



Membangun pekerja pengetahuan di Kawasan *Technopole*: Merealisasi permuafakatan pintar industri kecil dan sederhana di BHTV dan MSC

Jalaluddin Abdul Malek¹

¹Pusat Pengajian Sosial, Pembangunan dan Persekitaran, Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Universiti Kebangsaan Malaysia

Correspondence: Jalaluddin Abdul Malek (email: jbam@ukm.my)

Abstrak

Pembangunan ‘pekerja pengetahuan’ di kawasan industri berteknologi tinggi (*technopole*) merupakan agenda pembentukan modal insan di peringkat global. Sesebuah *technopole* hanya akan terus berkembang sekiranya berjaya membangunkan modal insan pekerja pengetahuan mereka sendiri. Makalah ini bertujuan meneroka peluang kerjasama pembangunan ‘pekerja pengetahuan’ antara dua zon perindustrian, iaitu Bandung High-Tech Valley (BHTV) di Indonesia dengan Malaysian Multimedia Super Corridor (MSC) di Malaysia. Kajian ini menggunakan pendekatan kerjasama permuafakatan pintar (CQ). Manakala kaedah analisis SWOT (kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman) digunakan sebagai asas penilaian. Hasil analisis mendapati memang terdapat kekuatan dan peluang untuk jaringan strategik itu berlaku. Usahawan Kelas Menengah (UKM) di BHTV dan firma industri kecil dan sederhana (SMI) di MSC perlu mengatasi kelemahan dan ancaman yang mereka hadapi dengan menyemai budaya permuafakatan pintar (CQ). Untuk tujuan itu, para pelabur SMI atau UKM di kedua-dua kawasan itu perlu bertindak dengan inisiatif sendiri membangun modal insan ‘pekerja pengetahuan’ mereka dengan mewujudkan jaringan strategik dan permuafakatan pintar.

Katakunci: analisis SWOT, industri kecil dan sederhana, jaringan strategik, ‘pekerja pengetahuan’, permuafakatan pintar, *technopole*

Developing knowledge workers in the Technopole Area: Realizing smart collaboration of small and medium industries in BHTV, Indonesia and MSC, Malaysia

Abstract

Development of knowledge workers in high-tech industries areas (*technopoles*) is a global agenda. A *technopole* will continue to grow only when they are capable of successfully developing their own knowledge workers. The present article aims at identifying the forms of cooperation in the development of knowledge workers between two industrial zones namely Bandung High-Tech Valley (BHTV) in Indonesia and Malaysian Multimedia Super Corridor (MSC) in Malaysia. The method employed in this study was based on smart collaboration (CQ) and SWOT (strengths, weaknesses, opportunities and threats) analysis was used to assess the levels and benefits of cooperation. Result of the analysis showed that there are strengths and opportunities for strategic networking to take place. The SMEs in both BHTV and MSC industrial areas need to overcome weaknesses and threats that they face by fostering a culture of consensus strategic networking and smart collaboration (CQ).

Keywords: knowledge workers, small and medium industries, smart collaboration, SWOT analysis and strategic networking, *technopole*

Pengenalan

Isu jaringan strategik Indonesia-Malaysia dalam pembangunan modal insan di kawasan industri berteknologi tinggi (*technopole*) BHTV dan MSC menjadi isu serantau. Isu ini menarik perhatian kerana berkembangnya kawasan pembangunan koridor serantau seperti koridor segi tiga Indonesia, Malaysia dan Singapura (IMS-GT) atau Singapura, Johor dan Riau (SIJORI), dan berkembangnya wilayah koridor ekonomi di Malaysia seperti Wilayah Pembangunan Iskandar (WPI) yang berjiran dengan Singapura dan Batam. Berdasarkan perkembangan tersebut, jaringan strategik pembangunan modal insan antara industri kecil dan sederhana (SMI) di BHTV dengan MSC perlu diberi perhatian serius. Ini kerana mengikut perkembangan semasa, kawasan industri berteknologi tinggi (*technopole*) akan terus berkembang melampaui sempadan wilayah seperti mana berlaku di kebanyakan negara wilayah Kesatuan Eropah (EU). Wilayah *technopole* yang berkembang ini dinamakan wilayah kreatif dan inovasi, atau wilayah pintar.

Dalam arus kemajuan teknologi termaju jaringan strategik pembangunan SMI antara negara sangat penting khususnya di kawasan *technopole*. Untuk berdaya saing di peringkat global, kemajuan *technopole* di negara sedang maju perlu mempunyai kerjasama erat antara negara di peringkat serantau. Menurut perkembangan semasa, kegiatan inovasi teknologi di EU dan Amerika Utara sudah berkembang daripada bersifat strategi nasional kepada strategi wilayah. Kegiatan strategi inovasi wilayah telah menggerakkan firma SMI di kawasan *technopole* antara negara bagi menjalankan usahasama pembangunan dan penciptaan teknologi baru supaya mudah berdaya saing di peringkat global. Oleh sebab itu sebagai negara anggota ASEAN, Indonesia dan Malaysia tidak mustahil boleh memanfaatkan perkembangan ini sebagai titik tolak memajukan kawasan *technopole* dan SMI secara bersama.

Artikel ini adalah berbentuk penerokaan yang bertujuan membincangkan peluang kerjasama antara usahawan kelas menengah (UKM) di BHTV dan pengusaha firma SMI di MSC dalam membangunkan pekerja pintar melalui jaringan strategik. Persoalan yang dirungkai adalah, sejauh manakah kerjasama boleh dilakukan dengan melihat peluang-peluang yang terdapat, dengan mengguna pakai strategi permuafakatan pintar di *technopole* BHTV dan MSC. Kerjasama melalui permuafakatan pintar (*collaborative intelligent - CQ*) perlu mematuhi tujuh etika tertentu. Kepatuhan kepada etika adalah pening bagi menjayakan kerjasama membangun modal insan khususnya dalam firma SMI.

Technopole dan pembangunan modal insan

Sebelum membincangkan jaringan strategik melalui CQ, perlu difahami dahulu definisi *technopole* serta fokus pembangunannya. Definisi umum *technopole* ialah satu bandar, kawasan atau satu kompleks yang menyediakan prasarana untuk pembangunan industri berteknologi tinggi dan bahan termaju. *Technopole* juga sebagai medan kepada industri perkhidmatan dan pengetahuan. Di Russia *technopole* atau bandar sains dan teknologi dikenali sebagai *Naukograd*. Parasarana yang disediakan bertujuan menarik pengusaha tempatan dan pengusaha antarabangsa membuat pelaburan. Pelaburan yang dimaksudkan ialah dalam bentuk kegiatan penyelidikan dan pembangunan, inovasi teknologi, mengembangkan satu-satu perkhidmatan, pemindahan teknologi dan pengetahuan, serta melaksana kegiatan menghasilkan prototip tertentu. Oleh sebab itu *technopole* turut dikenali sebagai bandar sains (*science park*) yang menjana kegiatan utama penyelidikan dan pembangunan teknologi dan bahan termaju (Gibb, 1985). Selain itu *technopole* juga berperanan sebagai pusat pembangunan modal insan dan modal sosial berasaskan masyarakat pekerja yang profesional dan berilmu atau *K-workers* (Castells & Hall, 1994).

