

# **Inovasi Paddy-GIS**

**UPM hasil teknologi moden pengurusan  
tanaman padi secara berkesan melalui ICT**



Oleh Khairina Yasin  
kayrina@bharian.com.my

**P**ERKEMBANGAN teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) yang kini menguasai dunia membawa kepada penyaluran maklumat canggih, bukan saja bidang pendidikan dan ekonomi malah pertanian.

Usaha memodenkan bidang pertanian pula, giat dilaksanakan pelbagai pihak termasuk Universiti Putra Malaysia (UPM) yang berjaya mencipta inovasi baru khususnya tanaman padi dengan membangunkan perisian Sistem Sokongan Keputusan Spatial (SDSS) dikenali Paddy-GIS - Precision Farmer.

Perisian SDSS adalah sejenis peralatan ICT dibangunkan Kumpulan Penyelidikan dan Pembangunan Kejuruteraan Perladangan Persis (PREFERD), UPM bagi membantu pengurus atau pesawah menguruskan sawah padi secara berkesan menerusi teknologi komputer.

Penyelidikan diketuai Ketua Teknologi Bioinformasi, Jabatan Kejuruteraan Biologi dan Pertanian, Prof Madya Dr Abdul Rashid Mohamed Shariff itu mengaplikasikan Sistem Maklumat Geografi (GIS) dalam pertanian komersial serta pengurus ladang bersaiz besar.

"Melaluinya, petani dan pengurus ladang boleh menguruskan petak tanah untuk perairan dengan menyesuaikan kandungan baja, racun kawalan dan

jadual kerja.

"Pelaksanaan teknologi ini dibuat dengan memilih lapan petani di Tanjong Karang, Selangor sebagai perintis dan hasilnya, 70 peratus daripada mereka mengatakan ia mudah digunakan," katanya.

Abdul Rashid menjelaskan, sistem dibangunkan menggunakan Visual Basic Application dan Microsoft Access yang bertindak sebagai Sistem Pengurusan Pangkalan Data (DBMS) bagi menyimpan rekod pertanian.

"Perisian ArcGIS telah diubahsuai menggunakan Visual Basic Application (VBA) bagi memudahkan pengguna menghasilkan peta taburan baja.

"Akhirnya peta aplikasi baja yang terhasil bertindak sebagai pusat maklumat kepada petani, pengurus ladang dan pembuat keputusan terbabit dalam industri penanaman padi," katanya.

Beliau menjelaskan, sistem itu mengandungi modul pemetaan, pengurusan air, pengawalan penyakit dan perosak, jadual penanaman serta pengurusan rekod klorofil.

"Petani boleh membaja dalam kuantiti tepat pada kawasan lot sawah yang betul.

"Hasilnya, pesawah di negara ini dapat mengurangkan input baja tetapi hasil pertanian meningkat kerana hanya baja yang diperlukan ditabur mengikut kawasan memerlukan saja.

"Bagaimanapun, perolehan data asas perlu dilaksanakan dulu bagi setiap lot tanah dengan mengenal pasti perbezaan kesuburan. Ini dikesan menggunakan



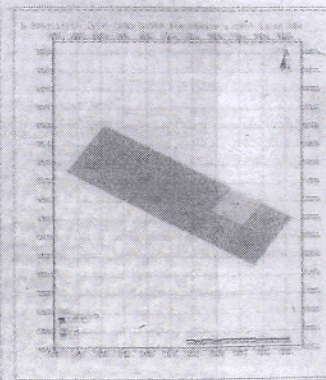
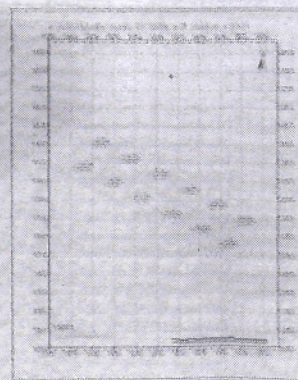
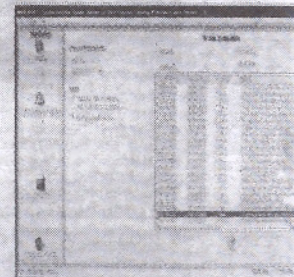
DR RASHID (dua dari kanan) bersama kumpulan penyelidik PREFERD di Tanjong Karang, Selangor.

Penderia Aliran Elektrik untuk menghasilkan peta tanah berasaskan data diperoleh," katanya.

Abdul Rashid berkata, Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani memberi inisiatif kepada petani, peladang dan persatuan membeli perisian teknologi ini dengan sokongan kumpulan penyelidik yang bersedia menyediakan latihan kepada mereka," katanya.

Inovasi itu berjaya meraih Anugerah Diamond pada Pameran Ciptaan British 2008 (BIS) di London, selain muncul inovasi tunggal isu alam sekitar dengan memantau penggunaan baja yang boleh dikawal menerusi sistem GIS.

Katanya, projek itu mendapat kerjasama Agensi Remote Sensing Malaysia, Jabatan Pertanian, Jabatan Pembangunan Pertanian Bersepadu Barat Laut Selangor, Bahagian Pengairan dan Saliran Pertanian, serta Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia.



SISTEM Maklumat Pengurusan Pengairan digunakan untuk memantau pengairan.