

BAB 2

PERNIAGAAN DAN PERSAINGAN DALAM EKONOMI GLOBAL

2.1 Perniagaan dan Pulangan Pelaburan

Tujuan utama sesebuah firma perniagaan ditubuhkan adalah untuk mendapatkan keuntungan atas pelaburannya. Seseorang peniaga yang melibatkan diri dalam perniagaan sentiasa berusaha untuk meminimumkan kos pengeluaran demi memaksimumkan untung. Maka, indikator utama yang sering digunakan untuk mengukur kejayaan sesebuah firma perniagaan ialah indeks keuntungan ataupun pulangan pelaburan (*return on investment*) (*ROI*).¹⁶ Walaupun matlamat utama firma perniagaan adalah untuk mengekalkan nisbah ROI tetapi ia bukanlah satu tugas yang mudah. Ini adalah kerana firma perniagaan menghadapi persaingan daripada pelbagai sudut.

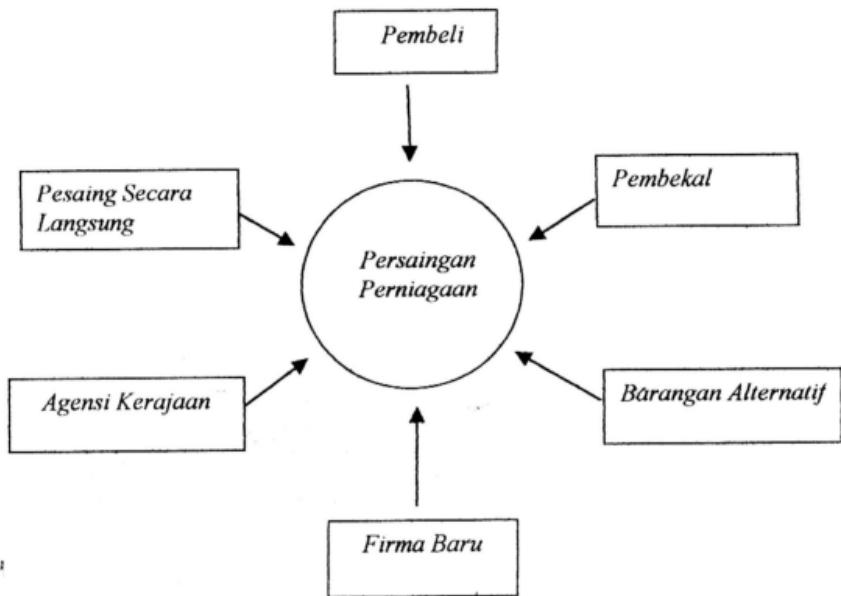
2.2 Pesaing, Persaingan dan Kelebihan Persaingan

Menurut Porter (1980) terdapat enam faktor yang memberikan persaingan kepada sesebuah firma perniagaan¹⁷ yang berpotensi mengurangkan ROI firma perniagaan. Faktor-faktor tersebut ditunjukkan dalam Rajah 2.1.

¹⁶ ROI boleh dikira menggunakan formula: [(Jualan Tahunan-Kos Tahunan) / Pelaburan]. Sila rujuk Robert A. Pitts dan Charles C. Snow (1986), *Strategies for Competitive Success*, New York: John Wiley and Sons.

¹⁷ Michael E. Porter (1980), *Competitive Strategy Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York: The Free Press.

Rajah 2.1: Pesaing Utama dalam Perniagaan



Sumber: Diubahsuai daripada Michael E. Porter (1980).

2.2.1 Pesaing Secara Langsung

Pesaing secara langsung kepada sesebuah firma perniagaan merupakan firma lain yang menceburi perniagaan atau mengeluarkan barang yang sama. Firma-firma tersebut bersaing untuk menarik perhatian pelanggan melalui pelbagai strategi seperti promosi dan pengiklanan, menawarkan harga yang rendah ataupun melalui pembangunan dan pengeluaran produk baru. Bagaimanapun, strategi-strategi tersebut biasanya akan meningkatkan kos pengeluaran. Oleh yang demikian sebarang usaha untuk meningkatkan jualan akan menyebabkan ROI jatuh sekurang-kurangnya untuk jangkamasa yang singkat.¹⁸

2.2.2 Pembekal

Pembekal adalah juga peniaga yang mempunyai kepentingan untuk meningkatkan ROI. Untuk tujuan tersebut pembekal biasanya akan menaikkan harga bahan mentah atau memindahkan kos-kos lain yang terlibat seperti kos pengangkutan dan cukai jualan kepada peniaga. Sekiranya harga jualan peniaga tidak berubah maka ia akan mengurangkan pulangan jualan dan ROI. Dalam pada itu, menaikkan harga pula boleh menyebabkan risiko kehilangan pelanggan.

