

Inovasi melalui R&D, melaksanakan

B. Harian M/S BS 28.4.07

SIRI Khas Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan (CIDB) kali ini membincangkan strategi teras kelima Pelan Induk Sektor Per



INOVASI ialah hasil tertentu atau prestasi yang bersambung-sambung dan pengetahuan yang digunakan bagi mencapai hasil inovasi ini sangat baik dikembangkan kepada rantaian bekalan seperti rantaian nilai. Di dalam rantaian nilai pembinaan, peringkat rekaan di mana hubungan fungsi dalaman kapasiti dikenal pasti menyumbang kepada kukuh keputusan inovatif. Ia adalah amalan terkini untuk mengesahkan rekaan bagi piawaian arahan seperti aspek kreatif rekaan itu. Asas prestasi sebaliknya menyediakan lebih ruang kepada percubaan dan inovasi tetapi ia masih dalam lingkungan parameter saintifik.

Satu lagi sebab penting mengapa inovasi dan R&D ini tidak dapat memainkan lebih peranan yang berkesan sepanjang pembinaan disebabkan kaedah projek itu diperolehi. Persaingan semula jadi industri pembinaan adalah hasil cubaan untuk menjimatkan kos tidak memberi banyak ruang untuk pengujian dan inovasi. Dengan kadar keuntungan sekitar lima hingga 10 peratus banyak kontraktor lebih gemar menggunakan amalan konvensional dan berpandukan ujian masa berbanding risiko mencuba beberapa produk atau proses yang belum terbukti. Lebih memburukkan lagi, fakta bahawa inovasi mestilah mendapat persijilan lebih dulu sebelum ia boleh diperbadankan sebagai amalan yang standard. Perunding projek pula tidak berapa mahu mengambil risiko dan meletakkan reputasi mereka untuk meluluskan produk yang belum diuji biar bagaimana inovatif sekalipun ia.

Isu dan cabaran

Banyak masalah semasa dan akan datang dalam industri pembinaan boleh mendapat manfaat daripada sama ada R&D atau inovasi.

Antara yang memerlukan perhatian segera adalah:

- Kehabisan bekalan pasir sungai yang menyebabkan masalah alam sekitar
- Teknologi pembinaan yang bersesuaian boleh mengurangkan keperluan tenaga buruh dan menyumbang

kepada industrialisasi pembinaan.

- Teknologi pembinaan yang mesra alam dan bahan mencukupi untuk pembinaan.

- Penjimatan tenaga dan keselesaan suhu panas melalui reka bentuk pasif menyelesaikan masalah ini tidak boleh diletakkan pada bahu kontraktor seperti diterangkan di bawah.

Penyelidik, ahli akademik, profesional, pakar dan pembuat dasar, semuanya memainkan peranan untuk memuaskan keperluan penyelidikan ini dan meneruskan inovasi. Hanya mereka yang boleh membekalkan rantaian dan menghargai rantaian bagi menyahut cabaran dengan menghasilkan penyelesaian inovasi.

Mengurus Inovasi: mengatasi cara berfikir Amat penting, cara berfikir mesti diubah: Pihak berkuasa terabit mesti tahu membezakan antara keperluan penyelidikan dan inovasi dan tidak setakat melahirkan rasa kurang setuju kepada cadangan inovasi, tetapi lebih penting, mampu menyatakan apa yang mereka mahu.

Jurang pengamal-intelek: Tidak dapat dinafikan bahawa pengetahuan atau jurang maklumat memang wujud antara pengetahuan penciptaan dan pihak yang menggunakan, antara intelek dengan pengamal yang memberi akibat kepada rantaian nilai dan bekalan dalam pembinaan.

Jurang antara pengamal-intelek tidak terhad di Malaysia tetapi juga di negara lain. Apapun keadaannya, komunikasi antara kedua-dua pihak mesti dilakukan dengan berkesan.

Cadangan CIMB dan program CIDB untuk mengatasi isu ini.

CIMB mencadangkan:

R11: Berterusan memperbaharui proses dan teknik pembinaan

R12: Merangsang aktiviti R&D melalui inisiatif sumber-pengumpulan di kalangan pemain utama dan peruntukan infrastruktur R&D.