Technopole mempunyai banyak jenis dan fungsinya. Jenis *technopole* pertama ialah bandar sains sebagai contohnya ialah Tsukuba Science City dan Taman Teknologi Malaysia (TTM), Bukit Jalil, Kuala Lumpur. Bandar sains banyak melibatkan diri dalam kegiatan penyelidikan dan pembangunan (R&D) seperti bioteknologi, mikroelektronik, makatronic, bioinformatik dan bioperubatan. Kawasan bandar sains banyak terdapat pusat inkubator yang menjadi premis untuk kegiatan R&D. Kawasan bandar sains juga disediakan pelbagai kemudahan makmal inovasi, kemudahan asas dan kemudahan awam untuk saintis menjalankan R&D mereka (Gibb, 1985). Jenis *technopole* kedua turut dikenali sebagai Bandar Industri

Berteknologi Tinggi (High-technology Industrial Park) seperti Kulim High-tech di Malaysia, Bandung High Technology Valley di Indonesia dan Shenzhen Hi-Tech Industrial Park di China. Tumpuan utama bandar ini ialah menghasilkan produk teknologi baru dengan memberi fokus kepada produk inovasi yang berterusan (Rosenberg, 2002). Kegiatan pelaburan menghasilkan prototip juga diberi keutamaan dengan mempertemukan syarikat tempatan dengan syarikat dari luar negeri berasaskan perkongsian pintar. Jenis *technopole* ketiga dikenali sebagai *ideopolis* iaitu wilayah bandar raya yang mempunyai banyak pelaburan perkhidmatan termaju. Fokus utama memajukan industri sektor kelima seperti pembangunan tekno-usahawan (technopreneur), pusat kewangan serantau, industri fesyen, industri hiburan dan industri pembelajaran berterusan. Kawasan ideopolis yang sedang dibangunkan pada masa kini seperti wilayah bandar raya Barcelona di Sepanyol dan wilayah bandar raya Manchester di United Kingdom (Jones, 2006). Jenis *technopole* keempat dikenali sebagai *innopolitan* iaitu wilayah bandar raya yang mempunyai ramai pengusaha yang bergiat dalam bidang inovasi teknologi termaju sama ada berskala kecil, sederhana atau besar. Penanda aras *innopolitan* ialah kegiatan penyelidikan berasaskan sains dan teknologi, mempunyai polisi inovasi dan pembangunan mapan dari segi pembangunan manusia, proses pemindahan pengetahuan, pemasaran, dan pembangunan logistik yang lain. Kawasan yang terkenal sebagai wilayah *innopolitan* termasuklah Wilayah Berlin-Brandenburg di Jerman dan Province of Milan di Itali (The European Commission, 2003). Jenis *technopole* kelima juga dikenali sebagai Bandar Pengetahuan (knowledge cities) yang terdapat di dalamnya universiti dan kolej teknikal seperti Bandar Delft di Belanda dan Monterrey City di Mexico (Baqir & Kathawala, 2004). Jenis *technopole* keenam pula dikenali sebagai Bandar Inovasi (Inovative City) yang memberi tumpuan kepada kegiatan inovasi oleh pengusaha kecil dan sederhana seperti Tsukuba Science City, Jepun serta Science and Technology Park Obninsk, Wilayah Karuga, Rusia (Tatsuno, 1991). Jenis *technopole* ketujuh yang dikenali sebagai Eco-techno park atau Bandar Berteknologi Tinggi berasaskan pelancongan, alam sekitar dan bioteknologi terdapat misalnya di Technopark Tulln di Austria dan Agro Techno Park di Palembang, Sumatera Selatan (Khondker, 2003).

Jadual 1. menunjukkan taburan *technopole* yang berupa *silicon valley*, *science city* atau *technology park* yang menyemarakkan kegiatan inovasi teknologi termaju. Setiap negara mempunyai hasrat dan matlamat masing-masing untuk membangun kegiatan inovasi sains dan teknologi demi mengejar kemajuan untuk negara supaya mampu berdaya saing di peringkat serantau dan global.

Jadual 1. *Technopole* mengikut wilayah dan negara

Wilayah	Nama Silicon Valley dan Tempat
Amerika Utara	Silicon Valley (California), Austin (Texas), Silicon Alley (New York City), Boston Massachusetts
Amerika Selatan	The Technology Park of Sao Paulo (Brazil) dan Parque Tecnológico de Saternejas (Venezuela)
Eropah Barat	Cambridge (England), Stockholm (Sweden), Helsinki (Finland), Sophia Antipolis (France), Munich (Germany)
Asia Barat	Tel Aviv (Israel), King Abdul Aziz City for Science and Technology (Arab Saudi)
Benua Kecil India	Bangalore High Tech Park, Gujerat Science City
Asia Tenggara (ASEAN)	Singapore Science Park, Malaysia Multimedia Super Corridor, Bandung High Tech Valley (Indonesia), Thailand Science Park dan Laguna Technopark (Phillippines)
Asia Pasifik	Hsinchu-Taipei (Taiwan), Hong Kong Science Park (China), Shanghai Pudong Software Park (China), Tsukuba Science City (Jepun), Daedeok Science Town (Korea)
Afrika	The Innovation Hub (South Africa) dan North West University (South Africa)
Russia	<i>Naukograd</i> seperti Obninsk, Dubna, Korolyov
Australasia	Australia Technology Park (Sydney) dan Canberra Technology Park (Canberra) dan Auckland University of Technology – Technology Park (New Zealand)

Sumber: diubah suai daripada Castells & Hall (1994) dan Rosenberg (2002)

Kegiatan inovasi sains dan teknologi peringkat firma di kawasan *technopole* sebenarnya sudah berkembang membatasi sempadan negara dan bangsa. Kewujudan wilayah *ideopolis* dan *innopolitan* sebagai contohnya sudah mula wujud secara pemuafakatan pintar (Collaboration intelligent-CQ) di peringkat serantau dan juga wilayah. Negara-negara kesatuan Eropah (EU) sudah menunjukkan contoh sebagai kawasan *ideopolis* dan *innopolitan* hasil daripada kebaikan CQ. CQ itu telah menampakkan kesan kemajuan sains dan teknologi di mana sudah menandingi kemajuan *silicon valley* di Amerika Utara. Sehubungan itu, banyak terdapat perbezaan sistem inovasi peringkat firma di kawasan *technopole* khususnya bagi SMI bersifat nasional dengan SMI bersifat wilayah, serantau dan global (Jadual 2). Hubungan antara firma SMI di peringkat nasional lebih bersifat hierarki dan autoriti, tetapi hubungan firma SMI di peringkat wilayah lebih berbentuk jaringan dan berdasarkan *trust* atau kepercayaan. Kemajuan dalam pembangunan inovasi nasional didorong oleh penyediaan kemudahan R&D oleh pihak kerajaan, swasta dan pihak yang berkepentingan dengan kerajaan. Produk utama ialah pembangunan teknologi strategik seperti pengeluaran teknologi pertahanan. Sementara pemain utama kemajuan inovasi wilayah ialah universiti penyelidikan dan pusat-pusat kecemerlangan R&D. Sumbangan pihak swasta dalam kemajuan inovasi lebih utama berbanding pihak kerajaan. Tumpuan utama produk R&D tidak hanya tertumpu kepada teknologi yang strategik, tetapi menekankan pembangunan produk baru untuk kegunaan para pengguna di dalam negara dan di luar negara.

