

BAB 3

3.1 Perubahan sosialisasi yang berlaku di Singapura

Dekad 1950-an menyaksikan penyebaran projek-projek pembangunan ekonomi di kebanyakan tempat di dunia. Proses memberi nafas baru kepada budaya, kemunculan negara dan negeri-negeri baru secara meluas dicirikan sebagai sebuah revolusi yang memberi harapan baru kepada masyarakat dunia. Penduduk di kawasan mundur dan melarat di seluruh dunia mendapat ilham bahawa satu penghidupan baru yang lebih baik akan menanti mereka melalui kemasukan teknologi seperti televisyen dan radio.

Dalam masa yang sama, kerajaan menggalakkan rakyatnya mempercayai kemajuan pesat bagi memenuhi hasrat baru mereka. Harapan yang besar dan aspirasi untuk memenuhi keinginan dan kehendak telah menyedarkan orang-orang dalam dekad yang lalu dan memberi suatu bayangan harapan kesenangan hidup di masa hadapan.

Ketika pengharapan tinggi dan terus merebak ke sekitar dunia yang pada ketika itu, terdapat kesedaran bahawa kemajuan amat sukar dicapai sepenuhnya. Aspirasi lebih mudah diransang daripada mendapat kepuasan daripada pengguna. Media massa sebagai petunjuk yang jelas bahawa masyarakat hanya akan menyumbang dan berkembang maju jika masa mempunyai kemahiran dalam celik akal yang mencukupi, motivasi untuk berkongsi, wang yang mencukupi untuk membeli hasil yang dikeluarkan.

Pengalaman dan sejarah perkembangan masyarakat berdekad-dekad yang lalu telah mengajar kita bahawa perubahan sosial yang cepat

adalah tidak mencukupi. Perubahan sosial perlu tetapi pertumbuhannya haruslah sepadan. Oleh kerana perubahan ialah satu pencarian terhadap sesuatu yang lebih baik, perubahan itu harus diimbangi oleh satu penemuan teknologi baru. Maka kegagalan yang berterusan dalam banyak masyarakat tradisional adalah untuk mengekalkan imbangan permintaan.

Dengan itu, tekanan dan asakan teknologi komunikasi baru di negara-negara maju telah memangkinkan pertumbuhan jaringan komunikasi menyeluruh seperti jaringan Singapore ONE. Namun begitu kepuasan pengguna adalah sangat penting dalam menentukan kejayaan sesebuah media.

Dengan penggabungan komputer dan kapasiti teknologi yang menghantar transmisi maklumat seperti yang ditawarkan oleh Singapore ONE, pastinya dapat mengubah model komunikasi massa iaitu perubahan daripada masyarakat tradisi kepada moden

Pendekatan *Uses and Gratification* yang dikemukakan oleh Katz (1959) contohnya mencadangkan bahawa penggunaan media oleh khalayak mempunyai kepentingan dan menyumbang kepada pembangunan media. Ini kerana faktor-faktor yang menggalakkkan penggunaan media lahir daripada kepuasan khalayak / pengguna.

Sudah terbukti bahawa khalayak moden bukanlah suatu komuniti yang pasif dan homogenus. Mereka tidak mengakses teknologi media atas sebab yang sama kerana minat dan kecenderungan setiap individu adalah berbeza. Walaupun kajian ini tidak mengkaji tahap penggunaan dan

kepuasan khalayak Singapore ONE di Singapura, tetapi hasil kajian ini akan sedikit sebanyak menggambarkan tahap kepuasan pengguna Singapore ONE. Dengan melihat kekerapan penggunaan di lokasi akses jaringan terpilih, kajian ini akan dapat melihat secara am sejauhmanakah keberkesanan penerapan Singapore ONE terhadap kegunaan dan kepuasan penduduk Singapura.

Khalayak moden pada hari ini sangat aktif dan adalah penting bagi media massa untuk lebih berorientasikan matlamat tertentu. Dan setiap organisasi media pastinya bersaing dalam mendapatkan kepuasan penggunanya dan akan menjalankan pelbagai usaha bagi menarik dan mengekalkan kepuasan khalayak mereka.

Singapore ONE dalam hal ini merupakan salah suatu bentuk saluran komunikasi dan bentuk media yang mencapai pengguna secara menyeluruh, sama ada di tempat kerja, sekolah maupun di rumah. Oleh itu amat penting untuk mengkaji tahap penggunaan dan kepuasan Singapore ONE demi menjayakan lagi jaringan tersebut agar bukan sahaja lebih dicapai malah lebih diakses pengguna.

Terdapat beberapa kajian yang melihat pendekatan penggunaan dan kepuasan terhadap teknologi baru. Perse dan Courtright (1993) umpamanya mendapati bahawa dalam tinjauan pada 1988, komputer merupakan alat komunikasi yang paling kurang memuaskan pengguna dari segi penggunaan bersantai, hiburan, keriangan dan *self-awareness*. Namun begitu persepsi ini berubah apabila kajian yang dilakukan pada 1995

mendapati bahawa komputer menjadi lebih digunakan untuk berkomunikasi, menerusi perkhidmatan maklumat yang ditawarkan melalui Internet. Hal ini boleh diaplikasikan juga menerusi kajian terhadap jaringan Singapore ONE ini.

Kajian yang dijalankan oleh Chang (1998) melalui *e mail* soal selidik bagi melihat kecenderungan malawat Internet mendapati bahawa antara sebab utama mereka adalah ingin mendapatkan maklumat terkini (90 peratus), masa dan lokasi yang mudah diakses (88 peratus) dan memberikan lebih maklumat terperinci melewati sebarang batasan had (*space limit*). Tiga faktor inilah yang ditekankan oleh jaringan Singapore ONE yang mana mereka menawarkan maklumat terkini tanpa had kawasan dan yang lebih penting ialah ia boleh dicapai di seluruh negara. Inilah antara pendekatan dan matlamat kerajaan Singapura untuk mendapatkan kepuasan pengguna jaringan Singapore ONE.

Media massa merupakan alat utama perubahan sosial. Media massa memberi sumbangan yang tidak boleh dipisahkan dengan kehidupan psikologi dan politikal masyarakat tradisional. Dan dalam era ini, maklumat merupakan satu komoditi penting. Maklumat dihasilkan, diagih dan diperalatkan seperti komoditi lain.

Kehangatan *trend* utama teknologi komunikasi masa kini iaitu kehadiran Internet yang menarik semakin ramai segmen khalayak telah meninggalkan impak yang tinggi kepada organisasi media tradisional. Menurut sebuah kajian yang dijalankan di A.S oleh Pew Research Centre,

walaupun penggunaan Internet tidak menurunkan kadar pembacaan surat khabar atau pendengar radio, tetapi ia memberi impak penurunan kepada selera masyarakat untuk membaca atau mendengar berita.

Secara keseluruhannya, ini menunjukkan bahawa penggunaan Internet memberi impak yang dramatik terhadap cara masyarakat mengakses teknologi baru untuk mendapatkan maklumat mengenai hal-hal penting mahupun sekadar mengisi masa lapang. Fenomena inilah yang menyebabkan negara seperti Singapura sedar akan potensi teknologi baru dan kelebihannya terhadap ekonomi mahupun pembangunan masyarakat. Dengan pengenalan jaringan menyeluruh yang dilakukan menerusi Singapore ONE, rakyat Singapura dan organisasi-organisasi yang bertapak di situ akan dapat dihubungkan dengan baik. Dengan tahap interaktiviti yang menggalakkan, pastinya Singapura dapat membangunkan negaranya dengan pantas seiring dengan negara-negara maju yang lain.

Keadaan media Singapura yang agak konservatif telah mula berubah dengan adanya kehadiran sumber-sumber yang pelbagai untuk mengakses maklumat. Untuk sentiasa mengekalkan kehadiran mereka di samping teknologi baru ini, organisasi-organisasi media Singapura bergerak seiring untuk menghadapi persaingan dan cabaran penyebaran maklumat.

