



PROFESOR MADYA DR. RIZALAFANDE BIN CHE ISMAIL DEKAN PPK MIKROELEKTRONIK

Assalamualaikum w.b.t dan jutaan terima kasih kepada Profesor Madya Dr. Rizalafande Che ismail di atas kesudian untuk bersama Majalah MyUniMAP. Di sini, MyUniMAP ada beberapa soalan yang akan dikemukakan kepada Dr. Rizal bagi menyelami isi hati dan sasaran Dr. Rizal sebagai Dekan di Pusat Pengajian Kejuruteraan (PPK) Mikroelektronik UniMAP.

1 Saya dimaklumkan bahawa Pusat Pengajian Kejuruteraan (PPK) Mikroelektronik adalah PPK pertama UniMAP. Sebagai Dekan PPK Mikroelektronik, Profesor Madya Dr. Rizalafande Che Ismail adalah antara orang yang bertanggungjawab dalam memartabatkan PPK Mikroelektronik ini. Oleh itu, sebagai pembuka bicara di tahun 2015 ini, bolehkah Dr. ceritakan mengenai sejarah penubuhan PPK Mikroelektronik dan perkembangannya sehingga kini?

Seperti yang dikatakan oleh MyUniMAP sebentar tadi, Pusat Pengajian kejuruteraan atau PPK Mikroelektronik merupakan pusat pengajian kejuruteraan yang pertama ditubuhkan di UniMAP yang pada masa itu dikenali sebagai Kolej Universiti Kejuruteraan Utara Malaysia (KUKUM) iaitu pada 30 April 2002. PPK Mikroelektronik menerima kumpulan pertama pelajar iaitu seramai 52 orang yang mengikuti program pengajian Kejuruteraan Mikroelektronik. Selepas menerima kemasukan pelajar bagi program pengajian Kejuruteraan Mikroelektronik, PPK Mikroelektronik kemudiannya memperkenalkan Program pengajian Kejuruteraan Elektronik pada sesi kemasukan 2003/2004 dan seterusnya

Kejuruteraan Fotonik pada sesi kemasukan 2008/2009. PPK Mikroelektronik turut memperkenalkan program Diploma Kejuruteraan Mikroelektronik pada sesi kemasukan 2005/2006.

Untuk makluman MyUniMAP, Dekan Pertama PPK Mikroelektronik adalah Dato' Prof. Dr. Zul Azhar Zahid Jamal. Agenda utama pentadbiran pada masa itu adalah untuk membangunkan pusat pengajian dari segi fasiliti dan kemudahan makmal serta bilik kuliah bagi membolehkan program pengajian yang ditawarkan boleh diikuti oleh pelajar.

Manakala Dekan Kedua pula adalah Prof. Dr. Zaliman Sauli. Agenda utama pada era pentadbiran beliau adalah untuk meningkatkan kepakaran staf dalam beberapa bidang utama pusat pengajian seperti bidang proses semikonduktor, rekabentuk IC dan MEMS menerusi penghantaran staf untuk menyambung pengajian di peringkat PhD. Turut menjadi fokus beliau adalah memastikan kebolehpasaran graduan pertama pusat pengajian mencapai 100%. Dekan Ketiga adalah Prof. Madya Dr. Johari Adnan. Agenda utama pada masa pentadbiran beliau adalah berkenaan

penekanan konsep Outcome Based Education (OBE) yang diperkenalkan oleh EAC (Engineering Accreditation Council) dalam semua program pengajian kejuruteraan. Selain itu, turut diberikan fokus adalah dalam pembangunan staf dan infrastruktur makmal bagi bidang Kejuruteraan Fotonik, iaitu satu bidang baru yang ditawarkan oleh pusat pengajian di peringkat Ijazah Sarjana Muda yang mana program ini tidak terdapat di universiti awam lain.