Jadual 2. Perbezaan sistem inovasi bersifat nasional dengan sistem inovasi bersifat wilayah

Elemen Sistem	Sistem Inovasi Nasional	Sistem Inovasi Wilayah
Hubungan antara firma	-Hirarki pemasaran -Sistem berautoriti -Menekankan persaingan -Hubungan pembekal berasaskan jarak	-Jaringan ekonomi -sistem web -Rantainya pembekal sebagai sumber inovasi -Kerjasama berasaskan kepercayaan
Infrastruktur R&D dan ilmu pengetahuan	-Makmal R&D yang formal -Fokus kepada proses R&D -Makmal R&D peringkat persekutuan -Penekanan kepada pertahanan	-Universiti penyelidikan -Penekanan kepada produk baru, R&D -Sumber pengetahuan dari luaran dan sebaliknya -Tumbesaran kegiatan R&D tempatan
Komuniti dan sektor awam	-Penekanan kepada peringkat persekutuan -Hubungan <i>paternalistic</i> -Bersifat kawalan	-Penekanan kepada peringkat serantau dan global -Pihak awam, swasta dan <i>stake holders</i> bekerjasama -Komuniti bekerjasama berasaskan kepercayaan
Organisasi dalaman firma	-Berasaskan mekanisme dan bersifat <i>authoritarian</i> -Pemisahan antara inovasi dan produk -Firma bersifat multi bahagian	-organisasi bersifat organik -Inovasi berterusan -Organisasi matrik
Institusi dan sektor kewangan	-Simpanan dan pelaburan yang formal -Sektor kewangan formal	-Perkongsian modal -Sektor kewangan formal
Infrastruktur fizikal dan komunikasi	-Berorientasi nasional -Infrastruktur fizikal	-Orientasi global -Pertukaran data elektronik
Strategi firma, struktur dan persaingan	-Sukar menubuh firma baru -Kurang menghasilkan pengetahuan baru -Kurang daya keusahawanan baru	-Mudah menubuhkan firma baru -Pengkayaan pengetahuan baru -Daya keusahawanan sentiasa meningkat
Modal insan dan modal sosial	-modal insan bersifat local -pengetahuan terbatas -jaringan sosial terbatas	-modal insan bersifat glokal atau global -pengetahuan maju dan berkembang -jaringan sosial melampaui sempadan, budaya dan bangsa

Sumber: Acs, Mothe & Paquet 2000.

Dari segi komuniti dan sektor awam, inovasi nasional lebih tertumpu kepada kaedah kawalan dan peranan kerajaan persekutuan dalam menggerakkan kegiatan R&D. Ini disebabkan pembangunan teknologi strategik memang bersangkut-paut dengan kerajaan persekutuan kerana bermotifkan keselamatan. Sementara inovasi wilayah lebih bersifat terbuka, membuka ruang kerjasama, hubungan berasaskan kepercayaan dan menumpukan perhatian kepada pembangunan teknologi bersifatgunaan seharian seperti ICT. Oleh sebab itu inovasi wilayah antara SMI lebih menekankan sejauh mana mereka bersedia berkongsi modal, membuat inovasi yang berterusan, bersedia berdaya saing di peringkat global, serta mempunyai modal insan global yang berkemahiran tinggi. Inovasi di peringkat SMI dalam konteks CQ antara wilayah juga bergantung kepada sejauh mana berlaku jaringan modal sosial di peringkat serantau dan global tanpa dibatasi sempadan, tempat dan masa.

Oleh sebab itu jika sesebuah negara mahu memajukan inovasi sains dan teknologi di peringkat SMI, mereka perlu mempunyai lapang kekuatan faktor input dan output. Faktor input tersebut ialah kekuatan institusi dan polisi, keupayaan modal insan dan modal sosial, infrastruktur dan infostruktur, kemajuan daya pemasaran, serta kemajuan budaya perniagaan. Faktor output ialah kekuatan seperti ilmu pengetahuan, daya persaingan serta kekayaan material dan bukan material. Secara terperinci lapang faktor input dan *output* dalam menentukan indeks inovasi setiap negara (INSEAD, 2009). Antara keperluan input untuk kemajuan SMI di kawasan *technopole* ialah pertama input institusi iaitu kestabilan politik, kekesanan pentadbiran, akauntabiliti, peraturan dan undang-undang, kawalan rasuah, perlindungan harta intelek, peruntukan R&D, kawalan kualiti, kerjasama institusi kewangan, dan prosedur permohonan serta kelulusan pembangunan. Kedua, input modal manusia iaitu peruntukan pendidikan, kadar celik huruf, umur penduduk 15-64 tahun, jenis pekerjaan, budaya inovasi, kualiti sistem pendidikan, jumlah ahli sains dan teknologi, aliran kepakaran, latihan pekerja berterusan, model keusahawanan, kualiti pusat R&D dan IPTA/IPTS. Ketiga, input infrastruktur iaitu kemudahan internet, penggunaan internet, kemudahan telefon mudah alih, hakmilik komputer, TV per isi rumah, kemudahan talian telefon, kualiti semua kemudahan infrastruktur, kemudahan internet di sekolah, kualiti pembekal servis, sistem komunikasi dan pengangkutan. Keempat, input pemasaran iaitu pelaburan langsung luar negara, pemberian pinjaman sektor swasta, kadar aliran modal, sifat ekonomi lokal, perlindungan pelabur, sistem pemasaran kewangan terkini, kelancaran modal pusingan, agihan pemasaran firma lokal, ketelusan batasan dagangan, dan dasar hakmilik firma luar negara. Kelima, input perniagaan iaitu akses internet, perbelanjaan kemudahan ICT, akses sistem kerajaan elektronik, import perkilangan, keupayaan teknologi, pemakaian teknologi peringkat firma, pembangunan dan pemindahan teknologi, peruntukan R&D swasta, kerjasama universiti-industri, sokongan kerajaan pembangunan teknologi termaju, peluasan perniagaan interent, kualiti pembekal tempatan, dan darjah kesedaran pengguna

Sementara output SMI yang dijangkakan dari lima input tadi ialah pertama output pengetahuan iaitu eksport teknologi tinggi, eksport perkilangan, perkhidmatan kewangan dan insuran, eksport ICT, keupayaan jentera proses tempatan, keupayaan pakar penyelidikan dan perkhidmatan latihan tempatan, sumbangan industri kluster, sumbangan tukaran nilai, inovasi teknologi baru, dan proses pengeluaran terkini. Kedua, output daya persaingan iaitu eksport teknologi, eksport perkhidmatan, kapasiti daya persaingan tempatan, penyertaan pasaran antarabangsa, daya saing hasil inovasi, penguasaan pasaran serantau. Ketiga, output kekayaan iaitu nilai pasaran dan perkongsian perdagangan awam, pertumbuhan GDP, GDP per kapita, nilai tambah industri, nilai tambah perkhidmatan, petunjuk perbelanjaan kepenggunaan keperluan harian akhir, dan petunjuk perbelanjaan kepenggunaan utiliti.

Faktor utama dalam kekuatan input dan output ialah penjanaan pengetahuan baru. Ianya melibatkan pembangunan kandungan pengetahuan. Pembangunan kandungan pengetahuan ialah jumlah keupayaan sumber tenaga manusia, aset dan pengamalan kepimpinan, modal teknologi dan maklumat, hubungan kerjasama, harta intelek, stok maklumat serta kebolehan untuk berkongsi pembelajaran dan penggunaan, yang boleh digunakan untuk menjana kekayaan dan meningkatkan daya saing ekonomi. Ertinya melihat sejauh mana kegiatan inovasi di peringkat SMI berjaya menghasilkan pengetahuan yang bernilai untuk pembangunan masyarakat dan negara (Malaysia, 2005).

Penjanaan pengetahuan yang bernilai hasil inovasi peringkat SMI menyumbang kepada pembangunan negara dengan syarat mempunyai kekuatan dari segi sistem pentadbiran dan institusi, terdapat input

modal manusia atau modal insan yang tersusun, input infrastruktur yang lengkap, cekap dan berkesan, input strategi pasaran yang jauh memandang peluang ke hadapan, input perniagaan yang mencukupi termasuk kerjasama CQ penyelidikan dan pembangunan (R&D) untuk kegiatan inovasi. Sebagai output kepada input tadi maka, SMI dijangka dapat menghasilkan output yang menyumbang kepada pembangunan negara iaitu output pengetahuan. Antara output pengetahuan ialah sejauh mana hasil teknologi dipasarkan di dalam negara dan di luar negara. Selain itu inovasi peringkat SMI juga akan menyumbang kepada output daya persaingan yang sihat. Antara output daya persaingan yang sihat ialah sejauh mana negara tersebut menyumbang dan menyertai pasaran teknologi antarabangsa termasuk perkhidmatan yang diiktiraf pada peringkat global. Inovasi peringkat SMI juga menyumbang kepada output yang terakhir iaitu output kekayaan. Ianya memperlihatkan sejauh mana hasil inovasi SMI menyumbang kepada KNK (GNP) dan KDNK (GDP) negara termasuk nilai tambah mutu perkhidmatan.