Program berikut dipercayai penting untuk pencapaian R11: Berterusan memperbaharui teknik dan proses pembinaan

- Menggalakkan pelaksanaan teknik dan teknologi pembinaan baru

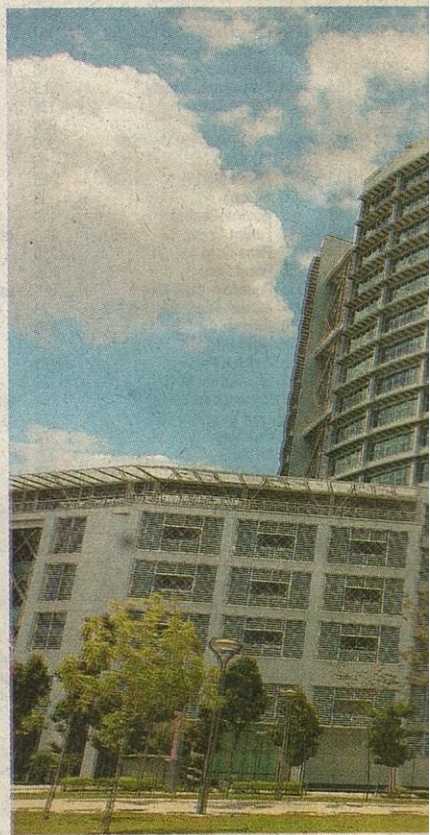
- Menggalakkan perkembangan tenaga kerja bagi menyokong pelaksanaan IBS/MC

- Menyumbang perkembangan bahan (komponen dan mesin) bagi menyokong pelaksanaan IBS

- Menyambung proses meningkatkan pengurusan dan kaedah bagi menggalakkan pelaksanaan IBS

- Menyediakan wang (ekonomi dan kewangan) sokongan untuk menggalakkan pelaksanaan IBS

- Memasar dan mempromosi IBS. Adalah penting ditekankan, hanya



HASIL KEMATANGAN R&D: Inovasi tinggi bo

inovasi yang boleh memberi manfaat kepada industri pembinaan dalam bentuk menyampaikan kualiti, produktiviti dan daya saing yang lebih baik dalam tempoh masa tertentu jika ia diuruskan dengan baik

Dalam konteks Malaysia, perkara paling biasa berlaku dalam pemindahan teknologi ialah menerusi pemilikan teknologi, pemerhatian dan mencontohi contoh amalan terbaik daripada syarikat asing yang menjalankan projek di negara ini.

Pendekatan ini bagaimanapun, tidak menyediakan peluang untuk mengembangkan daya saing kita sendiri memandangkan kita selamanya terpaksa bergantung kepada teknologi pemuja dan pakar penyelidik luar.

Sehubungan itu, terdapat keperluan yang mendesak untuk kita mengembangkan pengetahuan, modal teknologi dan keupayaan kita untuk menggabungkan hasil penyelidikan dan teknologi dengan bijak dalam usaha menghasilkan produk inovatif yang asli.

Kawasan di mana inovasi yang menggunakan hasil R&D dapat dimanfaatkan dalam industri pembinaan berkaitan tetapi ia tidak terhad kepada bahan pembinaan baru, kekal atau ringan tetapi mestilah kukuh.

Dalam kes ini, adalah lebih baik mendapatkan penyelesaian daripada asas pertanian atau asas oleo yang boleh menggantikan sumber yang ti-

kaedah baru projek pembinaan

Pembinaan (CIMP) iaitu melaksanakan inovasi penyelidikan dan pembangunan (R&D) serta kaedah baru pembinaan



ia boleh memberi manfaat kepada industri pembinaan.

tidak boleh diperbaharui kepada sumber yang bernilai ditambah.

Potensi ICT bagaimanapun masih belum dieksploitasi sepenuhnya manakala bidang baru seperti nano teknologi juga belum didedahkan dalam senario penyelidikan pembinaan. Penggunaan microioniser adalah satu daripada CREAM (lihat perenggan seterusnya) projek inovatif yang diambil alih Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn pada (Micronised Biomass Silica and Nanoparticles) yang menunjukkan keputusan positif dalam satu langkah ke arah itu.

Apabila tiba kepada bab kewangan, kita mesti cukup berani untuk terus menggerakkan komitmen model dengan satu maksud iaitu untuk melindungi hasil inovatif.

Kerajaan mesti mengambil peranan mengetuai usaha ini. Syarikat usaha sama akan mengikuti cara ini apabila ia terbukti bahawa pendekatan yang mengambil risiko ini akan mampu menghasilkan keputusan yang memeranjatkan.