Singapore Press Holdings (SPH) contohnya telah menerbitkan sebuah program penyiaran berita pada tahun 2001 sebagai penyokong kepada surat khabar terbitan mereka iaitu *The Straits Times*. Sebagai

tambahan, SPH juga telah menerbitkan sebuah laman web menerusi portal mereka iaitu AsiaOne.com yang memaparkan pautan kepada edisi interaktif penerbitan berita harian mereka iaitu *Business Times* dan *The Straits Times*.

Selain SPH, MediaCorp Group yang berdasarkan jaringan berita dan maklumat juga telah mengambil langkah yang sama dengan menerbitkan Channel News Asia dalam Internet menerusi portal www.channelnewsasia.com.

Ini adalah antara contoh penggunaan teknologi baru yang membawa kesan terhadap industri media tempatan Singapura. Organisasi di Singapura seperti SPH dan MediaCorp sedar bahawa penggunaan laman web memberi lebih potensi mencapai audiens mereka. Oleh itu negara-negara maju sedar akan kepentingan merangkai dan memautkan rakyat mereka secara menyeluruh dalam satu jaringan. Hal inilah yang diambil iktibar oleh Singapura dengan pengenalan Singapore ONE. Kehadiran jaringan yang akan membolehkan setiap orang rakyat mengakses maklumat menerusi Internet akan meningkatkan tahap dan kadar penggunaanya.

Menurut Joanne Teoh Kheng Yau dan Suliman Al-Hawamdeh dalam the *Impact of the Internet on Teaching and Practising Journalism* (2003:9) terdapat dua kuasa yang bersatu untuk mengubah model komunikasi massa.

Pertamanya adalah penggunaan komputer untuk memproses dan menyebarkan maklumat. Keduanya adalah kapasiti teknologi dalam memperbaiki komunikasi. Transmisi digital teks, audio dan video telah mengubah satu model komunikasi tradisional kepada banyak lagi model-model komunikasi yang lain.

Daniel Lerner dalam bukunya *The Passing of Traditional Society* pula menyatakan satu teori bahawa walaupun komunikasi dapat menjangka dan membantu mencetus revolusi baru, ia akan disusuli oleh revolusi peningkatan kekecewaan sekiranya perubahan yang diingini itu tidak berlaku.

Hal ini adalah antara tekanan yang memaksa kerajaan Singapura sedar bahawa penerapan teknologi jaringan media baru adalah perlu untuk mengelak kekecewaan rakyatnya terhadap permintaan kemodenan. Kemodenan merupakan satu sistem tingkah laku yang kompleks dan saling bertindak balas.

Dengan perkembangan pesat dan pertumbuhan dunia maklumat, kemodenan menjadi satu gaya hidup yang mempunyai komponen yang saling bertindak balas. Keberkesanan salah satu daripada fungsi bergantung kepada keberkesanan fungsi keseluruhannya. Kemodenan beroperasi melalui komponen seperti tingkah laku dan kegiatan manusia sebagai individu. Bagi mengaplikasi dan menyalurkan kemodenan dan teknologi baru aplikasi menyeluruh seperti jaringan Singapore ONE

adalah penting. Ia merupakan suatu cara bagaimana Kerajaan Singapura menyalur maklumat dan kemodenan kepada rakyatnya.

Kini dengan pengenalan teknologi baru seperti Singapore ONE, kerajaan Singapura dan penggerak jaringan ini harus sedar dan mengimbangi harapan dan kepuasan pengguna. Ini kerana had pertumbuhan yang cepat kelihatan jelas melalui pengalaman baru kita.

Disertasi ini berusaha untuk menjelaskan bagaimana dan mengapa terjadinya media massa yang berfungsi secara berkesan hanya dalam masyarakat moden dan masyarakat yang meningkat maju. Hal ini diketahui secara empirikal. Dalam disertasi ini pengkaji berharap untuk menunjukkan lebih jauh lagi tentang idea bahawa sistem media dan sistem sosial telah bersama secara amat malar kerana dari beberapa segi pensejarahan, kedua-duanya harus bersama.

Atas kesedaran ini, kerajaan Singapura harus menjadi lebih prihatin mengenai menerapkan kemodenan Singapore ONE dengan mengambil kira pendekatan penyelidikan sosial. Kestabilan menyeluruh harus di perteguhkan dengan mengambil kira kawasan lain di dunia yang juga sedang berusaha mendapatkan persaingan dalam pertumbuhan ekonomi dan sosial yang cepat.

Dalam berdepanan dengan kemodenan, Singapura sedar bahawa dua masalah utama dalam penerapan teknologi baru adalah perubahan dan kestabilan. Perubahan dalam konteks ini adalah kedinamikan masyarakat. Perkembangan Singapore ONE adalah merupakan ejen perubahan sosial.

Perubahan sosial hanya akan berlaku setakat atau sejauh mana individu dapat mengubah kedudukan mereka di dunia, dalam masyarakat dan juga imej diri. Perubahan sosial dari segi ini merupakan keseluruhan perubahan yang diperlukan oleh seorang individu. Keseimbangan masyarakat dapat dinyatakan sebagai satu nisbah di antara perubahan individu dan kestabilan institusi.

Perubahan sosial dan kestabilan inilah yang memandu negara-negara seperti Singapura untuk mewujudkan suatu sistem komunikasi yang global dan menyeluruh agar perubahan dapat mencapai seluruh rakyat dan dalam masa yang sama rakyat merasa kepuasan daripada penggunaan saluran komunikasi tersebut. Hubungan dua hala yang dapat menguntungkan kedua-dua pihak inilah yang akan meningkatkan tahap kemajuan komunikasi dan difusi maklumat dengan lebih berkesan.

3.2 Proses Perubahan Masyarakat Tradisional Singapura kepada Masyarakat Digital

Kemodenan dan perubahan yang melanda Singapura telah berjaya meninggalkan banyak impak kepada rakyatnya. Ini bukan sahaja dapat dilihat daripada kemudahan dan teknologi baru yang dibawa masuk oleh Singapore ONE, malah juga melalui perubahan sikap dan pengetahuan masyarakat Singapura melalui teknologi baru tersebut.

Kajian mengenai perubahan tingkah laku banyak menumpukan kepada bagaimana manusia mempelajari sesuatu maklumat tertentu melalui pengamatan dan peniruan. Pengetahuan asas sangat penting dalam membantu pembentukan sikap yang positif, membolehkan keputusan yang kukuh diambil dan seterusnya membawa kepada perubahan tingkah laku.

Dalam penerapan IT dan teknologi Singapore ONE, pengetahuan berkait rapat dengan maklumat yang diterima oleh masyarakat melalui media komunikasi untuk membentuk kesedaran dan mengubah tingkah laku.

Dalam model hierarki tradisional, perubahan tingkah laku mempunyai hubungan dengan perubahan pengetahuan, sikap dan amalan (*Knowledge, Attitude and Practice*). Mengikut model ini, pengetahuan mendahului sikap dan seterusnya mempengaruhi amalan. Ternyata pengetahuan penting bagi penerapan teknologi Singapore ONE kepada rakyatnya.

Penerapan teknologi Singapore ONE hanya akan mendapat sambutan daripada penggunaanya hanya jika pengetahuan mengenainya disalurkan secara efektif. Penyaluran yang menyeluruh perlu dilakukan meliputi setiap lapisan umur, bangsa maupun taraf hidup. Ini kerana hanya melalui pengetahuan yang cukup barulah dapat membentuk perlakuan (*attitude*) seseorang itu.

Dengan perlakuan positif dan penerimaan yang baik terhadap teknologi Singapore ONE, barulah penggunaan terhadap teknologi tersebut di kalangan rakyat dapat dijadikan amalan (*practise*). Teori ini walaupun agak lama dan tradisional, namun ia *valid* dan dapat diguna pakai dalam situasi penyerapan teknologi kepada penggunanya.