Modal insan yang dimaksudkan tidak sama dengan apa yang difahami oleh cendekiawan Barat. Mereka memahami modal insan dalam konteks modal manusia (human capital) yang menjadi teras pembangunan ekonomi Kapitalis. Modal manusia yang mereka fahami juga sebagai sumber pengguna untuk memasarkan produk mereka. Sebab itu cendekiawan Barat memahami modal manusia sebagai faktor ekonomi yang penting untuk mengukuhkan kuasa Kapitalis mereka. Untuk mengukuhkan kuasa Kapitalis tadi modal manusia dihubungkan dengan modal sosial yang liberal yang diterjemahkan sebagai masyarakat berjaringan, masyarakat bermaklumat, e-komuniti dan masyarakat berilmu pengetahuan. Berbeza dengan kefahaman sebelah Timur, modal manusia diterjemah lebih terperinci lagi yang dikenali sebagai modal insan. Modal insan bukan untuk pembangunan ekonomi semata-mata, tetapi mendukung pembangunan lestari yang mempunyai modal sosial yang tersusun serta sejahtera. Modal insan difahami dari sudut fitrah ialah lahir dari rasa keinsanan itu sendiri yang mencintai kualiti hidup yang tinggi, kesaksamaan, menyertai aktif dalam pembangunan, mampu berdaya saing secara sihat, dan memastikan pengetahuan yang diperolehi bernilai untuk pembangunan bangsa, agama dan negara. Modal sosial yang tersusun dan sejahtera bermaksud apa sahaja jaringan dan hubungan sosial perlu disandari oleh nilai moral dan etika.

Sejauh mana *technopole* mementingkan pembangunan modal insan khususnya untuk kemajuan SMI? Berdasarkan idea pembangunan *technopole* itu sendiri memang mengutamakan pembangunan modal insan sebagai sumber manusia mahir untuk menjayakan kegiatan pembangunan teknologi termaju di kaawasannya. Perkara yang paling utama *technopole* menjadi penggerak kepada melahirkan modal insan berpengetahuan tinggi dan bermutu tinggi dalam hasil kerjanya. Tujuan pembangunan *technopole* setiap negara ialah menjadi kluster kepada pembangunan modal insan sains dan teknologi. Ini kerana modal insan sains dan teknologi sudah menjadi pengukur kepada kemajuan sesebuah negara di peringkat global. Perkara agak sukar ialah sejauh mana pembangunan *technopole* dapat melahirkan modal insan yang bertanggung jawab, beretika dan bermoral. Jarang sekali melihat perancangan dan pembangunan *technopole* menekankan nilai etika dan moral. Namun begitu kekuatan utama negara ASEAN seperti Indonesia dan Malaysia sudah mula mengambil kira aspek nilai moral dan etika dalam pembangunan modal insan. Tujuan utamanya ialah untuk meyakinkan para pelabur melabur di kawasan *technopole*. Oleh sebab itu pembangunan *technopole* sentiasa membantu usahawan SMI meningkatkan kebolehan, kemahiran dan keusahawanan mereka.

Technopole sentiasa menyokong SMI yang bercita-cita untuk memajukan diri, meningkatkan kebolehan menjadi pengeluar teknologi, memperluaskan perniagaan dan perkhidmatan serta menyediakan jaringan strategik industri yang membatasi sempadan, tempat dan waktu. Salah satu kemudahan di kawasan *technopole* ialah kemudahan pusat inkubator bagi menarik SMI beroperasi di kawasan itu untuk membangun produk baru teknologi yang inovatif. Perkara yang penting melalui pusat inkubator ini ialah bagaimana SMI dapat mengadakan jaringan strategik dengan firma-firma serantau agar operasi mereka bukan hanya bersifat lokal tetapi juga bersifat global. Ini kerana kegiatan inovasi teknologi yang berterusan sudah berkembang daripada bersifat lokal kepada bersifat global (Lihat Jadual 2.).

Strategi pembangunan *technopole* BHTV dan MSC

Dalam merealisasikan jaringan strategik dan menjadi pusat inovasi bertaraf global, strategi pembangunan *technopole* BHTV dan MSC memang mempunyai perbezaan tetapi tidak ketara. Namun apa yang lebih penting ialah perlu mencari persamaan. CQ masih ada ruang untuk diaplikasi dalam jaringan strategik Indonesia-Malaysia khususnya di antara pengusaha SMI. Berdasarkan Jadual 3. didapati ada sedikit perbezaan di antara strategi pembangunan BHTV dan MSC. Merujuk kepada visi, didapati BHTV lebih menekankan penyediaan modal insan sains dan teknologi yang berkemahiran tinggi. BHTV tidak menetapkan hala tuju yang jelas. Sedangkan visi MSC lebih tertumpu kepada pembangunan inovasi dan R&D dengan harapan akan lahir masyarakat berpengetahuan iaitu masyarakat maju dalam negara maju menjelang tahun 2020. Namun jika dibandingkan misi BHTV dan MSC, didapati terdapat persamaan iaitu mahu menjadi juara dalam industri termaju seperti ICT. Jika dilihat kepada aplikasi dan jenis industri, antara BHTV dengan MSC tidak terdapat banyak perbezaan, iaitu berteraskan teknologi utama khususnya ICT. Cuma, di BHTV lebih unik kerana memasukkan industri tekstil dan fesyen untuk pembangunan kawasan *technopole* mereka.

Jadual 3. Strategi pembangunan BHTV dan MSC

Elemen	BHTV	MSC
Visi	<ul style="list-style-type: none"> -Menjadi wilayah dan kawasan tempat tinggal golongan masyarakat kreatif dan intelektual bagi menyumbang pertumbuhan ekonomi dan daya saing ke peringkat global. -Menyediakan sumber manusia profesional, kemudahan produk, bahan termaju dan pengangkutan. -Faktor maklumat, pengetahuan, kreativiti, seni, budaya, kemahiran dan teknologi diberi perhatian utama. 	<ul style="list-style-type: none"> -Pada tahun 1996-2020 kemajuan Malaysia akan melangkah ke era informasi dan pengetahuan Fasa 1: 1996-2003 membangun kawasan MSC Fasa 2: 2004-2010 menghubungkan MSC dengan bandar-bandar siber lokal dan global Fasa 3: 2011-2020 transformasi Malaysia maju mempunyai masyarakat berasaskan pengetahuan.
Misi	<ul style="list-style-type: none"> -Membangun wilayah koridor pusat pembangunan ICT. -Menjadi tapak institusi ICT di Indonesia. -Menjadi institusi untuk membangun kreativiti, motivasi, keusahawanan dan sumber manusia yang berkemahiran tinggi. -Menjadi institusi untuk membangun kegiatan penyelidikan dan pembangunan bagi menyumbang pertumbuhan industri berteknologi tinggi dan teknologi termaju. -Menjana hubungan industri di antara kerajaan, ahli akademik dan komuniti. 	<ul style="list-style-type: none"> -Membangun koridor untuk memajukan industri ICT -Menyediakan kemudahan dan peluang untuk SMI berkembang menjadi syarikat bertaraf dunia -Memberi pengiktirafan status MSC kepada syarikat tempatan dan syarikat luar sekiranya layak -Memperluas konsep MSC ke seluruh negara -Menggalakkan usahasama kegiatan R&D, inovasi, pengeluaran produk dan perkhidmatan antara firma tempatan dengan firma global
Institusi & Pemaju	<ul style="list-style-type: none"> Yayasan Bandung High Technology Valley dengan kerjasama Institut Teknologi Bandung -Sebuah Yayasan dengan gabungan di antara institusi pengajian tinggi dan pihak swasta 	<ul style="list-style-type: none"> Multimedia Development Corporation (MDeC) -Syarikat kerajaan
Persekitaran & Lokasi	<ul style="list-style-type: none"> Merangkumi Kota Bandung dan Kota Cimahi Cyber City. 	<ul style="list-style-type: none"> Keluasan 15km lebar X 50km panjang, 15 minit perjalanan kenderaan dari Kuala Lumpur. Merangkumi KLCC, Putrajaya, Cyberjaya & KLIA.

