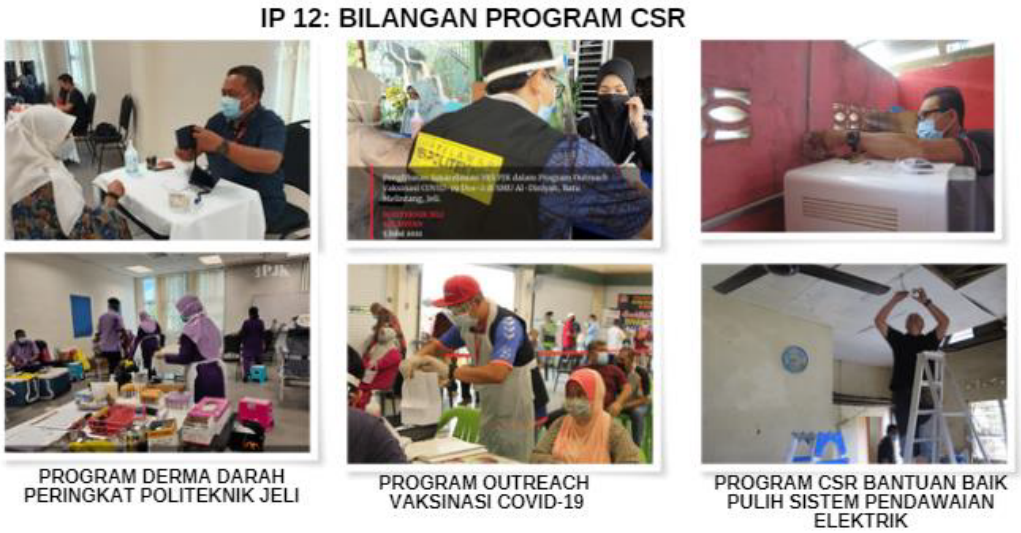
Rajah 12-50 menunjukkan aktiviti-aktiviti yang dilaksanakan bersama alumni PJK. Contohnya, alumni Diploma Akuakultur telah berkongsi ilmu tentang pembiakan udang hiasan melalui pelaksanaan Kursus Ternakan Udang Hiasan. Manakala perkongsian ilmu tentang penanaman cendawan tiram kelabu dijalankan oleh alumni Diploma Agroteknologi. Selain itu, aktiviti bersama alumni dijalankan di ladang milik alumni di Bachok dan Rantau Panjang seperti aktiviti penanaman cili dan labu manis melalui Program Sukarelawan Tani. Ternyata dengan pelaksanaan aktiviti bersama alumni telah mebuktikan bahawa graduan lepasan PJK berjaya mempraktikkan ilmu yang diperoleh ke dunia pertanian sebenar.

IP 12 : Bilangan Program *Corporate Social Responsibility* (CSR)



Rajah 12-51: Graf Bilangan Program CSR

Rajah 12 – 51 menunjukkan bahawa berlaku peningkatan sebanyak 725% terhadap bilangan program CSR yang telah dijalankan oleh PJK. Peningkatan ini jelas berlaku selepas tahun 2014 iaitu setelah PJK beroperasi di kampus tetap. Daripada graf tersebut juga, kita dapat lihat penyertaan pelajar dalam program CSR turut meningkat iaitu sebanyak 763 penyertaan. Situasi ini turut membuktikan bahawa PJK terus komited dalam melahirkan graduan yang berkualiti, holistik dan berketrampilan bukan sahaja dalam bidang akademik malah dalam pembentukan sahsiah diri pelajar sebagaimana misi dan visi PJK.