Melalui teori ini, pengkaji akan dapat mengidentifikasi apakah cara-cara penyebaran pengetahuan yang telah dilakukan dalam konteks teknologi Singapore ONE yang dapat mempengaruhi perlakuan serta seterusnya mendapatkan penyertaan yang menyeluruh daripada penggunaanya (*practise*). Aplikasi teori ini dalam penerapan jaringan Singapore ONE akan dapat dilihat dan dibincangkan dengan lebih lanjut dalam bab seterusnya.

Menurut Rogers dan Shomaker (1973) pula, terdapat tiga langkah dalam proses difusi inovasi (*diffusion of innovation*), seperti yang dapat disamakan berlaku dalam penerapan teknologi Singapore ONE kepada rakyat Singapura.

Pertamanya proses pengetahuan berlaku apabila individu didehdakan dengan kesedaran terhadap wujudnya inovasi dan kefahaman bagaimana hendak digunakan. Pendedahan inovasi baru seperti Singapore ONE perlu dilakukan agar tidak berlaku kekeliruan dan keraguan terhadap teknologi baru tersebut. Aktiviti-aktiviti dan usaha pengenalan Singapore ONE adalah dikategorikan dalam tahap pertama ini iaitu kesedaran mengenai inovasi.

Keduanya, proses pemujukan berlaku apabila sikap individu dibentuk untuk menyokong atau tidak sesuatu inovasi. Proses pemujukan ini dapat dilihat dilakukan oleh kerajaan Singapura dengan mengadakan kajian *pilot* terhadap rakyatnya dan mengadakan promosi berterusan di media, kelas percuma dan kempen awam. Proses pemujukan adalah tahap yang kritikal dan penting terutamanya bagi penerapan teknologi Singapore ONE kerana jika proses ini gagal mendapat sambutan ramai, sesuatu inovasi tidak dapat diserapkan dengan menyeluruh.

Kejayaan inovasi Singapore ONE bergantung penuh kepada penyertaan pengguna, maka proses pemujukan harus dilakukan dengan teliti. Promosi-promosi dan faedah kepada pengguna harus banyak dilakukan demi menarik pengguna.

Ketiganya, proses keputusan berlaku apabila individu terlibat dalam aktiviti yang menyebabkan penerimaan atau penolakan terhadap inovasi manakala yang keempat adalah proses pengesahan berlaku apabila peneguhan terhadap keputusan tentang inovasi yang telah diambil.

Tahap kejayaan Singapore ONE diukur melalui penerimaan atau penolakan rakyat terhadap inovasi Singapore ONE. Kedua-dua teori (*Knowledge, Attitude, Practise* dan *Diffusion of Innovation*) memberi gambaran bagaimana pendekatan yang digunakan dalam memperkenalkan teknologi Singapore ONE kepada rakyatnya. Dalam konteks ini pengguna ataupun audiens Singapore ONE mempunyai kuasa besar dalam menentukan kejayaan jaringan tersebut.

Menurut Chaffee dan Roser (1986) situasi penglibatan penting untuk melihat kesan komunikasi ke atas perubahan tingkah laku. Peningkatan dalam penyaluran maklumat daripada jaringan Singapore ONE akan membawa kepada peningkatan dalam pengetahuan tentang suatu inovasi. Namun begitu kesan negatif akan berlaku jika lebih banyak maklumat diperolehi oleh sesuatu kumpulan individu berbanding kumpulan yang lain.

Peningkatan maklumat dalam sistem sosial membolehkan golongan yang mempunyai taraf sosio ekonomi yang tinggi mendapat lebih banyak pengetahuan daripada golongan yang mempunyai taraf sosio ekonomi yang rendah (McQuail dan Windahl 1993:122) Maklumat dan pengetahuan yang tidak seimbang akan membawa kepada wujudnya jurang pengetahuan dan tingkah laku.

Ciri-ciri individu dan masyarakat juga membawa kepada jurang pengetahuan yang seterusnya membawa kepada perubahan sikap. Hornick (1989) telah mengkaji jurang pengetahuan dan tingkah laku dalam kempen

maklumat awam dan mendapati bahawa lima faktor yang mempengaruhi adalah ciri-ciri individu, masyarakat, pengaruh sosial masyarakat, ciri-ciri pembelajaran individu dan ciri-ciri pertahanan individu.

Ciri-ciri ini perlu sentiasa dipelihara agar tidak berlaku sebarang perubahan sikap daripada pengguna. Dalam bab seterusnya pengkaji akan melihat apakah strategi-strategi yang diambil oleh penggerak Singapore ONE untuk memastikan bahawa penggunanya sentiasa setia menggunakan teknologi ini dan memantau lima faktor yang dicadangkan oleh Hornick agar jurang pengetahuan tidak berlaku di kalangan penggunanya.

Oleh itu pengetahuan dan sebaran am mengenai Singapore ONE harus dilakukan secara menyeluruh bagi mengoptimumkan kesan dan penglibatan individu terhadap teknologi baru tersebut. Ini dapat dilihat melalui publisiti media, kempen-kempen dan juga kelas IT di *e club* serta kemudahan jaringan Singapore ONE secara percuma di perpustakaan awam dan kiosk. Hal ini membantu meningkatkan pengetahuan rakyat Singapura terhadap jaringan tersebut dan seterusnya dapat digunakan secara menyeluruh.

Kajian telah banyak dijalankan oleh sarjana-sarjana komunikasi untuk mengkaji perkaitan sikap dan perilaku manusia. Contohnya Reagan dan Fazio (1977) membuktikan bahawa subjek yang mempunyai pengalaman secara langsung dengan satu sikap objek akan menunjukkan konsistensi yang lebih tinggi berbanding subjek yang tidak mempunyai pengalaman langsung. Dalam kes ini, rakyat Singapura yang mempunyai

pengalaman penggunaan Singapore ONE akan mengalami pembentukan sikap berdasarkan pengalaman peribadi berbanding mereka yang tidak pernah menggunakan jaringan tersebut.

Apa yang dimaksudkan adalah kualiti sikap seseorang individu mempunyai kaitan rapat dengan kosentrasi antara sikap dan perilaku individu. Namun begitu faktor-faktor seperti motivasi, norma, penentuan keputusan dan kepercayaan perlu diambil kira.

Penerapan inovasi dan IT oleh masyarakat terhadap media baru seperti Internet yang dibekalkan oleh jaringan seperti Singapore ONE pastinya memerlukan pengalaman penggunaan dan interaktiviti secara dua hala. Menurut Dillon dan Leonard (1998:144) interaktiviti adalah: "*the ability of users to communicate directly with the computer and to have a consequential impact on whatever message is being created*".

Ini bermakna bahawa setiap pengguna yang berinteraktif dengan jaringan Singapore ONE akan mengalami kesan terhadap pendedahan yang diberikan oleh teknologi yang dibekalkannya. Contohnya, pengguna Internet akan berinteraktif dengan kandungan dalam WWW melalui laman enjin pencarian (*search engine*).

Di samping interaktiviti dengan teknologi, pengguna juga boleh berinteraktif dengan pengguna lain melalui ruang *chat* ataupun kiriman *e mail*. Kedua-dua jenis interaktiviti ini adalah suatu fenomena yang kompleks dan perlu dilihat dalam konsep pelbagai dimensi. Walau bagaimanapun, teori interaktiviti yang menggabungkan kedua-dua konsep

yang dicadangkan oleh Severin (2001:370-371) ini sangat penting dalam mengkaji impak Singapore ONE terhadap rakyat.

