

## **STUDI BANDING PENGELOLAAN PENELITIAN DI UNIVERSITI PUTERA MALAYSIA (UPM), UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA (UKM) DAN UNIVERSITI MALAYA (UM)**

Alva Edy Tontowi\* dan Widowati Siswomihardjo\*\*

### **Pengantar**

Sebagaimana telah dicanangkan, UGM sebagai Research University maka penelitian merupakan salah satu tolok ukur penting. Saat ini UGM sedang berproses membangun infra struktur pengelolaan penelitian yang professional. Pengelolaan yang professional ini dicirikan dengan diberlakukannya standar mutu internasional ISO 9001:2000. Dalam rangka membangun infra struktur ini, LPPM-UGM melakukan studi banding 23-24 Desember 2004 di 3 universitas terkemuka di Malaysia yaitu Universiti Putera Malaysia (UPM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) dan Universiti Malaya (UM). Tujuan studi banding ini adalah mengumpulkan informasi mengenai pengalaman pengelolaan penelitian tingkat universitas, sumber finansial, dan hak kekayaan intelektual di tiga universitas tersebut yang hasilnya akan digunakan sebagai pembandingan dan masukan dalam membangun infra struktur penelitian yang saat ini sedang dilakukan.

### **Lokasi UPM, UKM dan UM**

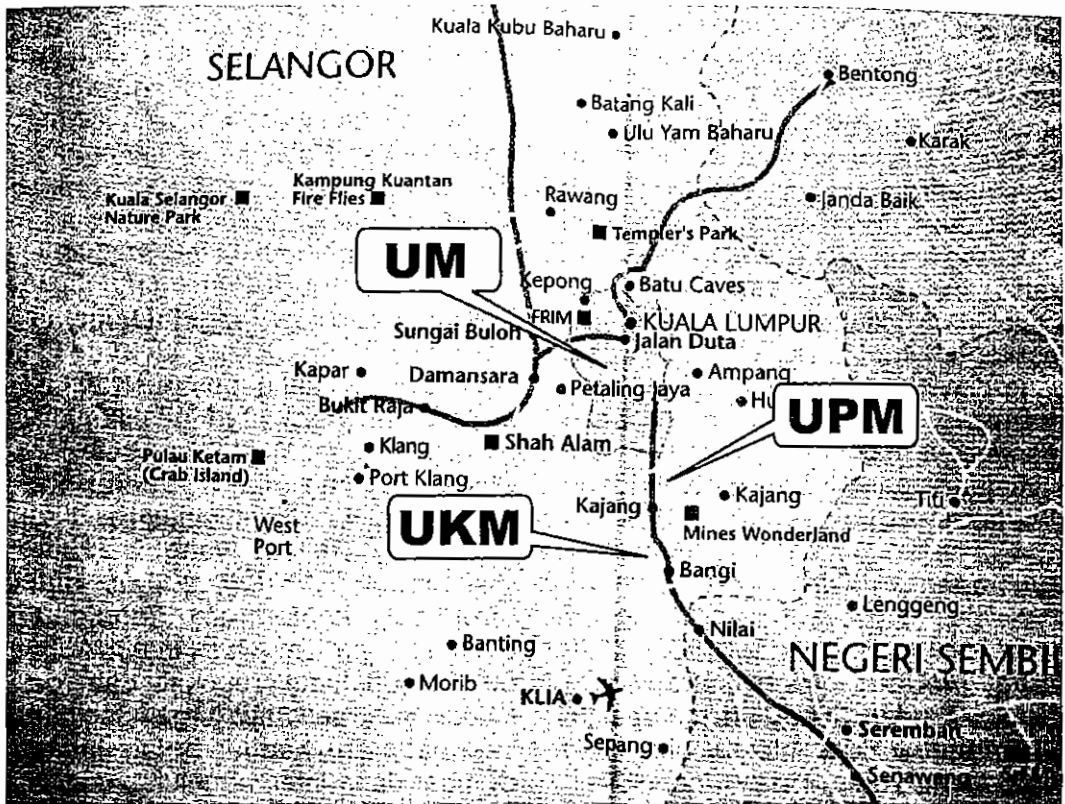
Lokasi ketiga universitas: UPM, UKM dan UM tersebar di state Selangor. Kantor pusat UPM, UKM dan UM masing-masing terletak di kota Kajang, Bangi dan Kuala Lumpur. Peta pada Gambar 1 memperlihatkan lokasi ketiga universitas tersebut.

