

9 • Penyelidikan dan Pembangunan



9.1 PENGIKTIRAFAN PENYELIDIKAN

Sepanjang tahun 2017, UniMAP telah menyertai tiga pameran penyelidikan di peringkat kebangsaan dan tiga penyertaan di peringkat antarabangsa.

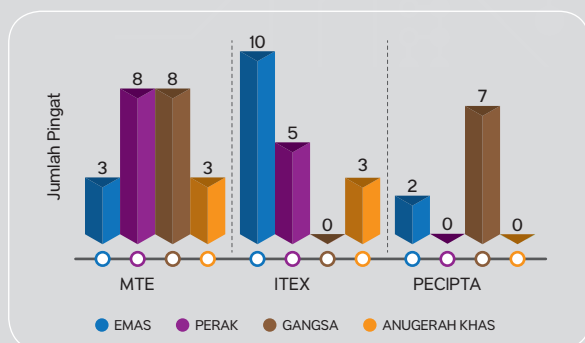
Penyertaan pameran di peringkat kebangsaan adalah di *Malaysia Technology Expo (MTE)*, *International Invention, Innovation, Industrial Design & Technology Exhibition (ITEX)* dan *The International Conference and Exposition on Inventions by Institutions of Higher Learning (PECIPTA)*. Secara keseluruhannya, UniMAP berjaya memenangi 15 pingat emas, 13 pingat perak dan 15 pingat gangsa serta berjaya membawa pulang 6 anugerah khas.

Kecemerlangan UniMAP turut terserlah di peringkat antarabangsa melalui penyertaan ke *Bangkok International Intellectual Property, Invention, Innovation and Technology Exposition (IPITeX)*, *European Exhibition of Creativity and Innovation (EUROINVENT)*, *International Trade Fair, Ideas, Invention Of New Products (IENA)*, *International Warsaw Inventions show (IWIS)*, *World Invention and Innovation Forum (WIIF)* dan *Seoul International Invention Fair (SIIF)*. Para penyelidik UniMAP keseluruhannya berjaya merangkul 33 pingat emas, 7 pingat perak dan 5 pingat gangsa serta membawa pulang 20 Special Awards.

Berikut adalah senarai penuh pencapaian UniMAP dalam pameran penyelidikan sepanjang tahun 2017.

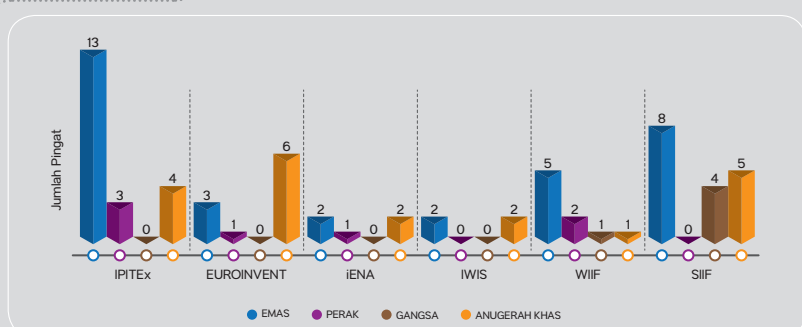
Jadual 9.1: Pencapaian Pingat Di Dalam Pameran Peringkat Kebangsaan dan Antarabangsa

Peringkat Nasional							Peringkat Antarabangsa								
Bil.	Pameran	Tarikh	Tempat	Pingat			Anugerah Khas	Bil.	Pameran	Tarikh	Tempat	Pingat			Anugerah Khas
				E	P	G						E	P	G	
1.	Malaysia Technology Expo (MTE)	16-18 Februari 2017	Pusat Dagangan Dunia Putra (PWTC), Kuala Lumpur	3	8	8	3	1	Bangkok International Intellectual Property, Invention, Innovation and Technology Exposition (IPITeX)	2-6 Februari 2017	Bangkok International Trade & Exhibition Centre (BITEC)	13	3	-	4
2.	International Invention, Innovation, Industrial Design & Technology Exhibition (ITEX)	11-13 Mei 2017	Pusat Konvensyen Kuala Lumpur (KLCC), Kuala Lumpur	10	5	0	3	2	European Exhibition of Creativity and Innovation (EUROINVENT)	22-27 Mei 2017	Palace of Culture, Iasi, Romania	3	1	-	6
3.	The International Conference and Exposition on Inventions by Institutions of Higher Learning (PECIPTA)	7-9 Oktober 2017	Stadium Tertutup Kompleks Sukan Negeri Gong Badak, Kuala Nerus, Terengganu	2	0	7	-	3	International Trade Fair, Ideas, Invention Of New Products (IENA)	2-5 November 2017	Nuremberg, Jerman	2	1	-	2
								4	International Warsaw Inventions show (IWIS)	9 - 11 Oktober 2017	Warsaw University of Technology	2	-	-	2
								5	World Invention and Innovation Forum (WIIF)	23 - 25 November 2017	International Convention and Exhibition Center, Foshan City	5	2	1	1
								6	Seoul International Invention Fair (SIIF)	30 November - 3 Disember 2017	Coex, Korea Selatan	8	0	4	5