Kajian menunjukkan, lebih tinggi interaktiviti yang dipaparkan dalam sistem media, lebih besar penerimaan, kepuasan, penguasaan, pembelajaran dan kerjasama yang diberikan kepada pengguna. Maka jika jaringan Singapore ONE menawarkan tahap interaktiviti yang tinggi, lebih ramai pengguna akan berpuas hati dan hal ini akan dapat membangunkan jaringan tersebut dengan lebih pesat.

3.3 Langkah penerapan IT dan Singapore ONE di Singapura

Usaha menerapkan penggunaan IT ke seluruh pelusuk negara memerlukan keserasian dan perubahan menyeluruh yang boleh diterima sebaik-baiknya oleh penduduk. Oleh itu, melalui pelan IT2000, jaringan Singapore ONE ditumpukan kepada empat strategi utama agar jaringan tersebut dapat dieksloitasi oleh pengguna sebaik mungkin. Mengikut laporan ATIP, lima strategi yang dibentuk NCB tersebut adalah (www.cs.arizona.edu/japan/www/atip/public/atip.reports.96/atip96.052r.html):

3.3.1 Mempromosi Budaya IT

Matlamat promosi ini adalah untuk membawa IT dan Singapore ONE kepada rakyat agar rakyat dapat mempelajari dan melancari teknologi baru ini. Kumpulan sasar utama ialah pelajar sekolah menerusi pendidikan yang komprehensif dan kampen promosi yang telah dirancang untuk memperbaiki kadar celik IT. Ini termasuklah mengadakan IT *roadshow* dan pameran bermotifkan awam, bagi meningkatkan penggunaan IT di sekolah dan program tenaga kerja untuk masa hadapan.

Pada Mei 1996, suatu demonstrasi teknologi, termasuklah *video conferencing* dan sesi interaktif Internet menggunakan jaringan berkelajuan tinggi telah dipersembahkan di sebuah *e club* kelab komuniti (kini terdapat 23 *e club* yang ditubuhkan serata tempat di Singapura.). Menerusi persempahan *video conferencing*

ini, Perdana Menteri Singapura Goh Chok Tong telah berkomunikasi dengan penduduk di situ.

Demonstrasi tersebut cuba memberi kesedaran kepada rakyat setempat tentang gambaran masa hadapan. Ia juga bagi memberi kesedaran tentang betapa pentingnya mempunyai wayar kabel di setiap rumah untuk mendapatkan akses teknologi moden seperti itu.

Kerajaan juga mengadakan ujian percubaan kepada 400 kediaman pada Jun 1997 bagi memberi peluang kepada masyarakat menggunakan jaringan Singapore ONE untuk melakukan pelbagai aktiviti seperti membeli belah menerusi talian, menonton filem dan pembelajaran berinteraktif. Kajian tersebut mendapat sambutan dan pada akhir 1998, sekitar 800 ribu keluarga telah mendapat akses kepada jaringan tersebut.

3.3.2 Mengembangkan Infrastruktur Maklumat

Bagi tujuan ini, NCB menjelak perkembangan infrastruktur teknologi di luar negara untuk mempelajari dan melihat kepentingan infrastruktur tertentu dalam membangunkan IT di Singapura. Di samping itu NCB juga bekerjasama dengan Singapore Broadcasting Authority (SBA) dan TAS untuk membina infrastruktur maklumat tersebut bagi memberi sokongan kepada aplikasi dalam pelan IT2000 dan Singapore ONE. Penyelidikan ini

penting bagi mewujudkan suatu lebuhraya komunikasi Singapura yang pantas dan lancar.

Dengan penerapan Singapore ONE, tiga agensi kerajaan termasuk NCB ditugaskan membina sebuah konsortium bersepada bagi mengendali aplikasi penuh jaringan tersebut pada 1997, iaitu 1 Net. Namun begitu, kerajaan Singapura menggalakkan penyertaan syarikat swasta dalam pembinaan konsortium ini berikutan ia amat berguna kepada mereka pada masa hadapan. dengan kewujudan infrastuktur maklumat yang canggih, penerapan jaringan Singapore ONE akan dapat dicapai oleh seluruh negara dan di pelusuk dunia.

3.3.3 Menggembeling Tenaga dengan *Flagship* IT2000

Kerajaan telah dan masih bekerjasama dengan industri IT dan penggunanya bagi menggabungkan aplikasi strategik menerusi pendidikan, kesihatan, perlancongan dan industri penghasilan. Telah banyak projek dilakukan bagi membangunkan projek tersebut dengan menerapkan aplikasi IT di sekolah, perpustakaan, pembangunan, sektor perlancongan dan rekreasi.

Satu dana diberi nama *IT Cluster Development Fund* berjumlah USD\$200 juta di kumpulkan dan diuruskan oleh NCB dengan perlaburan bersama empat projek dalam kategori industri yang berbeza

(www.cs.arizona.edu/japan/www/atip/public/atip.reports.96/atip96.052r.html) iaitu: pembangunan peneraju perkhidmatan dan produk IT, perkembangan infrastruktur maklumat pelbagai sektor, memperkenalkan konsep perniagaan berkonseptan IT dan menjalankan program untuk pembelajaran berterusan bagi membantu profesional dan pengguna IT sentiasa dilengkapi dengan pembangunan teknologi baru

3.3.4 Perkembangan Industri IT

Perkembangan industri IT dalam negara menerusi agensi kerajaan mahupun swasta akan menjana dua usaha iaitu bagi menarik perlaburan IT luar ke Singapura dan membantu syarikat tempatan menaiktaraf dan mengeksplorasi peluang dalam pasaran antarabangsa.

Lapan kelompok sektor utama telah dibina untuk mengembangkan IT di Singapura iaitu sektor pembinaan, perpustakaan digital, pendidikan, kesihatan, penghasilan dan pengedaran, media baru dan Internet, perkhidmatan awam dan pelancongan. Kelapan-lapan kelompok ini menyumbang 90 peratus KNK Singapura.

(www.cs.arizona.edu/japan/www/atip/public/atip.reports.96/atip96.052r.html). Setiap kelompok akan membentuk pelan induk IT mereka sendiri yang dibantu oleh NCB.

3.3.5 Penyuburan dan Penjagaan Industri IT Baru

Fokus yang ditumpukan di sini adalah bagi membantu mewujudkan kawasan pembangunan dan menaik taraf serta menstruktur semula industri sedia ada. Contohnya melalui *teleshopping* dan *e-commerce* dapat membantu menstruktur semula penjualan daripada intensif buruh kepada buruh aktiviti bernilai tinggi.

3.3.6 Pengkomputeran Sektor Swasta

Idea sebenar bagi langkah ini adalah untuk memangkin sektor swasta dalam penggunaan IT. Ini dijalankan dalam tiga langkah iaitu: penyediaan bantuan teknikal, kewangan dan pendidikan kepada langkah mengkomputerkan perusahaan tempatan, menerapkan pemahaman, penghargaan IT di kalangan perusahaan tempatan melalui seminar, pameran dan penerbitan dan dengan memberi pengiktirafan kepada organisasi yang telah berjaya dalam mengeksplotasi IT untuk berdaya saing dan atas kecemerlangan perniagaan melalui *National IT Award*.

3.3.7 Menambah Peluang Tenaga Kerja IT

Dengan pengenalan teknologi IT dan Singapore ONE, peluang pekerjaan akan bertambah terutamanya di bidang sains dan teknologi. Ini bukan sahaja memberi pendedahan secara penuh kepada tenaga kerja manusia, malah mengurangkan tenaga buruh dengan penggunaan teknologi automatik secara menyeluruh di Singapura.

3.3.8 Mengeksplotasi IT dalam Kerajaan

Adalah penting bagi membentuk semula proses kerajaan bagi mengeksplotasi penuh IT menerusi CSCP. Menerusi pelan CSCP ini, pekerja kerajaan disyaratkan mengambil bahagian dalam pembangunan perisian dan membina IT, dengan matlamat memanfaatkan awam. Beberapa kemudahan *e-government* mula diaktifkan pada 1996 dan 1997 menerusi jaringan Singapore ONE bagi rakyat mengekses perkhidmatan maklumat kerajaan menerusi PC atau kaunter maklumat awam.