### **Pengelolaan Penelitian**

Penelitian di ketiga universitas yang dikunjungi: UPM, UKM dan UM semuanya merupakan salah satu

\* Dr. Ir. Alva Edy Tontowi, M.Sc., Dosen Fakultas Teknik UGM (delegasi ke Malaysia)

\*\* Dr. drg. Widowati Siswomihardjo, M.S., Dosen Fakultas Kedokteran Gigi UGM (delegasi ke Malaysia)



Gambar 1. Lokasi UPM, UKM dan UM

kegiatan tridharma (selain kegiatan pengajaran dan administrasi) dengan kredit point paling besar dan merupakan point penting dalam promosi kenaikan pangkat staf akademik. Dalam studi banding ini ada beberapa parameter yang dilihat yaitu meliputi:

1. Struktur organisasi
2. Penerapan QA-ISO 9001:2000
3. Sumber dana dan pengelolaannya
4. Pengelolaan fasilitas laboratorium dan ICT
5. Hak kekayaan intelektual
6. Publikasi

### Struktur Organisasi

Kegiatan penelitian secara administratif dikelola oleh suatu

lembaga di bawah kendali Pro-Vice Chancellor (atau wakil rektor). Nama lembaga di masing-masing universitas berbeda meskipun secara substansial memiliki fungsi sama. Misalnya di UPM, UM dan UKM, nama lembaga pengelola penelitian tingkat universitas masing-masing disebut Research Management Centre (RMC), Management Research Center (MRC) dan Centre for Management Research (CMR) yang dipimpin oleh seorang direktur. Lembaga ini memiliki kedudukan setara fakultas atau centre yang salah satu tugasnya yaitu menyeleksi proposal riset yang akan diajukan ke kementerian Ristek dan kementerian pendidikan dan menyelenggarakan pelatihan dan workshop berkaitan dengan masalah penelitian untuk staf akademik (misalnya: metodologi penelitian, cara

## Fokus Berita

penulisan proposal penelitian dsb). Divisi lain yang setara dengan centre ini dan tugasnya berkaitan dengan RMC atau CMR atau MRC adalah Business Centre. Tugas centre ini adalah menangani hasil riset yang dikelola oleh CMR atau MRC yang berpotensi ekonomi tinggi ke tahap berikutnya yaitu mengurus hak kekayaan intelektual misalnya paten. Dengan fasilitas internet yang lengkap seperti yang dimiliki UKM, maka baik peneliti maupun direktur centre dapat mengecek 'balance' keuangan dan kemajuan penelitian yang sedang dikerjakan secara on-line.

### Penerapan QA-ISO 9001:2000

Standar mutu ISO 9001:2000 yang meliputi mutu akademik, pendidikan dan penelitian merupakan suatu standar mutu internasional yang wajib kalau suatu institusi pendidikan ingin Go-International. ISO 9001:2000 ini dapat diterapkan dalam tingkat universitas atau tingkat fakultas. Dari ketiga universitas yang dikunjungi tersebut belum semuanya menerapkan ISO 9001:2000 secara formal. UPM menerapkan standar mutu tersebut mulai pada tingkat fakultas. Salah satu fakultas yang telah mendapatkan ISO 9001:2000 dan telah memasuki tahun ke-3 adalah Fakultas Sains. Sedangkan UM menerapkan ISO 9001:2000 pada tingkat universitas. Sementara itu UKM belum menerapkan ISO 9001:2000, meskipun dalam aktivitas sehari-hari substansi standar mutu penelitian telah diterapkan. Hal ini ditunjukkannya dengan berbagai award produk penelitian yang diperoleh dalam suatu event prestigious R&D Convension di Geneva dan Seoul. Berdasarkan pengalaman UPM dan UM, keberhasilan penerapan ISO 9001:2000 tersebut diawali oleh adanya