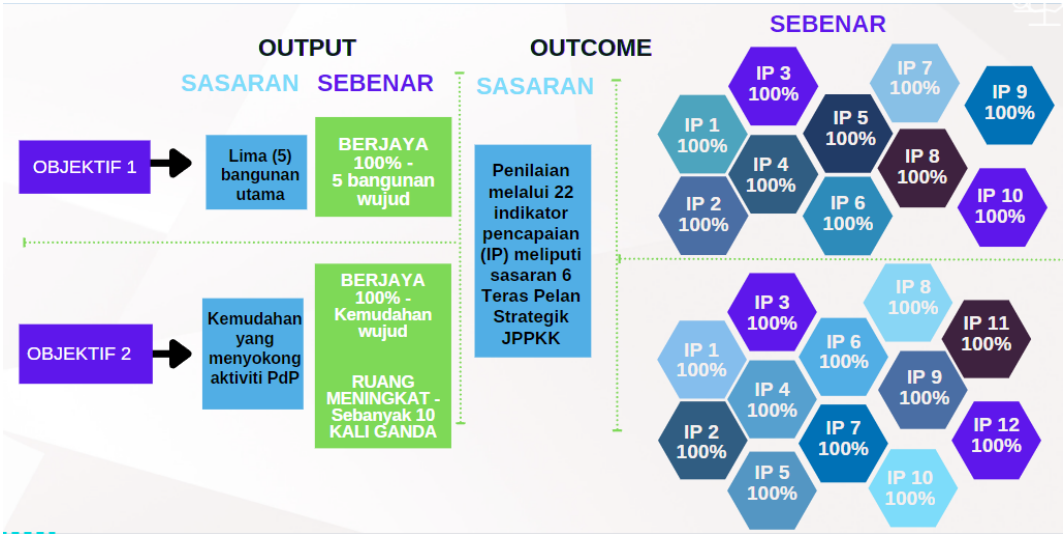


Rajah 12-52: Gambar Aktiviti Program CSR

Rajah 12-52 menunjukkan antara program yang telah dilaksanakan oleh PJK iaitu Program CSR Bantuan Baik Pulih Sistem Pendawaian Elektrik, Program *Outreach* Vaksinasi Covd-19, Program Derma Darah dan sebagainya. Perlaksanaan pelbagai program CSR ini telah memberikan impak yang amat baik kepada komuniti untuk pelbagai peringkat masyarakat, kaum dan etnik. Ianya juga melibatkan pelbagai golongan samada petani, penternak, usahawan dan pelbagai sektor ekonomi. Program CSR yang dijalankan telah berjaya membantu dalam meringankan beban golongan yang berkaitan dan dalam masa yang sama dapat meningkatkan tahap ekonomi dan kehidupan komuniti ke tahap yang lebih baik. Seterusnya, menaikkan nama PJK sebagai pembekal tenaga TVET berkemahiran kelas pertama.

13.0 RUMUSAN KAJIAN

PJK menjalankan tanggungjawab dengan sebaiknya dalam menyediakan ruang dan kemudahan yang terbaik kepada warganya terutamanya kepada pelajar dan staf dalam memastikan perkhidmatan PdP yang sistematik dan berkualiti. Bahagian ini akan memperincikan rumusan penilaian outcome terhadap sebanyak 22 Indikator Pencapaian (IP).



Rajah 13-1: Sebenar Berbanding Sasaran

13.1 OUTCOME SEBENAR BERBANDING SASARAN

Pencapaian output dan outcome projek adalah berdasarkan KRA1 iaitu Pengarusperdanaan Latihan Vokasional dan Kemahiran.

i: Objektif 1 **Mewujudkan Ruang Dan Kemudahan PdP Yang Lestari**

Pencapaian output jelas menunjukkan projek ini telah berjaya 100% mewujudkan lima (5) bangunan utama iaitu Pentadbiran, Blok Bangunan Akademik, Blok Dewan Kuliah, Kompleks Makmal dan Kompleks Bengkel serta bangunan yang menyokong kemudahan PdP. Kesemua pencapaian output diukur melalui 10 IP.

ii: Objektif 2 **Mewujudkan Kemudahan Yang Menyokong Kelestarian Kecemerlangan Aktiviti PdP**

Berdasarkan fokus kepada sasaran dan pencapaian sebenar *outcome* terdapat enam (6) teras strategik dalam Pelan Strategik Politeknik Jeli yang juga merujuk kepada Pelan Strategik JPPKK dinilai melalui Indikator Pencapaian yang telah dikenalpasti melalui pencapaian 12 IP. Enam teras yang dimaksudkan adalah seperti berikut:

Teras 1

Outcome sebenar bagi menghasilkan graduan TVET berkualiti jelas menunjukkan peningkatan yang berganda bagi pencapaian dan penyertaan pelajar dalam aktiviti pengantarabangsaan, keusahawanan, GOT dan program pembangunan pelajar.

Teras 2

Memantapkan Governan yang responsif dan mampan dinilai melalui perkongsian fasiliti dan penjanaan pendapatan, *outcome* sebenar menunjukkan peningkatan bagi perkongsian fasiliti dengan pihak berkepentingan serta peningkatan bagi penjanaan pendapatan yang berlipat kali ganda antaranya melalui program inkubator, terimaan akaun amanah serta sewaan fasiliti.