Terdapat organisasi usaha menyeragamkan IT untuk kerajaan yang dilakukan termasuklah persian awam kelas untuk masyarakat, perkhidmatan sistem pembayaran elektronik, *smart card* sektor awam (yang berfungsi sebagai kad akses, kad tunai dan kad pengenalan) serta jaringan Internet kerajaan yang merupakan pelayan web dalaman yang boleh diakses oleh pekerja kerajaan.

Suatu lagi usaha yang dilakukan untuk meningkatkan akses adalah dengan menyediakan perkhidmatan elektronik di pelbagai saluran seperti Internet di kiosk dan kaunter kerajaan. Kebanyakan maklumat mengenai kerajaan Singapore boleh didapati di (www.gov.sg). Pejabat kerajaan virtual membuat pelbagai transaksi seperti memohon permit dan membayar bil. Sistem ini berbeza dengan transaksi lain kerana ia berupaya membekalkan respon visual kepada pengguna.

3.3.9 Mengeksplorasi IT di Sekolah

Menerusi sebuah kajian pilot yang dijalankan pada 1996, pelajar dan guru di sekolah rendah dan sekolah menengah di sekitar Singapura mempunyai akses online yang mudah kepada perisian pembelajaran, multimedia dan Internet. Contoh akses yang dapat diperoleh oleh sampel kajian perisian tersebut termasuklah perkhidmatan berita peribadi dan galeri seni elektronik (www.cs.arizona.edu/japan/www/atip/public/atip.reports.96/atip96.052r.html).

Sebuah aplikasi pendidikan multimedia '*students and teachers workbench* (STW)' telah dibangunkan untuk kegunaan sekolah. Dengan projek Singapore ONE, STW dapat diakses menerusi online ke sekolah dan kediaman pelajar.

Pada 1997 menerusi kajian pilot tersebut akses maklumat *online* melalui jaringan perpustakaan digital diwujudkan. Selain itu, projek *Borderless Libraries* dibangunkan bagi memautkan perpustakaan tempatan sesama sendiri dan juga kepada pangkalan data perpustakaan luar negara. Kesemua langkah ini dibangunkan bagi mengeksplorasi IT di sekolah.

3.3.10 Mengeksplorasi IT di Rumah

Semua perkhidmatan dan akses yang dibekalkan kepada kediaman terpilih menerusi beberapa kajian *pilot* yang dijalankan ke atas tempat kediaman. Perkhidmatan ini termasuklah akses kepada perpustakaan digital seperti pangkalan *online*, tempahan buku, katalog *online* dan peminjaman buku. Pada awal tahun 1996, operator kabel Singapura telah memasang sambungan tersebut kepada 5000 buah kediaman setiap minggu, termasuklah ke kondominium persendirian.

Hasil usaha tersebut, pada bulan Mei tahun tersebut juga, pemasangan kabel telah mencapai 13 peratus daripada kediaman Singapura (lebih 100,000 kediaman). Daripada jumlah ini, lebih 95 peratus (50,000 kediaman) di kawasan Tampines telah dipasang kabel TV tersebut. Projek ini bukan sahaja diharap dapat memberi program TV yang pelbagai kepada masyarakat tetapi juga sebagai asas saluran dua hala rakyat Singapura dengan Kerajaan. Ia dilihat

sebagai perlburan yang membawa banyak faedah kepada negara dan usaha ini menjadi usaha yang terpenting walaupun mengakibatkan sedikit ketidakselesaan penduduk setempat (www.cs.arizona.edu/japan/www/atip/public/atip.reports.96/atip96.052r.html).

3.3.11 Mengeksplorasi IT Dalam Kehidupan Seharian

Kerja yang lebih efisyen dan mengambil masa yang singkat telah menambahkan masa terluang. Seperti di negara maju, rakyat Singapura juga mahukan masa yang terluang. Ini dapat dicapai menerusi transaksi elektronik dengan agensi awam dan swasta seperti membayar bil, menghantar permohonan, berbelanja dan berkomunikasi dengan orang lain. Contohnya, membayar bil menggunakan kad bank dapat dijalankan di kebanyakan kedai di Singapura. Versi akhbar tempatan dan seluruh Asia secara elektronik juga dapat dilanggan menerusi Internet. (www.ntu.ac.sg/ntu/lib/sg-n.htm)

Selain itu, salah satu laman web forum komuniti telah dibina bagi masyarakat di kawasan Tampines bagi menyuarakan pendapat dan membincangkan isu setempat. Ia mendapat sambutan yang baik, yang mana setelah enam minggu laman web tersebut dilancarkan, terdapat 200 pendapat disuarakan.

Pendaftaran perkhidmatan panggilan teksi GPS (*GPS dial-a-cab*) dan *CabLink* secara satelit telah distrukturkan dengan teknologi otomatik agar teksi dapat mengambil penumpang mengikut stesen berdaftar yang tertentu tanpa sebarang kekeliruan. Kos projek ini bernilai USD20 juta dan kos pemasangan peralatan ini di setiap teksi bermilai lebih USD1,000. (www.cs.arizona.edu/japan/www/atip.reports.97/atip97.086.html)

3.4 Pengurusan Maklumat dan Jaringan Singapore ONE melalui Pelan IT2000

Dari program perkomputeran CSCP seawal 1980-an, kepada *National IT Plan* pada pertengahan 1980-an seterusnya perlaksanaan IT2000 dan jaringan Singapore ONE, negara Singapura sentiasa menyediakan kajian kes yang berterusan mengenai pengurusan polisi perkomputeran negara. Ini bagi memastikan bahawa perngurusan setiap pelan dan program pengkomputeran dan penerapan IT kepada rakyat berjalan dengan lancar dan berkesan.

Contohnya dalam sebuah rangka kerja yang dilakukan oleh pengkaji daripada University of California, Irvine, Harvard Business School dan National University of Singapore, polisi kerajaan dianalisis mengikut dua dimensi. Dimensi tersebut adalah daya tolak daripada sumber dan daya tarik daripada permintaan campur tangan polisi tersebut serta pengaruh dan peranan regulasi kerajaan (King et al 1994, Kraemer et al 1992, Gurbaxani et al 1990) juga boleh didapati di <http://choo.fis.utoronto.ca/FIS/ResPub/IT2000.html>.

Daya tolak sumber memangkinkan penghasilan IT negara termasuklah pertumbuhan dan penggabungan syarikat IT, R&D dan pertukaran teknologi. Daya tarik permintaan pula mengstimulasi penggunaan IT, termasuklah aplikasi IT oleh rakyat dan syarikat swasta serta program pendidikan IT (rujuk rajah 3.2.1 dan 3.2.2).

Hasil daripada pengaruh peranan pula, kerajaan telah mewujudkan insentif, subsidi, tabung, program pendidikan serta banyak lagi projek

berorientasikan IT kepada seluruh negara. Dalam peranan regulasi pula, kerajaan mempraktikkan kuasa mereka untuk mengawal kualiti penyebaran IT dengan mewujudkan tahap teknikal yang *standard*, mengformalkan prosedur IT, hakcipta terpelihara serta banyak lagi.

Tema polisi bagi NITP (1986-1990) terbahagi kepada tujuh blok utama iaitu: industri IT, aplikasi IT, tenaga manusia IT, budaya IT, kreativiti dan syarikat, kordinasi dan penggabungan serta infrastruktur komunikasi maklumat. Interaksi ketujuh-tujuh blok utama ini dengan daya tolak dan tarik IT dapat dilihat membentuk keutamaan pengurusan kerajaan Singapura dalam menerapkan IT kepada rakyatnya.

