

01/04/2004

Malaysia mampu hasilkan pesawat tanpa juruterbang

Badrila Jamlus

RAKYAT Malaysia bakal menyaksikan sebuah pesawat peninjau tanpa juruterbang (UAV) yang pertama dibangunkan sepenuhnya di negara ini terbang dan berlegar di sekitar ruang udara dalam tempoh kira-kira dua tahun akan datang.

Pembangunan teknologi pembinaan pesawat UAV itu kini gigih dilakukan sekumpulan anak tempatan di Jabatan Kejuruteraan Aeroangkasa, Fakulti Kejuruteraan, Universiti Putra Malaysia (UPM).

Sekiranya projek UAV itu berjaya, ia akan memberi manfaat kepada pelbagai pihak dan industri seperti pertanian, pertahanan dan kaji cuaca.

Teknologi UAV sebenarnya bukan lagi asing dalam industri penerbangan.

Nama seperti Predator, Global Hawk, Vampire, ASN-9, Turna S-38 dan Locats sudah terkenal apabila digunakan beberapa negara sebagai barisan hadapan ketika mengadakan pengintipan di ruang udara musuh.

Negara serantau seperti Singapura, Thailand dan Indonesia sudah mula menggunakan pesawat UAV.

Malaysia melalui Kementerian Pertahanan juga sudah memiliki UAV yang dibelinya daripada Composites Technology Research Malaysia Sdn Bhd (CTRM) yang dibangunkan dengan kerjasama Excelnet Sdn Bhd dan BAe Systems.

Namun UAV berkenaan, bukan dibangunkan khusus sebagai UAV kerana boleh dipandu juruterbang, selain dikawal sepenuhnya secara kawalan jauh daripada stesen bumi.

Projek UAV UPM yang dibiayai Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar, memiliki spesifikasi dan saiz berbeza pesawatnya lebih kecil serta tidak direka bentuk untuk membawa juruterbang.

Pensyarah Jabatan Kejuruteraan Aeroangkasa UPM, Dr Zairil Azhar Zaludin, berkata projek itu yang bermula sejak Februari tahun lalu kini sudah mencapai tahap 50 peratus dan dijangka siap sepenuhnya menjelang Februari 2006.

Katanya, masih banyak lagi usaha perlu dilakukan bagi memastikan pesawat itu terbang dengan lancar, khususnya mengemaskini sistem kawalan penerbangan automatik dan navigasi yang menjadi aspek paling penting dalam menentukan keupayaan sebenar pesawat itu.

"Cabaran paling sukar dalam projek ini ialah memprogramkan sistem perisian dan perkakasan komputer penerbangan pesawat ini bagi diselarikan dengan stesen kawalan bumi untuk penerbangan jarak jauh tanpa henti dan mengisi minyak selama 24 jam.

"Aspek penting dalam projek ini ialah keupayaan anak tempatan menguasai serta mendalami teknologi pembuatan pesawat UAV yang dianggap baru di negara ini dan memiliki pesawat UAV adalah kebanggaan sesebuah negara," katanya baru-baru ini.

Ini kerana katanya, sebahagian besar projek itu ditumpukan kepada mengkaji sistem kawalan penerbangan yang sesuai bagi mengawal kestabilan pesawat dan mengelakkan ia daripada hilang kawalan atau jatuh terhempas.

Selain itu, pihaknya menjalankan kajian bagi membolehkan pesawat itu dikawal oleh seorang jurupandu di stesen bumi pada bila-bila masa ketika sesuatu misi dijalankan dengan komputer yang dipadankan di dalam pesawat itu.

Zairil yang mempunyai pengalaman bekerja di British Aerospace (BAe Systems) ketika menuntut di University of Liverpool, United Kingdom, kini bertugas sepenuh masa sebagai pensyarah dan saintis di Jabatan Aeroangkasa, UPM.

Beliau menjelaskan, istilah aeroangkasa adalah gabungan antara istilah aeronautik yang sering dikaitkan dengan teknologi bagi pesawat digunakan di ruang udara biasa manakala astronautik pula merujuk teknologi pesawat yang digunakan di ruang angkasa lepas.

