

Inovasi Penjana Kekayaan

PENGENALAN

**RANCANGAN MALAYSIA KESEPULUH,
2011-2015: KEMAJUAN**

ISU DAN CABARAN

Kurang Penyelarasan dalam Inisiatif
Penyelidikan, Pembangunan, Pengkomersialan
dan Inovasi

Kurang Pengkomersialan Hasil Penyelidikan dan
Pembangunan

Kurang Keberkesanan Penggunaan Sumber

Kurang Inovasi dalam Syarikat

Kurang Kemahiran Berfikir Secara Kritis

**RANCANGAN MALAYSIA KESEBELAS,
2016-2020: HALA TUJU**

Inovasi Perusahaan

Inovasi Sosial

KESIMPULAN

Kertas Strategi

21

Untuk maklumat selanjutnya sila hubungi:

Ketua Pengarah
Unit Perancang Ekonomi
Jabatan Perdana Menteri
Blok B5 & B6
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62502 Putrajaya
MALAYSIA

<http://www.epu.gov.my>

Tel.: 603-8000 8000

Faks.: 603-8888 3755

Hakcipta Penerbit ©

Semua Hak Terpelihara. Tiada mana-mana bahagian jua daripada penerbitan ini boleh diterbitkan semula atau disimpan di dalam bentuk yang boleh diperolehi semula atau disiarkan dalam sebarang bentuk dengan apa jua cara elektronik, mekanikal, fotokopi, rakaman dan/atau sebaliknya tanpa mendapat izin daripada **Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri**.

I. PENGENALAN

21.1 Inovasi merupakan pemacu utama dalam mewujudkan peluang baharu bagi menghasilkan nilai yang lebih tinggi untuk masyarakat dari segi sosial dan ekonomi. Ia adalah proses yang melibatkan penggunaan maklumat, imaginasi dan inisiatif secara terancang dalam menterjemahkan idea atau ciptaan ke dalam bentuk barangan atau perkhidmatan. Inovasi adalah elemen penting dalam agenda pembangunan negara kerana ia meningkatkan produktiviti dan daya saing untuk menjadi sebuah negara maju dan inklusif. Dalam tempoh Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMKe-10), 2011-2015, pelbagai langkah telah diambil oleh Kerajaan untuk mengukuhkan ekosistem inovasi, termasuklah membuat pelaburan yang besar dalam penyelidikan, pembangunan, pengkomersialan dan inovasi (R&D&C&I). Malaysia berada pada kedudukan ke-33 daripada 143 negara dalam *Global Innovation Index (GII)*, 2014. Walau bagaimanapun, *outcome* dan pulangan pelaburan dalam R&D&C&I perlu dipertingkatkan.

21.2 Dalam Rancangan Malaysia Kesebelas (RMKe-11), 2016-2020, pendekatan baharu akan diterokai untuk menangani kelemahan dalam ekosistem inovasi, memperbanyakkan lagi inovasi serta meningkatkan pulangan pelaburan dalam R&D&C&I. Tumpuan akan diberikan kepada usaha memperkukuh modal hubungan (*relational capital*) yang merujuk kepada pengukuhan jalinan kerjasama dan kepercayaan dalam kalangan pihak yang berkepentingan. Modal hubungan yang lebih kukuh akan mengatasi budaya *silo* dan mempererat lagi kerjasama antara institut penyelidikan kerajaan (GRI), institusi pengajian tinggi (IPT), Kerajaan dan industri. Strategi ini akan disasarkan kepada dua peringkat iaitu perusahaan dan masyarakat dengan matlamat untuk menjana kekayaan melalui inovasi.

II. RANCANGAN MALAYSIA KESEPULUH, 2011-2015: KEMAJUAN

21.3 Dalam tempoh RMKe-10, beberapa inisiatif telah dilaksanakan untuk memperkukuh ekosistem inovasi melalui empat bidang utama:

- Membentuk ekosistem yang menyokong inovasi melalui pewujudan persekitaran yang membolehkan pihak berkepentingan melaksanakan aktiviti inovasi;
- Mewujudkan peluang inovasi dengan penyediaan insentif dan peluang pelaburan melalui perolehan awam;
- Meletakkan pemboleh inovasi melalui pengukuhan struktur institusi dan rejim harta intelek (IP); dan
- Menyedia pembiayaan untuk penyelidikan, pembangunan dan pengkomersialan (R&D&C).

21.4 Inisiatif di atas telah menghasilkan peningkatan dalam inovasi seperti yang ditunjukkan dalam laporan *Global Competitiveness Index (GCI)* tahun 2014-2015 yang meletakkan Malaysia pada kedudukan ke-20 daripada 144 negara, lebih baik berbanding kedudukan ke-24 daripada 133 negara pada tahun 2009-2010. Dalam GII pula, Malaysia berada pada kedudukan ke-33 daripada 143 negara pada tahun 2014 berbanding kedudukan ke-28 daripada 132 negara tahun 2009-2010. Kedudukan negara dalam GII dan GCI bagi beberapa indikator terpilih adalah seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 21-1*.

Paparan 21-1
Kedudukan Negara di Peringkat Antarabangsa dalam Inovasi dan Daya Saing

Indeks		Petunjuk	Kedudukan	Kedudukan
			2009-2010	2014-2015
Global Competitiveness Index (GCI)	Keseluruhan		24/133	20/144
	Kekuatan	• Perolehan kerajaan bagi produk berteknologi tinggi termaju	9	3
		• Kapasiti dalam inovasi	25	13
		• Perbelanjaan syarikat dalam bidang penyelidikan dan pembangunan	19	9
		• Kerjasama antara universiti dan industri	22	12
Kelemahan	• Perjanjian Kerjasama Paten (PCT), paten, penggunaan per juta penduduk	29	32	
	• Kualiti institusi penyelidikan saintifik	28	20	
Global Innovation Index (GII)	Keseluruhan		28/132	33/143
	Kekuatan	• Kecanggihan pasaran	5	17
		• Kecanggihan perniagaan	26	29
	Kelemahan	• Institusi	42	50
		• Penghasilan ilmu dan teknologi	23	39
• Penghasilan kreatif		52	39	

Sumber: Pertubuhan Harta Intelek Sedunia (WIPO) dan Bank Dunia

21.5 Perbelanjaan kasar penyelidikan dan pembangunan (GERD) sebagai peratusan kepada Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK) telah meningkat daripada 1.07% pada tahun 2010 kepada 1.13% pada tahun 2012. Perbelanjaan penyelidikan dan pembangunan (R&D) oleh perusahaan perniagaan (BE) daripada GERD, yang kebanyakannya merupakan syarikat multinasional (MNC) dan syarikat besar tempatan, meningkat daripada 56.7% pada tahun 2011 kepada 64.4% pada tahun 2012. Kadar ini masih rendah berbanding dengan negara lain seperti Jepun iaitu sebanyak 76.5%, Republik Rakyat China sebanyak 75.7% dan Korea Selatan sebanyak 75.4% pada tahun 2011. Nisbah ahli sains dan jurutera penyelidik (RSE)

bagi setiap 10,000 tenaga buruh turut meningkat daripada 53.1 pada tahun 2010 kepada 57.5 pada tahun 2012, seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 21-2*.

Paparan 21-2
Petunjuk Utama bagi R&D, 2010–2012

	2010		2011		2012	
	RM bil.	%	RM bil.	%	RM bil.	%
Perbelanjaan R&D mengikut Sektor						
Institut Penyelidikan Kerajaan (GRI)	0.52	6.0	1.36	14.4	0.73	6.9
Institusi Pengajian Tinggi (IPT)	2.46	29.0	2.72	28.9	3.04	28.7
Jumlah IPT dan GRI	2.98	35.0	4.08	43.3	3.77	35.6
Perusahaan Perniagaan (BE)	5.53	65.0	5.34	56.7	6.84	64.4
Jumlah	8.51	100	9.42	100	10.61	100
GERD/KDNK (%)	1.07		1.07		1.13	
Sumber Manusia dalam R&D						
Jumlah bilangan penyelidik R&D	67,412		73,752		75,257	
Jumlah bilangan juruteknik dan staf sokongan R&D	20,902		23,209		28,729	
Jumlah bilangan kakitangan R&D	88,314		96,961		103,986	
Jumlah Sepenuh Masa Setara (FTE) bagi kakitangan R&D	50,484		57,405		62,807	
Jumlah FTE bagi penyelidik	41,253		47,242		52,052	
FTE bagi setiap kakitangan R&D	0.57		0.59		0.60	
FTE bagi setiap Penyelidik	0.61		0.64		0.69	
Penyelidik bagi setiap 10,000 Tenaga Buruh	53.08		58.07		57.45	
Jenis Penyelidikan (Perbelanjaan)	RM bilion	%	RM bilion	%	RM bilion	%
Penyelidikan Asas	1.52	17.9	1.62	17.2	3.66	34.5
Penyelidikan Gunaan	5.80	68.2	6.26	66.4	5.36	50.5
Penyelidikan Eksperimen	1.19	13.9	1.54	16.4	1.59	15.0
Jumlah	8.51	100	9.42	100	10.61	100