2.2.3 Pembeli

Pada umumnya pelanggan menuntut keluaran dan perkhidmatan yang berkualiti tetapi pada paras harga yang paling rendah. Namun demikian harga yang rendah akan mengurangkan pulangan jualan dan seterusnya ROI firma perniagaan.

¹⁸ Robert A. Pitts dan Charles C. Snow (1986), op cit., ms. 12.

2.2.4 Firma Baru

Firma baru merupakan firma luar yang berminat untuk menyertai industri sekaligus memberi saingan kepada firma sedia ada dalam industri. Persaingan menjadi semakin sengit jika firma baru memiliki kekuatan seperti mempunyai sumber kewangan yang lebih kukuh, teknologi yang canggih serta terkini yang membolehkannya meningkatkan kualiti keluaran dan menjalankan R&D. Contohnya banyak firma baru *klon IBM* yang berjaya memasuki pasaran, telah menyebabkan IBM kehilangan sebanyak US 70 billion atau dua pertiga daripada syarikat komputer dunia.¹⁹

2.2.5 Barang Alternatif

Barangan alternatif merupakan barangan yang memberi saingan kepada barangan asal. Walaupun ia mungkin dikeluarkan oleh syarikat yang berlainan tetapi mempunyai kualiti, rasa dan bentuk yang hampir sama. Contohnya gula merupakan barangan alternatif kepada susu.

2.2.6 Agensi Kerajaan

Agensi kerajaan boleh menjadi pesaing kepada firma perniagaan melalui penglibatan yang aktif dalam perniagaan atau pelaksanaan undang-undang dan peraturan seperti cukai pendapatan di samping karenah birokrasi yang akan meningkatkan kos operasi perniagaan. Telah menjadi amalan biasa dalam negara-negara membangun termasuk Malaysia untuk menggunakan institusi awam untuk memacu pertumbuhan ekonomi negara.

¹⁹ *Fortune*, 14 Jun 1993.

2.3 Persaingan Dalam Ekonomi Global

Persaingan menjadi semakin sengit dalam era globalisasi dan liberalisasi. Malangnya sesetengah usahawan terutamanya usahawan Bumiputera yang sebahagiannya terlibat dalam sektor IKS tidak mengambil serius ancaman globalisasi kerana beranggapan syarikat mereka tidak terlibat dalam perniagaan antarabangsa.²⁰

Malaysia merupakan sebuah negara yang mengamalkan sistem ekonomi terbuka.²¹ Justeru ekonomi Malaysia amat terdedah kepada ketidakstabilan ekonomi dunia. Dalam beberapa dekad kebelakangan ini, terutamanya sejak 1980-an terdapat beberapa perkembangan ekonomi dan perdagangan antarabangsa yang turut memberi kesan kepada ekonomi Malaysia khususnya sektor perniagaan dan industri. Liberalisasi perdagangan, globalisasi ekonomi dan kemunculan blok-blok perdagangan memberikan cabaran baru kepada ekonomi negara.²²

2.3.1 Liberalisasi Perdagangan

Kesedaran untuk melaksanakan liberalisasi perdagangan telah timbul sejak tamatnya Perang Dunia Kedua. Beberapa negara seperti Britain, Kanada dan Amerika Syarikat telah menubuhkan International Trade Organisation (ITO) pada 6 Disember 1945. Dua tahun kemudian iaitu pada 30 Oktober 1947 ketiga-tiga negara tersebut telah bersidang dengan beberapa negara lain seperti Brazil, Pakistan, Burma, Sri

²⁰ Temuramañ penulis dengan Ybhg. Dato' Abdul Murad Ahmad, Timbalan Yang Dipertua Dewan Perniagaan Melayu Malaysia, 16 Ogos 2000.

²¹ Keterbukaan ekonomi dikira menggunakan formula: [(eksport+import) / GDP]. Sila rujuk Favaro, E. dan P.T. Spiller, "Uruguay", dalam D. Papageorgiou, M. Michaely dan A.M. Choksi (1991) (eds.), *Liberalizing Foreign Trade*, Vol. 1, Cambridge MA: Basil Blackwell, ms. 321-407.

²² Sirajuddin H. Salleh dan Ledivina Carino (1995), *Globalisation and the ASEAN Public Sector*, Kuala Lumpur: APDC.