<i>Sambungan Jadual 3.</i>		
Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> -Pemacu kepada industri rekabentuk mikro proses dan perlaksanaannya -Pemacu kepada rekabentuk dan pembuatan proses internet berasaskan telekomunikasi -Pemacu kepada Global Positioning Systems (GPS) dan Geography Information Systems (GIS) -Pemacu kepada pembangunan persisian -Pemacu kepada pembangunan permainan computer dan animasi -Pemacu kepada rekabentuk sistem keselamatan, biometric dan keselamatan internet -Menyediakan sumber manusia penyelidikan dan pembangunan yang profesional -Menyediakan kemudahan pembangunan industri ICT global -Menyediakan persekitaran perniagaan ICT yang berkesan . 	<ul style="list-style-type: none"> -Sistem kerajaan elektronik -Kad pelbagai guna -Sekolah bestari -Tele Kesihatan -Kluster pembangunan dan penyelidikan -<i>E-business</i> berasaskan sistem pemasaran jalur lebar dan pemasaran merentasi sempadan
Jaminan	<ul style="list-style-type: none"> -Optimis proses dan analisis berasaskan perubahan yang bernilai -Kegiatan berasaskan standard dan kualiti -Pusat perniagaan yang lengkap -Syarikat berteknologi tinggi yang diiktiraf -Menyediakan persekitaran pemasaran teknologi tinggi yang berkesan -Menjana perkongsian penyelidikan diantara universiti dengan pusat penyelidikan -Menggalakkan penyelidikan bersama dengan negara maju -Menggalakkan perkongsian pelaburan antara syarikat antarabangsa dan syarikat tempatan 	<ul style="list-style-type: none"> -Menyediakan infrastruktur fizikal dan maklumat bertaraf dunia -Membenarkan pengambilan pekerja maklumat tanpa had -Memastikan hakmilik bebas kepada syarikat berstatus MSC dengan pengecualian syarat pemilikan tempatan -Memberi kebebasan untuk mencari pembiayaan di luar dan hak untuk meminjam dari luar -Menyediakan cukai pendapatan, elaun cukai pelaburan dan tarif telekomunikasi yang menarik termasuk tiada cukai selama 10 tahun dan tiada import duti untuk peralatan multimedia -Menjadi pendahulu serantau dalam perlindungan hak milik intelektual dan undang-undang siber -Tiada penapisan Internet -Menyediakan tarif komunikasi yang kompetitif pada peringkat global -Tawaran tender untuk kontrak infrastruktur utama kepada syarikat terkemuka yang sanggup menggunakan MSC Malaysia sebagai hub serantau -Menyediakan satu agensi yang berkesan iaitu Multimedia Development Corporation.
Jenis Industri	Industri fesyen, rekabentuk, animasi, perisian, dan industri ICT.	Industri ICT, animasi, bioteknologi, bioinformatik, R&D teknologi dan bahan termaju.
Kemudahan	Kemudahan asas dan awam telah tersedia seperti mana yang terdapat di Kota Bandung dan Cimahi Cyber City	Terdapat pusat pentadbiran MDec, inkubator, bangunan R&D, kemudahan awam dan asas yang terdapat di Bandar Pintar Cyberjaya.

Sumber: Yayasan Bandung High-Tech Valley & Multimedia Development Development Corporation (MDC).

Dari segi institusi yang memajukan terdapat perbezaan ketara di antara BHTV dengan MSC. Sejarah penubuhan BHTV lebih bersifat dari bawah (bottom-up) kerana hasil cetusan idea ahli-ahli akademik Institut Teknologi Bandung (ITB). Menakala sejarah penubuhan MSC lebih bersifat dari atas (top-down) iaitu digerakkan oleh pihak kerajaan. Sehingga kini BHTV diselenggara oleh Yayasan BHTV dengan kerjasama pihak swasta, wali kota Bandung, wali kota Cimahi dengan tenaga penggerak utamanya masih dikuasai oleh para pensyarah dari ITB. MSC pula diserahkan pentadbirannya pada Multimedia Development Corporation (MDec) yang merupakan anak syarikat milik kerajaan. Sumbangan universiti hanya tertumpu kepada kegiatan inovasi berterusan sama ada secara bersendirian atau secara usahasama.

Selain itu perbezaan yang agak jelas antara BHTV dan MSC ialah dari segi jaminan pelaburan. Jaminan kerajaan pusat sebagai strategi menarik pelaburan di MSC agak jelas berbanding dengan BHTV. BHTV lebih menonjolkan keistimewaannya sebagai *technopole* untuk menarik pelaburan. Cuma jaminan pelaburan dari pihak kerajaan pusat perlu lebih jelas supaya SMI serantau berminat untuk melabur di kawasan BHTV. Tidak dinafikan terdapat jaminan pelaburan daripada wali kota Bandung dan wali kota Cimahi Cyber City melalui Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (BAPPEDA). Cuma, ia masih belum jelas untuk menarik kerjasama serantau antara SMI. Sehubungan itu dengan adanya jaringan strategik di antara BHTV dengan MSC, ianya dapat memperkukuhkan lagi jaminan pelaburan supaya dapat meyakinkan pelabur SMI daripada kedua-dua negara yang melabur.

Biarpun terdapat perbezaan dari segi jaminan pelaburan, didapati masih terdapat ruang jaringan strategik di antara BHTV dengan MSC untuk kerjasama dalam pembangunan modal insan dalam kalangan pengusaha SMI. Seharusnya strategi pembangunan *technopole* di BHTV dan di MSC perlu mencari persamaan dan bukannya perbezaan. SMI di kedua-dua pihak sukar untuk maju jika daya persaingan mereka dijadikan modal 'bersaing' bukannya modal kerjasama seperti CQ dalam konteks hubungan antara industri. Negara maju sudah lama menekankan pendekatan CQ dalam pembangunan *technopole*, dan sudah sewajarnya Indonesia-Malaysia sebagai negara sedang maju turut mengguna pakai CQ dalam jaringan strategik antara kedua-dua negara.

Jaringan strategik dan permuafakatan pintar (CQ)

Pengertian CQ ialah kebolehan bekerjasama, bersatu padu, kerja berkumpulan, bertindak secara kolektif dan sentiasa bersama sebagai satu kumpulan atau entiti. Dalam kemajuan ICT, CQ boleh diterjemah melalui dunia siber iaitu melalui penggunaan sistem rangkaian dunia, sistem kumpulan organisasi siber seperti *skype*, mesyuarat berangkaian, sistem pendedahan jalur lebar, penasihat rakan berjaringan dan sistem lain yang berkaitan. CQ diterjemah dalam ruang siber dan dunia maya yang tidak dibatasi sempadan fizikal, tempat dan masa iaitu melalui Web 1.0 atau Web 2.0 seperti e-mail, sms, *bloggers*, *e-forum*, e-perkhidmatan, *WiKi*, *Friendster*, *OpenSource* dan sebagainya (Tapscott & Williams, 2004).

CQ berkait rapat dengan kepintaran kouta individu yang merangkumi kepintaran emosi, kepintaran spiritual dan kepintaran pelbagai. Ini bermakna CQ melihat sejauh mana kepintaran emosi, spiritual manusia dalam bergerak secara kumpulan. CQ juga dilihat serbagai termologi baru kepada permuafakatan SMI di peringkat serantau dan global. CQ dilihat sebagai satu permuafakatan perkongsian pengetahuan secara berkumpulan mengatasi pengetahuan individu sebagai ahli kumpulan. Ertinya sebagai kumpulan, pengetahuan dapat dikongsi bersama, termasuk emosi dan kemahiran kognitif yang dapat digembeleng, dilaksana dan dikongsi bersama. Ianya dikongsi sama ada secara bermesyuarat, berbincang, berbengkel, seminar, kursus dan bertindak secara kolektif berkumpulan.