Namun begitu corak pengurusan ini berubah dengan pengenalan pelan IT2000. Berdasarkan faktor tolak dan tarik yang sama, blok tema polisi telah berubah. Peningkatan kualiti hidup, memaut komuniti tempatan dan menambahkan potensi individu tidak lagi menjadi hasil faedah penerapan IT, tetapi merupakan faktor penarik penerapan IT di Singapura. Sementara itu, faktor penolak pula diakibatkan oleh kewujudan pusat global (*global hub*) dan peranan baru IT sebagai enjin ekonomi utama Singapura. Secara keseluruhannya perubahan pengurusan IT di Singapura berubah menuju kepada aplikasi IT yang ekstensif oleh rakyat dengan bantuan pembangunan infrastruktur.

	Daya Tolak Sumber	Daya Tarik Permintaan
Aplikasi IT	Industri IT Kreativiti dan Pensyarikatan Kordinasi dan Penggabungan	Budaya IT Tenaga Kerja IT
Regulasi	Infrastruktur Komunikasi Maklumat	

Rajah 3.2.1: Tema Blok Menerusi Pelan NITP 1988

Sumber: Chun (1997)

	Daya Tolak Sumber	Daya Tarik Permintaan
Regulasi	Hub Global	Potensi Individu
	Enjin Ekonomi	Meningkatkan Kualiti Hidup Memautkan Komuniti

Rajah 3.2.2: Pembahagian Tema Strategik IT2000

Sumber: Chun (1997)

3.5 Faktor Kejayaan Singapore ONE

Walaupun Singapura sebuah negara yang kecil, ini sama sekali tidak membataskan potensi mereka dalam pembangunan IT. Malah kerajaan Singapura sedar adalah mudah untuk mewujudkan kosentrasi penerapan IT yang tinggi kerana mereka mempunyai jumlah rakyat yang sedikit.

Dengan kesedaran tersebut sepuluh tahun lepas, Singapura bangun untuk memajukan suatu medan IT yang kuat dibina melalui jaringan Singapore ONE yang dikelilingi suatu persekitaran yang positif bagi sektor awam mahupun swasta untuk sama-sama menggembeling tenaga mengeksplotasi IT.

Kini, terdapat banyak pengiktirafan diberi kepada Singapura sebagai bukti kejayaan Singapore ONE dan penerapan IT di dalam negara tersebut. *The World Competitiveness Report 2001* contohnya telah menyenaraikan Singapura sebagai sebuah negara peneraju dalam pengeksploitasi IT, pekerja mahir komputer dan juga pembangunan infrastruktur telekomunikasi dan maklumat.

Selain itu Singapura juga pernah menerima pengiktirafan pada 1999 oleh Pertubuhan Perdagangan Dunia (WTO) sebagai negara perdagangan yang ke-16 terbesar dalam dunia bagi kedua-dua sektor barang dan perkhidmatan. Ini sesungguhnya suatu penghormatan besar memandangkan saiz Singapura yang kecil dan mempunyai batasan tenaga

kerja. Perdagangan Singapura berkembang lebih tujuh kali ganda sejak 1979, mencapai kepada SD470 billion pada tahun 2000.

Dalam kajian *Economist Intelligence Unit* (EIU) terhadap 60 buah negara pada tahun lepas, Singapura telah berjaya mengambil alih gelaran Hong Kong sebagai pusat penyediaan persekitaran perniagaan yang terbaik di Asia. Imej Singapura juga telah diangkat sekali lagi menerusi pengiktirafan ekonomi paling berdaya saing dunia oleh *Swiss-based World Economic Forum* (WEF) dan *Global Competitiveness Report* 2002-2003 ketika Puncak Persidangan Ekonomi Asia Timur ke-11. Laporan tersebut menyatakan bahawa Singapura mempunyai keupayaan inovasi ekonomi yang terbaik di dunia. (www.sedb.com/edbcorp/whysingbiz.jsp)

Terdapat banyak faktor yang memangkinkan perkembangan dan kejayaan Pelan IT dan Singapore ONE di Singapura, seterusnya menjadikan ekonominya kukuh dan berdaya saing. Antaranya ialah:

3.5.1 Lokasi yang Strategik

Seperti negara kita Malaysia, kedudukan geografi Singapura merupakan suatu kelebihan, yang mana lokasi perantaraan timur dan barat yang dinamik dapat menggalakkan perlburuan luar.

Melalui perdagangan bebas, perlaksanaan perniagaan tanpa batasan dan pengaliran barang secara teratur dan percuma dapat menggalakkan kedatangan pedagang. Matlamat utamanya adalah

untuk mengawal minat pedagang bagi menjamin suatu persekitaran antarabangsa yang sihat.

Menerusi kebanjiran kemasukan pedagang asing dan perlaburan ke Singapura, jaringan Singapore ONE memastikan bahawa perjalanan dan perkhidmatan dapat dialirkan dengan bebas, efektif tanpa sebarang halangan. Oleh sebab seluruh negara disambungkan dan dihubungkan menerusi jaringan luas ini, ia dapat memastikan perdagangan antarabangsa yang berlaku di Singapura berjalan dengan lancar. Di sini kelebihan Singapore ONE dilihat dapat menarik pedagangan berpotensi ke negara tersebut.

3.5.2 Infrastruktur yang Canggih

Singapura sudah sememangnya diiktiraf mempunyai antara kemudahan infarstruktur yang tercanggih dan moden di dunia. Sebagai contoh, pelabuhannya yang besar dan sibuk adalah sebuah pusat entrepot bagi sekurang-kurangnya 400 syarikat yang memberi pautan kepada 700 buah perlabuhan di seluruh dunia. (www.one-north.com/pages/singapore/sing_infra.asp)

Selain itu, Lapangan Terbang Changi Singapura turut merupakan salah sebuah pusat di seluruh dunia dengan kecekapan mengendali pangkalan udara dunia dengan lebih 3450 penerbangan setiap minggu ke 146 bandar yang meliputi 50 buah negara.

Infrastruktur yang canggih dalam pengendalian sistem kargo, tanaga mahir dan perkhidmatannya yang cekap telah berjaya menarik bukan sahaja pelabur malah jumlah pelancong luar negara. Lapangan Terbang Changi Singapura berjaya meraih lebih 16 anugerah sehingga tahun lepas.

(www.sedb.com/edbcorp/whysingbiz.jsp)

Dengan infrastruktur yang canggih dan dilengkapi IT yang terkini, memudahkan akses jaringan Singapore ONE kepada pengunjung dan pelabur. Dengan akses yang luas, ia dapat mewujudkan suatu persekitaran IT yang menyeluruh. Singapore ONE dapat diakses melalui pelbagai cara dengan kehadiran infrastruktur maklumat yang hebat.

3.5.3 Rangkaian Telekomunikasi yang Baik

Seluruh negara Singapura dirangkaikan dengan satu jaringan komputer berkelajuan tinggi yang mana seluruh rakyatnya dapat berkomunikasi dan berhubungan sesama sendiri dengan mudah. Ini merupakan suatu kelebihan kepada penggunaan jaringan Singapore ONE yang menjadi akses mudah kepada hampir 3 billion pasaran.

Kini, Singapura mempunyai sambungan terus kepada lebih 35 pembekal perkhidmatan dalam 30 buah negara. Selain itu negara tersebut memiliki keupayaan sambungan 45 Mbps kepada

pasaran di Asia. Menyedari potensi yang besar dalam memperkuuhkan jaringan *broadband* tersebut, Singapura telah menambah satu keupayaan 5.36 Gbps yang dipasang di bawah laut bagi meningkatkan sambungan 20Tbps pada tahun lepas. Dengan menaiktaraf keupayaan jaringan, Singapore ONE dapat disalurkan kepada pasaran yang lebih luas dan menyediakan Singapura sebagai sebuah negara peneraju dalam permintaan *bandwidth* (www.bma.org).