Program yang berikutnya adalah penting untuk pencapaian kepada R12: Merangsang aktiviti R&D menerusi inisiatif pengumpulan sumber di kalangan pemain utama dan peruntukan infrastruktur R&D.

● Kekuatan CREAM CIDB mengkoordinasi R&D pembinaan (dan meningkatkan inovasi)

● Tindakan fasilitator antara industri, ahli akademik dan kerajaan.

● Penunjuk aras dengan institut penyelidikan pembinaan antara-bangsa.

● Gabungan dengan Pusat Penyelidikan Cemerlang (COREs) untuk R&D pembinaan.

● Memperkenalkan peraturan dana dan sumber dana.

● Memperkukuh hak harta intelektual (IPR) untuk R&D.

● Mengkaji rangka kerja IPR seperti diterangkan di atas jurang pengamal-intelek mestilah dikesilkan jika inovasi dan R&D mahu berperanan lebih tegas dalam industri pembinaan.

Meskipun lebih digemari ia dicapai berperingkat, pada peringkat awal satu agen perubahan adalah penting untuk memenuhi peranannya. Inilah sebabnya CIDB menubuhkan CREAM. CREAM yang bermaksud Institut Penyelidikan Pembinaan (termasuk Inovasi) Malaysia, adalah yaysan yang mengambil alih fungsi R&D CIDB. Kalangan ahlinya terdiri daripada organisasi dalam industri pembinaan.

Kedua-dua R&D dan inovasi memerlukan pelaburan tinggi yang juga sebahagian modal kerana pulangnya hanya boleh diperoleh akhirnya. Kontraktor yang mengusahakan projek tidak mampu memberi tumpuan kepada R&D atau inovasi atas faktor kewangan dan kesuntukan masa.

Bagaimanapun, jika fungsi R&D dan inovasi ini diambil alih organisasi lain seperti CREAM, maka organisasi itu boleh bebas daripada risiko melaksanakan aktiviti ini.

Pada masa sama, apabila organisasi menjadi ahli CREAM ini, mereka boleh mengarahkan apa yang patut difokus oleh CREAM. Organisasi yang berminat pada bahagian tertentu boleh membiayai penyelidikan di CREAM manakala CREAM akan melaksanakan kerja untuk mereka.

CREAM adalah yaysan yang melaksanakan penyusunan boleh diberi insentif fiskal dalam usaha menggalakkan pengamal melabur dalam R&D dan inovasi.

Selain insentif fiskal ini, keputusan penyelidikan yang dihasilkan CREAM ini akan memberi manfaat kepada organisasi pelabur dan begitu juga CREAM.

Selepas satu jangka masa, CREAM akan menghantar penyelesaian inovatif yang bernilai ditambah kepada organisasi ahlinya, maka lebih ramai lagi akan menyertai R&D, dan lebih ramai yang mahu melabur dalam R&D untuk meningkatkan kapasiti dan menghasilkan peluang yang lebih kompetitif.

Keputusan penyelidikan dan inovasi ini boleh menentukan hak harta intelektual yang mana ia membenarkan CREAM dan pelabur menentukan sumber dana lain yang akan merangsang R&D dan inovasi lebih jauh.

Apabila CREAM melabur lebih banyak dalam R&D, aset penyelidikan dan kemudahan akan dibangunkan dari semasa ke semasa seperti projek penyelidikan itu disiapkan.

Dengan memusatkan semua aset di makmal penyelidikan serantau atau dikenal pasti dan diakreditasi oleh Pusat Penyelidikan Kecemerlangan, satu rangkaian kemudahan penyelidikan boleh dicipta.

Selepas itu, ia boleh menggalakkan lebih banyak pengamal pembinaan untuk melaksanakan penyelidikan mereka sendiri dengan yuran yang kecil dengan cara mengupah pakar penyelidik dan teknologi yang lebih maju.

Ujian asid kepada kejayaan ialah apabila R&D dan inovasi menjadi bahagian berpol dalam budaya bisnes pembinaan. CREAM mestilah berusaha hingga ke akhirnya untuk memastikan industri pembinaan di Malaysia menjadi antara yang terbaik di dunia.

(Isu seterusnya: ST6 - Daya kekuatan maklumat dan teknologi komunikasi dalam industri pembinaan).

Sila layari laman web CIDB di www.cidb.gov.my. Maklum balas boleh dihantar ke cimp@cidb.gov.my