Teras 3

Bagi memperkaya bakat pencapaian IP dinilai menerusi peningkatan yang ketara dan melebihi sasaran yang ditetapkan bagi pelbagai latihan terhadap staf termasuk penyertaan serta menganggotaan staf dalam badan profesional. Pencapaian ini juga dinilai melalui penglibatan aktiviti konsultansi kepada industri/agensi/komuniti.

Teras 4

Pemantapan program pengajian dinilai berdasarkan status blended learning yang tercapai melebihi sasaran serta peningkatan pengiktirafan akreditasi sebanyak 2 daripada badan/agensi pengiktirafan professional.

Teras 5

Bagi memperkukuhkan kolaborasi Industri, komuniti dan alumni, PJK sentiasa mengambil langkah proaktif dengan pelaksanaan program kolaborasi strategik industri/agensi /komuniti yang berimpak tinggi, program CSR, program bersama Alumni dan program PSH yang juga menunjukkan peningkatan pencapaian pada setiap tahun.

Teras 6

Bagi memperkasa Penyelidikan dan Inovasi pula, PJK menunjukkan kecemerlangan dalam aktiviti penyelidikan termasuklah penglibatan dalam aktiviti konsultansi kepada industri/agensi/komuniti, penerimaan geran dalam mengendalikan penyelidikan, penyertaan dalam pertandingan penyelidikan dan inovasi, penghasilan penerbitan/produk inovasi/dokumen inovasi, serta pendaftaran harta intelek yang melepasi semua sasaran yang ditetapkan.

13.2 IMPAK

Rajah 13-2: Impak Keseluruhan

Terdapat tiga (3) impak utama dari projek pembinaan PJK yang diterjemahkan melalui tiga (3) aspek.

13.2.1 PEMBENTUKAN MODAL INSAN

Rajah 13-3: Pembentukan Modal Insan; Graduan Menerajui Sektor TVET

Aspek pertama adalah pembentukan modal insan yang menunjukkan peningkatan kebolehpasaran graduan TVET PJK pada 95%. Graduan PJK telah mempelopori bidang agroteknologi dan akuakultur dengan menerajui sektor TVET samada melalui syarikat tempatan mahupun antarabangsa.

Rajah 13-4: Pembentukan Modal Insan; Alumni Akuakultur Mencipta dan Membuka Peluang Pekerjaan

Rajah 13-5: Pembentukan Modal Insan; Alumni Agroteknologi Mencipta dan Membuka Peluang Pekerjaan

Rajah 13-6: Pembentukan Modal Insan; Alumni Membuka Syarikat Perkongsian

Selain itu, alumni PJK juga merupakan '*job creator*' di mana mereka membuka syarikat sendirian berhad dan perkongsian bagi menjalankan aktiviti agroteknologi dan akuakultur dengan jumlah pendapatan bulanan yang lumayan. Kejayaan mereka ini secara tidak langsung pula memberi impak kepada ekonomi penduduk sekitar. Paling membanggakan, alumni ini boleh menyedia pekerjaan kepada graduan PJK dan masyarakat setempat.

13.2.2 PENINGKATAN EKONOMI SETEMPAT

Rajah 13-7: Peningkatan Ekonomi Setempat

Aspek ini dinilai melalui jumlah pendapatan pekerja tempatan yang bekerja sebagai pekerja kontrak (pekerja kebersihan dan tukang kebun) berjumlah RM 12,000,000/tahun dan purata perbelanjaan harian adalah sebanyak RM 20.00/hari. Manakala, purata penjanaan rumah rumah sewa staf dan pelajar menyumbang sebanyak RM 50,000.00 sebulan kepada ekonomi setempat. Impak dari itu, peningkatan pendaptan penduduk telah meransang aktiviti ekonomi setempat dengan wujudnya premis-premis perniagaan yang memberi kemudahan kepada keperluan penduduk.

Rajah 13-8: Peningkatan Ekonomi Setempat; Peningkatan Pendapatan Komuniti (Aplikasi Produk Penyelidikan)

Rajah 13-9: Peningkatan Ekonomi Setempat; Peningkatan Pendapatan Komuniti (Program Inkubator)

Peningkatan pendapatan komuniti Jeli turut disumbang oleh kecemerlangan penyelidikan dan inovasi PJK serta progam inkubator. Sebagai contoh, aplikasi produk penyelidikan hasil penyelidikan dari penyelidik PJK telah membantu pengusaha tanaman nenas dalam meningkatkan hasil selepas mengaplikasikan produk racun organik. Bagi program inkubator pula, penyelidik dari PJK telah dijemput sebagai penceramah pemprosesan produk keropok lekor dan lokcing, yang mana telah membantu komuniti isteri-isteri tentera mendapatkan pendapatan sampingan.