Sumber: Pusat Maklumat Sains dan Teknologi Malaysia (MASTIC)

21.6 Beberapa langkah telah diambil oleh Kerajaan sebagai sebahagian daripada agenda untuk menggalakkan aktiviti inovasi yang merentasi semua sektor ekonomi. Langkah tersebut merangkumi:

- Mewujudkan agensi khusus untuk memacu program inovasi seperti Agensi Inovasi Malaysia (AIM), Majlis Sains dan Penyelidikan Kebangsaan (MSPK) and Yayasan Inovasi Malaysia (YIM);
- Melaksanakan program kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) di sekolah dan institusi pengajian tinggi untuk memupuk budaya berfikir secara kreatif;
- Memangkin pengkomersialan melalui repositori berpusat iaitu Khazanah Harta Intelek Malaysia bagi IP yang dihasil daripada program penyelidikan Kerajaan;

- Menubuhkan PlaTCOM Ventures Sdn. Bhd. (PlaTCOM) dan Yayasan Steinbeis Malaysia (Steinbeis) untuk meningkatkan kerjasama dan memberi khidmat nasihat kepada para penyelidik dan syarikat dengan menghubungkan ilmuan dengan pihak yang memerlukan pengetahuan; dan
- Melaksanakan program dalam talian seperti UReka dan GIGIH bagi menyediakan platform inovasi terbuka kepada rakyat untuk berkongsi idea, mendapatkan kepakaran, membentuk jaringan kerjasama, menarik minat pembiaya dan pelanggan serta menjana pendapatan tambahan melalui model perniagaan yang terbukti berinovatif dan mampan.

21.7 Pihak swasta dan badan bukan Kerajaan (NGO) turut terlibat dalam pelaksanaan program yang menyokong inovasi, contohnya:

- *Program Young Enterprise* oleh *American-Malaysian Chamber of Commerce* (AMCHAM) yang melibatkan pelajar yang terpilih daripada sekolah menengah untuk menubuhkan sebuah 'syarikat mini' bagi memberi pendedahan terhadap kitaran perniagaan yang lengkap, bermula daripada pembentukan modal syarikat sehingga pembubarannya secara sukarela. Dari tahun 2011 hingga 2014, seramai 3,600 pelajar telah memperoleh manfaat menerusi program ini; dan
- Program Keusahawanan oleh Yayasan Enactus Malaysia, sebuah pertubuhan antarabangsa bukan berasaskan keuntungan yang menghimpunkan pelajar, ahli akademik dan pemimpin dalam bidang perniagaan untuk menjadikan keusahawanan sebagai kuasa untuk meningkatkan kualiti dan taraf hidup masyarakat. Pengalaman yang diperolehi akan membantu peserta dalam mengembangkan kemahiran kepimpinan dan keusahawanan. Pada tahun 2012, 36 pasukan yang terdiri daripada 2,047 peserta terlibat dalam pelbagai projek komuniti yang telah memberi manfaat kepada 99,515 orang.

III. ISU DAN CABARAN

21.8 Terdapat beberapa kelemahan dalam ekosistem inovasi yang perlu ditangani. Kelemahan tersebut termasuk kurang penyelarasan di peringkat pelaksanaan dasar berkaitan sains dan teknologi serta kurang kerjasama antara pihak industri dan masyarakat dengan universiti dan GRI. Selain itu, tahap pemindahan teknologi dan kesan limpahan teknikal yang rendah daripada syarikat asing kepada syarikat tempatan juga menjadi kekangan.

21.9 Laporan oleh *Conference Board of the World Bank* menunjukkan Malaysia berada pada tahap kecekapan (*efficiency*) selama 19 tahun sebelum meningkat kepada kedudukan semasa iaitu tahap peralihan (*transition*). Malaysia perlu beralih kepada tahap yang lebih

tinggi, iaitu ekonomi yang didorong oleh inovasi bagi mencapai status negara maju. Isu dan cabaran yang menjadi penghalang kepada inovasi adalah seperti berikut:

- Kurang penyelarasan dalam inisiatif R&D&C&I
- Kurang pengkomersialan hasil R&D
- Kurang keberkesanan penggunaan sumber
- Kurang inovasi dalam syarikat
- Kurang kemahiran berfikir secara kritis

Kurang Penyelarasan dalam Inisiatif Penyelidikan, Pembangunan, Pengkomersialan dan Inovasi

21.10 Kajian *The Public Research Asset (PRA) Evaluation Performance Study 2013* oleh MSPK membangkitkan isu mengenai kekurangan dalam penyelarasan inisiatif R&D&C&I. Pada masa ini 44 agensi di bawah sepuluh kementerian terlibat dalam pelaksanaan inisiatif R&D&C&I. Kekurangan penyelarasan ini telah mewujudkan persaingan untuk mendapatkan sumber. Pertindihan dan konflik dalam menentukan keutamaan juga berlaku dalam beberapa bidang penyelidikan. Kesannya, GRI dan IPT tidak dapat membangunkan dan mengekalkan teras keupayaan R&D dalam bidang berkepentingan strategik.

21.11 Kajian PRA turut membangkitkan mengenai mekanisme pemantauan dan penilaian yang kurang efektif untuk memantau kemajuan serta impak inisiatif setelah ia siap dilaksana. Selaras dengan usaha untuk memperkukuh mekanisme maklum balas, Jawatankuasa Pelaburan Dana Awam (JKPDA) iaitu sebuah pasukan petugas pelbagai agensi telah ditubuhkan pada tahun 2013. JKPDA bertindak sebagai jawatankuasa teknikal bagi menilai projek R&D&C&I yang dibiayai oleh Kerajaan. Pada tahun 2014, sebanyak 34 projek R&D&C&I telah ditolak daripada 126 permohonan. Permohonan tersebut ditolak kerana wujudnya pertindihan projek, tidak selaras dengan bidang keutamaan negara, atau perlu dilaksana secara kerjasama dengan agensi lain.

21.12 Usaha yang tidak terselaras dan ketiadaan rangka kerja yang berstruktur merupakan kekangan utama dalam inovasi sosial¹. Kebanyakan program untuk inovasi ini dilaksanakan secara *silo*. Selain agensi Kerajaan, terdapat 1,200 buah NGO sosial dan 70 buah perusahaan sosial (SE) yang terlibat dalam penyampaian perkhidmatan sosial secara berasingan. Kebanyakan NGO dan SE ini mempunyai dana terhad untuk menjalankan program mereka. Kebanyakan syarikat korporat melaksanakan perkhidmatan sosial bagi memenuhi tanggungjawab sosial dengan tujuan untuk memperkenalkan jenama dan mengiklankan syarikat. Walaupun banyak program telah dilaksanakan, namun impaknya adalah kecil.

¹ Inovasi Sosial merujuk kepada kaedah meningkatkan kualiti dan keberkesanan kos dalam penyediaan perkhidmatan sosial. Inovasi ini akan mendorong kepada penghasilan pada tahap yang sama walaupun dengan kos yang lebih rendah atau penghasilan perkhidmatan yang lebih baik dengan kos yang sama. Inovasi sosial ini boleh berlaku dalam Kerajaan, pihak ketiga dan sektor di antaranya.

21.13 Program inovasi sosial oleh YIM, *Women in Innovation* (WIN) dan AIM dijalankan secara *silo*. Penyampaian maklumat mengenai program adalah terhad dan tidak terselaras akibat daripada kelemahan dalam jalinan dan kerjasama. Ini menyebabkan sebahagian besar daripada kumpulan sasar, terutama mereka yang berada di kawasan luar bandar, tidak tahu mengenai program yang dilaksanakan.