Rajah 9.1: Pencapaian Pameran di Peringkat Nasional Tahun 2017

Rajah 9.2: Pencapaian Pameran di Peringkat Antarabangsa Tahun 2017



Berikut adalah Jadual dan graf pencapaian perbandingan pungutan pingat yang dimenangi dari tahun 2012 hingga 2017.

Jadual 9.2: Jadual Pungutan Pingat Dari Tahun 2012 hingga 2017

Bil.	Nama Pameran	2012			2013			2014			2015			2016			2017		
		E	P	G	E	P	G	E	P	G	E	P	G	E	P	G	E	P	G
1.	Pameran International Invention, Innovation, Industrial Design & Technology Exhibition (ITEX)	19	30	9	32	26	1	55	14	1	18	31	11	7	6	2	10	5	0
2.	Pameran (PECIPTA)	-	-	-	16	19	16	-	-	-	2	8	11	-	-	-	2	0	7
3.	Pameran Geneva	1	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Pameran Malaysia Technology Expo (MTE)	5	14	16	7	10	10	15	11	8	10	14	10	7	7	12	3	8	8
5.	Pameran International Trade Fair , Ideas, Invention Of New Products (IENA)	2	1	0	2	1	1	2	1	0	-	-	-	-	-	-	2	1	0
6.	International Warsaw Invention Show (IWIS)	-	-	-	7	1	0	-	-	-	9	5	0	-	-	-	-	-	-
7.	Invention & New Products Exposition (INPEX)	2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	BioMalaysia and the Bioeconomy Asia Pacific	3	9	10	3	4	7	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Seoul International Invention Fair (SIIF)	3	1	0	3	4	2	3	7	6	2	5	2	4	4	6	8	0	4
10.	British Invention Show (BIS)	1	0	0	3	0	1	4	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	International Invention Show (INOVA)	3	0	0	3	1	0	-	-	-	6	3	0	-	-	-	-	-	-
12.	European Exhibition of Creativity and Innovation (EUROINVENT)	4	0	0	10	3	0	7	4	0	8	5	0	-	-	-	3	1	-
13.	European Exhibition of Inventions (Kunshan, New Techniques & Products (IEIK)	2	0	0	-	-	-	4	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Korea International Women's Invention Exposition (KIWIE)	1	0	0	3	5	4	3	3	0	3	3	0	-	-	-	-	-	-
15.	Asia Young Inventors For Young Inventors (AYIE)	-	-	-	10	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.	Macau International Innovation & Invention Expo (CM)	-	-	-	11	7	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.	International Youth Invention Contest (IYIC)	-	-	-	4	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.	Taipei International Invention Show & Technomart (INST)	-	-	-	1	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	International Materials Technology Conference and Exhibition (IMTCE)	-	-	-	-	-	-	1	0	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	Malaysian Road Conference - Invention and Innovation Exhibition (MRC-IIE)	-	-	-	-	-	-	1	0	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	Malaysian Agricultural Innovation Challenge (MAGIC)	-	-	-	-	-	-	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.	International Innovation Festival (INNOFEST)	-	-	-	-	-	-	2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.	The Asia Pacific ICT Awards (APICTA)	-	-	-	-	-	-	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	Moscow International Salon of Inventions and Innovation Technologies	-	-	-	-	-	-	6	4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.	International Exhibition of Inventions (ARCA) Zegreb, Croatia	-	-	-	-	-	-	0	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.	Kaohsiung International Invention Exhibition (KIE), Taiwan	-	-	-	-	-	-	3	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.	Kaohsiung International Invention & Design Expo (KIDE), Taiwan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	0	-	-	-	-	-	-
28.	Thailand Inventors Day (IMPACT)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	0	-	-	-	-	-	-
29.	International Fair of Economic and Scientific Innovations (INTARG), Poland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	0	-	-	-	-	-	-
30.	Malaysia Agricultural Invention Show (MAGIS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	0	-	-	-	-	-	-
31.	Bangkok International Intellectual Property, Invention, Innovation and Technology Exposition (IPITEx)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	3	0
32.	World Invention and Innovation Forum (WIIF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	1
JUMLAH PINGAT		46	58	35	115	83	43	110	57	31	69	85	34	18	17	20	48	20	20