komitmen yang tinggi jajaran top manajemen universitas karena hambatan terbesar adalah adanya culture shock disemua level. Waktu rata-rata yang diperlukan untuk mulai dari pengenalan hingga menerapkan standar mutu ISO 9001:2000 adalah sekitar 1 tahun.

### Sumber Dana dan Pengelolaannya

Sumber dana penelitian (grant) ketiga universitas yang dikunjungi mayoritas berasal dari sumber dana eksternal yaitu dari pemerintah Malaysia melalui kementerian Riset dan Teknologi (Ristek) yang besarnya maksimum RM 800.000,00/Judul/proposal, kementerian Pendidikan besarnya maksimum RM 800.000,00/Judul/proposal dan dari industri yang besarnya tergantung pada kesepakatan kedua belah pihak. Sumber dana internal untuk penelitian yang berasal dari universitas tidak ada. Grant dari kementerian Ristek adalah IRPA (Intensification of Research in Priority Areas) 8th Malaysia Plan (2001-2004) yang meliputi:

- a. PR (Priority Research) dan SR (Strategy Research)
- b. EAR (Experimental and Applied Research)
- c. BTK (Biotechnology)

Sumber dana tersebut kompetitif sekali yang keberhasilannya tergantung pada area penelitian dan mutu proposal penelitian yang diajukan. Sedangkan dari Kementerian Pendidikan adalah Short Term Grants yang diberikan kepada Fakultas, Institut dan Centre. Dari ketiga universitas yang dikunjungi tersebut, UPM memperoleh dana IRPA terbesar kemudian diikuti oleh UKM. Sedangkan UM tidak ada informasinya. Satu hal yang menarik berkaitan dengan dana penelitian dari pemerintah Malaysia (IRPA) adalah

tidak ada potongan fee untuk universitas dimana penelitian tersebut dilakukan. Sehingga 100% dana sesuai dengan proposal yang telah disetujui dialokasikan untuk kegiatan penelitian. Semua uang penelitian tersebut dikelola oleh universitas dan uang keluar berdasarkan permintaan peneliti sesuai dengan nilai yang tercantum dalam proposal. Untuk memudahkan kontrol keuangan, setiap peneliti (staf akademik) memiliki 'account number', username dan password. Dengan fasilitas ICT (internet) yang lengkap seperti di UKM, baik peneliti maupun direktur Management Centre (lembaga penelitian) dapat mengecek jumlah uang yang telah dibelanjakan dan uang yang masih ada secara on-line via website universitas.

### **Pengelolaan Fasilitas Laboratorium dan ICT**

Ada 2 pengelola fasilitas laboratorium yaitu lembaga penelitian dan fakultas atau departemen. Peralatan yang umum dan mahal, misalnya Scanning Electron Microscope (SEM), dikelola oleh lembaga penelitian karena penggunaannya dari berbagai bidang ilmu dan berasal dari berbagai fakultas departemen atau institute. Sedangkan peralatan spesifik dikelola oleh fakultas atau departemen. Untuk menjaga kepresisian dan keakuratan pengukuran suatu alat ukur, ketiga universitas tersebut (UKM, UPM, UM) melakukan kalibrasi alat akur secara periodic berdasarkan jumlah jam pemakaian alat.

Sedangkan fasilitas ICT (Information and Communication Technology) khususnya fasilitas internet dikelola oleh suatu divisi IT (kalau di UGM: UPT Komputer). Diantara ketiga universitas yang dikunjungi, UKM memiliki fasilitas internet pendukung paling lengkap.