Kurang Pengkomersialan Hasil Penyelidikan dan Pembangunan

21.14 Jumlah GERD meningkat daripada RM8.5 bilion pada tahun 2010 kepada RM10.6 bilion pada tahun 2012. Walaupun jumlah pembiayaan terus meningkat, pulangan daripada pelaburan tersebut masih lagi rendah. Tahap pengkomersialan hasil penyelidikan oleh IPT dan GRI masih rendah kerana kebanyakan projek R&D adalah berasaskan penawaran dan IP yang dihasilkan tidak memenuhi kehendak industri. Berdasarkan laporan Kajian *National Survey of Research and Development 2013* oleh Pusat Maklumat Sains dan Teknologi Malaysia (MASTIC), terdapat sebanyak 7,899 IP difailkan pada tahun 2012, walau bagaimanapun pulangan yang dijana hanyalah sebanyak RM1.6 juta. Pulangan ini adalah rendah berbanding BE yang menghasilkan sebanyak 464 IP tetapi mampu menjana pendapatan sebanyak RM15.4 juta, seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 21-3*. Secara umumnya, penyelidik yang melaksanakan projek R&D awam lebih cenderung untuk menerbitkan penemuan dalam jurnal saintifik dan mencipta IP, manakala usaha untuk mengkomersialkan produk adalah rendah.

Paparan 21-3
Jenis Penyelidikan dan Penghasilan IP

Jenis Penyelidikan	2010 (%)	2012 (%)
GRI dan IPT		
• Asas	43.6	34.9
• Eksperimen	11.63	11.2
• Gunaan	44.8	53.9
BE		
• Asas	4.1	34.2
• Eksperimen	15.1	17.2
• Gunaan	80.0	48.6
Harta Intelekt		2012
GRI dan IPT		
• bilangan IP yang dihasilkan	7,899	
• nilai pengkomersialan (RM juta)	1.62	
BE		
• bilangan IP yang dihasilkan	464	
• nilai pengkomersialan (RM juta)	15.41	

Sumber: Pusat Maklumat Sains dan Teknologi Malaysia (MASTIC)

Kurang Keberkesanan Penggunaan Sumber

21.15 GRI dan IPT dianggar membelanjakan sebanyak RM3 bilion setiap tahun bagi membiayai pelbagai projek R&D, termasuk untuk perolehan kemudahan dan peralatan. Walau bagaimanapun, kadar penggunaan peralatan ini dikategorikan sebagai sederhana dan rendah dalam kalangan IPT dan institusi penyelidikan seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 21-4*. Selain daripada itu, kerjasama antara agensi kerajaan dan syarikat, terutamanya perusahaan kecil dan sederhana (PKS) adalah sangat kurang. Kerjasama ini penting memandangkan kebanyakan PKS tidak dapat melaksanakan aktiviti R&D disebabkan oleh kos peralatan yang tinggi.

Paparan 21-4
**Kemudahan dan Peralatan S&T Tersedia Berdasarkan
kepada Sumber Pembiayaan dan Kadar Penggunaan 2012/2013**

Perkara Sumber Pembiayaan	Jumlah Peralatan	%	Jumlah Kos bagi Peralatan (RM juta)	%
Awam	1,479	76.8	1,215.99	70.8
Swasta	418	21.7	482.18	28.1
Kerjasama				
Awam-Swasta	13	0.7	8.89	0.5
Antarabangsa	15	0.8	9.73	0.6
Jumlah	1,925	100	1,716.78	100
Tahap penggunaan peralatan S&T mengikut kepada responden				
Responden	Penggunaan Tinggi (%)	Penggunaan Sederhana (%)	Penggunaan Rendah (%)	
Institusi Pengajian Tinggi	39.6	41.6	18.8	
Agensi Kerajaan	57.2	22.5	20.3	
Institusi Penyelidikan	35.7	28.1	36.2	
Syarikat berkaitan Kerajaan dan Syarikat Persendirian	27.4	65.6	7.0	
Hospital	46.3	50.3	3.4	

Sumber: Pusat Maklumat Sains dan Teknologi Malaysia (MASTIC)

Kurang Inovasi dalam Syarikat

21.16 Perbelanjaan oleh syarikat untuk melaksanakan R&D masih rendah walaupun kesedaran mengenai inovasi semakin meningkat. Kajian *Technological Innovation Capabilities of Malaysian-Owned Companies* (MyTIC), 2012, oleh Perbadanan Produktiviti Malaysia (MPC) menunjukkan bahawa 77% daripada PKS membelanjakan kurang daripada RM100,000 setahun bagi tujuan R&D. Sebanyak 27% daripada syarikat besar dan 10%

daripada syarikat bersaiz sederhana membelanjakan RM1 juta setahun atau lebih untuk tujuan R&D. Perbelanjaan purata 30 konglomerat tempatan yang berada pada kedudukan teratas untuk R&D adalah sebanyak 0.3% daripada pendapatan tahunan. Selain itu, *OECD Reviews of Innovation Policy in Southeast Asia, 2013* melaporkan bahawa secara purata, hanya 5.5% syarikat di Malaysia terlibat secara aktif dalam aktiviti R&D dan kebanyakannya adalah syarikat MNC.

21.17 Perbelanjaan yang rendah untuk R&D telah menjejaskan kebolehan dan kemampuan syarikat, terutamanya PKS untuk menghasilkan inovasi. Tambahan pula, syarikat melihat inovasi sebagai aktiviti yang memerlukan perbelanjaan yang besar, dan berisiko tinggi tanpa jaminan terhadap permintaan ke atas barangan yang dihasilkan, seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 21-5*. Kemampuan yang rendah dalam kalangan PKS untuk menghasilkan inovasi juga telah menghalang kerjasama dengan MNC dan syarikat besar. Akibatnya, kadar pemindahan teknologi dan limpahan teknikal yang diterima oleh PKS adalah rendah. MNC di Malaysia menggunakan kurang daripada 40% input daripada syarikat tempatan. Kajian MyTIC menunjukkan bahawa kebanyakan syarikat di Malaysia lebih bertindak sebagai penerima dan penyesuai berbanding pencipta teknologi. Sebanyak 52% daripada syarikat tersebut adalah dalam kategori penyesuai, diikuti oleh 36% sebagai penerima dan hanya 6% adalah pencipta.

Paparan 21-5
Faktor Penghalang kepada Aktiviti Inovasi

Faktor Relatif yang Menghalang kepada Aktiviti Inovasi		Sektor Pembuatan	Sektor Perkhidmatan
		(Skala 0-3) 0 – Tidak Relevan; 3 –Sangat Relevan	
Faktor Kos	Kos terlalu tinggi	2.16	1.74
	Kekurangan dana dalam organisasi	1.93	1.71
	Tanggapan berlebihan terhadap risiko	1.65	1.51
Faktor Pasaran	Ketidaktentuan permintaan terhadap barangan dan perkhidmatan yang inovatif	1.81	1.30
Faktor Organisasi	Sikap personel terhadap perubahan	1.66	1.54
	Sikap pengurus terhadap perubahan	1.59	1.32

Sumber: Pusat Maklumat Sains dan Teknologi Malaysia (MASTIC)