Lanka dan Perancis bermula 10 April sehingga 30 Oktober 1947, seterusnya menandatangani Perjanjian Am Tentang Tarif dan Perdagangan (GATT) yang dikuatkuasakan pada 1 Januari 1948. Selepas itu GATT terus disertai oleh negara-negara lain termasuk Malaysia. Sehingga tahun 1993 sebanyak 117 buah negara telah menandatangani GATT.²³

Antara prinsip penting penubuhan GATT ialah:²⁴

- a. *Tidak ada diskriminasi.* Semua negara anggota menikmati kadar tarif yang sama pada pasaran antarabangsa. Sebarang perubahan tarif hendaklah mendapat persetujuan daripada negara anggota. Walaupun ia sebenarnya agak sukar dan seringkali mencetuskan konflik tetapi sekurang-kurangnya menjadi penggalak kepada setiap negara supaya tidak meningkatkan tarif bagi menyekat import.
- b. *Penurunan Tarif.* Negara-negara anggota dikehendaki menurunkan tarif pada kadar tertentu yang telah dipersetujui. Penurunan tarif ini membantu negara-negara yang kurang maju untuk menembusi pasaran negara maju. Dengan ini negara maju tidak boleh mengenakan tarif sewenang-wenangnya untuk menyekat import negara bangunan.
- c. *Mengadakan Forum.* Ia bertujuan untuk menyelesaikan sebarang perselisihan dalam perdagangan antarabangsa. Selain itu ia juga menjadi wadah perbincangan isu-isu perdagangan antarabangsa.
- d. *Perdagangan yang adil.* Misi utama GATT ialah untuk mewujudkan perdagangan yang adil. Apabila kadar tarif dikurangkan maka ia akan

²³ Mohamed Aslam dan Jomo K.S (1996), "The GATT WTO: Implication on Malaysian Economy", kertas kerja dibentangkan dalam seminar *Globalization and Development*, Hotel Crown Princess, Petaling Jaya, Ogos 1996.

²⁴ Anuwar Ali, Nor Aini Hj. Idris dan Hasnah Ali (1998), *Pensejagatan dan Pembangunan Industri di Malaysia*, Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia, ms. 48.

mewujudkan perdagangan bebas tanpa sebarang sekatan atau halangan. Kelebihan sesebuah negara akan terletak pada kelebihan berbanding yang dimilikinya.

Sehingga tahun 1993 GATT telah menjalankan sebanyak lapan pusingan perundingan perdagangan. Perundingan Pusingan Uruguay merupakan yang terpenting kerana telah membawa kepada penubuhan Pertubuhan Perdagangan Dunia (WTO). Terdapat beberapa kejayaan telah dicapai dalam perundingan Pusingan Uruguay yang memberi kesan penting kepada liberalisasi perdagangan, terutamanya berhubung dengan pencapaian pasaran, pelaburan dan hak harta intelek.²⁵

Untuk meningkatkan pencapaian pasaran (*market access*) negara-negara membangun, negara-negara maju dikehendaki menurunkan kadar tarif barang pembuatan sehingga 40 peratus. Bagi barang pertanian pula, beberapa cukai lain turut diturunkan untuk mengurangkan kadar tarif di samping mengurangkan subsidi domestik dan eksport. Manakala bagi barang teknikal dan pakaian persetujuan dicapai untuk memasukkan *multifibre agreement* (MFA) ke dalam WTO dalam tempoh sepuluh tahun.

Sementara itu, bagi sektor perkhidmatan ia tertakluk kepada satu perjanjian lain yang dipanggil Perjanjian Am tentang Perniagaan dalam Sektor Perkhidmatan (GATS) yang meliputi perniagaan berkaitan dengan hak harta intelek (TRIPs) dan perniagaan berkaitan pelaburan (TRIMs).

²⁵ Mohamed Aslam dan Jomo K.S (1996), op cit., ms 2-3.

Pusingan Uruguay mensyaratkan agar negara-negara membangun lebih terbuka kepada negara maju dari segi perdagangan, aliran masuk modal dan pelaburan serta teknologi. Sebagai contoh beberapa peraturan yang keperluan ekuiti tempatan dalam syarikat asing perlu dikurangkan. Ringkasan beberapa keputusan rundingan penting dalam Pusingan Uruguay boleh dirujuk dalam Lampiran 3.

Liberalisasi perdagangan ini banyak memberi kesan kepada sistem ekonomi dan perdagangan dunia. Liberalisasi perdagangan yang anjurkan oleh GATT dan WTO ini mempunyai kaitan yang rapat dengan proses globalisasi ekonomi yang hangat diperkatakan akhir-akhir ini. Boleh dikatakan bahawa proses liberalisasi ini telah menggalakkan proses globalisasi ekonomi.