Katanya, idea untuk membangunkan projek UAV itu tercetus ketika mengadakan pertemuan empat mata pada September 2000 dengan bekas Perdana Menteri, Tun Dr Mahathir Mohamad yang menunjukkan minat mendalam mengenai industri itu.

Berbekalkan semangat dan keazaman itu, beliau bersama lima pelajar UPM, ketua juruteknik, pembantu penyelidikan dan penasihat teknikal serta beberapa pegawai universiti yang lain mengorak langkah mereka bentuk dan menjalankan kajian penuh bagi membina pesawat UAV pada kos rendah tetapi memiliki keupayaan setanding dengan UAV lain.

Ketika ini, Zairil menjalankan dua projek UAV iaitu membabitkan pembinaan dua pesawat UAV yang mempunyai keupayaan terbang selama 24 jam tanpa henti bagi tujuan pemantauan dengan menggunakan enjin petrol dua lejang.

Sebuah lagi pesawat UAV akan dibina dengan keupayaan terbang dalam kuasa pecutan tinggi menggunakan enjin jet yang diubahsuai dan mampu membawa muatan lebih berat berbanding pesawat pertama.

Katanya, pembinaan kedua-dua pesawat itu mendapat bantuan geran daripada Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar bernilai kira-kira RM250,000, manakala UPM menyediakan makmal serta prasarana seperti landasan penerbangan dan stesen bumi.

Beliau berkata, pembinaan komponen badan pesawat itu menggunakan gabungan kayu balsa, papan lapis dan barangan komposit yang boleh didapati sepenuhnya oleh syarikat tempatan manakala enjin pesawat itu buatan dari Jepun.

"Kebanyakan komponen pesawat ini boleh diperolehi secara berasingan dengan mudah di negara ini sekali gus dapat mengurangkan kos pembinaannya manakala kamera kawalan jauh boleh dipertingkatkan mengikut keupayaan dan kegunaan tertentu," katanya sambil menambah pesawat itu mampu mencapai aras ketinggian 500 kaki ketika melakukan penerbangan.

Ditanya sama ada pesawat UAV itu akan menggunakan navigasi sistem penentu kedudukan Global (GPS), beliau berkata kajian sedang dijalankan tetapi beliau mempunyai pilihan untuk menggunakan teknologi lain.

Selain mempunyai keupayaan terbang selama 24 jam, cabaran lain ialah tahap keupayaan minyak yang perlu dibawa bersama dengan keupayaan bateri dan peralatan sokongan lain tetapi pada masa sama mempunyai daya muatan serta kekuatan struktur reka bentuk badan.

Berikutan keupayaan pesawat itu yang boleh terbang secara kawalan jauh, ia boleh dipadankan dengan peralatan sesuai untuk misi tertentu seperti memantau ladang kelapa sawit atau penanaman padi selain mendapatkan sampel atmosfera bagi projek kaji cuaca.

Ketika ini, Zairil turut menjalankan kajian penyelidikan mengenai Sistem Kawalan Penerbangan Automatik untuk Pesawat Penerbangan Hipersonik yang mempunyai keupayaan terbang selaju 10 kali ganda kelajuan bunyi (kelajuan bunyi ialah 330 meter sesaat).

Dengan keupayaan seumpama itu, pesawat itu boleh terbang dari Lapangan Terbang Antarabangsa Kuala Lumpur (KLIA), ke Heathrow, London dalam jangka antara dua hingga tiga jam saja.

Katanya, hasil kajian UAV yang dijalankan di UPM itu dijangka memanfaatkan kajian sistem kawalan pesawat hipersonik.

SPESIFIKASI PESAWAT UAV UPM

Lebar sayap: 2.5meter

Panjang keseluruhan : 2.0 meter

Tinggi keseluruhan: 2.5 meter

Keupayaan terbang: 24 jam
Berat dengan muatan: 50 kilogram