

LANGKAH-LANGKAH UNTUK MEMASTIKAN KEJAYAAN TERAS KETIGA PELAN STRATEGIK PENGAJIAN TINGGI NEGARA (PSPTN) IAITU MEMPERTEGUH PENYELIDIKAN DAN INOVASI MENJELANG 2020

Oleh:

Abdul Hadi Bin Abdul Hamid
Jabatan Pengajian Am, Politeknik Merlimau Melaka

Sariati Binti Dalib
Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Merlimau Melaka

PENDAHULUAN

Teras ketiga Pelan Strategik Pengajian Tinggi Negara menggariskan hasrat memperteguh penyelidikan dan inovasi di peringkat Kementerian Pengajian Tinggi. Ini ekoran daripada kesedaran kerajaan bahawa bidang penyelidikan dan pembangunan serta inovasi memainkan peranan yang penting dalam sosioekonomi dunia pada hari ini seterusnya merupakan sebagai enjin pertumbuhan terutamanya di Negara-negara maju.

Penyelidikan bermaksud 'satu kaedah yang sistematik dan saintifik untuk memperolehi pengetahuan baru. Ia juga boleh ditakrifkan sebagai 'melibatkan aktiviti mendapatkan dan menganalisis data/maklumat untuk membantu menyelesaikan masalah dan membuat keputusan.' Penyelidikan boleh dikategorikan kepada dua iaitu penyelidikan asas dan penyelidikan gunaan. Menurut Profesor Madya Dr. Rosziati di dalam kertas beliau bertajuk Kaedah Penyelidikan, penyelidikan memerlukan *passion, commitment, leadership, environment, planning, monitoring, endurance dan divine help*.

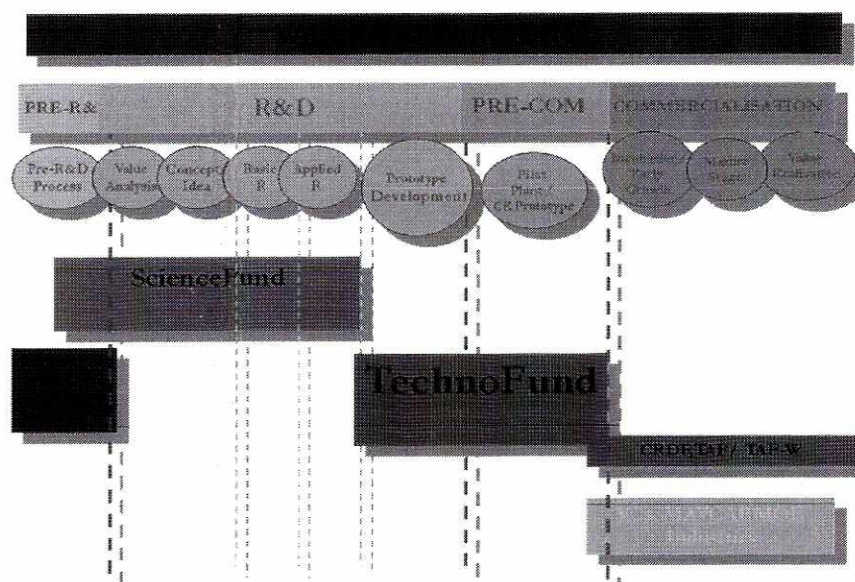
Menurut Dr. Wan Zuhairi Wan Yaacob pula membuat penyelidikan boleh diibaratkan sebagai kita ditinggalkan di dalam hutan tebal keseorangan, jadi kita cuba membuat jalan laluan keluar. Mungkin beberapa jalan perlu dibuat sebelum jalan keluar dapat dicari; yakni kejayaan. Penyelidikan yang baik perlu dimulai dengan proposal yang baik. "Ini diikuti dengan kerja makmal, analisis data, penulisan tesis, peperiksaan viva dan keputusan samada lulus atau gagal." Kajian terdahulu juga amat penting supaya kajian yang dijalankan bukan merupakan satu ulangan dari penyelidikan lain. Dr. Wan Zuhairi juga menegaskan perbincangan, kemudahan perpustakaan, kebolehan berkomunikasi di dalam Bahasa Inggeris memainkan peranan di dalam satu-satu penyelidikan. Manakala pengalaman membentangkan kertas penyelidikan terutamanya di persidangan yang bertaraf antarabangsa dapat mendedahkan seseorang itu kepada dunia penyelidikan yang sebenarnya disamping dapat memberi keyakinan diri yang tinggi. Penerbitan sesuatu penyelidikan pula melambangkan kejayaan di bidang tersebut.

