



AGRO:
Agro-
pelancongan
di Bagan Lalang

INOVASI:
Mesin
penekan
pelbagai

GAJET:
HTC perkenal
ahli baharu
Butterfly

HITS:
Babak panas
cetus
fenomena



mega



Jurutera makanan

UPM semakin serius melahirkan jurutera dan pakar mesin memproses makanan sejajar dengan keperluan industri kecil dan sederhana.

Melahirkan pakar proses makanan

UPM wujudkan program pengajian keluarkan pakar mesin dan proses

Susunan LAUPA JUNUS
Gambar MD SHAHJEHAN MAAMIN

TEKNOLOGI pemrosesan makanan dan pertanian semakin berkembang didorong oleh pertumbuhan populasi dan juga gaya pemakanan.

Penghasilan makanan yang lebih pantas, bersih dan selamat juga menjadi sebab mengapa industri makanan berkembang yang seterusnya menjadi pemangkin kepada teretusnya bidang kejuruteraan berkaitan terutama penghasilan mesin dan rekabentuk loji.

Meskipun bidang ini bukan baharu tetapi muncul dan menjadi semakin menonjol sejak beberapa tahun kebelakangan.

Pada masa sama, kemunculan industri kecil dan sederhana (IKS) juga seakan selari dengan keperluan kepada makanan yang dihasilkan menggunakan mesin.



DR. YUS ANIZA YUSOF
Bidang kejuruteraan



LAWATAN Pelajar dari Kazakhtan ke Jabatan Kejuruteraan Proses dan Makanan.



DEMONSTRASI penggunaan mesin penyemperitan makanan.

pemrosesan pertanian dan makanan di Malaysia sebenarnya sudah mula diasaskan sejak tahun 1993 oleh Universiti Putra Malaysia (UPM).

Menurut Ketua Jabatan Kejuruteraan Proses dan Makanan Fakulti Kejuruteraan UPM, Prof Madya Dr. Yus Aniza Yusof, universiti terbabit merupakan satu-satunya yang menawarkan program pengajian berlandaskan bidang kejuruteraan pemrosesan pertanian dan makanan di negara ini.

Program yang ditawarkan iaitu Sarjana Muda Kejuruteraan (Proses dan Makanan) telah diiktiraf Lembaga Jurutera Malaysia.

Pengiktirafan ini memberi kelebihan kepada graduan dari program ini untuk mempersiapkan diri bagi mendapat pengiktirafan jurutera profesional (Ir.)

"Program pengajian ini telah mula diasaskan oleh pensyarah UPM, Prof. Madya Dr. Mohd. Nordin Ibrahim sejak 1996," katanya ketika ditemui di Serdang baru-baru ini.

Yang turut hadir adalah Pensyarah Kanan Jabatan Kejuruteraan Proses dan Makanan, Dr. Rosnita A. Talib, Dr. Nur 'Aliaa Abd. Rahman, Prof Madya Ir. Dr. Chin Nyuk Ling dan Prof. Madya Ir. Dr. Johari Endan.

Terletak di kompleks kejuruteraan di kampus utama UPM, jabatan tersebut telah berkembang maju saban tahun sejak ditubuhkan pada 1996 dengan menawarkan pendidikan dan latihan kepada pelajar dalam program pengajian Kejuruteraan Proses dan Makanan di peringkat prasiswazah dan pascasiswazah.

Menurut beliau, sumber makanan sangat penting kepada manusia dan

bekalan makanan di dunia dipengaruhi oleh faktor musim atau cuaca.

Oleh itu, keperluan untuk memproses dan mengawet hasil pertanian dan barangan makanan dalam kuantiti yang besar memerlukan aplikasi kejuruteraan agar produk pertanian dan makanan yang berkualiti dan sihat dapat dibekalkan kepada pengguna melalui pemrosesan yang efektif dan efisien selain dapat menambah nilai produk pertanian dan makanan itu sendiri.

"Di sinilah jurutera yang berpengetahuan dalam bidang kejuruteraan pemrosesan makanan diperlukan oleh industri.