Kejayaan CQ bergantung kepada bagaimana kumpulan SMI berjaya menambah kekuatan ahli dalam membuat keputusan atau menyelesaikan masalah. Namun begitu, kekuatan interaksi di antara SMI bergantung kepada faktor-faktor penting CQ. Faktor-faktor tersebut ialah kemudahan asas dan modenisasi kumpulan, hubungan kesatuan kecil kepada kesatuan yang lebih besar, tiada sekatan berfikir dalam memberi buah fikiran. Sangat menggalakkan pengeluaran idea serta pemikiran kreatif dalam kumpulan. Kekuatan dari segi soladiriti atau semangat berpasukan kepada setiap ahli kumpulan. Terdapat kawalan mutu di mana hasil buah fikiran dinilai, disaring dan diinovasi oleh rakan sepasukan.

CQ bila dihubungkan dengan kemajuan ICT ianya dikenali sebagai pendekatan pemuafakatan inovasi yang berjaringan (Collaborative Innovation Network – CoIN). CoIN merupakan satu sistem ikatan sosial dalam menjalankan kegiatan inovasi pengetahuan dan produk bersama. Menurut Peter Gloor seorang penyelidik di Sloan's Center for Collective Intelligence (MIT) Amerika Syarikat, kumpulan siber memberi motivasi kepada manusia mengeluarkan visi bersama secara kolektif melalui jalur lebar (Web) untuk mencapai matlamat bersama, berkongsi idea, maklumat dan kerja. Dalam merealisasikan jaringan strategik antara SMI di BHTV dan MSC mereka perlu mempunyai lima elemen CoIN sebagai peraturan yang perlu dipatuhi. Kelima-lima elemen tersebut ialah, pertama, penyertaan SMI dalam semua jaringan pengetahuan; kedua, SMI perlu beretika atau mengamalkan etika yang baik; ketiga, kepercayaan terhadap organisasi sendiri; keempat kesediaan untuk berkongsi ilmu pengetahuan dan sumber pengetahuan yang mudah dicapai oleh semua SMI; dan kelima, mempunyai sistem operasi yang mesra ahli dan berintegriti.

Menurut Robert Rycroft daripada Elliot School of International Affairs, Universiti George Washington, Amerika Syarikat, nilai dan kompleksiti teknologi dihasilkan oleh peningkatan aktiviti inovasi yang dibentuk oleh sistem jaringan organisasi itu sendiri. Jaringan yang dimaksudkan ialah hubungan antara organisasi sebagai contoh hubungan antara SMI, universiti, kerajaan dan NGO. Jaringan tersebut menjadi pemangkin, pencetus dan mempunyai kesatuan dalam menghasilkan kapasiti pengetahuan dan kemahiran inovasi. Ianya dituruti oleh faktor kemahiran modal insan untuk membangunkan teknologi kompleks yang baru. Jaringan CoIN yang sangat mementingkan sistem pembelajaran dan perkongsian pengetahuan yang berterusan. Organisasi sendiri pula bermaksud kapasiti inovasi yang disepadukan dengan kebolehan pengetahuan yang tersebar dan bukan berpusat. Inovasi organisasi sendiri ini sentiasa menekankan hubungan pelbagai faktor dengan faktor utamanya ialah faktor globalisasi. Ini bermakna melalui CoIN, inovasi organisasi sendiri dengan organisasi peringkat global saling memerlukan di antara satu sama lain. Perubahan dalaman organisasi di bawah CoIN melibatkan proses kemudahan hubungan mengatasi batasan geografi, kepentingan produk, proses input-output dan pemasaran. Ini bermakna proses globalisasi itu sendiri melalui proses penjaringan CoIN di antara organisasi sendiri inovasi khususnya SMI.

CQ mempunyai kelebihan berbanding pendekatan sebelumnya. Dimensi pertama, CQ lebih pintar berbanding dengan pemikiran dan logik individu. CQ adalah pengembelengan pemikiran kumpulan bukan hanya bergantung kepada pemikiran individu sahaja. Dalam konteks ini semua SMI berperanan menzahirkan tindakan logik masing-masing. Namun begitu, terserah kepada ahli kumpulan yang akan menentukan sama ada logik tersebut boleh diterima atau tidak. Dimensi kedua, CQ lebih pintar berbanding sistem kawalan dan pengambilan keputusan yang sedia ada. CQ memecahkan tembok birokrasi sama ada bersifat *vertical* atau *horizontal*. Dalam sebuah organisasi, pendekatan CQ melihat semua SMI boleh memberi keputusan dan pengambilan keputusan dengan syarat boleh diterima oleh semua ahli kumpulan. Dimensi ketiga, CQ lebih pintar berbanding apa yang difikirkan oleh seorang pengusaha SMI bagi menyelesaikan masalah yang dihadapi. Dimensi keempat, CQ lebih pintar daripada cerdik pandai individu manusia atau seorang manusia pintar. Ini kerana segala tindakan CQ berdasarkan gabungan di antara manusia pintar yang lain. Manusia tidak mungkin sempurna jika berfikir secara berseorangan, tetapi lebih lengkap bila mempunyai buah fikiran secara berkumpulan. Dimensi kelima dan terakhir, CQ lebih pintar dari sudut kemanusiaan berbanding kepintaran kemanusiaan yang sedia ada. Pembangunan modal insan antara SMI di BHTV dan MSC sukar menguasai modal sosial jika bertindak berdasarkan strategi masing-masing. Kegiatan inovasi di kawasan *technopole* memerlukan modal insan yang dapat menguasai jaringan sosial seperti mempunyai rakan inovasi, rakan pemasaran, rakan perkongsian modal dan rakan pengurusan untuk berdaya saing di peringkat global.

Merealisasi CQ sebagai strategi membangun modal insan SMI di BHTV dan MSC

Untuk menilai sejauh mana CQ antara SMI di BHTV dan MSC boleh direalisasikan aspek persaingan dan CQ perlu diteliti. Jika SMI di kedua-dua pihak masih mengekalkan strategi persaingan maka banyak

kesan negatif yang mereka akan hadapi dan sukar untuk berdaya saing di peringkat global. Sebenarnya CQ lebih hebat daripada daya persaingan yang sihat khususnya dalam era kelahiran pekerja berilmu pengetahuan (K-workers). CQ melengkapkan lagi keberkesanan daya persaingan yang sihat sama ada di peringkat organisasi SMI dan di peringkat pekerja. Oleh sebab itu banyak perbezaan di antara konsep persaingan dengan CQ yang boleh dijadikan iktibar jaringan strategik antara SMI di BHTV dan MSC (Jadual 4.).