2.3.2 Globalisasi

Trend ekonomi dunia yang cenderung ke arah liberalisasi perdagangan yang kemudiannya disusuli dengan kemajuan pesat dalam teknologi komunikasi dan informasi (ICT), menjadi pemangkin utama kepada perkembangan proses globalisasi ekonomi. Walaupun pengertian sebenar ‘globalisasi’ masih kabur dan hangat didebatkan tetapi secara umumnya ia boleh dikatakan sebagai intergrasi modal, teknologi dan informasi yang merentasi sempadan negara untuk membentuk pasaran global.²⁶

²⁶ S Jayakumar, “The Management of Globalisation”, dibentangkan dalam *Singapore-India Colloquium*, Singapore 1999.

Proses liberalisasi memerlukan negara-negara terbabit menghapuskan beberapa peraturan dan undang-undang yang menyekat perdagangan dan pengaliran modal secara bebas. Pelaburan langsung asing (FDI) telah berkembang dengan mendadak sejak liberalisasi perdagangan diterima meluas terutamanya selepas kejayaan Pusingan Uruguay dan WTO. Pelaburan Amerika Syarikat di luar negara misalnya telah meningkat lebih tiga kali ganda dalam tempoh 1986-1996.²⁷

Pada kebiasaannya kemasukan FDI diikuti oleh pertumbuhan pesat syarikat multinasional dalam sesebuah negara yang membawa bersama teknologi baru. Kesannya eksport dan import negara tersebut akan meningkat. Perhubungan antara keempat-empat faktor tersebut telah diistilahkan sebagai agen globalisasi²⁸ ditunjukkan dalam Rajah 2.2.

Perkembangan teknologi yang pesat serta peningkatan persaingan akibat globalisasi ekonomi akhir-akhir ini menyebabkan kebanyakkan firma terpaksa mengubah operasi pengeluaran asas kepada penggunaan jentera untuk menghasilkan keluaran yang berkualiti.

Justeru itu ia memerlukan pekerja yang mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang tinggi untuk menghasilkan tambahan nilai dalam pengeluaran. Maka dengan itu kebanyakan negara sekarang beralih kepada K-ekonomi.

²⁷ Ricky W. Griffin dan Michael W. Putsay (1999), *International Business: A Managerial Perspective*, New York: Addison-Wesley Publishing.

²⁸ Thomas Hatzichronoglou (1996), *Globalisation and Competitiveness*, Paris: STI Working Paper OECD. Juga rujuk Linda Low (1996), "Challenge and Response to Globalisation and Regionalism: Asian Pacific Perspectives" dalam Beasant K. Kapur, Euston T.E. Quah dan Hoon Hian Teck (eds.), *Development, Trade and the Asia Pacific*, Singapore: Prentice Hall.

Secara ringkasnya K-ekonomi memberi penekanan kepada penjanaan dan penggunaan pengetahuan untuk menghasilkan nilai ditambah dalam ekonomi. Pengetahuan merupakan apa-apa maklumat dan kemahiran yang boleh digunakan dalam proses pengeluaran dan perkhidmatan.²⁹

2.3.4 Kesan-Kesan Perubahan Sistem Ekonomi dan Perdagangan Dunia

SMIDEC telah menganggarkan kira-kira 80% daripada IKS terjejas dengan 47.4% daripadanya telah terjejas teruk semasa krisis ekonomi 1997. IKS yang dikaji menghadapi masalah akibat ketidakstabilan kadar tukaran asing, permintaan yang lemah, peningkatan kos pengeluaran disebabkan pergantungan yang tinggi kepada bahan mentah import dan masalah aliran mudah tunai.³⁰

Pembukaan pasaran yang lebih liberal apabila Asean Free Trade Area (AFTA), dilaksanakan sepenuhnya pada tahun 2003 dijangka memberi kesan besar kepada ekonomi negara dan usahawan IKS khususnya. Pelaksanaan AFTA akan menjadikan sebahagian besar atau 90% daripada semua jenis barang negara ASEAN dikurangkan kadar tarif kepada 0-5% pada tahun 2003. Malaysia telah menawarkan sebanyak 511 produk pertanian untuk dikurangkan kadar tarifnya.

Sementara itu, kebanyakan pengurangan tarif ini melibatkan barang komoditi seperti beras, gula, minyak kelapa, kopi dan makanan laut yang mana ia merupakan barang dagangan utama usahawan IKS khususnya melalui perniagaan borong dan

²⁹ Bank Negara Malaysia (1999), *Laporan Tahunan Bank Negara Malaysia 1999*, Kuala Lumpur: Bank Negara Malaysia.

³⁰ SMIDEC (1999), *Performance of SMIs in the Manufacturing Sector 1998*, Kuala Lumpur: tidak diterbitkan.

runcit.³¹ Justeru, pelaksanaan sepenuhnya AFTA menjelang tahun 2003 diramal memberikan kesan ketara kepada usahawan IKS. Apatah lagi dengan keadaan sektor perindustrian negara-negara ASEAN yang kebanyakannya mengeluarkan barang yang hampir sama. Maka besar kemungkinan kesan lambakan sukar dielakkan.