Malaysia Technology Expo (MTE) 2017



The International Conference and Exposition on Inventions by Institutions of Higher Learning (PECIPTA) 2017



Malaysia Technology Expo (MTE) 2017



Seoul International Invention Fair (SIIF) 2017



International, Invention & Technology Exhibition (ITEX) 2017



European Exhibition of Creativity and Innovation (EUROINVENT) 2017



Bangkok International Intellectual Property, Invention, Innovation and Technology Exposition (IPITEX)



Pameran International Trade Fair, Ideas, Invention Of New Products (IENA)

9.2 GERAN PENYELIDIKAN

Sepanjang tahun 2017, UniMAP telah berjaya memperolehi sebanyak 63 geran penyelidikan yang berjumlah RM 5,757,138. Berikut adalah data dan statistik perolehan geran penyelidikan yang telah diterima UniMAP sehingga tahun 2017:

Jadual 9.3: Statistik Geran Penyelidikan UniMAP Mengikut PPK/Institut/Unit

Tahun	2003-2013		2014		2015		2016		2017		Nilai Keseluruhan 2003-2017	
	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun
Mikroelektronik	110	13,444,598	17	1,263,360	14	694,200	5	315,800	10	2,317,828	152	14,972,786
Sistem Elektrik	128	6,237,569	9	513,775	24	1,236,127	5	195,230	3	188,000	169	8,395,901
Komputer dan Perhubungan	144	7,349,740	28	2,064,946	35	2,075,186	14	546,465	6	420,928	223	12,041,563
Mekatronik	234	12,328,016	44	3,036,832	48	2,559,581	11	465,780	11	357,100	327	16,687,500
Bahan	195	10,168,163	40	2,341,500	24	886,183	9	535,000	5	584,140	267	14,108,195
Pembuatan	104	3,114,202	14	778,200	21	825,520	18	979,895	5	234,735	158	5,723,252
Bioproses	117	7,533,084	22	1,533,955	14	661,873	13	594,200	2	107,700	168	10,421,537
Alam Sekitar	93	3,465,033	14	986,975	17	897,013	2	30,000	2	118,631	126	5,261,052
iKOM	80	2,014,930	3	99,000	5	272,700	4	130,000			95	2,971,822
IMK	47	1,182,931	6	265,200	11	341,135	12	422,050	1	50,100	75	2,231,416
INEE	32	3,467,206	10	1,058,300	12	857,200	3	266,257	1	32,631	59	5,721,593
PPIPT	30	3,971,125	1	90,000	4	35,000	14	164,550	2	98,500	48	3,612,174
FTK	5	2,091,420	14	1,023,700	25	3,466,576	43	1,791,800	12	842,657	62	4,721,207
Pusat Bahasa Antarabangsa	3	303,200					3	130,000			3	130,000
INSAT	6	674,320	1	118,900			1	30,000			1	30,000
Pusat Pengajian Diploma											1	39,588
Jumlah/Tahun	1,328	77,166,047	223	15,110,868	254	14,986,294	157	6,667,227	61	5,392,537	2,023	119,322,973

Jadual 9.4: Statistik Perolehan Geran Penyelidikan Mengikut Kategori Geran Dari Tahun 2003-2017