13.2.3 PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR

Rajah 13-10: Pembangunan Infrastruktur

Aspek ketiga pula adalah pembangunan infrastruktur melalui pembangunan sistem serta pertumbuhan industri. Pembangunan prasarana baru di Jeli seperti Pusat Kesihatan, pembangunan Hospital Jeli dan lain adalah impak secara tidak langsung daripada pembangunan ekonomi tempatan yang turut disumbangkan dengan adanya PJK.

Secara keseluruhannya, aspek-spek ini telah memberikan satu impak yang paling ketara iaitu Jeli telah diiktiraf sebagai Bandar Paling Bahagia 2019 dan 2020 di Malaysia oleh Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan.

13.3 JUSTIFIKASI KEPUTUSAN

Rajah 13-11: Justifikasi Keputusan

Pembinaan PJK dengan perbelanjaan sebanyak RM116 juta amatlah bertepatan kerana:

1. Permintaan yang tinggi untuk menyambung pengajian dalam bidang TVET di Politeknik di kalangan pelajar lepasan SPM.

2. Manakala, bidang agroteknologi dan akuakultur di peringkat diploma tidak ditawarkan di mana-mana institusi di Semenanjung Malaysia pada awal 2010.

3. Selama penubuhan PJK sehingga 9 tahun ini telah menyumbang kepada Dasar Sekuriti Makanan Negara melalui:

   - Strategi pertama dasar iaitu memperluaskan adaptasi tekonologi dalam sistem makanan sebagai langkah pragmatik untuk meningkatkan kecekapan dan produktiviti sistem berteraskan skala ekonomikal dan pertanian mampan. Ini selari dengan penggunaan teknologi IR 4.0 dlm fertigasi dan penggunaan dron dalam aktiviti penanaman di PJK.

   - Strategi kedua dasar iaitu memperkasakan penyelidikan dan pembangunan berteraskan sekuriti makanan ke arah meningkatkan kapasiti pengeluaran makanan dan input pertanian seperti makanan ternakan, baka dan benih berkualiti secara domestik. Strategi ini amat selari dengan PJK di mana melalui IP Kecemerlangan Penyelidikan dan Inovasi telah mengetengahkan pelbagai produk berimpak serta penghasilan baka ikan beta berkualiti melalui kacukan bersistematik.

13.4 FAKTOR YANG MEMPENGARUHI OUTCOME

Rajah 13-12: Faktor Yang Mempengaruhi *Outcome*

Secara umumnya, terdapat 5 faktor saling berkait dalam penghasilan outcome yang berimpak tinggi. Pertama adalah di peringkat perancangan iaitu melibatkan dasar dan polisi, Pelan Stategik JPPKK dan PJK serta pengurusan kewangan. Seterusnya adalah komitmen yang berterusn dengan penglibatan staf, pelajar dan alumni. Selain itu, faktor luaran seperti kesemua pemegang taruh bermula dari KPT, JPPKK, industri, majikan, pelajar dan komuniti juga telah mempengaruhi outcome PJK sehingga mencapai pengiktirafan di pelbagai peringkat.

13.5 ISU DAN CADANGAN

Walaupun pelbagai kejayaan yang telah dicapai oleh PJK, namun terdapat beberapa isu yang perlu diketengahkan bagi menjamin kecemerlangan berterusan.

13.5.1 AGROTEKNOLOGI

Rajah 13-13: Isu dan Cadangan (Agroteknologi)

Terdapat 3 isu utama dalam menjalani aktiviti melibatkan agroteknologi iaitu:

1. Kapasiti sumber air yang tidak memenuhi keperluan tanaman. Inisiatif yang telah dilakukan ialah penggalian sumber air bawah tanah.
2. Bilangan 2 buah rumah hijau untuk tanaman fertigasi bagi kawalan pertumbuhan optimum tidak mencukupi. Inisiatif yang telah dilakukan ialah mengamalkan penggiliran tanaman.
3. Kekurangan teknologi pemantauan dan kebergantungan tenaga buruh semata-mata. Inisiatif yang telah dilakukan ialah mencipta drone bagi memantau aktiviti pertanian secara meluas dan efisien.

Bagaimanapun, solusi ini adalah bersifat sementara dan kurang efisien dalam jangka masa yang panjang kerana kekangan kewangan. Justeru, beberapa cadangan diketengahkan bagi menyelesaikan secara lebih efektif isu tersebut seperti pencarian/penggalian sumber air yang lebih moden dan berimpak disertai dengan fasiliti penyimpanan sumber air yang efisien, meningkatkan bilangan rumah hijau kepada 15 buah dengan penggunaan tapak sedia ada secara optimum dan memperluaskan akses kepada penghasilan drone.