3.5.4 Sistem Kewangan yang Teratur

Kemajuan Singapura dalam bidang ekonomi telah mula dikenali sejak empat dekad yang lalu. Keuntungan KNK Singapura sebanyak SD2.1 billion pada 1960 talah meningkat dengan mendadak kepada SD153 billion pada 2001, membuktikan bahawa Singapura adalah sebuah pusat perdagangan yang tersibuk dan juga merupakan suatu lokasi yang terbaik untuk pelaburan. (www.sedb.com/edbcorp/whysingbiz.jsp)

Secara tidak langsung ini membuktikan bahawa Singapura mempunyai kedudukan kewangan yang baik dan kukuh dalam sistem kewangan negara dan antarabangsa. Negara tersebut adalah negara yang diiktiraf sebagai pusat perdagangan dan petukaran wang asing keempat terbesar di dunia dan pedagang yang kelima

terbesar dalam penerbitan dan kesembilan terbesar sebagai pusat peminjaman. (www.sedb.com/edbcorp/whysingbiz.jsp)

Kedudukan kewangannya yang kukuh ini meyakinkan pedagang dan pelabur luar untuk bermula di Singapura. Ini seterusnya merupakan asas yang kuat dan kelebihan kepada pembangunan jaringan Singapore ONE ke seluruh negara.

3.5.5 Masyarakat Pelbagai Kepakaran

Terdapat lebih daripada 90,000 professional yang bermastautin dan bekerja di Singapura. Ini termasuklah warga luar negara yang datang membawa bersama kepakaran dan juga budaya serta perspektif yang pelbagai ke dalam negara. Kepelbagaiannya ini memberi suasana yang harmoni dan unik dan menambah seri dan warna kepada cara hidup rakyat Singapura.

Menyedari akan perlunya pertambahan tenaga pakar pada masa hadapan, Singapura telah berjaya menarik 10 buah universiti yang bertaraf dunia untuk membuka cawangan di Singapura untuk bergabung dengan tiga buah universiti tempatannya. Antara universiti-universiti ini termasuklah INSEAD, *Massachusetts Institute of Technology*, *Chicago Graduate School of Business* dan *Technische Universiteit Eindhoven*.

Dengan pelaburan ini, Singapura dapat meningkatkan bilangan dan kualiti pekerja ITnya untuk masa hadapan dan dapat

melatih ramai pengendali IT yang dapat membangunkan dan mengembangkan jaringan Singapore ONE.

3.5.6 Amalan Gaya Hidup yang Berkualiti

Kajian '*The Economist*' pada Mac tahun lepas mendapati bahawa taraf kehidupan di Singapura adalah lebih tinggi berbanding di London dan New York. Terdapat 39 faktor yang diambil kira, termasuklah kestabilan politik, kebebasan perseorangan, kualiti udara dan kesihatan, sekolah, restoran dan panggung wayang. (www.sedb.com/edbcorp/whysingbiz.jsp)

Bagi mempromosi taraf hidup rakyat Singapura yang berkualiti, banyak langkah telah diambil. Antaranya, *Singapore Tourism Board* telah memasukkan panduan *online* mereka iaitu *Happenings* dan *Live It Up*, yang memberikan gambaran mengenai gaya dan taraf hidup Singapura yang berkualiti. Singapore ONE yang membekalkan jaringan publisiti seperti ini dapat menambahguna peranan dan kelebihannya untuk menarik pelaburan luar ke negara itu.

3.5.7 Pasaran Antarabangsa dan Perdagangan Global

Kedudukan Singapura yang strategik dapat membekalkan pasaran yang melebihi 500 juta manusia. Dalam radius tujuh jam dalam satu penerbangan, suatu perniagaan dapat mencapai kepada

pasaran bagi 2.8 billion manusia. (www.sedb.com/edbcorp/whysingbiz.jsp). Ini menunjukkan bagaimana pasaran yang amat luas dapat dicapai dengan mudah oleh Singapura.

Kekuatan dan inisiatif Singapura untuk mengukuhkan pertalian dengan negara luar menerusi forum dan persatuan memberikan kelebihan kepada jaringan Singapore ONE untuk berkembang. Contohnya pertalian seperti *Singapore-US Business Council*, *German-Singapore Business Forum*, *France-Singapore Business Council*, *Singapore-British Business Council* dan *Singapore-Bavaria Economic Cooperation*, telah memberi keupayaan yang cukup bagi jaringan Singapore ONE dan Singapura untuk memasuki pasaran yang lebih besar.

Dalam kawasan perdagangan bebas, Singapura telah menandatangani perjanjian *Free Trade Association* (FTA) dengan Jepun pada Januari 2001. FTA seterusnya telah menandatangani *European Free Trade Association* (EFTA) pada pertengahan tahun lepas. Singapura juga sedang menjalankan perbincangan dengan A.S, Kanada, Australia, Mexico dan negara lain mengenai perjanjian perdagangan tersebut kerana ia amat penting kepada perkembangan industri perdagangannya.

Menurut kajian yang dilakukan oleh *Institute for International Economics*, perjanjian FTA Singapura bersama A.S

akan menaikkan KNK Singapura sekurang-kurangnya 0.7 peratus dan ini merupakan peluang besar bagi Singapura dan jaringan Singapore ONE untuk berkembang.

(www.sedb.com/edbcorp/whysingbiz.jsp)

Bagi pasaran negara-negara Asean pula, ASEAN telah menandatangani perjanjian ASEAN-China FTA pada 2001 bagi jangka masa 10 tahun akan datang. Dengan termeterainya perjanjian ini, satu kawasan perdagangan bebas bagi 1.7 billion manusia terbina. Pada masa kini, perdagangan dalaman telah mencatatkan USD39 billion dan pastinya akan meningkat dengan perjanjian FTA ini.

Di samping itu, rakan perniagaan ASEAN lain yang penting seperti dengan Jepun, Australia dan New Zealand turut ingin mengambil bahagian dan berada dalam perancangan masa hadapan. (www.sedb.com/edcorp/whysingbiz.jsp)

Tambahan lagi Singapura juga terlibat dengan satu proses berterusan untuk mencapai matlamat jangka masa panjang *Asean Pacific Economic Conference* (APEC) yang membina satu persekitaran perdagangan bebas dan terbuka luas bagi pelaburan ekonomi industri dan ekonomi pembangunan sebelum tahun 2010 dan 2020. (www.sedb.com/edcorp/whysingbiz.jsp)

3.5.8 R&D Berterusan

Bagi meningkatkan kitar hayat pembangunan, R&D amat perlu terutamanya bagi meramlal corak perdagangan dan perkembangan dunia pada masa akan datang. Oleh itu, Singapura telah mengadakan usaha R&D secara menyeluruh bagi memastikan mereka tidak ketinggalan.

Sebanyak SD13.7 billion telah dibawa masuk ke Singapura pada akhir tahun lepas dan diuruskan oleh lebih 115 buah firma *video conferencing* dalam membangunkan organisasi tempatan. (www.sedb.com/edcorp/whysingbiz.jsp) Bagi menyokong sektor R&D awam pula, Singapura telah mendirikan beberapa institusi penyelidikan dengan kepakaran bioteknologi, mikroelektronik, perkilangan teknologi, bahan dan sains kimia. Ini dapat membantu perkembangan dan pembangunan jaringan Singapore ONE untuk terus dapat membekalkan teknologi jaringan yang berkualiti kepada rakyat Singapura.

3.6 Perbandingan Kasar Singapore ONE dengan projek IT sepertinya

Seiring dengan perkembangan projek Singapore ONE, negara-negara di Asia juga mula menyedari kepentingan penerapan IT dan potensi pelaburan yang boleh dibawa masuk ke dalam negara. Dengan kesedaran itu, banyak projek-projek multimedia dan IT dibina, sekaligus memberi persaingan kepada Singapore ONE.