Setelah hampir 13 tahun wujudnya pusat pengajian ini, saya selaku dekan yang keempat memegang amanah untuk terus memartabatkan nama pusat pengajian bukan sahaja di peringkat kebangsaan, malahan di peringkat antarabangsa. Justeru menjadi agenda saya kini untuk menyebarluaskan nama pusat pengajian di peringkat antarabangsa menerusi penerbitan ratusan kertas kerja ilmiah dalam bidang penyelidikan yang dijalankan oleh staf pusat pengajian di samping melipatgandakan usaha kerjasama bersama institusi luar Negara di dalam pelbagai bidang termasuk kerjasama penyelidikan dan program mobiliti pelajar.

Ini selaras dengan misi dan visi universiti untuk berada dalam kelompok 500 universiti terbaik di dunia menjelang 2020. Turut menjadi harapan saya untuk terus meningkatkan peratus kebolehpasaran graduan pusat pengajian yang kini di sekitar 82% bagi tempoh 6 bulan setelah selesai peperiksaan akhir. Kini, jumlah keseluruhan pelajar di pusat pengajian sudahpun mencecah 1000 orang pelajar yang sedang mengikuti kesemua program pengajian yang ditawarkan.

2 Apakah program – program pengajian yang ditawarkan oleh PPK Mikroelektronik?

Program pengajian yang ditawarkan oleh PPK Mikroelektronik:

- Program Pasca-Siswazah (M.Sc. (Research), M.Sc. (Mixed-mode) dan PhD)
- Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Mikroelektronik
- Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektronik
- Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Fotonik
- Diploma Kejuruteraan Mikroelektronik

3 Selain menjawat jawatan sebagai Dekan PPK Mikroelektronik, Dr. Rizalafande adalah merupakan Pengerusi, Sekretariat Promosi UniMAP. Saya yakin ini memberikan kelebihan kepada PPK Mikroelektronik untuk bergerak lebih aktif dalam aktiviti promosi. Oleh itu, mohon perkongsian daripada Dr mengenai medium yang digunakan oleh PPK Mikroelektronik dalam mempromosikan program – program pengajiannya kepada masyarakat umum.

Tugas sebagai Pengerusi Sekretariat Promosi merupakan amanah yang agak besar. Hal ini kerana jumlah kemasukan pelajar ke UniMAP sememangnya banyak bergantung kepada kegiatan serta aktiviti promosi yang dijalankan dari semasa ke semasa oleh Sekretariat Promosi yang bertindak dalam menyampai serta menguar-uarkan kepada masyarakat mengenai program pengajian yang terdapat di UniMAP.

Bagi PPK Mikroelektronik, dalam memastikan kuota unjuran kemasukan pelajar yang ditetapkan dapat dipenuhi, PPK Mikroelektronik seringkali mengikuti aktiviti promosi yang dijalankan di peringkat universiti dengan menghadiri Karnival Jom Masuk U dan Jelajah Promosi ke Kolej Matrikulasi yang diadakan pada setiap tahun.

Selain itu, kami di PPK Miroelektronik juga kadangkala turut melibatkan diri dengan 'turun padang' ke sekolah-sekolah untuk menyampaikan ceramah promosi dan juga pendedahan tentang program pengajian yang ditawarkan kepada para pelajar sekolah. Tidak ketinggalan, kami juga turut mengamalkan dasar buka pintu dengan menerima kunjungan

dari sekolah ke pusat pengajian. Melalui kunjungan tersebut, mereka turut diberikan penerangan terperinci mengenai pusat pengajian.

Tidak ketinggalan kaedah media sosial seperti Facebook turut digunakan dalam menyampaikan maklumat promosi, berkaitan program pengajian kepada pelajar yang berpotensi.

4 Adakah kursus-kursus yang ditawarkan oleh PPK Mikroelektronik ini menepati kehendak industri dan syarikat multinasional?