Fasilitas internet yang lengkap dan handal ini sangat membantu baik bagi peneliti maupun direktur centre untuk mengontrol balance keuangan, kemajuan penelitian, kegiatan publikasi, dan seminar yang telah diikuti dengan cepat. Berdasarkan pengalaman UKM, untuk membangun fasilitas internet dengan data base lengkap tersebut memerlukan waktu sekitar 2 tahun.

### **Hak Kekayaan Intelektual (HKI)**

Hasil penelitian dari ketiga universitas yang dikunjungi tersebut yang memiliki nilai ekonomi tinggi umumnya didaftarkan ke lembaga Paten. Semua urusan paten ditangani oleh sebuah lembaga setingkat Research Management Centre atau Fakultas yang disebut Business Center. Pemilik paten adalah universitas dimana peneliti bekerja karena penelitian dilakukan menggunakan fasilitas universitas sedangkan peneliti sebagai inventor dan contact person.

### **Publikasi Hasil Penelitian**

Publikasi hasil riset dilakukan melalui publikasi di jurnal nasional dan internasional serta mengikuti pameran internasional hasil penelitian misalnya R&D Convention 14th International Invention, Industrial Design and Technology (I.Tex 2003) Malaysia, dan R&D Convention 31st International Exhibition of Geneva, New Techniques and Product of Geneva 2003. Umumnya penelitian dengan dana IRPA dilakukan oleh mahasiswa dan dana tersebut cukup dapat mengakomodasi semua mahasiswa S1, S2 dan S3. Berkaitan dengan penulisan paper untuk jurnal baik jurnal nasional maupun internasional, ada suatu kesepakatan bahwa author

pertama adalah supervisor dan author berikutnya adalah mahasiswa yang melakukan penelitian.

## Penutup

Dari hasil studi banding di tiga universitas di Malaysia tersebut dapat ditarik suatu pelajaran bahwa

- Penelitian merupakan salah satu bagian penjaminan mutu (QA). Sehingga penjaminan mutu penelitianpun akan professional pelaksanaannya jika ada komitmen yang tinggi dari jajaran top manajemen dan seluruh jajaran staf akademik dan non-akademik.
- QA-ISO 9001:2000 (diadopsi menjadi standar Malaysia MS 9001:2000) dapat dilakukan melalui level fakultas (Faculty of Science-Upm) atau universitas (UM). Penerapan jaminan mutu tersebut dapat berhasil dengan baik dan dilakukan secara sukarela oleh semua level karena adanya komitmen yang tinggi dari pimpinan universitas (jajaran top manajemen).
- Kesiapan infrastruktur yang didukung oleh ICT yang handal penting bagi universitas riset bertaraf internasional.
- Secara umum struktur organisasi universitas relatif sama, dan lembaga yang menangani penelitian berada dibawah kendali Pro-Vice Chancellor (wakil rector).
- Sumber dana penelitian umumnya dari pemerintah Malaysia melalui Kementerian Riset dan Teknologi (kompetitif) dan Kementerian Pendidikan (semua universitas memperoleh dana ini).
- Tidak ada fee untuk universitas

(100% dana sesuai dengan proposal untuk kegiatan penelitian)

- Penelitian umumnya dikerjakan oleh mahasiswa S1, S2 dan S3 dibawah supervise dosen berderajat doktor atau profesor.
- Paten (Hak kekayaan Intelektual): pemiliknya adalah universitas, dan peneliti sebagai inventor dan contact person.
- Publikasi: author pertama adalah pemilik ide (supervisor) dan author kedua dan seterusnya mahasiswa.
- Kegiatan mengikuti pameran hasil riset internasional dipandang sebagai kegiatan prestigius untuk mengangkat reputasi universitas di tingkat internasional.