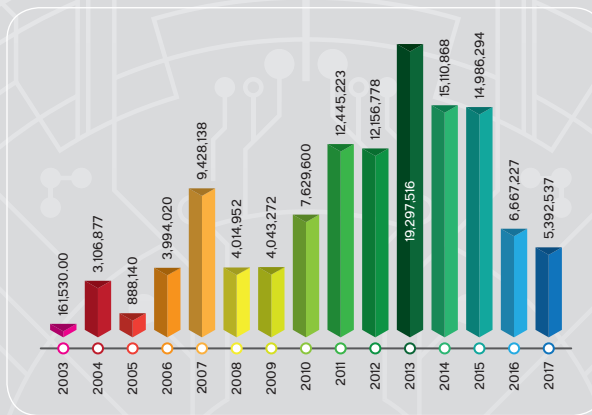
GERAN DALAMAN UNIVERSITI												
Tahun	2003-2013		2014		2015		2016		2017		Nilai Keseluruhan	
	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun
Short Term Grant (STG) UniMAP	437	4,635,502			45	239,000	86	1,510,000			568	6,384,502
Kump. Wang Penyelidikan Khas (UniMAP)	24	780,298	1	30,000							25	810,298
Geran Insentif Jurnal	108	925,000	68	825,000	81	1,040,000					257	2,790,000
Insentif SLAB / SLAI	6	60,000	12	120,000	16	160,000	8	80,000	7	70,000	49	490,000
SEED Money	59	885,000									59	885,000
Geran Penyelidikan Khas UniMAP							5	187,050	3	223,000	8	410,050
Jumlah/Tahun	634	7,285,800	81	975,000	142	1,439,000	99	1,777,050	10	293,000	966	11,769,850

GERAN AGENSI KERAJAAN												
Tahun	2003-2013		2014		2015		2016		2017		Nilai Keseluruhan	
	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun
FRGS	408	22,042,231	89	9,289,806	61	6,023,015	38	3,279,955	29	2,143,300	625	42,778,304
ERGS	37	3,076,635									37	3,076,635
PRGS	14	2,430,700	5	933,000	9	964,400	3	440,000	1	139,000	32	4,907,100
LRGS	1	450,000			1	97,500			1	1,000,000	4	1,547,500
RACE	6	271,350	20	975,280							26	1,246,630
RAGS	70	3,599,672	9	528,000	13	943,000					92	5,070,972
Sciencefund	61	11,750,245	4	741,4000	8	1,754,084					73	14,245,729
Nanofund	2	921,000									2	921,000
Knowledge Transfer Programme (KTP)	19	2,592,943	5	681,318	1	105,575			3	197,092	28	3,576,820
Ministry of Agricultural (MOA)	10	1,456,820									10	1,456,820
IRPA	3	3,058,890									3	3,058,890
Geran Khas KPT	6	2,607,300	3	3,058,890	2	70,000	2	220,000			11	3,047,300
USM-UniMAP (MOSTI)	1	150,000									1	150,000
MOA Technofund	3	1,255,862									3	1,255,862
Jab. Ketua Menteri Sarawak	1	951,799									1	951,799
National Instrument	1	50,000									1	50,000
Cradle Fund	1	150,000									1	150,000
MTUN COE	13	1,184,600	1	79,922							14	1,264,522
Swiftlet COE	1	100,700									1	100,700