"Jurutera yang dilahirkan oleh program pengajian ini dapat berkhidmat dalam industri perkilangan dalam pemrosesan makanan dan bahan bio. Ini termasuk kilang pemrosesan dan penapisan minyak kelapa sawit, pemrosesan beras, serta produk makanan dan minuman,"ujarnya.

Oleh itu, pengetahuan dan kemahiran jurutera yang lahir dari program pengajian tersebut meliputi kejuruteraan pemrosesan bahan pertanian dan biologi untuk menghasilkan bahan asas dan produk makanan hinggalah kepada pembungkusan produk makanan.

Kurikulum program pengajian tersebut dirangka berdasarkan keperluan teknikal untuk industri pemrosesan pertanian dan makanan.

Menurut beliau, ketika ini terdapat dua pilihan yang ditawarkan dalam program ini bagi pengkhususan iaitu kejuruteraan makanan dan kejuruteraan pemrosesan bio-bahan.

Kursus elektif teknikal juga ditawarkan seperti sistem pemrosesan termaju, teknologi farmaseutikal, teknologi penyemperitan makanan, kejuruteraan proses mikrob, teknologi serbuk, pemrosesan beras, dan pemrosesan minyak kelapa sawit.



DR. Nur 'Aliaa Abd. Rahman menunjukkan deretan mesin yang milik Jabatan Kejuruteraan Proses dan Makanan UPM.



Jabatan tersebut juga menawarkan pengajian di peringkat sarjana dan doktor falsafah dalam empat bidang iaitu kejuruteraan makanan, kejuruteraan proses pertanian, kejuruteraan bioproses, dan kejuruteraan pembungkusan.

Sejajar dengan matlamat untuk menjadi negara berpendapatan tinggi, kurikulum bagi program ini telah dirangka dengan teliti sejak permulaan lagi iaitu 20 tahun dahulu.

Sasarannya ialah kepada bidang pemprosesan pertanian dan makanan supaya dapat membantu mengembangkan industri perkilangan bahan pertanian dan makanan serta industri kecil dan sederhana (IKS) di Malaysia.



DR. Chin Nyuk Ling menunjukkan demonstrasi penggunaan mesin analisis tekstur makanan.

Peluang mereka bentuk mesin

PROGRAM pengajian yang ditawarkan antaranya merangkumi satu subjek yang ditubuhkan bagi tujuan ini iaitu Reka bentuk Loji Proses di peringkat pengajian prasiswazah.

Dengan adanya subjek tersebut, pelajar dikehendaki mereka bentuk loji untuk pemprosesan pertanian seperti kelapa sawit, dan juga pemprosesan produk makanan seperti aiskrim dan sebagainya.

Pemodelan dan pengoptimuman sesuatu proses atau peralatan atau mesin adalah penting sebelum sesuatu proses atau peralatan atau mesin itu dapat beroperasi atau berfungsi.

Antara bidang kepakaran penting yang terdapat di sini adalah reka bentuk peralatan atau mesin untuk penggunaan dalam industri.

Kepakaran lain termasuk pemprosesan pertanian dan makanan yang menumpukan kepada proses pengiraan secara analitikal dan simulasi berkomputer untuk memastikan sesuatu peralatan atau mesin dapat berfungsi dengan baik.

Kualiti program pengajian ini dipastikan sentiasa berada pada tahap yang terbaik melalui pengambilan tenaga pengajar yang berkualiti dan juga aktiviti-aktiviti yang dilaksanakan untuk pelajar.

Tenaga pengajar perlu mengikuti pengajian di peringkat doktor falsafah; menjalani latihan pascadoktoral dalam bidang kepakaran masing-masing di universiti bertaraf antarabangsa dan latihan profesional untuk menjadi jurutera profesional.

Penghasilan peralatan atau mesin pembuatan makanan telah direka bentuk dan dikomersialkan oleh tenaga pengajar serta pelajar di jabatan ini.

Ia telah membantu banyak kilang pemprosesan makanan tradisional dan membawa industri kecil dan sederhana (IKS) ke tahap produktiviti dan pendapatan yang lebih baik.

Jabatan tersebut mempunyai makmal yang dilengkapi dengan pelbagai peralatan canggih bagi mempersiapkan pelajar dengan pengetahuan dan kemahiran selepas tamat pengajian kelak.