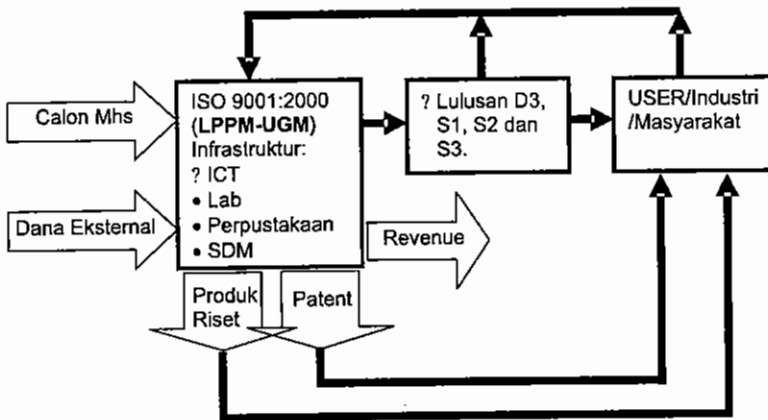
## Rekomendasi

Bersarkan pengalaman perguruan tinggi di Malaysia seperti UPM dan UM yang telah menerapkan ISO 9001:2000 (atau dalam standar Malaysia MS 9001:2000) dan manfaat yang telah dirasakan oleh perguruan tinggi tersebut, maka ISO 9001:2000 merupakan sistem manajemen mutu yang juga perlu dimiliki dan diterapkan di UGM. Untuk mendapatkan sertifikat ISO tersebut tidaklah mudah, perlu waktu yang cukup lama (1-2 tahun) dan komitmen seluruh civitas akademika dari semua level. Salah satu hambatan yang mungkin akan muncul adalah culture shock sumber daya manusianya karena adanya perubahan budaya dari tak teratur dan tak terdokumentasi secara rapi menjadi budaya teratur dan terdokumentasi rapi. Oleh karena itu persiapan yang matang pada infra struktur dan komitmen yang tinggi jajaran top manajemen sebelum mendaftarkan diri untuk sertifikasi ISO

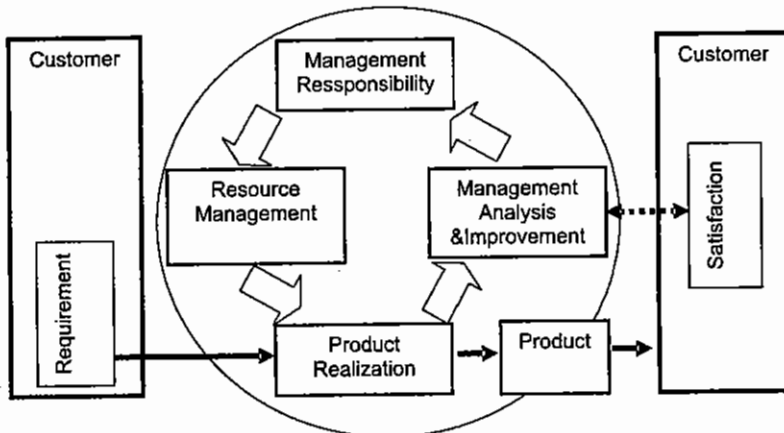
adalah penting. Penerapan cara kerja dan penyiapan fasilitas seperti universitas yang telah mendapatkan sertifikat ISO perlu segera dimulai di masing-masing unit kerja di UGM dengan target sasaran menyesuaikan Renstra UGM Tahun 2003-2007.

Dalam kaitannya dengan masalah penelitian di UGM, maka Lembaga Penelitian & Pengabdian Masyarakat UGM (LPPM) sebagai salah satu unsur pelaksana akademik mulai Januari 2005 perlu melakukan pembenahan dan peningkatan mutu

infrastruktur lembaga sehingga internal customer (SDM di lembaga) dan external customer (semua hal diluar lembaga) merasa puas (customer satisfaction) sehingga dihasilkan penelitian yang bermutu unggul dan berorientasi pada paten dapat tercapai serta manfaatnya dapat dirasakan oleh masyarakat. Pola perbaikan terus menerus kelembagaan dapat mengadopsi diagram alir pada Gambar 2 dan 3 serta rekomendasi yang meliputi ICT, Laboratorium, Perpustakaan, SDM, Sumber dana dan Publikasi disajikan di Tabel 1.