13.5.2 AKUAKULTUR

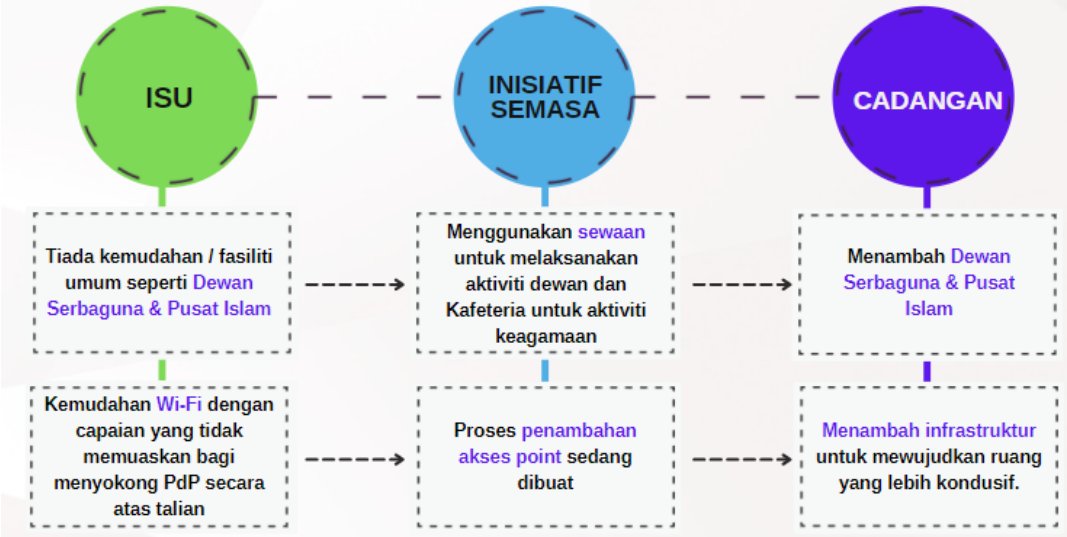
Rajah 13-14: Isu dan Cadangan (Akukultur)

Terdapat 3 isu utama dalam menjalani aktiviti melibatkan akuakultur iaitu:

1. Kapasiti sumber air yang tidak memenuhi keperluan ternakan serta kandungan *heavy metal* yang tinggi. Inisiatif yang telah dilakukan ialah penggalian sumber air bawah tanah dan rawatan air berkala.
2. Bilangan kolam tidak mencukupi untuk kepelbagaian penyelidikan dan pembelajaran penternakan ikan. Inisiatif yang telah dilakukan ialah penggunaan hatcheri menggunakan kanvas dan tangki.
3. *Hatchery* (kawasan penternakan) terbuka tanpa dinding menyebabkan paramater kualiti air tangki terutamanya suhu tidak stabil. Inisiatif yang telah dilakukan ialah Menggunakan jaring bagi menutup tangki di waktu tengahari.

Bagaimanapun, solusi ini juga kurang efisien kerana kekangan kewangan. Justeru, beberapa cadangan diketengahkan bagi menyelesaikn secara lebih efektif isu tersebut seperti pencarian/ penggalian sumber air yang lebih moden dan berimpak disertai dengan fasiliti penyimpanan (reservoir) sumber air yang efisien, meningkatkan bilangan kolam kepada 100 kolam dengan guna tanah sedia ada secara optimum, membina lebih banyak fasilti tertutup lengkap dengn biosecurity bagi menjamin survival ternakan anak benih.

13.5.3 FASILITI UMUM



Rajah 13-15: Isu dan Cadangan (Fasiliti Umum)

Selain itu, terdapat juga isu pada fasiliti umum, antaranya tiada kemudahan seperti dewan serbaguna dan pusat Islam serta kemudahan Wi-Fi dengan capaian yang tidak memuaskan bagi menyokong PdP secara atas talian. Inisiatif oleh pihak pengurusan PJK dalam menangani isu ini adalah dengan menggunakan kaedah sewaan untuk melaksanakan aktiviti dewan dan kafeteria untuk aktiviti keagamaan serta proses penambahan *accses point* sedang dibuat.

Antara cadangan penambahbaikan adalah:

1. Menambah dewan serbaguna, pusat Islam, pusat sukan dan kuarters
   Untuk menjadikan PJK lebih berdaya saing dan mencapai tahap yang maksimum dalam pelbagai aspek maka perlu diwujudkan dewan serbaguna untuk melaksanakan pelbagai aktiviti, Pusat Islam untuk aspek berkaitan keagamaan dan kuarters untuk kemudahan penginapan staf.