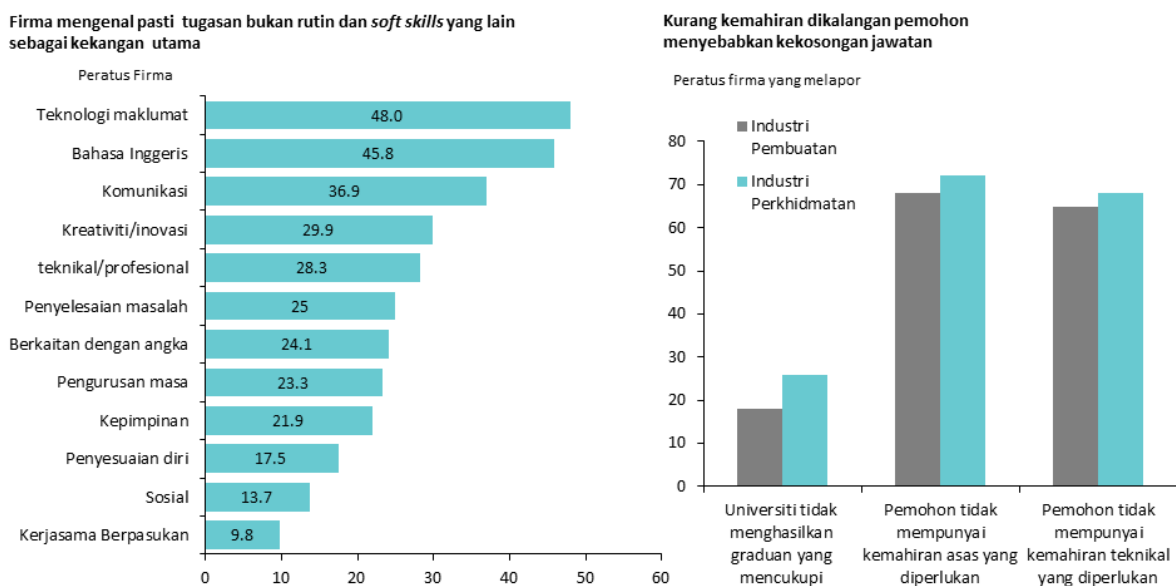
Kurang Kemahiran Berfikir Secara Kritis

21.18 Walaupun pelaburan yang besar telah dibuat dalam bidang pendidikan, kualiti graduan masih belum dapat memenuhi keperluan industri seperti yang ditunjukkan dalam beberapa laporan antarabangsa. Pada masa ini, nisbah pelajar dalam aliran Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) kepada aliran bukan STEM ialah 42:58 berbanding sasaran, iaitu 60:40. Pada tahun 2012, Malaysia berada pada kedudukan ke-52 daripada 65 negara yang mengambil bahagian dalam *Programme for International Student Assessment* (PISA), dengan skor purata berada di bawah skor purata global. Nisbah STEM dan hasil penemuan PISA ini menunjukkan bahawa usaha yang signifikan perlu diambil bagi mencapai sasaran sebanyak 70 RSE bagi setiap 10,000 tenaga buruh pada tahun 2020 berbanding pencapaian semasa, iaitu 57.5 bagi setiap 10,000 tenaga buruh.

21.19 Kebanyakan pelajar kurang mempunyai *soft skills* seperti pemikiran yang kritis, komunikasi, inovasi, kerja berpasukan dan kepimpinan. Oleh itu, wujud ketidakpadanan antara kemahiran yang diperlukan oleh pasaran buruh dan kemahiran yang dimiliki pencari kerja, seperti ditunjukkan dalam *Paparan 21-6*. Selaras dengan peralihan ke arah ekonomi yang dipacu oleh aktiviti bernilai tinggi dan berintensif pengetahuan pekerjaan yang diwujudkan akan memerlukan kemahiran berfikir aras tinggi seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 21-7*.

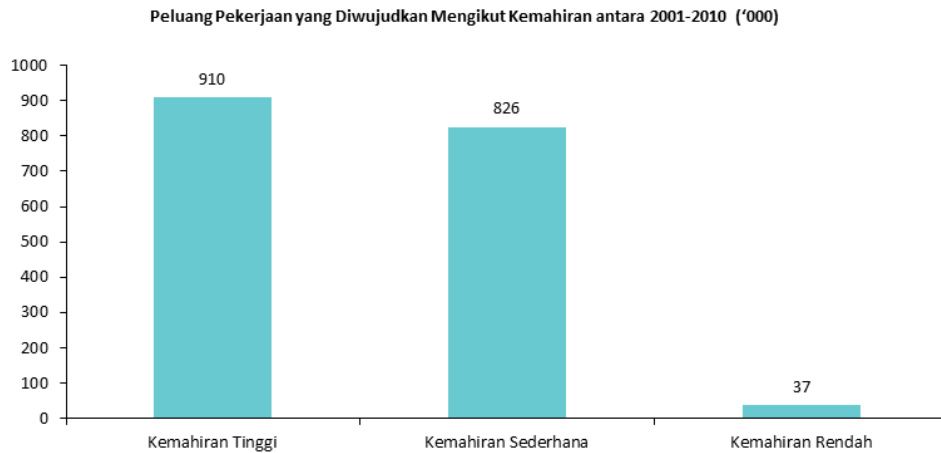
Paparan 21-6

Ketidakpadanan antara Kemahiran yang Diperlukan Berbanding Kemahiran yang Dimiliki yang Menyebabkan Kekosongan Jawatan di Firma, 2009



Sumber: Bank Dunia: *Malaysia Economic Monitor*, 2012

Paparan 21-7
Pewujudan Peluang Pekerjaan di Malaysia, 2001 hingga 2010



Sumber: Bank Dunia: *Malaysia Economic Monitor*, 2012

IV. RANCANGAN MALAYSIA KESEBELAS, 2016-2020: HALA TUJU

21.20 RMKe-11 akan memberi tumpuan kepada penjanaan kekayaan melalui inovasi dengan mengukuhkan modal hubungan. Pengukuhan modal hubungan ini akan meningkatkan penyelarasan, kerjasama dan keyakinan bagi membolehkan idea dikongsi dan diuji merentasi pelbagai disiplin dan pihak berkepentingan. Penyelarasan ini akan meningkatkan ekosistem inovasi nasional yang membolehkan Malaysia memasarkan produk dan perkhidmatan yang kreatif dan berkongsi sumber secara optimum. Strategi ini akan dilaksanakan pada kedua-dua peringkat, iaitu perusahaan dan masyarakat untuk mengekalkan pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan rakyat.

Inovasi Perusahaan

Sasaran

21.21 Sasaran yang ditetapkan untuk inovasi perusahaan adalah seperti ditunjukkan dalam *Paparan 21-8*.

Paparan 21-8

Pencapaian dan Sasaran bagi Inovasi Perusahaan

Petunjuk	2010	2012	2020
Nisbah Perbelanjaan Sektor Perniagaan kepada Perbelanjaan Kerajaan ke atas R&D	65:35	64:36	70:30
GERD/KDNK (%)	1.07	1.13	2.0
Nisbah penyelidik /10,000 tenaga buruh	53.1	57.5	70.0
Kadar pengkomersialan output R&D oleh:			
• IPT (%)	3.4	2.1 ¹	5.0
• Dana R&D MOSTI (%)	5.5	3.1 ¹	10.0

Nota: ¹ Data berdasarkan pada tahun 2013

Sumber: Pusat Maklumat Sains dan Teknologi Malaysia (MASTIC) dan Kementerian Pelajaran Malaysia