PELAN STRATEGIK PENGAJIAN TINGGI NEGARA

Pelan Strategik Pengajian Tinggi Negara telah mensasarkan menjelang tahun 2020 terdapat enam universiti diiktiraf sebagai universiti penyelidikan, 20 pusat kecemerlangan mendapat pengiktirafan antarabangsa dan 10 % hasil penyelidikan dijadikan produk yang boleh dikomersialkan. Selain itu, KPT juga berhasrat meningkatkan bilangan penyelidik, saintis, dan jurutera (RSE) kepada 100 orang bagi setiap 10 000 orang tenaga kerja.

MEMPERGIAT AKTIVITI PENYELIDIKAN

Menyedari bidang penyelidikan harus dipergiatkan, kerajaan telah memperuntukkan dana yang agak besar untuk memajukan dan sebagai pemangkin kearah pembudayaan penyelidikan. Dana-dana ini terdiri daripada dana ScienceFund, Technofund, dan dana dari pihak swasta. Dibawah RMK ke 9 dana untuk R & D telah ditambah tiga kali ganda jika dibandingkan dengan peruntukan yang disalurkan di dalam RMK ke 8. Bagi penyelidikan yang berbentuk penyelidikan asas dan gunaan atau pada peringkat analisis dan konsep maka dana yang sesuai adalah dana ScienceFund manakala apabila sesuatu penyelidikan tersebut ingin dibangunkan ke peringkat pembinaan prototype dan pengkomersialan produk maka dana Technofund pula memainkan peranan. Klasifikasi ini dijelaskan lagi seperti yang terdapat di dalam Rajah 1 di bawah.



Jika perbandingan antarabangsa bagi peratus R & D daripada KDNK di buat maka kedudukan Malaysia masih lagi terkebelakang jika dibandingkan dengan Negara-negara seperti Jepun, Korea Selatan, Amerika Syarikat, Taiwan, Singapura dan China. Malaysia mencatat nilai 0.63% manakala Negara-negara yang tersenarai tadi mencatat nilai 3.12 %, 2.64%, 2.59%, 2.45%, 2.13% dan 1.31 % masing-masing.

Mengikut laporan kaji selidik yang dikeluarkan oleh MOSTI pada tahun 2006, Malaysia mencatat bilangan penyelidik bagi setiap 10 000 tenaga kerja adalah seramai 21 orang. Jumlah ini agak rendah jika dibandingkan dengan Negara-negara yang lebih maju seperti Singapura, Jepun dan Korea Selatan yang mencatatkan bilangan penyelidik bagi setiap 10 000 orang ialah seramai 113, 131 dan 89 orang masing-masing. Walaubagaimanapun Malaysia mencatatkan bilangan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan Negara-negara seperti Filipina dan Thailand yang hanya mempunyai seramai 2 dan 8 orang penyelidik bagi setiap 10 000 tenaga kerja. Oleh itu salah satu cara yang sedang diambil oleh KPT untuk mencapai hasrat 100 orang penyelidik bagi setiap 10 000 orang tenaga kerja ialah dengan meningkatkan bilangan pensyarah yang memiliki PhD. Bilangan pensyarah yang perlu mempunyai PhD disasarkan kepada 60 peratus menjelang tahun 2010. Selain daripada itu bilangan pensyarah dipoliteknik yang perlu memiliki ijazah sarjana dan kedoktoran pula dijangka meningkat kepada 30% menjelang tahun 2010.

Semuanya ini mendapat sokongan daripada pihak kerajaan yang mana telah memperuntukkan sebanyak RM 1.2 billion di bawah RMK 9 bagi membantu mencapai matlamat di atas. Peruntukkan yang besar ini dapat menampung sejumlah 10 000 orang pensyarah yang ingin melanjutkan pelajaran dan yang sedang melanjutkan pelajaran ke peringkat PhD di dalam dan di luar Negara. Peruntukkan yang diberikan disalurkan melalui program Skim Latihan Akademik Bumiputra (SLAB) dan Skim Latihan Akademik IPTA (SLAI). Selain daripada peruntukan di atas juga disediakan melalui PTPN yang memperuntukkan sebanyak RM 500 juta bagi tujuan melanjutkan pelajaran ke peringkat PhD.