2. Menambah infrastuktur untuk mewujudkan ruang yang lebih kondusif
   Penambahan infrastruktur untuk mewujudkan ruang yang lebih kondusif bagi memperkasakan dan melonjakkan peranan PJK dalam meningkatkan imej dan reputasi sebagai institusi TVET yang unggul.

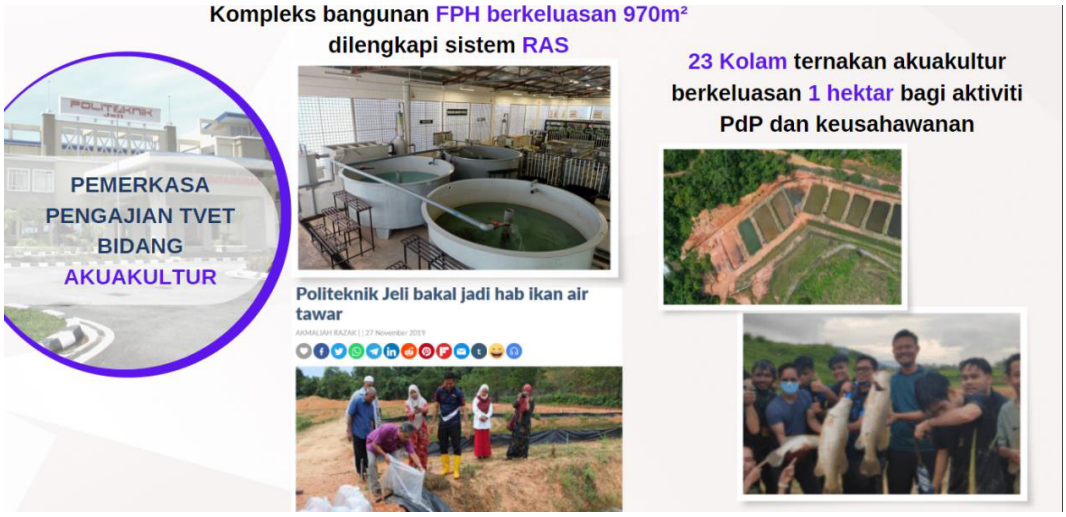
13.6 WAY FORWARD

Rajah 13-16: ***Way Forward***

Sederap kehadapan bagi memastikan kejayaan yang berterusan PJK telah meletakkan hala tuju yang lebih realistik dengan mengambil kira perkembangan teknologi semasa melalui Pelan Strategik 2021-2025 PJK. Pelan Strategik yang lebih objektif dan terancang ini berupaya memacu prestasi dan kecemerlangan Politeknik Jeli untuk tempoh 5 tahun yang seterusnya.

Antara sasaran utama dalam Pelan Strategik ini adalah untuk menjadi Pusat Latihan Drone, Pusat Penyelidikan Ikan Hiasan, Klinik Agropreneural, Hub Latihan Komuniti Cendawan Tiram, COT (Geran T-AGRS) dan *Industry On Campus* (IOT) dan program baharu iaitu Diploma Teknologi Kejuruteraan Elektrik (Tenaga Hijau).

13.7 *WOW FACTOR*



Rajah 13-17: *WOW Factor* (Akuakultur)

Antara Wow Factor kepada Politeknik Jeli dalam Memperkasakan Pengajian TVET Bidang Akuakultur adalah terdapat Kompleks Bangunan FPH yang berkeluasan 970 m persegi yang dilengkapi sistem RAS dan terdapat 23 buah kolam ternakan akuakultur berkeluasan 1 hektar bagi perlaksanaan aktiviti PdP dan keusahawanan.

Rajah 13 -18: *WOW Factor* (Agroteknologi)

PJK yang merupakan politeknik yang bidang tujahannya Agroteknologi melalui Projek Penanaman Cendawan Tiram yang merupakan projek khas di bawah Kementerian & Industri Makanan Tahun 2021 (Projek Pertanian Organik Jabatan Pertanian 2021) yang boleh dijadikan Hub Latihan untuk komuniti dan Fertigasi *Smart Farming* Penggunaan Teknologi IOT dalam fertigasi bagi kawalan secara automatik.