Jadual 2.1: AFTA: Kadar Tarif Purata (%)

Tahun	1993	2000	2003
Brunei	3.61	1.72	0.09
Indonesia	14.13	7.96	3.77
Malaysia	10.36	5.24	3.24
Filipina	8.25	5.08	1.67
Singapura	0.01	0.01	0.01
Thailand	20.04	10.59	2.63
ASEAN	10.43	5.60	1.90

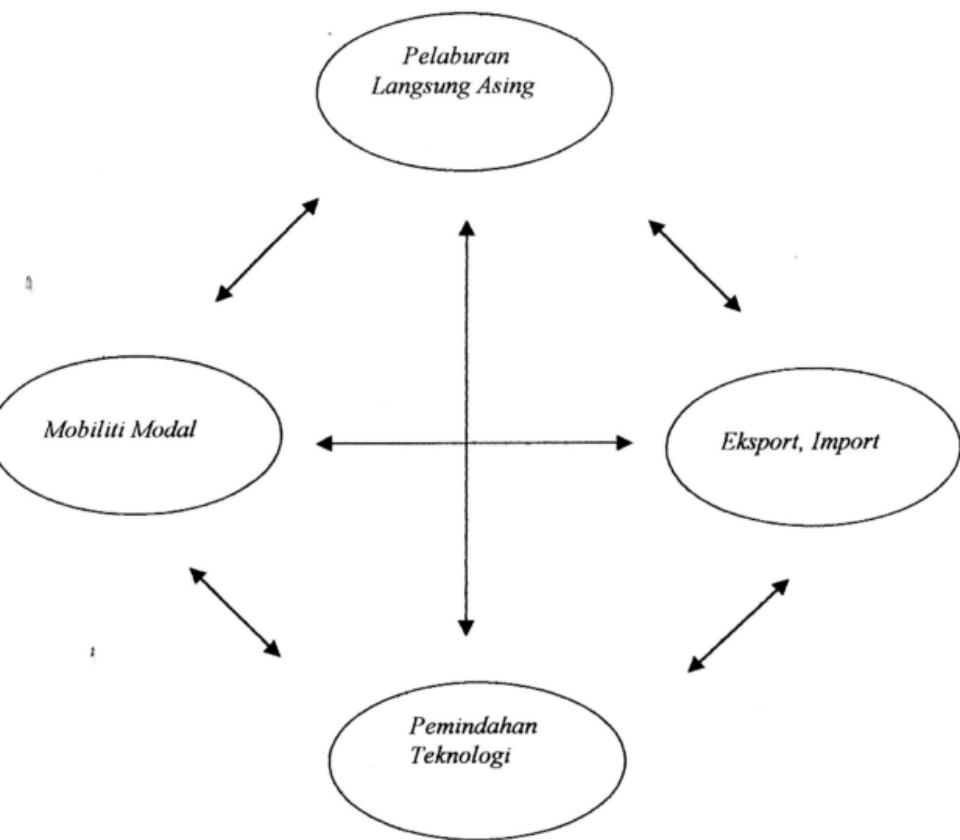
Sumber: Laporan MITI (1994).

Walau bagaimanapun, negara-negara membangun terutamanya Malaysia masih menunjukkan komitmen yang tinggi dalam melaksanakan liberalisasi perdagangan. Negara-negara membangun berharap dapat menikmati pencapaian pasaran yang lebih besar hasil daripada pengurangan tarif dan perdagangan bebas. Malaysia misalnya menjangkakan dapat menikmati keuntungan sehingga 2.6 bilion dolar Amerika setahun di bawah Pusingan Uruguay apabila rakan dagangnya mengurangkan tarif pada kadar 45%.³²

³¹ Mohamed Aslam Gulam Hassan, "Perdagangan: Polisi, Isu dan Cabaran" dalam Mohd. Rosli Mohamad dan Mohamed Aslam Gulam Hassan (2000) (eds.), *Pembangunan Ekonomi Malaysia Era Globalisasi*, Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.

³² Harrison G., T. Rutherford dan D. Tarr (1995), "Quantifying the Outcome of the Uruguay Round", *Finance and Development*, Disember 1995, ms. 38-41.

Rajah 2.2: Pergantungan Pelbagai Peringkat Agen Globalisasi



Sumber: Thomas Hatzichronoglou (1996), *Globalisation and Competitiveness*, STI Working Paper, OECD: Paris.