Selain daripada penambahan bilangan pensyarah yang mempunyai PhD dapat mempertingkatkan usaha penyelidikan di Negara ini, kerajaan juga telah melaksanakan penubuhan universiti penyelidikan. Usaha ini dapat melonjak kemampuan Negara di dalam bidang penyelidikan terutamanya dalam mencapai aspirasi wawasan 2020 dan PSPTN. Antara matlamat utama penubuhan universiti penyelidikan adalah untuk meningkatkan aktiviti penyelidikan dan pembangunan dan pengkomersialan (R & D & C). Buat masa ini empat buah universiti awam yang ternama telah dipilih sebagai perintis untuk dijadikan universiti penyelidikan. Universiti-universiti tersebut adalah Universiti Malaya, Universiti Sains Malaysia, Universiti Kebangsaan Malaysia, dan Universiti Putra Malaysia. Universiti-universiti ini akan "menjadi enjin pertumbuhan bagi Negara, membuka peluang bagi para pelajar dan para sarjana bertukar fikiran juga melakukan penyelidikan dalam suasana yang kondusif yang menyemarakkan eksplorasi dan kreativiti untuk meneroka ilmu dan menjana kekayaan, dan akhirnya meningkatkan kualiti hidup." Universiti-universiti penyelidikan juga berperanan untuk menghidupkan pusat kecemerlangan di IPTA. Pada masa ini terdapat lebih dari 100 pusat kecemerlangan di IPTA tetapi bilangan yang mendapat pengiktirafan antarabangsa adalah sangat kecil. Antara pusat kecemerlangan yang telah mendapat pengiktirafan antarabangsa adalah Pusat Kawalan Doping dan Pusat Racun Negara di Universiti Sains Malaysia dan Institut Genome Malaysia di Universiti Kebangsaan Malaysia.

Mengikut rekod Jabatan Pengajian Tinggi yang bertindak mengumpulkan data penyelidikan ahli akademik dari IPTA, IPTS yang boleh dikesan, sehingga Jun 2009, terdapat sebanyak 12,523 penyelidikan telah dilaksanakan. Daripada jumlah tersebut, sebanyak 4.4% atau 543 hasil penyelidikan telah dikomersialkan, dan 313 produk lagi berpotensi untuk dikomersialkan. Terdapat di antara produk-produk yang dikomersialkan ini telah dijual di seluruh dunia termasuk di Negara-negara Asia, USA dan Timur Tengah'. Berdasarkan laporan ini pencapaian dibidang penyelidikan dan pengkomersialan produk hasil penyelidikan masih jauh lagi daripada sasaran.

Sementara di politeknik pula, bidang penyelidikan sudah mula mengorak langkah setelah diwujudkan skim perkhidmatan yang baru untuk pensyarah-pensyarah politeknik. Skim ini menekankan bidang penyelidikan dan merupakan salah satu aspek yang di ambil kira untuk kenaikan pangkat para pensyarah. Dengan itu, kursus-kursus banyak dijalankan mengenai penyelidikan supaya para pensyarah di politeknik tidak ketinggalan dan juga untuk pendedahan yang lebih meluas. Selain itu, seminar-seminar dan bengkel-bengkel penyelidikan mula bergerak secara aktif diperingkat zon dan juga kebangsaan. Usaha-usaha seperti ini dapat menggalakkan lebih ramai lagi pensyarah melibatkan diri di dalam bidang penyelidikan disamping meningkatkan lagi kualiti penyelidikan yang dijalankan. Secara tidak langsung ini juga menggalakkan penghasilan penerbitan bahan ilmiah dikalangan warga politeknik.

Buat masa ini pihak universiti turut membantu pihak politeknik di dalam membudayakan budaya penyelidikan dikalangan pensyarah-pensyarah politeknik. Kolaborasi di antara pihak politeknik dan pihak universiti perlu dipergiatkan supaya bidang penyelidikan akan menjadi lebih rancak dan lebih berkualiti. Kolaborasi bukan setakat khidmat nasihat malah peluang –peluang dari segi memohon dana juga perlu dijalankan. Ini memandangkan terdapat dana yang besar di peringkat IPTA yang mana dapat dikongsi bersama melalui program-program kolaborasi.