Inovasi Perusahaan

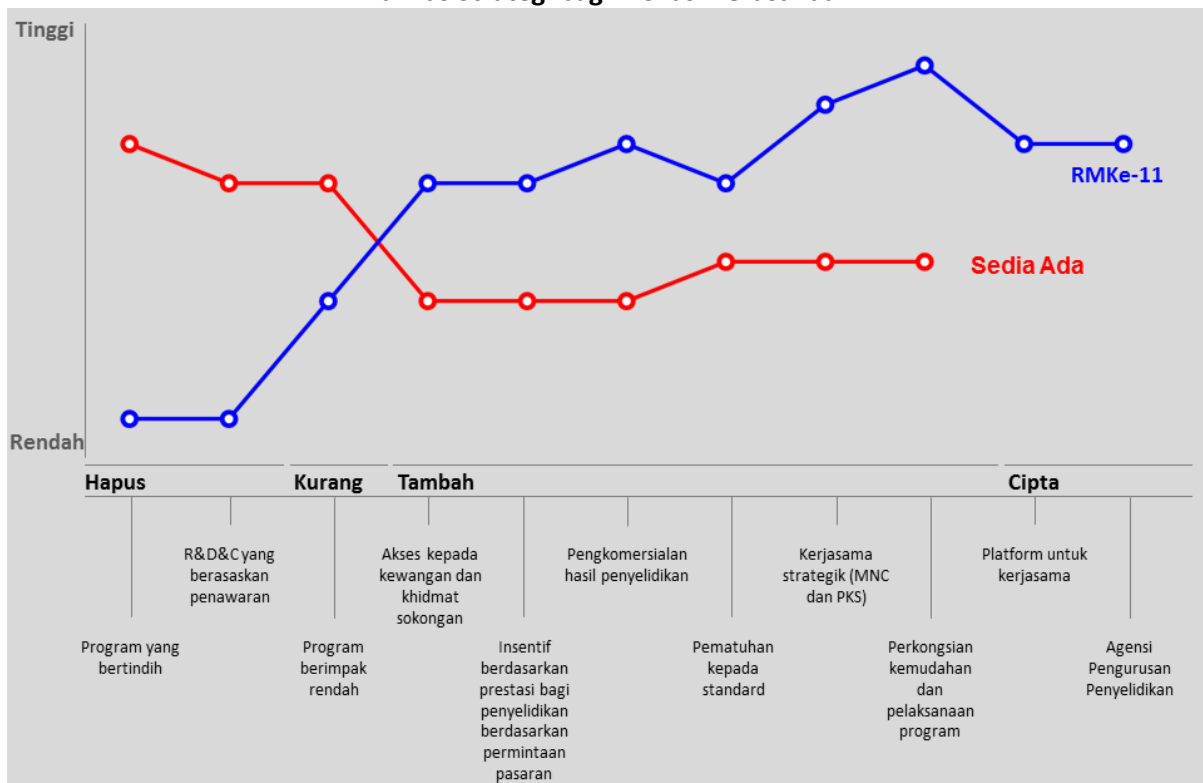
Strategi

21.22 Usaha untuk meningkatkan inovasi pada peringkat perusahaan berdasarkan empat strategi seperti berikut:

- **Memperkuhkan mekanisme tadbir urus** dengan mewujudkan agensi pengurusan penyeldikan (RMA) dan memperluaskan portal 1Dana;
- **Meningkatkan penyelidikan berasaskan permintaan pasaran** dengan memperkemas pembiayaan sektor awam untuk R&D&C&I;
- **Memperkuhkan kerjasama antara industri dengan akademia melalui perantara** dengan menggalakkan kerjasama tempatan dan antarabangsa bagi pemindahan teknologi, termasuk kerjasama strategik antara MNC dengan PKS; dan
- **Menggalakkan pihak swasta membiayai penyelidikan, pembangunan, pengkomersialan dan inovasi** dengan meningkatkan akses kepada sumber pembiayaan swasta, dan membangunkan rangka kerja bagi mengurangkan risiko dan pengurusan aktiviti dana masyarakat berasaskan ekuiti.

Inisiatif yang akan menyokong strategi di atas adalah seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 21-9.

Paparan 21-9
Kanvas Strategi bagi Inovasi Perusahaan



Memperkukuh Mekanisme Tadbir Urus

Penubuhan Agensi Pengurusan Penyelidikan

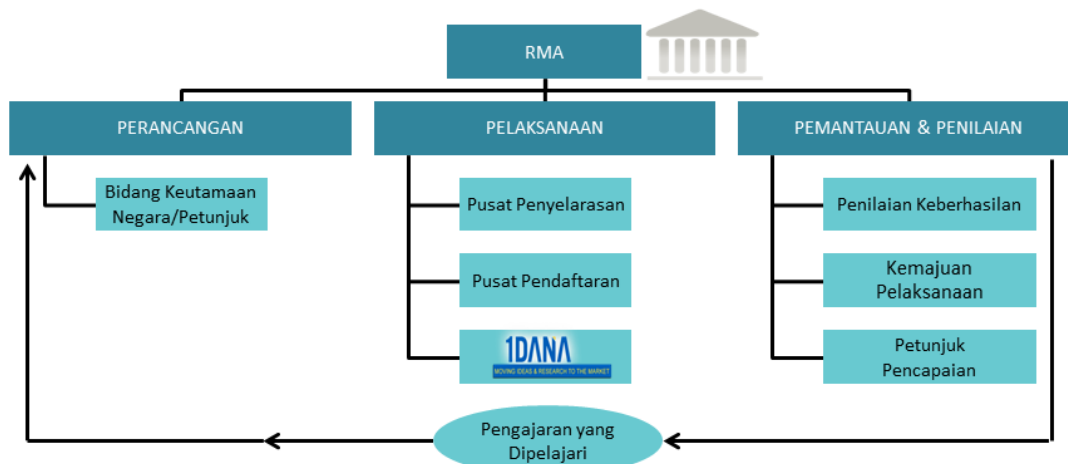
21.23 Sebuah agensi sedia ada akan distruktur semula menjadi RMA untuk menguruskan inisiatif R&D&C&I awam bagi meningkatkan keberkesanan, memaksimumkan outcome dan mendapatkan pulangan pelaburan yang lebih tinggi. Selain itu, agensi ini juga akan mengkaji semula program sedia ada untuk menghapuskan program yang bertindih dan berasaskan penawaran serta mengurangkan program berimpak rendah.

21.24 Struktur RMA adalah seperti ditunjukkan dalam *Paparan 21-10* dan fungsi RMA adalah seperti berikut:

- Melaksana kajian merangkumi *technology foresight* dan trend pasaran dalam menetapkan bidang keutamaan nasional bagi R&D;
- Berfungsi sebagai pusat penyelarasan untuk memastikan cadangan projek penyelidikan adalah selaras dengan bidang keutamaan negara;
- Menggalakkan penyelidikan antara bidang dan penglibatan pelbagai agensi bagi membolehkan mobiliti penyelidik serta pembangunan R&D yang berdaya saing dan dilaksana secara kerjasama;

- Mengekalkan portal 1Dana sebagai repositori berpusat setempat secara dalam talian untuk projek R&D&C&I yang mengandungi maklumat mengenai output, kemudahan, peralatan, pakar dan bidang kepakaran; dan
- Memantau dan menilai kemajuan dan impak projek R&D&C&I dan maklumat tersebut akan digunakan sebagai maklum balas bagi penambahbaikan secara berterusan.

Paparan 21-10
Struktur Agensi Pengurusan Penyelidikan (RMA)



Bidang Keutamaan Negara

- Penyelidikan asas: Penjanaan pengetahuan
- Keutamaan: Isu Nasional
- Strategik: Industri baharu
- Penyelidikan berasaskan permintaan pasaran: Penyelesaian masalah syarikat

Sumber: Unit Perancang Ekonomi

Pusat Penyelaras

- Penyelaras semua pembiayaan projek R&D&C&I, bagi memastikan dana awam digunakan dengan efektif dan cekap

Pusat Pendaftaran

- Kemudahan
- Output / Hasil penemuan
- Golongan Pakar/Kepakaran
- Projek

1DANA

- Repositori berpusat setempat secara atas talian bagi senarai projek dan ouput R&D&C&I, kemudahan & peralatan dan kepakaran & bidang kepakaran masing-masing

Pemantauan dan Penilaian

- Sasaran
- Penilaian keberhasilan inisiatif R&D&C&I
- Pemantauan kemajuan pelaksanaan
- Penilaian petunjuk pencapaian

Perkongsian Sumber

21.25 Portal 1Dana yang ditubuhkan pada tahun 2014 akan diperluas untuk berfungsi sebagai pusat pendaftaran bagi maklumat berkaitan R&D&C&I untuk menggalakkan perkongsian sumber. Maklumat ini merangkumi peralatan dan kemudahan R&D, kepakaran dalam pelbagai bidang, output penyelidikan dan IP. Melalui portal ini, pemilik aset R&D akan dapat memaksimumkan penggunaan peralatan dan kemudahan mereka dan seterusnya meningkatkan pendapatan melalui kaedah bayaran berasaskan penggunaan. Tambahan pula, syarikat berpeluang menggunakan peralatan dan kemudahan ini bagi menambah baik, menguji dan memperakukan produk yang dihasilkan menepati standard antarabangsa tanpa melibatkan perbelanjaan yang besar. Maklumat yang terkandung dalam portal berkaitan seperti krste.my, pangkalan data TECHMart dan myren.net.my akan diintegrasikan kepada portal 1Dana bagi memperluas liputan maklumat berkaitan R&D&C&I.