Kejayaan NAFTA meningkatkan ekonomi Mexico memberi keyakinan kepada negara-negara membangun bahawa liberalisasi perdagangan ini mampu memberi keuntungan yang lebih baik terutamanya dalam memperbaikiimbangan perdagangan. Mexico telah menikmati lebihan perdagangan sebanyak 21.9 bilion dolar Amerika selepas menyertai NAFTA.³³

Namun demikian tidak semua negara menikmati kelebihan liberalisasi perdagangan. Malah kajian menunjukkan bahawa tidak terdapat satu kaitan yang jelas antara liberalisasi perdagangan dengan pertumbuhan ekonomi sesebuah negara³⁴ tetapi apa yang jelas ialah liberalisasi perdagangan lebih cenderung menguntungkan negara-negara kaya melalui pertambahan eksport dan peningkatan pendapatan modal. Menurut *Human Development Report 1999*, lima negara terkaya dunia menikmati 82% pertambahan eksport dan 62% peningkatan dalam FDI sementara lima negara termiskin hanya mampu menikmati faedah tersebut pada kadar 1% sahaja. Laporan itu menambah hanya 33 buah negara mampu mengekalkan kadar pertumbuhan 3% setahun di antara 1980-1996. Lebih malang lagi apabila 59 buah negara lagi yang kebanyakannya dari benua Afrika mengalami kemerosotan ekonomi dalam tempoh yang sama yang melambangkan kegagalan liberalisasi perdagangan dinegara-negara berkenaan.³⁵

Kegagalan ini ada kaitan dengan tindakan perlindungan oleh negara maju seperti yang telah ditegaskan oleh *United Nations Conference On Trade And Development*

³³ Michael R. Czinkota, Ilkka A. Ronkainen, Michael H. Moffett dan Eugene O. Moynihan (1998), *Global Business*, Orlando USA: The Dryden Press, ms. 150.

³⁴ Mehdi Shafaeddin (1994), *The Impact of Trade Liberalization on Export and GDP Growth in Least Developed Countries*, Discussion Paper No. 85, Geneva: UNCTAD.

³⁵ UNDP (1999), *Human Development Report 1999*, New York: United Nations.

(UNCTAD) dalam Trade and Development Report 1999. Laporan tersebut telah membuat kesimpulan bahawa:

"Developing countries have been striving hard, often at considerable cost, to integrate more closely into the world economy. But protectionism in developed countries has prevented them from fully exploiting their existing or potential competitive advantage".³⁶

2.3.5 Paradoks Globalisasi dan Produktiviti³⁷

Negara-negara di dunia sering mendapat gambaran yang menakutkan tentang globalisasi. Sikap seperti ini telah diselar oleh tokoh-tokoh ekonomi dunia seperti Paul Krugman. Beliau berpendapat bahawa oleh kerana persaingan yang sengit dalam ekonomi global, negara-negara cenderung untuk meningkatkan produktiviti dan kualiti keluaran. Tetapi sebenarnya sikap ini boleh menimbulkan 'kesilapan polisi' kerana sebenarnya kuasa beli masyarakat dalam sebuah negara bergantung kepada taraf hidup masyarakat. Peningkatan produktiviti dan kualiti biasanya terpaksa dibayar dengan harga yang mahal yang akhirnya tidak mampu dibeli oleh masyarakat berpendapatan rendah.

Pendapat tersebut ada kebenarannya jika melihat kepada realiti ekonomi Malaysia. Contoh yang mudah, kereta Kancil merupakan kereta paling laris di pasaran ketika ini berbanding dengan kereta lain yang telah terkenal dengan ketinggian kualiti seperti kereta Honda. Ini adalah kerana dengan harga yang jauh lebih murah, kereta Kancil mampu dimiliki oleh sebahagian besar masyarakat. Bagi masyarakat yang berpendapatan rendah kualiti barang mungkin menjadi perkara kedua. Harga dan desakan keperluan menjadi pertimbangan utama.

³⁶ UNCTAD (1999), *Trade and Development Report, 1999*, New York and Geneva: United Nations.

³⁷ Oscar Ugarteche (2000), *The False Dilemma-Globalization: Opportunity or Threat?*, London: Zed Books.

Paradok ini penting untuk mengatur strategi pengeluaran dan pemasaran firma. Strategi pengeluaran harus mengambilkira keperluan dan taraf hidup masyarakat yang menjadi sasaran. Dari sudut pemasaran pula, syarikat Malaysia harus mengambil kesempatan daripada liberalisasi perdagangan dengan memberi tumpuan kepada pencarian pasaran baru terutamanya daripada negara yang berpendapatan rendah khususnya negara-negara Selatan. Sebaliknya kebanyakan pengeluar mensasarkan eksport kepada negara-negara maju. Lebih 60% perdagangan antarabangsa Malaysia adalah dengan negara-negara maju daripada EU dan NAFTA.³⁸

Jelas, ialah liberalisasi perdagangan bukan jaminan untuk perdagangan secara adil dan bebas tetapi masih banyak cabaran yang perlu dihadapi terutamanya dalam konteks perdagangan antarabangsa. Sektor perniagaan dan industri khususnya IKS pastinya berdepan dengan cabaran yang sengit untuk terus wujud dan berdaya saing dalam ekonomi global.