13.8 KESIMPULAN

Rajah 13-19: Kesimpulan

Sebagai kesimpulannya, projek pembangunan Politeknik Jeli adalah amat bertepatan dan memenuhi dasar-dasar dan juga perancangan penubuhannya dalam melahirkan modal insan yang bersifat global seperti yang disasarkan dalam RMKe-10. Usaha kerajaan dalam mengarusperdanakan dan meluaskan akses dalam bidang TVET berpaksikan kekuatan institusi dalam bidang tujahan mengikut keperluan industri juga menampakkan hasil. Projek ini juga telah berjaya merealisasikan visi dan misi serta Pelan Strategik JPPKK dan Pelan Strategik Politeknik Jeli dalam mengarusperdanakan dan meluaskan akses dalam bidang TVET negara. Penggunaan kapasiti kemudahan fizikal yang disediakan pada tahap optimum berjaya mencapai matlamat keberhasilan. Impak yang signifikan dapat dilihat melalui kualiti modal insan graduan yang dilahirkan oleh Politeknik Jeli dan komuniti setempat yang banyak menerima manfaatnya terutamanya melalui pelaksanaan program CSR. Hasil daripada pelbagai kejayaan ini maka projek pembangunan Politeknik Jeli berjaya mencapai *output* dan *outcome* yang telah ditetapkan sekaligus dapat memenuhi Agenda Nasional yang telah dirancang oleh Kerajaan Malaysia.

RUJUKAN

Jabatan Pengajian Politeknik. (2010). Quick Facts, Seri Kembangan, Selangor: Kementerian Pengajian Tinggi.

Kementerian Pengajian Tinggi. (2009). *Hala Tuju Transformasi Politeknik: Ke Arah Kelestarian Penghasilan Modal Insan Negara.* halatujutransformasipoliteknik.pdf (pkb.edu.my)

Krejcie, R.V. and Morgan, D.W. (1970). *Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement,* 30, 607-610.

Lar. Rohaniah Mohd Noor, (2015). *Buku Panduan Agroteknologi Dan Akuakultur.* Putrajaya, Selangor: Jabatan Pendidikan Politeknik.

Marohaini Mohd Yusoff, (2013). *Penyelidikan Kualitatif: Pengalaman Kerja Lapangan Kajian.* Kuala Lumpur, Penerbit Universiti Malaya.

Ministry of Education. (2015). *Malaysis education for all: End decaded review report 2000-2015.* Putrajaya.

Ministry of Higher Education. (2012). *The national graduate employability blueprint 2012-2017*. Putrajaya.

Roshamimi Faisal. (2011). *Kajian Terhadap Hubungan Ciri-ciri Inovator Pengurusan Dengan Keinovatifan Individu Di Politeknik Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia. Unpublished doctoral thesis.* Universiti Malaysia Pahang.

Unit Perancang Ekonomi. (2010). *Rancangan Malaysia Ke Sepuluh (2011-2015).* Jabatan Perdana Menteri.

LAMPIRAN 1

Borang Kajian Soal Selidik

SOAL SELIDIK KAJIAN TAHAP KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP RUANG DAN KEMUDAHAN DIPOLITEKNIK JELI KELANTAN

Tujuan kaji selidik ini dijalankan adalah untuk menilai kepuasan pelanggan terhadap keselesaan ruang dan kemudahan yang terdapat di Politeknik Jeli Kelantan. Sukacita tuan/puan dipohon untuk melengkapkan semua butiran seperti yang tertera. Semua maklumat adalah untuk kegunaan kajian ini sahaja.

BAHAGIAN A: MAKLUMAT ASAS RESPONDEN ***(wajib diisi)***

1. KATEGORI PELANGGAN *(Pilih yang berkenaan)*

- ◯ STAF (PENGURUSAN TERTINGGI)
- ◯ STAF (AKADEMIK)
- ◯ STAF (BUKAN AKADEMIK)
- ◯ PELAJAR
- ◯ ALUMNI

2. JANTINA (*Pilih yang berkenaan*)

- ◯ LELAKI
- ◯ PEREMPUAN

3. PROGRAM (*Pilih yang berkenaan. Pelajar/Alumni sahaja*)

- ◯ DIPLOMA AGROTEKNOLOGI
- ◯ DIPLOMA AKUAKULTUR

4. TEMPOH BERKHIDMAT/ MENUNTUT / KEKERAPAN BERURUSAN DI POLITEKNIKJELI KELANTAN. (*Pilih yang berkenaan*)

- ◯ < 1 TAHUN
- ◯ 1 HINGGA 3 TAHUN
- ◯ 4 HINGGA 6 TAHUN
- ◯ 7 HINGGA 10 TAHUN
- ◯ > 10 TAHUN
- ◯ 1 HINGGA 5 KALI BERURUSAN
- ◯ 6 HINGGA 10 KALI BERURUSAN
- ◯ MELEBIHI 10 KALI BERURUSAN

BAHAGIAN B: TAHAP KEPUASAN PELANGGANTERHADAP RUANG DAN KEMUDAHAN UMUM

Tuan/puan dikehendaki mengisi tahap keselesaan terhadap ruang dan kemudahan umum secara jujur dan bertanggungjawab semasa berurusan SAHAJA. Berikut adalah skala tahap kepuasan.