Jadual 4. Perbandingan antara persaingan dengan permuafakatan pintar (CQ)

Aspek	Persaingan	Permuafakatan pintar (CQ)
Tujuan	Meraih kemenangan dan mengalahkan pihak lain	Meraih faedah bersama
Semangat	Memenangkan, mengalahkan, mengungguli, bahkan menyerang dan memusnahkan orang lain	Mendukung orang lain, memberikan yang terbaik dari diri sendiri
Sifat	Lebih mengutamakan hasil sehingga cenderung menghalalkan berbagai cara	Lebih mengutamakan kualiti demi menghasilkan produk yang berkualiti
Prinsip	Mereka yang mempunyai tujuan sama dianggap sebagai pesaing atau lawan	Mereka yang mempunyai tujuan yang sama dianggap sebagai rakan kongsi kerana mereka mempunyai potensi untuk maju bersama
Strategi	Meningkatkan keunggulan individu atau organisasi	Meningkatkan kerjasama antara individu dan antara organisasi
Hasil	Kejayaan kepada individu dan organisasi tertentu atau sebaliknya	Kejayaan bersama dan kolektif atau sebaliknya
Kelebihan dan Kekurangan	<ul style="list-style-type: none"> -Mudah menimbulkan motivasi individu atau organisasi -Lebih disukai oleh mereka yang mempunyai modal dan potensi yang besar -Meningkatkan keangkuhan individu, kelompok, organisasi dan menghalang proses kerjasama -Mengukuhkan sekatan dan peraturan dalam organisasi 	<ul style="list-style-type: none"> -Sukar menimbulkan motivasi individu dan organisasi -Kurang disukai oleh mereka yang mempunyai modal dan potensi yang besar -Mengurang atau menghilangkan keangkuhan individu, kelompok, organisasi dan proses sinergi dan jaringan meningkat -Mengurangkan sekatan dan peraturan dalam organisasi

Sumber: diubahsuai daripada Kuncoro (2007).

Dari segi tujuan misalnya didapati persaingan lebih kepada tujuan untuk meraih kemenangan dan mengalahkan pihak lain. Sekiranya perkara ini terjadi dalam kalangan SMI, maka jaringan strategik untuk meningkatkan keupayaan daya saing SMI BHTV dan MSC ke persada global menjadi agak sukar. Oleh sebab itu melalui CQ kejayaan diukur berdasarkan sejauh mana SMI dapat meraih faedah bersama. Iaitu bersatu dan bekerjasama untuk melakukan inovasi serta mengeluarkan produk bagi menembusi pasaran global. Begitu juga dari sudut semangat didapati persaingan lebih kepada tujuan untuk memenangkan, mengalahkan, mengungguli, bahkan menyerang dan memusnahkan orang lain. Sekiranya ini terjadi dalam kalangan SMI, maka jaringan strategik tidak mungkin dapat dilakukan kerana masing-masing mempunyai agenda kepentingan diri sendiri. Sementara CQ lebih mendukung orang lain dengan memberikan yang terbaik untuk orang lain dan diri sendiri. Hanya jika agenda kepentingan diri sendiri dalam kalangan firma dapat diketepikan barulah jaringan strategik mudah direalisasikan.

Sifat persaingan lazimnya lebih mengutamakan hasil sehingga cenderung menghalalkan berbagai cara, sedangkan CQ lebih mengutamakan kualiti demi menghasilkan produk yang berkualiti. Untuk

berdaya saing di peringkat global produk yang berkualiti sangat penting sebagai petunjuk bahawa ianya boleh diterima dalam pasaran global. Jika pelbagai cara yang tidak sah dan bertentangan dengan pertimbangan moral dibenarkan, sudah tentu SMI turut mengguna cara salah bagi melakukan inovasi. Misalnya produk dihasilkan melalui plagiat. Inovasi dan produk hasil plagiat bukanlah produk berkualiti dan menyalahi sistem pasaran global. Sebab itu dari sudut prinsip persaingan menganggap mereka yang mempunyai tujuan sama dianggap sebagai pesaing atau lawan. Prinsip CQ pula mereka yang mempunyai tujuan yang sama dianggap sebagai rakan kongsi kerana mereka mempunyai potensi untuk maju bersama. Untuk memajukan modal insan SMI di BHTV dan MSC perlu menganggap antara mereka sebagai rakan kongsi untuk memajukan modal insan. Pembangunan modal insan memerlukan peruntukan modal yang besar, jika tiada kesatuan rakan kongsi maka jaringan strategik melatih modal insan sukar terlaksana.

Seterusnya, strategi persaingan juga lebih cenderung meningkatkan keunggulan individu atau organisasi, sedangkan CQ bertujuan untuk meningkatkan kerjasama antara individu dan antara organisasi. Kerjasama antara organisasi merupakan faktor utama jaringan strategik dapat dilakukan antara SMI di BHTV dan MSC. Jika persaingan hanya melihat kejayaan kepada individu dan organisasi tertentu, CQ melihat kejayaan secara bersama dan kolektif. Oleh itu persaingan lebih mudah menimbulkan motivasi individu atau organisasi untuk mencapai kejayaan bersendirian. Persaingan lebih disukai oleh mereka yang mempunyai modal dan potensi yang besar. Namun hal ini boleh meningkatkan keangkuhan individu, kelompok, organisasi dan menghalang proses kerjasama. Pada sisi lain pula perlakuan sedemikian semakin mengukuhkan sekatan dan peraturan dalam organisasi. Jaringan strategik antara pengusaha SMI sepatutnya tidak sedemikian rupa kerana mereka hanya mempunyai modal yang kecil dan sukar bergerak secara bersendirian. CQ tidak bertujuan meningkatkan kepentingan individu dan organisasi dalam jangka pendek. Ini bermakna seperti mana yang telah dibincangkan, CQ berpotensi mengurangkan rasa keangkuhan antara SMI dan seterusnya bersedia melalui proses sinergi dan jaringan strategik bagi membangun modal insan. Sekatan dan peraturan dalam organisasi pula dapat dikurangkan.

Kemajuan dan faedah CQ hanya akan dapat dicapai jika SMI di BHTV dan MSC mempunyai etika yang baik untuk melaksana CQ. Bagi menilai sama ada CQ dapat direalisasikan di BHTV dan MSC, pengusaha SMI di kedua-dua kawasan tersebut mesti akur kepada tujuh etika. Pertama, penyahpusatan dan ketersebaran (Decentralization), SMI perlu ada sikap terbuka dalam organisasi mereka untuk berkongsi pengalaman dan pengetahuan syarikat demi kemajuan modal insan bersama. Kedua, ketegasan dan konsisten, SMI perlu tegas dan tidak berdolak-dalik bagi mengadakan jaringan strategik membangun modal insan bersama. Sikap yang berdolak-dalik dalam membuat keputusan boleh menyebabkan segala urusan terganggu dan jaringan strategik tadi tidak lagi dipercayai ketelusannya. Ketiga, kesatuan secara kolektif. Segala tindakan mesti mengutamakan kesatuan jaringan strategik yang telah dipersetujui secara kolektif. Hal ini menuntut satu tindakan bersama bukan berpecah kerana suara atau cadangan SMI secara berkumpulan lebih diambil perhatian berbanding cadangan yang dibuat secara bersendirian. Keempat, keterlibatan yang komited. Pengusaha SMI tidak boleh meminggirkan diri atau hanya mengharapkan orang lain memperjuangkan jaringan strategik melatih modal insan untuk mereka. Kelima, rasional yang mengutamakan kerjasama ibarat kata peribahasa, 'yang ringan sama dijinjing, yang berat sama dipikul' dan 'bulat pembentung kerana air, bulat kata kerana muafakat'. Keenam, saling membantu secara resiprositi. Mereka mesti saling membalas budi dan bersedia berkongsi faedah yang didapati dan tidak bersikap seperti 'enau dalam belukar melepaskan pucuk masing-masing'. Ketujuh, ketelusan (Transperancy) dan bersifat terbuka demi kepentingan bersama. Jaringan strategik pembangunan modal insan perlu diwar-warkan dan dihebahkan kepada rakan dan bukan disembunyikan.