2.3.6 Penglibatan IKS dalam Perdagangan Antarabangsa

Melihat kepada cabaran-cabaran yang terpaksa dihadapi oleh sektor perniagaan dan industri termasuk IKS, maka adalah tidak menghairankan jika sedikit sahaja IKS yang terlibat dalam pasaran eksport. OECD menganggarkan hanya sekitar 25% sahaja IKS yang terlibat aktif dalam perdagangan antarabangsa.³⁹ Manakala di Malaysia pula, bancian MITI pada 1993/94 mendapati 20.0% sahaja daripada

³⁸ MITI (1999), *Laporan Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri*, Kuala Lumpur: MITI.

³⁹ OECD Observer (2000), *Small and Medium-sized Enterprises: Local Strength, Global Reach*, Paris: OECD.

keseluruhan IKS mengeksport keluaran mereka.⁴⁰ Peratusan ini jauh lebih kecil berbanding dengan negara jiran, Singapura. Di negara tersebut 67.0% daripada IKS mengeksport keluaran ke negara lain.⁴¹ Ramai pengkaji berpendapat bahawa penglibatan yang minima ini didorong oleh ketidakmampuan IKS bersaing dalam pasaran antarabangsa.

2.4 Faktor dan Strategi Persaingan

Persaingan yang begitu mencabar sama ada persaingan dalaman industri ataupun tekanan persekitaran ekonomi global memaksa firma perniagaan dan industri termasuk IKS untuk mengukuhkan daya saing.

2.4.1 Model Persaingan Porter

Porter (1980) telah menggariskan dua strategi utama untuk mengukuhkan daya saing industri iaitu dengan:⁴²

- i. kos yang rendah; dan
- ii. perbezaan keluaran dengan sensitiviti / keanjalan harga yang rendah.

Kos keluaran yang rendah dapat mengurangkan paras harga pengguna ke paras yang lebih kompetitif. Seterusnya ia akan meningkatkan jualan dan ROI firma. Sementara itu pembezaan keluaran mampu mengukuhkan daya saing dengan menyediakan pelbagai pilihan dan ‘keunikan’ kepada pengguna. Ia seterusnya berupaya meningkatkan kuantiti jualan.

⁴⁰MITI (1995), *Laporan Perdagangan Antarabangsa dan Industri 1994 / 1995*, Kuala Lumpur: MITI.

⁴¹ Mohd. Rosli Mohamad (2000), *Industri Kecil dan Sederhana: Landasan Pembangunan Usahawan*, Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.

⁴² Michael E. Porter (1980), op cit., ms. 45.

Bagaimanapun, menurut De Meyer dan Ferdows (1991) faktor-faktor di atas perlulah disokong oleh faktor-faktor lain.⁴³ Kajian mereka terhadap firma-firma perindustrian di Eropah mendapatkan bahawa sesuatu keluaran akan lebih berdaya saing jika ia memenuhi ciri-ciri berikut:

- a. keluaran yang berkualiti;
- b. kualiti proses;
- c. kepentasan penghantaran;
- d. kebolehpercayaan penghantaran;
- e. fleksibiliti iaitu julat pengeluaran, volum dan kepelbagaiannya keluaran; dan
- f. kepesatan inovasi keluaran

Ciri-ciri tersebut dinyatakan melalui model seperti dalam Rajah 2.3 di sebelah.

2.4.2 Model Persaingan Sistemik

Sementara itu, model persaingan sistemik (Rajah 2.4) yang dibangunkan oleh German Development Institute (GDI) pada tahun 1995 mungkin lebih jelas untuk digunakan dalam kajian ini walaupun ia boleh dikatakan lanjutan daripada model strategi persaingan Porter yang telah dibincangkan sebelum ini.⁴⁴ Hampir sama dengan Porter, model ini menekankan bahawa persaingan tercipta daripada interaksi antara pembolehubah-pembolehubah yang berkait rapat dengan sektor industri dan perniagaan. Setiap pembolehubah adalah bergerak dalam satu sistem yang saling bersandar antara satu dengan yang lain. Maknanya gangguan dalam mana-mana pembolehubah akan memberi kesan kepada keseluruhan sistem yang terbabit.