Gambar 2. Proses



Gambar 3. Sistem Manajemen Mutu (UM, 2004)

Tabel 1: Daftar Rekomendasi untuk LPPM (UGM)

Infra struktur	Rekomendasi
ICT	<ul style="list-style-type: none"> <li>? Perlu dibangun <i>data base</i> hasil penelitian UGM, ekspertis peneliti UGM dan <i>grant</i> yang diperoleh (UPT Komputer perlu diberdayakan lebih intensif)</li> <li>? Perlu membangun situs internet yang lengkap berdasarkan <i>data base</i> di atas dan segala sesuatu yang berkaitan dengan penelitian (UPT Komputer perlu diberdayakan lebih intensif).</li> <li>? ICT harus mendukung akses informasi peralatan laboratorium umum, perpustakaan, ekspertis SDM, info sumber dana, dan publikasi.</li> </ul>
Laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> <li>? Perlu melakukan inventarisasi peralatan laboratorium yang memiliki fungsi umum, misalnya SEM, TEM dll, lokasi alat dan sosialisasi pada staf akademik UGM</li> <li>? Perlu melakukan inventarisasi tarif operasi peralatan laboratorium dan sosialisasi pada staf akademik UGM</li> </ul>
Perpustakaan pusat	<ul style="list-style-type: none"> <li>? Perlu meningkatkan jumlah jurnal on-line</li> <li>? Perlu meningkatkan jumlah koleksi buku</li> <li>? Perlu menambah jumlah jam kerja (<i>open time</i>)</li> <li>? Sosialisasi daftar koleksi perpustakaan</li> <li>? Akses internet</li> </ul>
SDM	<ul style="list-style-type: none"> <li>? Perlu mengadakan training untuk dosen dari keempat cluster secara periodik mengenai berbagai hal berkaitan dengan seluk beluk penelitian, penulisan proposal (Indonesia dan Inggris) untuk menggaet dana internal (dalam UGM) dan eksternal (luar UGM).</li> <li>? Perlu mengadakan training penulisan paper (Indonesia dan Inggris) untuk jurnal dan penulisan buku teks bagi dosen dari keempat cluster</li> <li>? Perlu mengadakan training metodologi penelitian untuk dosen dari keempat cluster secara periodik</li> <li>? Perlu mengadakan training teknik presentasi efektif untuk dosen dari keempat cluster secara periodik</li> <li>? Civitas akademika UGM perlu memiliki Password dan username (<i>username@ugm.ac.id</i>)</li> </ul>
Sumber dana	<ul style="list-style-type: none"> <li>? Perlu meningkatkan penggalian dana dari berbagai sumber dana luar negeri</li> <li>? Fee diluar kebutuhan penelitian perlu dihapus.</li> </ul>
Publikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>? Perlu meningkatkan pemberdayaan Gama Press untuk mendukung publikasi</li> <li>? Pemberian insentif penulisan buku teks dan paper untuk jurnal oleh staf akademik UGM</li> <li>? Perlu membangun website yang handal</li> <li>? Perlu membuat prospektus, portfolio berbahasa Inggris (<i>hard copy</i> dan <i>soft copy/CDROM</i>)</li> <li>? Perlu inventarisasi jurnal nasional dan internasional</li> <li>? UGM perlu memiliki slogan</li> </ul>

## Referensi

1. Renstra UGM 2003-2007
2. Keputusan Rektor UGM No.259/P/SK/HT/2004
3. Universiti Kebangsaan Malaysia, 2004, Fact File.
4. Universiti Malaya, 2004, Presentasi dan Diskusi.
5. Universiti Putera Malaysia, 2004, Presentasi dan Diskusi.