Sekiranya kesemua tujuh etika di atas diamalkan dan dipatuhi oleh SMI di BHTV dan MSC, dampak positif daripada pelaksanaan CQ dalam jaringan strategik dapat direalisasikan. Sebaliknya jika etika tersebut tidak dipatuhi, SMI di kedua-dua *technopoles* akan terus berada dalam persaingan negatif dan jaringan strategik inovasi sukar direalisasikan. SMI di kedua-dua kawasan akan mendapat dampak dalam bentuk faedah yang positif melalui pelaksanaan CQ yang meningkatkan kerjasama sehingga menghasilkan kejayaan yang dapat dikongsi bersama. Seterusnya CQ dapat meningkatkan soladiriti dan harmoni dalam kalangan pengusaha SMI. Faedah lain termasuklah peningkatan rasa untuk menghargai hak sesama SMI dengan kejayaan dinikmati bersama. Jika terdapat kegagalan, SMI lebih mudah

mengatasinya secara berkumpulan. Oleh sebab itu semua SMI mendapat faedah daripada konsep menang-menang daripada pelaksanaan CQ. Hasil pelaksanaan CQ juga menjadikan SMI sentiasa berpegang teguh kepada nilai-nilai kemanusiaan, dan mempunyai nilai moral dan etika yang tinggi. Pada akhirnya pelaksanaan CQ menghasilkan usahawan SMI yang menyukai perundingan dan kerjasama yang berpanjangan.

SMI di BHTV dan MSC perlu menjauhi persaingan yang tidak sihat, iaitu persaingan yang boleh menyebabkan CQ gagal dilaksanakan dalam kegiatan jaringan strategik. Persaingan yang tidak sihat lebih banyak membawa akibat seperti meningkatkan ketamakan dalam kalangan SMI; memunculkan golongan penguasa sebagai pemenang dan golongan menjadi mangsa yang kalah dan kebiasaannya yang menang jadi arang dan yang kalah jadi abu (*lost-lost situation*); meningkatkan sikap dan tabiat dalam kalangan usahawan SMI untuk sentiasa mengalahkan orang lain dan ingin sentiasa menjadi pemenang; dan akhirnya melahirkan rasa angkuh dan bangga, mementingkan diri sendiri serta melahirkan usahawan SMI yang rosak nilai-nilai kemanusiaannya, mempunyai nilai moral dan etika yang rendah. Ertinya tiada siapa yang untung jika persaingan yang tidak sihat diamalkan sehingga banyak menimbulkan krisis dan pertentangan antara SMI. Akibatnya jaringan strategik mustahil boleh dilaksanakan dalam pembangunan modal insan (Kuncoro, 2007).

Tahap kemajuan CQ antara MSC dan BHTV

Berdasarkan kaji selidik yang dilakukan ke atas 60 pengusaha industri kecil dan sederhana (SMI), masing-masing 30 di BHTV, Bandung dan 30 lagi di MSC, Malaysia yang dipilih sebagai responden secara bertujuan, kajian ini menilai secara umum tahap pencapaian jaringan strategik – CQ pengusaha di dua *technopoles* tersebut dengan firma di tempat lain. Semua pengusaha SMI yang dipilih sebagai responden dalam kajian ini bergiat dalam bidang industri berteknologi tinggi seperti industri ICT, multimedia dan telekomunikasi. Hasil analisis dibincangkan sebagai berikut.

Kajian mendapati hanya 20% SMI di kawasan MSC dan 26.7% SMI di kawasan BHTV yang mempunyai jaringan dengan firma di kawasan *technopole* negara lain. Ini bermakna SMI di kedua-dua kawasan belum mencapai tahap majoriti mempunyai jaringan industri dengan *technopoles* di negara luar yang lain. Daripada jumlah SMI di kawasan MSC yang melakukan CQ sebanyak 6.7% membuat jaringan industri dengan SMI di Indonesia khususnya di kawasan BHTV. Manakala 10.0% SMI di BHTV membuat jaringan industri dengan firma di Malaysia sama ada di kawasan MSC atau kawasan *technopole* yang lain. Bentuk jaringan industri utama yang telah dilakukan oleh SMI di MSC ialah dalam bidang teknikal dan pengurusan, iaitu masing-masing 6.7% dan 13.3%. Sementara bentuk jaringan industri utama oleh SMI di BHTV ialah dalam bidang teknikal (10.0%), pengeluaran (13.4%) dan pemasaran (3.3%). Hal ini menunjukkan bahawa SMI di kawasan BHTV, pada tahap tertentu mendahului aktiviti jaringan industri antara negara berbanding SMI di MSC. Kelebihan ini disebabkan BHTV lebih awal ditubuhkan iaitu sejak tahun 1980-an, sedangkan MSC hanya ditubuhkan pada tahun 1995.

Selain itu kesedaran jaringan industri antara negara dalam kalangan SMI di BHTV dan MSC masih lagi rendah. Anantara lain ini disebabkan rendahnya tahap kesedaran pengusaha tentang kebaikan mengadakan jaringan dengan firma yang berpotensi. Pengusaha SMI juga tidak mempunyai modal yang cukup untuk membuat jaringan antara firma di negara lain. Kebanyakan SMI tidak mempunyai maklumat mengenai insentif yang ditawarkan bila mengadakan jaringan antara firma Indonesia dan Malaysia. Seterusnya firma kurang memahami konsep kerjasama antara negara mengenai konsep *technopole* tetapi lebih memahami konsep persaingan untuk merebut pasaran yang ada. Walaupun jaringan industri antara firma SMI di BHTV dengan SMI di MSC kecil tetapi kesannya adalah menggalakkan. Kajian mendapati hasil jaringan tersebut dapat meningkatkan pembangunan sumber manusia, pengetahuan *know-how* pekerja, meningkatkan daya pengeluaran pekerja, produktiviti pekerja meningkat, daya komunikasi pekerja meningkat, kemahiran ICT pekerja bertambah, kelulusan akademik para pekerja juga meningkat, motivasi pekerja semakin tinggi, mobiliti keluar pekerja semakin kurang, dan pekerja yang mendapat anugerah industri juga bertambah.

Kesimpulan

Kesimpulannya, jaringan strategik membangun modal insan SMI Indonesia-Malaysia di kawasan *technopole* BHTV dan MSC boleh direalisasikan jika pendekatan permuafakatan pintar - CQ dihayati. CQ perlu dihayati oleh pengusaha SMI kedua-dua pihak pada setiap proses pembangunan inovasi teknologi iaitu di peringkat input, proses (throughput), output dan outcome.

Rujukan

- Acs ZJ, Mothe J de la, Paquet G (2000) Regional innovation: In search of an enabling strategy. In: Acs Z (ed) *Regional innovation, knowledge and global change*, pp. 37-49. Pinter, London.
- Baqir MN, Kathawala Y (2004) Ba for knowledge cities: A futuristic technology model. *Journal of Knowledge Management* 8 (5), 83-95.
- Castells M, Hall P (1994) *Technopoles of the world: The making of twenty-first-century industrial complexes*. Routledge, London.
- Gibb JM (1985) (ed) *Science parks and innovation centres: Their economic and social impact*. Elsevier, Amsterdam.
- INSEAD (2009) *Global innovation index 2008-2009*. Confederation of Indian Industry.
- Jones A et al. (2006) *Ideopolis: Knowledge city-regions*. The Work Foundation, London.
- Khondker HH (2003) Fishing village to technopolis and biopolis. In: Jussawalla M, Taylor RD (eds) *Information technology parks of the Asia Pacific: Lessons for the regional digital divide*, pp. 151-192. M.E. Sharpe, London.
- Kuncoro J (2007) *From competing to collaborating*. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Malaysia (2005) *Kandungan pengetahuan dalam sektor ekonomi utama di Malaysia*. Unit Perancangan Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri Malaysia, Putrajaya.
- Rosenberg D (2002) *Cloning silicon valley: The next generation high-tech hotspots*. Reuters, London.
- Tapscott D, Williams AD (2004) *Wikinomics*. Penguin Group, New York.
- The European Commission (2003) *Metropolis: Exchanging experiences in innovation in metropolitan regions* (Final Report). The European Commission, Madrid, Sepanyol.
- Tatsuno S (1991) Building the Japanese techno-state: The regionalization of Japanese high tech industrial policies. In: Hilpert U (ed) *Regional innovation and decentralization*, pp. 219-235. Routledge, London.