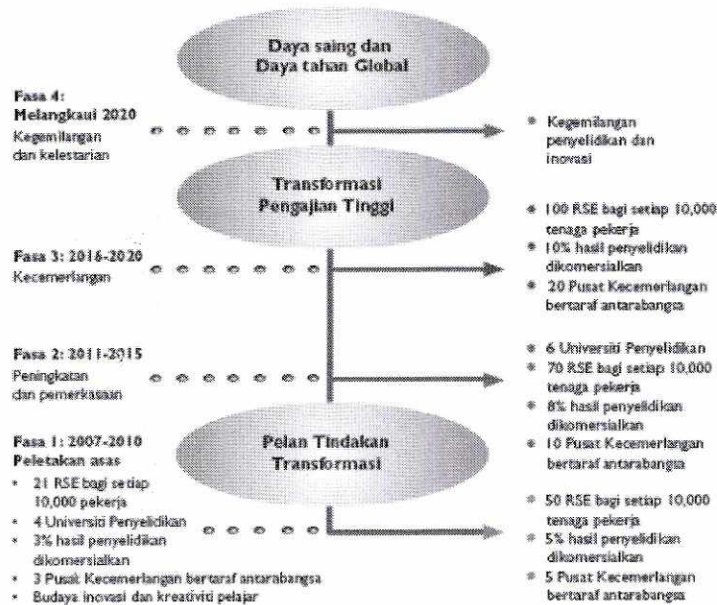
Untuk menghargai penyelidik-penyelidik yang berjaya menghasilkan produk yang bermutu dan mempunyai nilai komersial, Anugerah Inovasi dan Pengkomersialan Produk telah diperkenalkan sebagai salah satu anugerah di dalam Anugerah Akademi Negara. Anugerah Akademi Negara merupakan anugerah yang tertinggi untuk ahli akademik di Negara ini. Pemenang Anugerah Inovasi dan Pengkomersialan Produk pada tahun ini dipilih berdasarkan pencapaian beliau menghasilkan produk yang sangat novel dan telah berjaya menjana RM 20 juta pendapatan dari hasil penyelidikan berkenaan. 'Pencapaian ini perlu dijadikan teladan kepada ahli akademik yang lain serta menjadi bukti bahawa ahli akademik bukan sahaja cemerlang dan kaya dengan ilmu, dihormati oleh masyarakat malahan turut mendapat faedah ekonomi secara langsung hasil kecemerlangan itu.'

Pihak Kementerian Pengajian Tinggi juga telah bersetuju untuk membuat pengumuman dan meraikan sebarang pencapaian ahli akademik dalam bidang penyelidikan, inovasi dan pengkomersialan produk didalam perhimpunan bulanan Kementerian dari semasa ke semasa. Pendekatan ini merupakan satu lagi langkah untuk menggalakkan lagi ahli-ahli akademik untuk meningkatkan lagi hasil penyelidikan disamping menjadi pendorong dalam penghasilan hasil penyelidikan mereka kelak.

Aktiviti-aktiviti lain yang boleh mempergiatkan bidang penyelidikan ialah meluaskan aktiviti R & D dalam bidang utama seperti bioteknologi, nanoteknologi, ICT, aero angkasa, pembuatan dan bahan termaju. Meningkatkan kesedaran hak harta intelek dan merapatkan kerjasama antara IPT dan Pusat Inovasi Kebangsaan di MOSTI