Sebenarnya, semua program pengajian yang ditawarkan oleh pusat pengajian sememangnya berdaya saing serta seialiran dengan kehendak industri dan syarikat multinasional. Ini terbukti menerusi peratus kebolehpasaran graduan pusat pengajian yang sangat tinggi dari tahun ke tahun (sekitar 82%) dan seringkali mendapat permintaan yang tinggi dari syarikat multinasional terutama sekali di kawasan perindustrian Kulim dan Pulau Pinang.



Sememangnya penggubalan serta penstrukturan kurikulum akademik di pusat pengajian juga turut melibatkan wakil-wakil daripada pihak industri dalam memberikan komen, cadangan serta input yang positif dalam memastikan graduan yang dilahirkan oleh pusat pengajian mampu menggalas pelbagai bentuk cabaran dan cukup bersedia untuk menjadi seorang jurutera yang berkemahiran tinggi apabila berkerjaya kelak.

Selain itu, kini pelbagai industri seperti Silterra, Altera, Intel, Inari Technology, Inlineon, First Solar dan Osram telah menjalinkan kerjasama dengan pusat pengajian dalam pelbagai cabang akademik dan penyelidikan. Ini adalah hasil dari prestasi UniMAP yang cemerlang serta keyakinan mereka terhadap graduan pusat pengajian yang telahpun bekerja di syarikat mereka.

5 Apakah kemudahan – kemudahan yang disediakan oleh PPK Mikroelektronik untuk para pelajar dan kakitangan UniMAP?

Terdapat pelbagai kemudahan makmal yang ada dan boleh digunakan bukan sahaja di kalangan pelajar dan staf akademik pusat pengajian, malahan untuk seluruh warga UniMAP. Antara kemudahan makmal yang tersedia adalah seperti:

- Makmal Bilik Bersih (Cleanroom) – berupaya untuk menjalankan proses semikonduktor

- Makmal Analisis Kegagalan – berupaya untuk membuat analisis ke atas sampel cip yang dihasilkan

- Makmal Rekabentuk IC – berupaya untuk merekabentuk bentangan litar terkamir bagi suatu sistem menerusi perisian berdasarkan piawaian industri

- Makmal Laser – berupaya untuk menjalankan penyelidikan didalam bidang komunikasi serta fabrikasi berasaskan kejuruteraan fotonik

Satu lagi makmal diselia oleh Centre of Excellence (CoE) dikenali AMBIENCE yang berfokuskan kepada bidang rekabentuk serta penghasilan produk MEMS (Micro-Electro-Mechanical System). CoE ini merupakan hasil kerjasama di antara UniMAP dan NCIA serta dua industri yang terkenal di Malaysia iaitu Silterra dan Altera.

6 Saya pasti setiap kali bermulanya satu tahun yang baru, setiap unit dan jabatan di UniMAP akan merangka aktiviti – aktiviti yang mengisi jadual operasi tahunannya. Jadi, apakah aktiviti –aktiviti yang dirangka oleh PPK Mikroelektronik sepanjang tahun.

Sememangnya pelbagai aktiviti akademik dan bukan akademik telahpun dirancang pada tahun ini dalam memastikan harapan saya untuk melihat keterlihatan nama pusat pengajian di persada antarabangsa.

Antara aktiviti yang dirangka adalah:-

- Penganjuran persidangan antarabangsa dengan kerjasama Malaysian Research and Innovation Society (MyRIS) di dalam bidang Electronic & Green Materials yang dijadualkan berlangsung di Surabaya Indonesia pada 31 Julai hingga 1 Ogos 2015. Sudah pastinya persidangan ini akan menghimpunkan para penyelidik dari segenap pelusuk dunia untuk membentangkan kertas kerja penyelidikan yang dihasilkan. Di sini jugalah merupakan peluang yang terbuka luas untuk mempromosikan pusat pengajian di persada antarabangsa.
- Selain itu, kerjasama yang terjalin di antara pusat pengajian dan Prince Songkhla University Thailand (PSU) juga memungkinkan kami untuk menganjurkan Seminar Pasca-Siswazah UniMAP-PSU yang bakal diadakan pada bulan November 2015 bertempat di Kampus Pauh Putra UniMAP. Seminar ini akan melibatkan pembentangan kertas kerja ilmiah daripada pelajar pasca-siswazah PSU dan juga UniMAP khusus di dalam bidang Kejuruteraan Elektronik.