Menggalakkan Budaya Korporat yang Inovatif

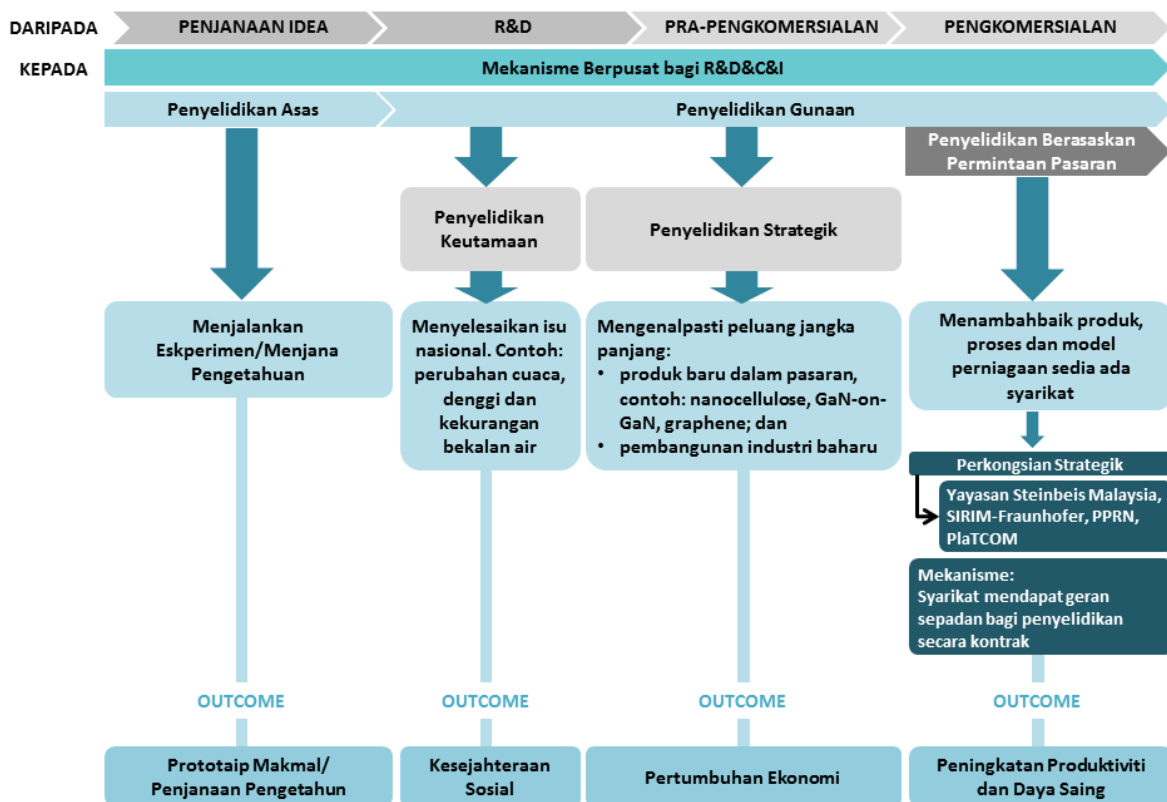
21.26 Inovasi juga perlu diterapkan dalam budaya korporat bagi membolehkan syarikat mempunyai kelebihan daya saing dan syarikat yang mampan. Sokongan akan diberikan kepada syarikat peringkat pertengahan dan besar bagi membolehkan mereka berkembang ke tahap yang lebih tinggi dan mendapat pulangan daripada inovasi, melalui pelaksanaan program seperti *National Corporate Innovation Index (NCII)*, *Mid-Tier Companies Development Programme (MTCDP)* dan *Intellectual Capital Future Check (ICFC)*. Penggunaan NCII membolehkan syarikat mengukur inovasi dan pulangan, dalam bentuk kewangan. MTCDP pula membantu syarikat peringkat pertengahan untuk mengukuhkan fungsi teras perniagaan serta mempercepat pertumbuhan eksport mereka. Program ICFC membantu syarikat menyediakan laporan secara berstruktur mengenai aset tidak nyata yang dimiliki seperti pengetahuan tasit, IP dan rangkaian kepada institusi kewangan. Pelaporan ini akan meningkatkan keyakinan terhadap keupayaan kredit syarikat.

Meningkatkan Penyelidikan Berasaskan Permintaan Pasaran

21.27 Pembiayaan awam bagi projek R&D&C&I akan diselaras bagi memastikan pulangan pelaburan yang lebih baik. Pembiayaan akan ditumpukan kepada bidang keutamaan negara yang telah dikenal pasti untuk memacu pertumbuhan ekonomi. Mekanisme berpusat yang mengurus oleh RMA akan menyelaras aktiviti penyelidikan untuk mengurangkan pertindihan, meningkatkan sinergi dan menyalurkan pembiayaan kepada penyelidikan asas, penyelidikan guna dan penyelidikan berasaskan permintaan pasaran seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 21-11*. Penekanan akan diberikan kepada penyelidikan guna terutamanya penyelidikan berasaskan permintaan pasaran untuk menjana pulangan pelaburan yang lebih tinggi, seperti berikut:

- Penyelidikan guna
 - Penyelidikan keutamaan adalah bagi menangani isu nasional seperti perubahan iklim, penyakit berjangkit dan kekurangan bekalan air. Penyelidikan ini dijangka dapat meningkatkan kesejahteraan sosial; dan
 - Penyelidikan strategik merupakan penyelesaian jangka panjang untuk mengenal pasti produk dan perkhidmatan baharu untuk dipasarkan serta membangunkan industri baharu. Hasil penyelidikan dijangka dapat menjana pertumbuhan ekonomi negara.
- Penyelidikan berasaskan permintaan pasaran akan dilaksanakan secara perkongsian strategik antara syarikat dan penyelidik bagi membantu syarikat menyelesaikan masalah khusus dalam tempoh masa yang ditetapkan pada kos yang lebih rendah. Perantara akan membantu menghubungkan syarikat dengan pakar yang bersesuaian. Perkongsian strategik ini dijangka mampu meningkatkan produktiviti, daya saing syarikat dan kadar pengkomersialan R&D.

Paparan 21-11
Mekanisme Berpusat bagi R&D&C&I



Sumber: Unit Perancang Ekonomi

Memperkukuh Kerjasama antara Industri dengan Akademia Melalui Perantara

21.28 Penciptaan produk atau proses baharu memerlukan R&D dan inovasi yang berterusan. Kerajaan telah menubuhkan beberapa perantara baharu seperti Steinbeis, SIRIM- Fraunhofer dan PlaTCOM bagi menggalakkan syarikat untuk berinovasi dan meningkatkan daya saing pasaran dan produktiviti. Perincian mengenai perantara yang baru ditubuhkan adalah seperti yang ditunjukkan dalam *Kotak 21-1*. Perantara ini akan menjadi pelengkap kepada agensi sedia ada seperti *Malaysian Technology Development Corporation (MTDC)*, Pusat *Collaborative Research in Engineering, Science and Technology (CREST)* dan *Aerospace Malaysia Innovation Centre*. Perantara yang dipacu oleh industri ini akan terus membantu syarikat untuk mendapatkan penyelidik yang bersesuaian bagi menyediakan cadangan penyelesaian dalam aspek penambahbaikan teknologi, proses dan model perniagaan. Kerjasama strategik ini akan mempercepatkan perkongsian pengetahuan dan idea inovatif serta meningkatkan daya saing syarikat.

21.29 Jaringan Penyelidikan Awam Swasta (PPRN) di Kementerian Pendidikan Malaysia - (KPM) akan menghubungkan pihak industri dengan penyelidik di universiti untuk menjalankan penyelidikan secara kontrak. Selain itu, inisiatif *health technopolis* diwujudkan bagi menarik minat kelompok firma penjagaan kesihatan dan syarikat yang berintensifkan penyelidikan untuk ditempatkan di kampus Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Inisiatif yang akan diterajui oleh UKM ini akan menggalakkan penyelidikan berasaskan permintaan pasaran. Garis panduan akan disediakan kepada para penyelidik berhubung aspek pemberian imbuhan, penggunaan kemudahan dan peralatan universiti dan pemilikan IP. Skop kerja perantara adalah seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 21-12*.

Paparan 21-12

Analisis Skop Kerja Perantara

Perantara	Kumpulan Sasar	Bidang Tumpuan	Perkhidmatan yang Disediakan	Sumber Pembiayaan	Sokongan Pembiayaan
SIRIM-Fraunhofer	PKS dalam sektor pembuatan	<ul style="list-style-type: none"> Tenaga boleh diperbaharui Penyimpanan Tenaga Peranti Perubatan Automasi Reka bentuk Industri Mesin & Peralatan 	<p>Penyelidikan Berasaskan Permintaan Pasaran</p> <ul style="list-style-type: none"> Penambahbaikan produk dan proses Peningkatan keupayaan dan pengeluaran perintis Latihan Audit teknologi Ujian, pemeriksaan, pensijilan dan kalibrasi <p>Penyelidikan Gunaan (Keutamaan/Strategik)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kerajaan Industri Serantau Antarabangsa 	<ul style="list-style-type: none"> Geran sepadan (Kerajaan: 50-80%; Industri: 20-50%) Pinjaman mudah
Steinbeis	Semua syarikat/entiti perniagaan	<ul style="list-style-type: none"> Penjagaan Kesihatan Teknologi nano E&E Kelapa sawit/getah Telekomunikasi 	<p>Penyelidikan Berasaskan Permintaan Pasaran</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyediakan pakar dalam bidang berkaitan (tempatan & luar) untuk penyelesaian perniagaan Jaringan Steinbeis untuk capaian pasaran Melatih syarikat untuk mencapai standard antarabangsa 	<ul style="list-style-type: none"> Kerajaan Pendapatan dijana sendiri 	<ul style="list-style-type: none"> Kos perkhidmatan ditanggung oleh pelanggan. (RM30,000-RM150,000) Hasil dijana akan membiayai Steinbeis
PPRN	<ul style="list-style-type: none"> Universiti tempatan PKS 	Semua sektor ekonomi	<p>Penyelidikan Berasaskan Permintaan Pasaran</p> <ul style="list-style-type: none"> Pembiayaan sebahagian bagi projek Menghubungkan syarikat dengan penyelidik Menyediakan kemudahan untuk penyelidikan gunaan 	<ul style="list-style-type: none"> Kerajaan Industri 	<ul style="list-style-type: none"> Geran sepadan (Kerajaan: maksimum RM30,000)
PlaTCOM	<ul style="list-style-type: none"> PKS IPT/ GRI Individu pencipta 	Semua sektor ekonomi	<p>Penyelidikan Berasaskan Permintaan Pasaran</p> <ul style="list-style-type: none"> Sokongan awal ke akhir (<i>end-to-end</i>) dari peringkat konsep hingga pengkomersialan, perlindungan IP, pembinaan kapasiti dan khidmat nasihat 	<ul style="list-style-type: none"> Kerajaan Industri 	<ul style="list-style-type: none"> Geran sepadan (dari RM5,000 sehingga jumlah maksimum RM100,000)
CREST	<ul style="list-style-type: none"> Syarikat E&E 	E&E	<p>Penyelidikan Berasaskan Permintaan Pasaran</p> <p>Penyelidikan Strategik</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kerajaan Industri 	<ul style="list-style-type: none"> Geran sepadan