MENTRANSFORMASIKAN PENGAJIAN TINGGI

Untuk mencapai apa yang dihasratkan di dalam teras ketiga PSPTN maka satu transformasi perlu dijalankan oleh KPT. Transformasi ini bermakna warga KPT perlu mengamalkan budaya kerja cemerlang. Seluruh warga kerja KPT perlu menggembeling tenaga dan masa kearah tujuan yang telah ditetapkan. Budaya kerja cemerlang bermaksud mengamalkan nilai-nilai korporat KPT iaitu berintegriti, profesionalisme, semangat kerja berpasukan, berorientasikan pelanggan dan berorientasikan warga. Nilai-nilai korporat ini mengutamakan kepentingan awam mengatasi kepentingan peribadi; beramanah dan berakhlak mulia; membuat keputusan dengan tegas, tepat dan telus; bertimbang rasa, mesra dan saksama; berkemahiran, bijaksana dan berkemampuan menjalankan tugas; beriltizam tinggi; bersikap mementingkan masa dan kualiti; berdaya saing, berdisiplin, bermotivasi dan kreatif; tolong menolong dan saling membantu; berkongsi pengetahuan, kemahiran dan pengalaman; sedia menerima dan memberi teguran untuk kebaikan bersama; mengutamakan kepuasan pelanggan; dan memberi insentif dan penghargaan kepada warga yang telah membuktikan kecemerlangan. Sekiranya seluruh warga KPT sebulat suara ingin menghayati nilai-nilai yang di atas maka langkah-langkah menuju tahun 2020 akan lebih berkesan. Langkah-langkah dan paras yang harus dicapai sambil menuju tahun 2020 seperti yang tertera di dalam PSPTN teras ketiga adalah digambarkan didalam Rajah 2 di bawah.



Rajah 2

Satu pelan tindakan transformasi telah digubal untuk memantapkan lagi perancangan yang telah diatur supaya ianya lebih jelas dan kukuh. Pelan transformasi ini berpandukan kepada kerangka kapasiti 7S McKinsey. Kerangka ini berbentuk pyramid dan tiga elemen terpenting ialah aspirasi, strategi dan kemahiran organisasi. "Aspirasi merujuk kepada misi, visi dan sasaran yang perlu dicapai oleh organisasi. Strategi pula merujuk kepada satu tindakan bersepadu berkenaan dengan program bagi mencapai sasaran organisasi. Sementara kemahiran organisasi pula merujuk kepada keupayaan organisasi secara keseluruhan, termasuk antara lain, prestasi petunjak, perancangan, pengurusan sumber dan membina jalinan kerjasama dengan organisasi luar." Sumber manusia, sistem dan infrastruktur dan struktur organisasi merupakan tiga elemen asas yang berada pada paras bawah piramid kerangka Kapasiti McKinsey dan mendukung kepada tiga elemen yang teratas tadi. Berpandukan kepada elemen-elemen ini maka Kerangka Kapasiti McKinsey yang dibentuk terdiri daripada nilai bersama, strategi, struktur, sistem, pegawai dan kakitangan, gaya dan kemahiran.

Nilai bersama (shared value) bermaksud menghayati visi dan misi dalam melaksanakan tugas disamping mengamalkan budaya kerja yang cemerlang dan melaksanakan program-program headlines KPI.

Strategi pula merujuk kepada PSPTN; peruntukan kewangan; perwakilan kuasa; penggunaan aplikasi ICT; pengkalan data berpusat; proses autonomi kepada IPTA secara berperingkat; mempergiatkan program kerjasama dan kolaborasi terutamanya diperingkat antarabangsa; dan sentiasa menambah baik proses kerja.

Dari segi struktur pula ia melibatkan pengisian jawatan-jawatan terutamanya yang kritikal di KPT dan agensi-agensinya; memantapkan struktur tadbir urus seperti mengamalkan no wrong door policy; mengkaji beberapa aspek perundangan dan akta; penubuhan jawatankuasa-jawatankuasa seperti jawatan kuasa pemilihan Naib Canselor/Timbalan Naib Canselor; menubuhkan Programme Management Office (PMO), unit pengesanan graduan, pusat sehati R & D & C dan Bahagian Hubungan Industri.

Langkah transformasi yang seterusnya adalah sistem iaitu menambahbaik sistem penyampaian terutamanya penyampaian dalam talian seperti sistem kemasukan pelajar IPTA, sistem pengurusan biasiswa/pinjaman; persijilan MS ISO9001: 2008; memperkukuh sistem jaminan kualiti supaya setiap program yang ditawarkan oleh IPT mengikut standard kualiti yang ditetapkan.