1. Sangat tidak memuaskan
2. Tidak memuaskan
3. Agak memuaskan
4. Memuaskan
5. Amat memuaskan

Kriteria	Perkara	Skala				
		1	2	3	4	5
PERPUSTAKAAN	Kemudahan perabot seperti meja, kerusi, rak buku.					
	Sistem utiliti seperti elektrik, cctv, penghawa dingin					
	1. Pintu gerbang keselamatan (RFID management system)					
	2. Sistem komputer bagi proses peminjaman dan pemulangan buku					
	3. Saiz & Ruang					
KAFETERIA	Rekabentuk kefeteria serta kemudahan utiliti seperti peralatan elektrik, sistem perpaipan, papan tanda serta sistem keselamatan.					
	Kemudahan kerusi, meja dan kaunter jualan.					
	Keluasan kafeteria					
DEWAN LANAS PERDANA	Susun atur perabot					
	Peralatan audio dan visual					
	Sistem pengudaraan dan utiliti					
	Saiz & Ruang					
BILIK KULIAH	Kemudahan perabot					
	Sistem utiliti					
BANGUNAN PENTADBIRAN	Kemudahan perabot					
	Sistem utiliti					
	Saiz & ruang					
TEMPAT LETAK KENDERAAN	Sistem utiliti					
	Saiz & Ruang					

KEMUDAHAN ICT	Capaian internet di bilik kuliah, bengkel dan ruang pejabat					
	Kelajuan capaian/WIFI PBX					
	Penyelenggaraan peralatan ICT					
	Kemudahan ICT di makmal komputer					
RUANG PENSYARAH	Sistem pencahayaan					
	Sistem pengudaraan					
	Kemudahan internet					
BANGUNAN HAL EHWAL PELAJAR	Sistem utiliti					
	Saiz ruang					
	Kemudahan internet					
SURAU	Sistem utiliti					
	Saiz dan Ruang					
TANDAS	Keadaan sinki dan paip					
	Saiz dan ruang					
MAKMAL/ BENGKEL	Perabot					
	Sistem utiliti					
	Saiz dan ruang					

BAHAGIAN C: TAHAP KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP RUANG DANKEMUDAHAN PENGAJARAN & PEMBELAJARAN (AKUAKULTUR)

Bahagian ini hanya diisi oleh pensyarah, pelajar dan alumni dalam bidang Akuakultur sahaja. Berikut adalah skalatahap kepuasan.

1. Sangat tidak memuaskan
2. Tidak memuaskan
3. Agak memuaskan
4. Memuaskan
5. Amat memuaskan

Fish Propagation House (FPH)	Perabot					
	Saiz & Ruang					
	Sistem pengudaraan					
	Kecekapan peralatan bagi menjalani amali					

BAHAGIAN D: TAHAP KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP RUANG DAN KEMUDAHAN PENGAJARAN & PEMBELAJARAN (AGROTEKNOLOGI)

Bahagian ini hanya diisi oleh pensyarah, pelajar dan alumni dalam bidang Agroteknologi sahaja. Berikut adalah skala tahap kepuasan.

1. Sangat tidak memuaskan
2. Tidak memuaskan
3. Agak memuaskan
4. Memuaskan
5. Amat memuaskan

Green House	Keperluan / Peralatan Amali / Utiliti					
Rain shelter	Keperluan / peralatan amali / utiliti					
	Saiz & Ruang					
Nursery	Peralatan amali, kelengkapan, utiliti					
	Saiz & Ruang					

KESIMPULAN

Pihak penganjur merakamkan jutaan terima kasih diatas sokongan serta kerjasama tuan/puan kerana telah meluangkan masa mengisi borang kaji selidik ini.

ULASAN / KOMEN / CADANGAN / PENAMBAHBAIKAN

_____

_____

_____

KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK MALAYSIA
JELI

ISBN 978-967-2760-10-8
9 7 8 9 6 7 2 7 6 0 1 0 8

Laporan Kajian Penilaian Outcome