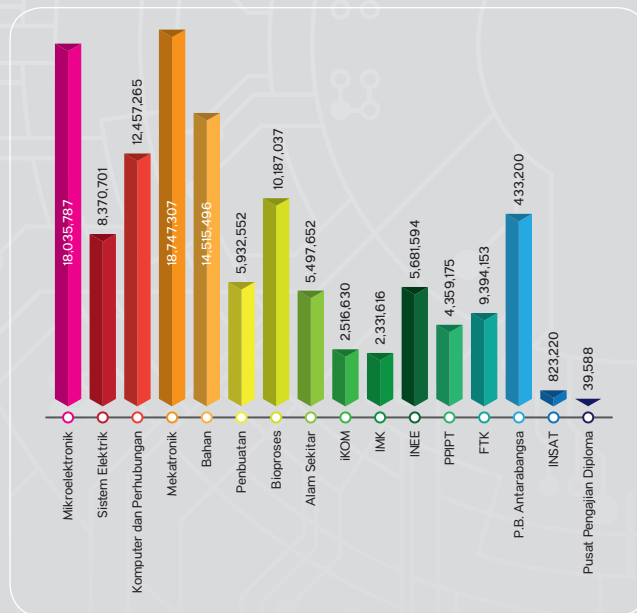
GERAN AGENSI KERAJAAN												
Tahun	2003-2013		2014		2015		2016		2017		Nilai Keseluruhan	
	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun
Jenis Geran												
Yayasan Felda	1	209,000									1	209,000
Unisel (MOSTI)	1	90,000									1	90,000
Pusat Zakat P. Pinang	1	25,000									1	25,000
Geran Sukat KPT	3	295,000									3	295,000
Fundamental (Top Down)	4	597,000									4	597,000
Kerajaan Negeri Perlis	1	500,000									1	500,000
Jabatan Latihan Khidmat Negara	1	44,600									1	44,600
Geran Khas MTUN Showcase	2	20,000									2	20,000
Geran Sanjungan Penyelidikan			1	84,660							1	84,660
CREST			3	422,540	1	51,884			2	971,240	6	1,445,664
FRGS Geran Khas Banjir					4	251,800					4	251,800
EU Geran					1	2,458,525.62					1	2,458,526
PRGS Geran Khas Banjir					1	38,500					1	38,500
FRGS (Khas UPM)							1	15,000			1	15,000
MOTEC GERAN (KHAS UPM)									1	20,000	1	20,000
PPRN					6	197,700	12	397,965	9	293,992	27	889,657
Jumlah/Tahun	672	59,881,347	135	13,463,386	254	10,445,574	56	4,352,920	44	3,760,104	2,028	91,903,331

GERAN INDUSTRI												
Tahun	2003-2013		2014		2015		2016		2017		Nilai Keseluruhan	
	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun
Jenis Geran												
Bio Nexus	1	399,000									1	399,000
Astronautic	1	61,500									1	61,500
Jawatankuasa Suruhanjaya Kebangsaan UNESCO Malaysia	1	25,000									1	25,000
CIMB Foundation	1	47,500									1	47,500
NCIA	1	2,900,000									1	2,900,000
Siltera	1	2,270,000									1	2,270,000
L' Oreal	2	40,000	1	30,000							4	90,000
Suruhanjaya Komunikasi & Multimedia (SKMM)	1	421,500			2	497,027					3	918,527
Funfiek Technology	1	30,000									1	30,000
I-Zest Technology	1	35,000									1	35,000
SME Bank	1	40,000									1	40,000
B. Braun Medical Industries Sdn. Bhd.			1	121,540							1	121,540
CREST			3	422,540	1	51,884			2	971,240	6	1,445,664
Kingsar Berhad					1	15,000					1	15,000
Malaysia Toray Science Foundation (MTSF)	2	35,000	1	18,000							3	53,000
Permodalan Nasional Berhad	2	59,980									2	59,980
Jumlah/Tahun	17	6,384,480	6	563,911	4	563,911			2	971,240	29	8,512,113

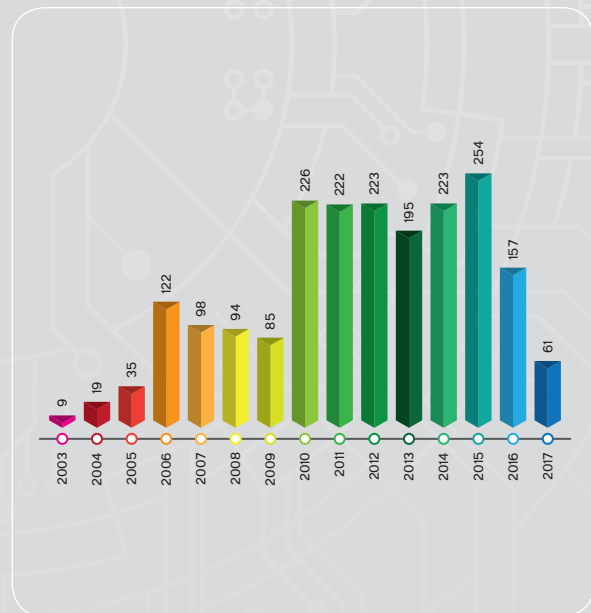
GERAN ANTARABANGSA												
Tahun	2003-2013		2014		2015		2016		2017		Nilai Keseluruhan	
	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun	Bil	Amaun
Jenis Geran												
King Abdul Aziz City Science & Technology (KACST)	2	3,284,420									2	3,284,420
Victoria University	1	10,000									1	10,000
Nihon Superior Japan	1	120,000									1	120,000
KOBE Precision	1	200,000									1	200,000
Aneka, Indonesia			1	80,000							1	80,000
EU Geran					1	2,458,526					1	2,458,526
Newton Fund					1	79,283	1	36,257	4	347,601	6	463,141
European Comission REA							1	501,000			1	501,000
Gheorghe Asachi Technical University of Iasi									1	20,592	1	20,592
Jumlah/Tahun	5	3,614,420	1	80,000	2	2,537,809	2	537,257	5	368,193	29	7,137,679