Sumber: Unit Perancang Ekonomi

Kotak 21-1

PPRN, PlaTCOM, Steinbeis Malaysia dan SIRIM Fraunhofer

Jaringan Penyelidikan Awam Swasta (PPRN)

Satu inisiatif yang diperkenalkan oleh KPM dengan kerjasama MTDC dan SME Corp yang bertujuan menghubungkan syarikat, terutamanya PKS dengan penyelidik di IPT bagi menyediakan cadangan penyelesaian. Ia akan menjadi pemangkin kepada inovasi, perkongsian ilmu dan kemajuan teknologi kepada syarikat tempatan.

PlaTCOM Ventures Sdn. Bhd.

PlaTCOM Ventures Sdn. Bhd. merupakan platform pengkomersialan teknologi nasional. Ia merupakan kerjasama pintar antara AIM dan SME Corp. Platform ini menyediakan khidmat pemudah cara dari awal hingga akhir (*end-to-end*), dari peringkat konsep hingga pengkomersialan inovasi termasuk akses kepada pembiayaan, infrastruktur, pengujian, pengesahan, pensijilan kawal selia, risikan pasaran, kepakaran teknikal dan khidmat nasihat pengkomersialan.

Yayasan Steinbeis Malaysia

Yayasan Steinbeis Malaysia berperanan menghubungkan akademia dengan industri bagi menggalakkan kerjasama yang cekap dan berkesan dalam pemindahan pengetahuan dan teknologi. Kerjasama ini membolehkan ahli akademik dan saintis untuk menubuhkan 'entiti kecil' atau 'pusat pemindahan' untuk menjalankan rundingan singkat, R&D dan projek untuk entiti swasta, umumnya PKS, termasuk juga syarikat besar dan MNC. Ia menyediakan platform inovatif untuk kerjasama penyelesaian perniagaan dan lebih tertumpu kepada pembangunan produk akhir.

Program SIRIM-Fraunhofer

Program SIRIM-Fraunhofer merupakan kolaborasi strategik antara Fraunhofer Germany dan SIRIM yang memberi tumpuan kepada penembusan, naik taraf, pengauditan dan pengkomersialan teknologi. Program ini juga akan memperkukuh akses pasaran bagi meningkatkan produktiviti PKS. Melalui program ini, PKS dapat membangunkan produk dan proses baharu, menyelesaikan masalah berkaitan teknologi serta membangunkan automasi dan mekanisasi proses penghasilan. Program ini juga dapat membantu PKS mendapatkan teknologi baharu dan akses kepada perkhidmatan kalibrasi, pengujian dan pensijilan. Mekanisme Penyampaian SIRIM akan mengenalpasti masalah industri melalui audit teknologi, analisis rantaian nilai, libat urus industri dan pertanyaan langsung. SIRIM akan menyesuaikan penyelesaian bagi setiap masalah yang dikenal pasti untuk meningkatkan penembusan teknologi dan menaik taraf PKS. Penyampaian perkhidmatan dan KPI akan dipantau bagi memastikan kejayaan program ini.

Sumber: Kementerian Pendidikan Malaysia, Agensi Inovasi Malaysia dan SIRIM Berhad

Menggalakkan Pembiayaan Swasta Bagi Penyelidikan, Pembangunan, Pengkomersialan dan Inovasi

21.30 Akses kepada pembiayaan dan sokongan akan diperluas melalui libat urus institusi kewangan swasta, pemodal teroka dan pelabur budiman secara berterusan untuk mempelbagaikan pilihan sumber pembiayaan, mengurangkan kebergantungan kepada sumber Kerajaan serta meningkatkan sumber pembiayaan bagi projek R&D&C&I. Usaha ini akan dilaksanakan antaranya melalui pengembangan program Technology Park Malaysia Angel Chapter dan pembiayaan peringkat awal PKS melalui program *SME Investment Partner*. Di samping itu, dana masyarakat berasaskan ekuiti merupakan satu bidang yang akan diteroka bagi memperluas capaian kepada rangkaian pengumpulan dana dan produk pelaburan serta meningkatkan akses pasaran kepada spektrum penerbit dan pelabur yang lebih luas. Dana ini bermatlamat memberikan peluang pembiayaan kepada PKS, syarikat baru mula dan syarikat berinovatif yang memerlukan kecairan tunai secara lebih cekap dan telus. Persekitaran menggalakkan inovasi juga akan diperkukuh melalui penyediaan rangka kerja yang lebih jelas dalam mitigasi dan pengurusan risiko.