- Dalam memastikan program mobiliti pelajar digerakkan secara aktif, terdapat program penempatan pelajar pusat pengajian untuk menjalani latihan industri di luar Negara. Hasil kerjasama yang terjalin bersama dengan Rajamangala University of Technology Srivijaya Thailand, dua orang pelajar pusat pengajian telah diterima untuk menjalani latihan industri di syarikat carigali minyak yang terkenal di dunia iaitu Chevron Exploration and Production cawangan Songkhla Thailand. Latihan industri ini akan dijalankan selama 10 minggu bermula Jun 2015.
- Pada masa yang sama, terdapat seramai 7 orang pelajar pusat pengajian telah terpilih untuk mengikuti program JENESYS 2.0 (Japan-East Asia Network of Exchange for Students and Youths) yang dianjurkan serta dibiayai sepenuhnya oleh Kerajaan Jepun. Program ini akan dijalankan selama 10 hari serta melibatkan program pertukaran budaya serta lawatan ilmu ke universiti terkemuka di Jepun. Kumpulan pertama yang melibatkan seorang pelajar pusat pengajian telahpun berlepas ke Jepun pada awal bulan Mac yang lalu serta baki 6 orang pelajar lagi akan mengikuti program tersebut pada Ogos 2015 nanti.

7 Apakah strategi atau pendekatan yang digunakan oleh Dr. bagi merealisasikan matlamat yang digariskan oleh PPK Mikroelektronik?

Strategi yang digunapakai oleh kami adalah sangat mudah dan sememangnya diketahui umum;

- Pertamanya, pada setiap awal tahun saya akan membentangkan halatujuh pusat pengajian untuk tahun tersebut yang mana pembentangan ini akan dihadiri oleh semua staf pusat pengajian. Perancangan aktiviti, sasaran pencapaian yang ingin dicapai serta tanggungjawab semua staf dalam merealisasikan halatujuh pusat pengajian

akan dibincangkan dalam memastikan semua staf sedar tentang peri-pentingnya amanah serta tugas yang perlu digalas.

- Keduanya, pencapaian semua KPI pusat pengajian yang telah dirancang dan diatur ini akan sentiasa dipantau, ditambah-baik serta dikaji semula dari semasa ke semasa demi untuk memastikan matlamat serta halatujuh pusat pengajian yang digariskan pada awal tahun dapat dicapai dengan jayanya di penghujung tahun.
- Dan yang terakhir, bagi memastikan kesempurnaan dalam merealisasikan matlamat yang digariskan oleh pusat pengajian, pelbagai bentuk atau kaedah motivasi disuntik kepada semua staf agar mereka terus bersemangat untuk bergerak dan bekerja secara berpasukan dalam mengharungi pelbagai dugaan dan rintangan untuk menjayakan perancangan pusat pengajian.

8 Apakah kelebihan yang terdapat di PPK Mikroelektronik yang tidak terdapat di PPK dan Fakulti di IPT lain?

Sudah semestinya di UniMAP ini, setiap pusat pengajian kejuruteraan mempunyai kelebihan serta 'niche area' masing-masing. Bagi PPK Mikroelektronik, kemudahan makmal yang disediakan dalam bidang Kejuruteraan Mikroelektronik adalah antara yang terbaik jika dibandingkan dengan Universiti Awam yang lain.

Makmal Bilik Bersih (Cleanroom) serta Analisis Kegagalan yang terdapat di pusat pengajian bukan sahaja boleh digunakan oleh pelajar pasca-siswazah, malahan pelajar ijazah sarjana muda turut diberi peluang untuk menggunakan makmal ini. Ini membuatkan graduan pusat pengajian sudah mahir serta tidak kekok dengan protokol Bilik Bersih (Cleanroom) apabila berkerjaya kelak. Justeru, ini merupakan di antara kelebihan yang terdapat di pusat pengajian berbanding Universiti Awam lain yang turut menawarkan program Kejuruteraan Mikroelektronik.