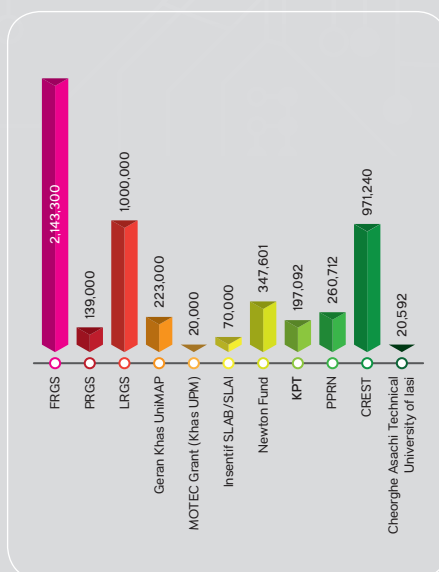
Rajah 9.4: Statistik Perolehan Keseluruhan Geran UniMAP Daripada Tahun 2003-2017



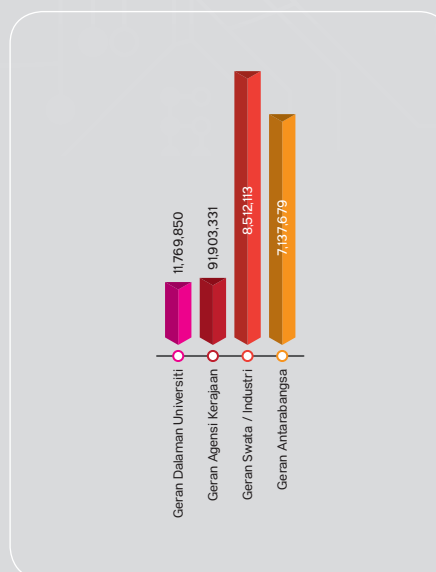
Rajah 9.5: Statistik Perolehan Keseluruhan Geran UniMAP Mengikut PTJ Daripada Tahun 2003-2017



Rajah 9.6: Statistik Bilangan Geran Mengikut Tahun Dari 2003-2017



Rajah 9.7: Statistik Nilai Perolehan Geran Tahun 2017



Rajah 9.8: Statistik Nilai Perolehan Geran Mengikut Kategori Geran Dari Tahun 2003-2017

9.3 PENCAPAIAN DALAM PENARAFAN BINTANG MALAYSIA RESEARCH ASSESSMENT (MyRA)

Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT) telah membuat penilaian penarafan bintang terhadap data MyRA yang dikemukakan oleh Universiti Malaysia Perlis (UniMAP). Tujuan utama penarafan bintang MyRA ini dilakukan adalah untuk menilai pencapaian R&D&C setiap IPT di Malaysia.

Untuk tahun 2011 hingga 2013, penarafan bintang MyRA adalah berdasarkan kepada audit sendiri yang dilakukan sendiri oleh pihak UniMAP. Bermula dari tahun 2014 hingga 2016, penarafan bintang MyRA adalah berdasarkan hasil daripada audit tapak yang dijalankan oleh pihak KPT.

Bagi pencapaian untuk tahun 2016, UniMAP berjaya memperolehi pencapaian 3 Bintang dengan markah keseluruhan sebanyak 54.09. Manakala, pencapaian UniMAP untuk tahun 2017 belum diperolehi dan dijangka akan diketahui pada Disember 2018.