Contoh kajian kes yang dilakukan di Asia Pasifik oleh Porter (1991) menunjukkan bahawa usaha pembangunan ICT lebih banyak ditumpukan kepada industri penghasilan dan bukannya peningkatan pengetahuan. Namun begitu permintaan terhadap ICT di Asia Pasifik amat kuat menyebabkan banyak negara mengambil langkah menerapkan kemahiran IT kepada tenaga kerja mereka. Ini dapat dilihat menerusi contoh-contoh berdekatan pembinaan infrastruktur dan projek IT yang besar setaraf Singapore ONE. Namun begitu terdapat juga beberapa perbezaan dengan Singapore ONE akibat perbezaan kedudukan ekonomi, faktor politik, sumber semulajadi dan banyak lagi.

3.6.1 Multimedia Super Corridor di Malaysia

IT telah bertapak di Malaysia sejak bertahun dahulu. Ia telah mula di masukkan ke dalam pelan pembangunan secara formalnya apabila Perdana Menteri Malaysia Dato' Seri Dr. Mahathir Mohamad mengumumkan Pelan Wawasan 2020 yang telah dirancang selama lima tahun. Pelan yang mengambil masa 30

tahun itu telah bermula pada 1992 di sesi persidangan ICIT di Kuala Lumpur pada November 1995.

Menerusi pembentangan pelan Wawasan 2020 itu, Perdana Menteri Malaysia telah memberi gambaran sebuah bandar pusat, lapangan terbang pintar dan sebuah koridoraya yang menghubungkan kedua-dua ini dengan bandar Kuala Lumpur. Peristiwa tersebut menjadi sejarah perkembangan IT yang menyeluruh di Malaysia. Sebagai contoh, penggunaan komputer di sektor kerajaan telah berkembang 500 peratus pada 1995 menerusi program-program baru seperti penyediaan komputer di sekolah-sekolah menengah dan pelaburan dua kali ganda kerajaan bagi menyediakan komputer di kementerian-kementeriannya. Sejumlah RM40 juta daripada perbelanjaan negara 1994 (sebanyak RM300 juta) telah diperuntukkan untuk membeli komputer peribadi. Pada tahun 1995 pula sebanyak RM350 juta dibelanjakan oleh kerajaan untuk membekalkan komputer di sekolah-sekolah seluruh negara. (www.cs.arizona.edu/japan/www.atip/public/atip.reports.96/atip96.002r.html)

Satu projek IT yang dibangunkan oleh Malaysia iaitu Multimedia Super Corridor (MSC) adalah sebuah projek bernilai lebih RM5 billion, diharapkan dapat membantu Malaysia meningkatkan taraf negara daripada sebuah negara industri kepada

negara yang berasaskan maklumat, yang memberi kemudahan besar kepada perdagangan dan pengindustrian.

Lokasi MSC terletak dalam kawasan seluas 750 kilometer persegi (lebih besar daripada Singapura) menyambungkan Kuala Lumpur International Airport (KLIA), Putrajaya dan Kuala Lumpur City Center (KLCC).

Implimentasi MSC mengambil masa 20 tahun dan terbahagi kepada tiga fasa. Fasa pertama membabitkan Malaysian Development Corporation (MDC) menarik sekelompok perbadanan bertaraf dunia bagi membantu melancarkan tujuh *flagship* MSC iaitu: Kerajaan Elektronik, Kad Pintar Pelbagai Guna, Sekolah Pintar, Teleperubatan, Kelompok R&D, Web Penghasilan Bertaraf Dunia dan Pusat Pemasaran Tanpa Sempadan. Selain itu pada fasa ini, suatu rangka kerja undang-undang siber digubal dan pembangunan Cyberjaya dan Putrajaya sebagai bandar pintar pertama di dunia.

Dalam fasa kedua, MDC akan memautkan MSC dengan bandar siber di Malaysia dan di seluruh dunia. Ia akan mewujudkan jaringan koridor dan menarik kelompok kedua syarikat bertaraf dunia ke Malaysia.

Dalam fasa ketiga, ia diharapkan Malaysia dapat bertukar menjadi sebuah komuniti berasaskan maklumat. Setiap pelusuk

bandar diharapkan dapat berkembang menjadi kelompok-kelompok bandar pintar dan mempunyai pautan kuat dengan MSC.

3.6.2 Shanghai InfoPort

Tanah besar China telah melakukan banyak usaha dalam tahun kebelakangan ini bagi membawaikan pembangunan dalam industri maklumat. Shanghai sebagai bandar terbesar di China mula mengorak langkah menyahut cabaran perkembangan IT dunia dengan kelahiran projek Shanghai InfoPort (Shanghai Information Port)

Projek ini adalah suatu mercu usaha China dalam memperbaiki infrastruktur maklumat dan sistem komunikasi. Idea penghasilan projek ini telah diusulkan oleh kerajaan tempatan Shanghai pada 1994 dan pada 15 Julai 1996, pembinaan projek tersebut telah dirasmikan.

Terdapat empat objektif pembinaan Shanghai InfoPort iaitu:

- Shanghai berperanan sebagai peneraju negara China dan berhadapan dengan saingannya yang bertaraf dunia dalam pembikinan penerapan maklumat sebagai peranan utamanya dalam ekonomi dan sosial.
- Suatu lebuh raya maklumat akan ditubuhkan bagi memainkan fungsi keseluruhan Shanghai. Shanghai akan

dibina menjadi satu pusat pangkalan maklumat bertaraf antarabangsa.

- Industri maklumat akan menjadi sektor utama Shanghai. Struktur industri dan penghasilan tenaga kerja akan menjadi optimum dan perubahan asas akan dilakukan pada corak pembangunan ekonomi bandar tersebut.
- Maklumat akan memainkan peranan besar dan membantu mengubah cara kerja dan hidup rakyat Shanghai. Kualiti kehidupan secara keseluruhannya akan dinaiktaraf.

Projek Shanghai InfoPort telah dibentuk melalui beberapa projek kecil yang dibina di sekitar Shanghai menerusi pelan lima tahun yang kesembilan di Shanghai. Satu daripada tugas utamanya adalah mempromosikan aplikasi IT di pelbagai bidang antaranya menjalankan lima aplikasi projek utama iaitu:

3.6.2.1 Jaringan Pertukaran Maklumat Internal

Jaringan ini akan memautkan pelbagai sumber atau jaringan maklumat yang setaraf yang ditentukan.

3.6.2.2 Jaringan Sistem Sekuriti Sosial

Jaringan ini memastikan operasi sistem sekuriti sosial dikendalikan secara elektronik yang seterusnya diaplikasikan melalui penggunaan kad pengenalan pintar.

3.6.2.3 Jaringan Pertukaran Data Elektronik untuk Perdagangan Luar

Jaringan ini menghubungkan pautan seperti jabatan kastam, pemeriksaan komoditi import dan eksport, pengangkutan perlesenan import dan eksport, kuota dan juga kuarantin.

3.6.2.4 Jaringan Perkhidmatan Komuniti Sosial

Jaringan ini memautkan penempatan penduduk bandar bagi meningkatkan pengurusan dan perkhidmatan dalam komuniti Shanghai.

3.6.2.5 Kad Emas

Kad Emas atau *Gold Card* ini merupakan satu kad pelbagai guna mempunyai jaringan ATM dengan pautan enam bank utama di Shanghai

Bagi mempromosi aplikasi IT, projek ini juga mengambil kira penaikan taraf jaringan maklumat di seluruh China bagi tujuan ekonomi dan pengurusan bandar. Projek yang dijangka siap sepenuhnya pada tahun 2010 ini akan menyaksikan suatu

lebuhraya maklumat antara Shanghai dengan pusat perniagaan besar dunia melalui jaringan dalam talian atau Internet.