Elemen transformasi yang seterusnya iaitu pegawai (staff) melibatkan peningkatan motivasi pegawai; meningkatkan program integriti; dan mewujudkan mekanisme pengambilan tenaga kerja pakar, "Faktor sumber manusia memainkan

peranan yang terpenting menjayakan misi mengangkasa pengajian tinggi. " Ini memandangkan salah satu pengukuran kualiti pengajian tinggi adalah berdasarkan ketokohan komuniti akademik terutamanya pensyarah-pensyarah yang bergelar professor. Dalam keadaan sekarang tokoh akademik yang mempunyai pengkhususan yang tinggi adalah sangat diperlukan. Tokoh-tokoh seperti "Stephen W. Hawking dengan kerusi rodanya menerokai alam fizik di luar jangkauan kapal angkasa, tokoh ilmuan kritis seperti Samuel P. Huntington berusaha mendefinisikan aliran perdana hubungan antara pelbagai peradaban abad ke 21 dan Edward O. Wilson yang sabar menjejaki dunia semut untuk memahami skema ekosistem " merupakan beberapa contoh ahli-ahli akademik yang mempunyai ketokohan yang sangat menyerlah. Tokoh-tokoh seperti ini mencerminkan "komitmen, ketekunan, kegilaan dan keasyikan menerokai bidang ilmu."

Elemen gaya (style) pula menyentuh perkara-perkara mengenai komunikasi secara dua hala terutamanya antara KPT dan pihak majikan dan industri; meningkatkan program-program outreach; dan penurunan kuasa terutama dalam perkara yang tidak melibatkan dasar utama.

Satu lagi elemen yang penting untuk diperbincangkan dalam menjalani transformasi ialah elemen kemahiran (skill) yang mana melibatkan latihan dan pembangunan modal insan dan dengan penubuhan AKePT dapat membantu melaksanakan program-program berbentuk kepimpinan.

Berdasarkan langkah-langkah transformasi KPT di atas satu landasan yang kukuh telah disediakan untuk menuju kepada pencapaian teras ketiga PSPTN. Langkah-langkah transformasi ini merupakan langkah awal strategik mempersiapkan iklim dan persikitaran yang sesuai untuk menyediakan apa sahaja ramuan dan syarat yang diperlukan dalam mencapai matlamat PSPTN teras ketiga.

KESIMPULAN

Di alaf baru di mana ekonomi lebih sejagat dan pelbagai, ekonomi sangat berfokuskan pengetahuan atau dengan lain perkataan K ekonomi. Daya saing sesebuah Negara dan kejayaan di arena antarabangsa akan bergantung kepada pengetahuan atau ilmu-ilmu baru serta inovasi yang dihasilkan oleh sesebuah negara. Dengan itu KPT sebagai peneraju kepada pengajian tinggi Negara telah mengambil inisiatif untuk memperteguhkan bidang penyelidikan dan inovasi yang berpotensi untuk memertabatkan Negara disamping menjana sumber ekonomi Negara. Beberapa faktor-faktor telah dikenalpasti sebagai penentu kepada pencapaian teras ketiga didalam PSPTN iaitu modal insan yang berpengetahuan dan berintegriti tinggi, dana penyelidikan yang mencukupi, penubuhan universiti-universiti penyelidikan, penghargaan dan pengiktirafan kepada penyelidik-penyelidik, penyertaan dan kerjasama dari pihak industri yang berkepentingan, persediaan prasarana penyelidikan yang memberangsangkan dan pelaksanaan pelan-pelan strategik. Pihak politeknik juga dapat menyumbang kearah ini. KPT telah merangka dasar dan pelan yang komprehensif untuk dilaksanakan dan transformasi ini menjangkau ke tahun 2020. Transformasi ini melibatkan anjakan paradigma dan hasil yang ingin dikecapi melonjakkan Negara ke suatu tahap yang setanding atau mengatasi Negara-negara maju. Dalam hal ini, semua warga KPT perlu bersedia untuk menghadapi cabaran-cabaran yang mendatang.

RUJUKAN

Mengubah Senario Global Dalam Pengajian Tinggi Kertas Kerja Oleh: Mohamaed Khalid Nordin, Seminar Pengurusan Akademik IPT 2008.
Dr Rosziati Ibrahim, Kaedah Penyelidikan 2007.
Pelan Transformasi Kementerian Pengajian Tinggi.
Kod Etika Kementerian Pengajian Tinggi.
Prof. Datuk Ir. Dr. Zaini Ujang, Transformasi Kementerian Pengajian Tinggi.
Pelan Strategik Pengajian Tinggi Negara, KPT