Jadual 9.5: Pencapaian UniMAP dalam Penarafan Bintang MyRA dari 2011-2016

Tahun	Markah	Bintang
2011	48.30	☆☆☆
2012	72.79	☆☆☆☆
2013	70.93	☆☆☆☆
2014	60.93	☆☆☆☆
2015	52.72	☆☆☆
2016	54.09	☆☆☆

9.4 HARTA INTELEK

Sepanjang tahun 2017, Universiti Malaysia Perlis (UniMAP) telah berjaya mendaftarkan harta intelek 4 teknologi penyelidikan UniMAP. Daripada jumlah tersebut, sebanyak 1 teknologi telah difailkan paten, 1 teknologi telah dianugerahkan paten manakala 2 teknologi telah didaftarkan hakcipta.

Berikut adalah maklumat berkaitan teknologi UniMAP yang telah dilindungi harta intelek iaitu paten bermula pada 1 Januari - 31 Disember 2017 seperti Jadual 9.6 dan Jadual 9.7:

Jadual 9.6: Bilangan Paten yang Difailkan

Bil.	Nama Produk/ Teknologi	Pusat Pengajian	Tarikh Difailkan
1.	<i>Super WIFI Utilization from TV White Space Spectrum (TVWS)</i>	Pusat Pengajian Komputer & Perhubungan	28 April 2017

Jadual 9.7: Bilangan Paten yang Dianugerahkan

Bil.	Nama Produk/ Teknologi	Pusat Pengajian	Tarikh Dianugerahkan
1.	<i>A Method to Fabricate a Nanogap in between Electronics</i>	Institut Kejuruteraan Nano Elektronik	15 Ogos 2017

Berikut adalah maklumat berkaitan teknologi UniMAP yang telah dilindungi harta intelek iaitu hakcipta bermula pada 1 Januari - 31 Disember 2017 seperti Jadual 9.8:

Jadual 9.8: Bilangan Hakcipta yang Didaftarkan

Bil.	Nama Produk	Pusat Pengajian	Tarikh Didaftarkan
1.	<i>Greenhouse Mango Production Scheduler</i>	Institut Agroteknologi Lestari	21 Mac 2017
2.	<i>Synthesis or Precipitated Calcium Carbonate (PCC) Nano-Particles Using Turbo-Mixing Reactive Precipitation</i>	Bahan	10 Februari 2017

Statistik Harta Intelek UniMAP dari tahun 2009 sehingga 2017 adalah seperti Jadual 9.10:

Jadual 9.9: Statistik Harta Intelek UniMAP

Jenis Harta Intelek	Negara	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Jumlah
Paten Dianugerahkan	Kebangsaan	0	0	0	0	1	1	1	5	1	9
	Antarabangsa	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Paten Difaikan	Kebangsaan	3	3	9	22	18	39	15	4	1	114
	Antarabangsa	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Hakcipta	Kebangsaan	0	0	4	5	0	0	0	0	1	10
	Antarabangsa	0	0	1	3	7	7	10	6	1	35
Cap Dagangan	Kebangsaan	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
Rekabentuk Perindustrian	Kebangsaan	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Jumlah		3	3	15	31	32	47	27	16	4	178

Statistik Harta Intelek UniMAP mengikut Pusat Pengajian dan Institut dari tahun 2009 sehingga 2017 adalah seperti Jadual 9.11:

Jadual 9.10: Statistik Harta Intelek UniMAP mengikut Pusat Pengajian dan Institut

Bil.	Pusat Pengajian Kejuruteraan (PPK) / Institut	Bilangan Harta Intelek
1.	PPK Bahan	22
2.	PPK Bioproses	10
3.	PPK Alam Sekitar	6
4.	PPK Mikroelektronik	10
5.	PPK Mekanik	21
6.	PPK Sistem Elektrik	22
7.	PPK Komputer & Perhubungan	27
8.	PPK Pembuatan	6
9.	Pusat Pengajian Inovasi Perniagaan & Teknousahawan (PPIPT)	3
10.	Institut Kejuruteraan Nano Elektronik (INEE)	19
11.	Fakulti Teknologi Kejuruteraan (FTK)	24
12.	Institut Agroteknologi Lestari (INSAT)	6
13.	Institut Matematik Kejuruteraan (IMK)	2
Jumlah Keseluruhan		178