Selain itu, PPK Mikroelektronik juga merupakan satu-satunya pusat pengajian kejuruteraan di Malaysia yang menawarkan bidang Kejuruteraan Fotonik di peringkat Ijazah Sarjana Muda. Ini juga merupakan kelebihan yang ada di pusat pengajian yang mana pada masa kini, peluang kerjaya dalam bidang Kejuruteraan Fotonik sedang meningkat naik dan semakin berkembang di Malaysia dengan wujudnya pelbagai syarikat multinasional yang bertokus di dalam penghasilan lampu LED dan solar panel seperti Philips Lumiled, Osram dan First Solar.

9 Setakat hari ini, apakah cabaran dan kekangan yang dihadapi oleh Dr. dan kakitangan PPK Mikroelektronik dalam melaksanakan tugas – tugas yang diamanahkan kepada PPK Mikroelektronik dalam membantu meningkatkan UniMAP setanding dengan universiti yang lebih lama?

Alhamdulillah setakat hari ini pelbagai cabaran dan kekangan yang dihadapi oleh pusat pengajian berjaya diatasi secara bersama dengan semua staf pusat pengajian.

Namun dalam merealisasikan hasrat universiti untuk menjadi antara 500 kelompok universiti terbaik di dunia, sudah tentunya ini merupakan satu lagi cabaran besar kepada pusat pengajian untuk bersama-sama membantu pengurusan universiti mencapai matlamat tersebut. Justeru sememangnya pelbagai agenda telah dirancang di peringkat pusat pengajian, bersandarkan kepada beberapa kriteria kritikal yang dibincangkan seperti reputasi akademik di peringkat global, kebolehpasaran graduan dan perlunya peningkatan di dalam bidang penerbitan dan sitasi.

10 Apakah pandangan Dr. mengenai PPK Mikroelektronik, maksud saya dari segi kekurangannya dan cara Dr. menangani cabaran tersebut (penambahbaikan)?

Saya melihat dari segi jumlah penerbitan kertas kerja ilmiah di kalangan staf akademik pusat pengajian adalah masih lagi berada pada tahap yang sederhana. Ini kerana masih tiada penekanan dalam membudayakan penulisan kertas kerja di kalangan staf akademik. Hanya segelintir staf sahaja yang terlibat. Justeru, bagi merancakkan aktiviti ini, 5 kumpulan penyelidikan kecil telah ditubuhkan di pusat pengajian berdasarkan bidang kepakaran staf. Diharapkan menerusi kewujudan kumpulan-kumpulan penyelidikan ini dapat menjadi pemangkin kepada peningkatan jumlah penerbitan kertas kerja dalam tahun ini dan juga tahun yang mendatang.

11 Malaysia mensasarkan untuk menjadi Negara maju menjelang tahun 2020. Manakala UniMAP pula meletakkan harapan untuk berada di kelompok 500 universiti terbaik dunia menjelang tahun 2020. Bagaimana pula dengan harapan Dr. terhadap kedudukan atau pencapaian PPK Mikroelektronik apabila sampainya di tahun 2020 nanti?

Selaras dengan hasrat UniMAP untuk berada dalam kelompok 500 universiti terbaik di dunia menjelang 2020, sudah tentunya PPK Mikroelektronik juga perlu bekerja keras merealisasikan impian ini. Justeru menjelang 2020, PPK Mikroelektronik mensasarkan agar ranking atau kedudukan bagi kategori bidang Kejuruteraan Elektrik & Elektronik (yang turut merangkumi program Kejuruteraan

Mikroelektronik, Elektronik dan Fotonik) di UniMAP berada dalam kelompok 300 terbaik di dunia berbanding dengan pada kedudukan 515 terbaik di dunia pada masa kini.