Antara peralatan penting adalah

mesin penyemperitan makanan yang mencecah harga ratusan ribu ringgit.

Sejak penubuhannya pada tahun 1996, program pengajian Kejuruteraan Proses dan Makanan telah melahirkan sebanyak 715 graduan yang telah berkhidmat dan menyumbangkan pengetahuan dan kepakaran dalam industri pemprosesan pertanian dan makanan.

Antaranya seperti di syarikat Barry Callebaut Malaysia Sdn. Bhd., Cargill (M) Sdn. Bhd., Ajinomoto Malaysia Bhd., Perfect Food Manufacturing (M) Sdn. Bhd. (Julie's Biscuit), Nestlé Malaysia Bhd., Dutch Lady Milk Industries Bhd., Pacific Food Products Sdn. Bhd., Kuala Lumpur Kepong Bhd. (KLK), Sime Darby Plantation Sdn. Bhd., dan Kerry Ingredients (M) Sdn. Bhd.

Jabatan Kejuruteraan Proses dan Makanan telah menjalankan program pengantarabangsaan pelajar dengan menghantar pelajar untuk menjalani latihan di universiti luar negara yang berkaitan dengan kejuruteraan pemprosesan pertanian dan makanan seperti di United Kingdom, Taiwan, Turki, New Zealand dan Australia.



MESIN pencampur antara kemudahan yang dimiliki.

Objektif program Kejuruteraan Proses dan Makanan

- Melahirkan graduan yang berpengetahuan tinggi dalam kejuruteraan pemprosesan pertanian dan makanan
- Mempunyai kemahiran dan kebolehan bagi memenuhi keperluan pasaran dalam industri pemprosesan pertanian dan makanan di Malaysia dan antarabangsa.
- Menawarkan pendidikan dan latihan kepada pelajar melalui kurikulum yang ditawarkan serta aplikasi kejuruteraan pemprosesan pertanian dan makanan melalui penyelidikan.
- Fokusnya adalah kepada kejuruteraan pemprosesan hasil pertanian dan bahan biologi untuk menghasilkan produk makanan, bahan bio, dan farmaseutikal.
- Mendapat akreditasi oleh Majlis Akreditasi Kejuruteraan (Malaysia).
- Program ini telah ditanda aras dengan program kejuruteraan makanan yang ditawarkan oleh beberapa universiti antarabangsa seperti:
 - Massey University (New Zealand)
 - University College Dublin (Ireland)
 - Purdue University (Amerika Syarikat),
 - Texas A & M University (Amerika Syarikat),
 - The Ohio State University (Amerika Syarikat)
 - Istanbul Technical University (Turki)
 - Beberapa universiti di India, Thailand, dan Brazil.

Aktiviti tahun 2014:

- Jabatan tersebut bersama dengan Jabatan Kejuruteraan Biologi dan Pertanian, UPM bakal menganjurkan satu persidangan peringkat antarabangsa berkaitan kejuruteraan pertanian dan makanan iaitu Persidangan Kejuruteraan Makanan dan Pertanian Antarabangsa Ke-2 (CAFEI 2014)
- Tarikh: 1 hingga 3 Disember 2014
- Lokasi: di Hotel Berjaya Times Square, Kuala Lumpur.
- Program *Engineering in the Kitchen* juga bakal dijalankan melibatkan pelajar akan didedahkan kepada aplikasi kejuruteraan proses dan makanan dalam kehidupan seharian seperti proses pemanasan dan pembekuan makanan.
- Pelajar juga perlu mengaplikasikan teknologi terkini dalam proses penghasilan makanan rekaan.

Antara mesin yang dimiliki dan dihasilkan:

- Pemprosesan jus buah naga
- Pemprosesan ais krim
- Mesin kuih tart
- Mesin perahan santan
- Mesin membuat jem
- Mesin penyemperitan
- Mesin pengering beras
- Mesin pencampur berskala besar
- Alat pengeringan sembur
- Alat pemampat pengeringan herba
- Mesin analisis tekstur makanan
- Mesin analisis saiz partikel