Inovasi Sosial

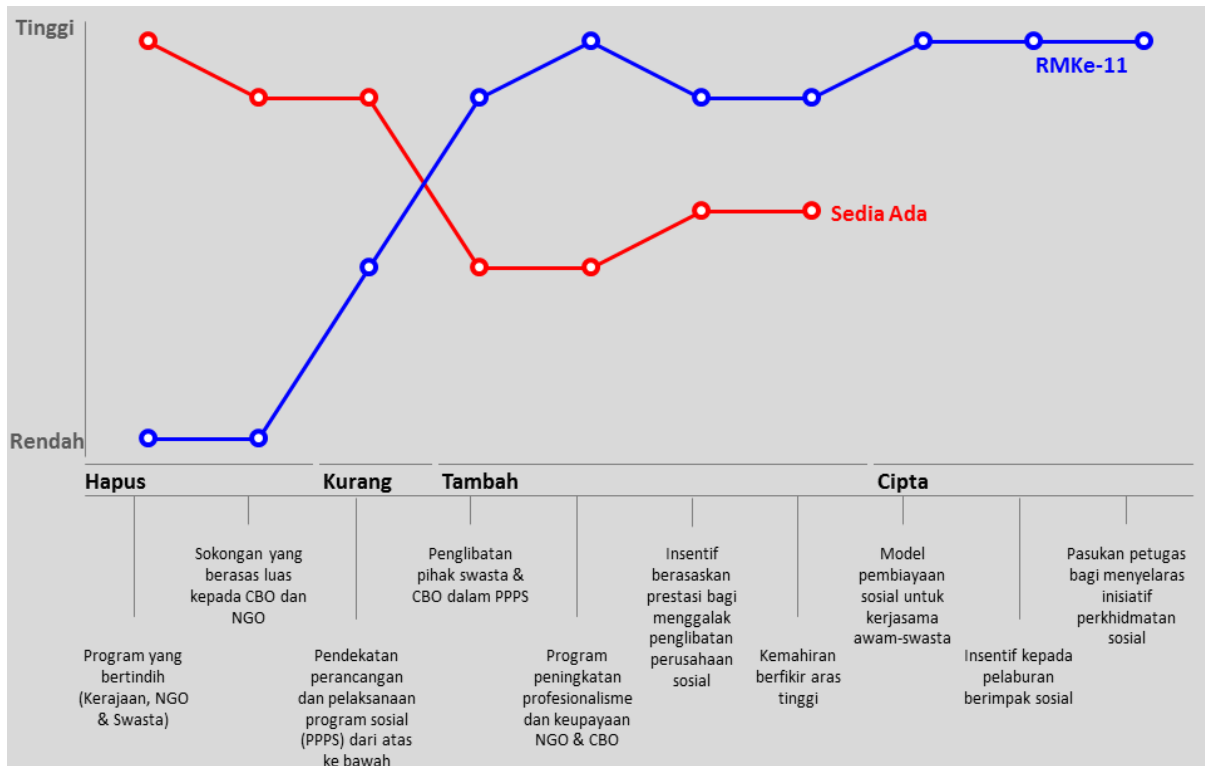
Strategi

21.31 Usaha untuk merangsang inovasi pada peringkat sosial berdasarkan tiga bidang fokus seperti berikut:

- **Mengukuhkan kerjasama melalui pendekatan keseluruhan masyarakat** dengan menggalakkan penyertaan Kerajaan, penduduk, pertubuhan bukan Kerajaan (NGO), pemimpin organisasi dan komuniti yang lebih meluas dalam penyampaian perkhidmatan sosial;
- **Membangunkan model pembiayaan sosial** untuk menggalakkan pelaburan sektor swasta, yayasan dan individu dalam menyampaikan perkhidmatan sosial; dan
- **Menggalakkan kemahiran berfikir aras tinggi untuk membangunkan masyarakat yang dinamik** dengan memperluas program sedia ada seperti *i-Think* dan *Genovasi*, mengutamakan sains dan matematik dalam pendidikan dan meningkatkan peluang kerjaya dalam bidang sains dan teknologi.

Inisiatif yang akan menyokong strategi di atas adalah seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 21-13.

Paparan 21-13
Kanvas strategi bagi Inovasi Sosial



Mengukuhkan Kerjasama Melalui Pendekatan Keseluruhan Masyarakat

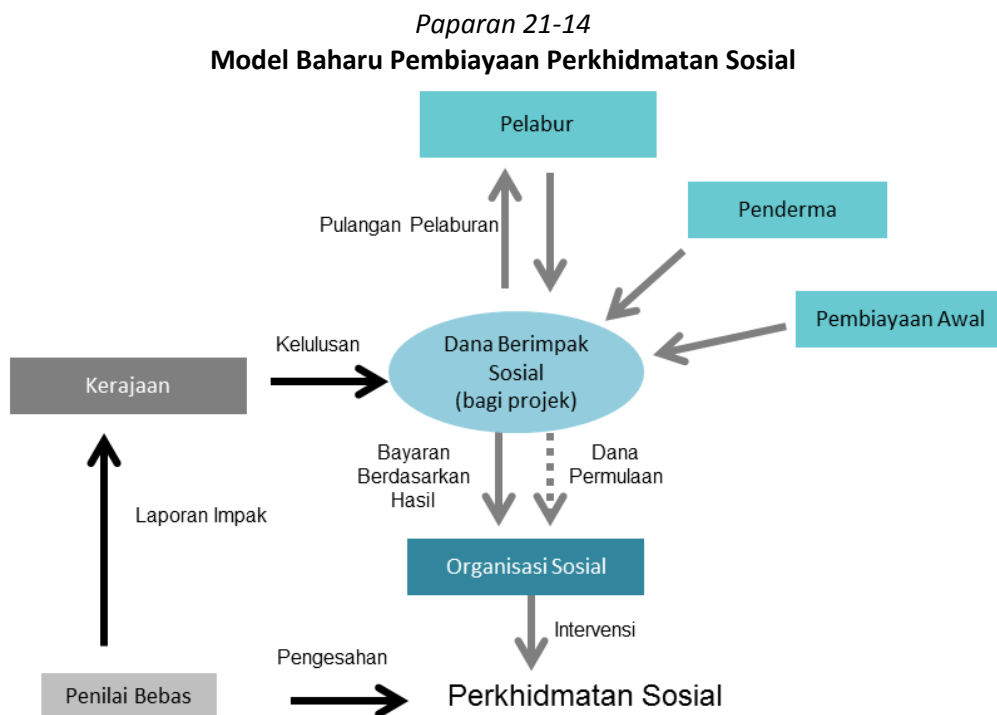
21.32 Bagi meningkatkan impak inovasi kepada masyarakat, penyediaan perkhidmatan sosial yang lebih bergantung kepada Kerajaan akan beralih kepada pendekatan keseluruhan masyarakat. Pendekatan ini akan mengukuhkan modal hubungan dalam penyampaian perkhidmatan sosial dengan menggalakkan penduduk, NGO, pemimpin organisasi dan komuniti setempat bekerjasama dengan Kerajaan untuk mengoptimumkan penggunaan sumber dan menggalakkan kesukarelawanan.

21.33 Satu pasukan petugas akan ditubuhkan bagi menyelaras dengan lebih baik program perkhidmatan sosial. Pasukan ini akan terdiri daripada wakil kementerian berkaitan yang bertanggungjawab dalam perkhidmatan sosial, sektor swasta, NGO dan pertubuhan berasaskan komuniti (CBO) dan disokong dengan kepakaran berkaitan untuk memberikan nasihat mengenai pelaksanaan program. Di bawah mekanisme ini, pendekatan atas ke bawah dapat dikurangkan melalui penglibatan sektor swasta, NGO dan CBO dalam perancangan perkhidmatan sosial, reka bentuk dan penyampaian program. Melalui pasukan petugas ini, program berasaskan komuniti yang berjaya akan diperluas ke kawasan lain dan pada masa yang sama Kerajaan dapat membantu dalam meningkatkan profesionalisme serta keupayaan NGO dan CBO dengan menetapkan KPI yang jelas, memantau prestasi dan menilai keberhasilan serta menyediakan latihan yang diperlukan. Pada masa yang sama,

Kerajaan akan memberi tumpuan kepada penyediaan sokongan yang lebih bersasar kepada NGO dan entiti swasta dalam penyampaian perkhidmatan sosial.

Membangunkan Model Pembiayaan Sosial

21.34 Selaras dengan pendekatan keseluruhan masyarakat, model pembiayaan sosial bagi membantu pelaksanaan program kerjasama awam swasta akan diperkenalkan untuk menggalakkan pelaburan daripada sektor swasta, pertubuhan dan individu dalam menyampaikan perkhidmatan sosial. Melalui model ini, kaedah ‘pembayaran berdasarkan hasil’ akan diperkenalkan. Pelabur impak sosial swasta menyediakan pembiayaan kepada NGO dan CBO untuk melaksanakan program khidmat sosial dan Kerajaan akan membayar balik apabila outcome yang telah dipersetujui bersama dicapai, seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 21-14*. Model ini akan mengurangkan beban dan risiko pelaksanaan program melalui perkongsian sumber, dan memanfaatkan kemahiran, minat dan kapasiti inovasi masyarakat. Dalam model ini, Kerajaan berperanan sebagai pemudah cara. Di samping itu, penglibatan NGO dan CBO akan membantu meningkatkan fleksibiliti dalam pelaksanaan program.



Sumber: Unit Perancang Ekonomi

Menggalakkan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi untuk Membangunkan Masyarakat yang Dinamik

21.35 Program KBAT sedia ada, termasuk i-Think dan Genovasi akan diperluas bagi meningkatkan kemahiran berfikir secara kritis, komunikasi dan kepimpinan kepada tenaga kerja. Selaras dengan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025, sains dan matematik akan diberikan penekanan kerana mata pelajaran ini dapat merangsang daya kreativiti dan inovasi. Penekanan yang diberikan oleh Kerajaan kepada industri berintensif pengetahuan dan nilai ditambah tinggi akan memperluas peluang kerjaya dalam bidang sains dan teknologi. Program KBAT dijangka akan diperluas kepada 10,000 sekolah menjelang 2020 dengan melibatkan 450,000 guru dan 5.2 juta pelajar.

V. KESIMPULAN

21.36 Inovasi adalah penting dalam agenda pembangunan untuk meningkatkan produktiviti dan daya saing. Dalam RMKe-11, usaha akan dilaksanakan untuk menjana kekayaan baharu negara melalui inovasi. Bagi mencapai hasrat ini, modal hubungan perlu diperkukuh untuk meningkatkan kerjasama serta membolehkan perkongsian dan pengujian idea baharu. Strategi juga akan dilaksanakan untuk menggalakkan hubungan yang lebih kukuh, kerjasama dan keyakinan dalam kalangan pihak berkepentingan peringkat perusahaan dan masyarakat. Pelaksanaan strategi ini akan memastikan inovasi yang berterusan untuk menambah baik atau menghasilkan produk dan proses baharu, teknologi serta model perniagaan bagi meningkatkan produktiviti dan daya saing negara.