⁴³ De Meyer, A dan Ferdows, K., "Removing the Barriers in Manufacturing-The European Manufacturing Futures Survey" dalam *European Management Journal*, 1991, Vol. 9, ms. 22-29.

⁴⁴ Hans-Georg Leutert dan Ralf Sudhoff, "Technology Capacity Building in the Malaysia Automotive Industry" dalam Jomo K.S, Greg Felker dan Rajah Rasiah (1999) (eds.) *Industrial Technology Development in Malaysia*, London: Routledge.

Model ini telah mengklasifikasikan pembolehubah kepada empat peringkat utama iaitu peringkat *meta*, *meso*, *makro* dan *mikro*. Pada peringkat *meta*, faktor-faktor sosiobudaya, ekonomi politik dan keupayaan pembuatan polisi dan strategi perlu diambil perhatian kerana ia boleh memberi kesan kepada sesebuah organisasi khususnya bagi syarikat-syarikat multinasional yang beroperasi melepas sempadan negara asal.

Sementara itu, pada peringkat *meso* pula polisi-polisi awam sesebuah negara seperti infrastruktur, teknologi, industri dan lain-lain turut memberi kesan terhadap persaingan.

Pada peringkat *makro* pula, dasar-dasar kerajaan yang berkait rapat secara langsung dengan perniagaan dan industri seperti dasar kewangan, fiskal dan perdagangan amat mempengaruhi kadar persaingan firma.

Akibat tekanan persaingan yang begitu mencabar dari segenap penjuru maka firma perlulah sentiasa menekankan pengurusan organisasi yang mantap untuk terus mengekalkan daya saing.

Pada peringkat *mikro* ini firma seharusnya mengamalkan strategi yang kompetitif seperti terlibat dalam inovasi dan pembangunan teknologi. Jika merujuk kepada situasi di Malaysia, ternyata bahawa model tersebut boleh diterima.

Krisis ekonomi Asia Timur pada tahun 1997 turut melanda negara sehingga mengakibatkan ekonomi mencatatkan pertumbuhan negatif. Untuk mengurangkan

kesan tersebut maka sektor perniagaan dan industri perlu meningkatkan amalan *good governance* dalam semua aspek.

2.5 Teknologi, Inovasi, Penyelidikan dan Pembangunan (R&D) Keluaran

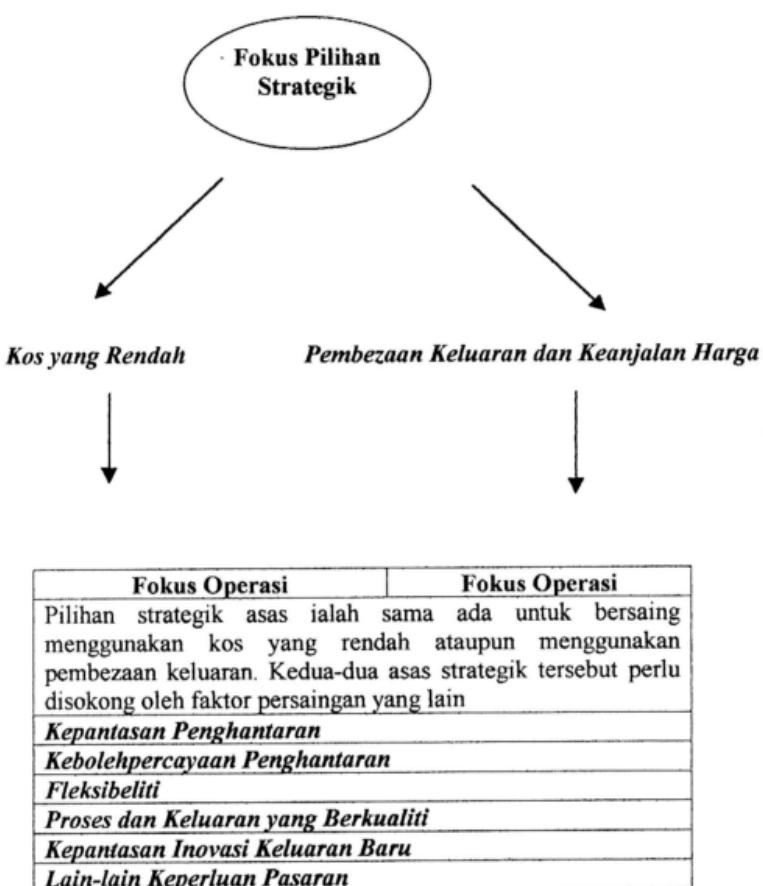
Telah diketahui umum bahawa kemajuan teknologi penting untuk menentukan kejayaan sesebuah firma ataupun industri. Kemajuan teknologi meliputi beberapa aspek termasuk pembangunan proses pengeluaran dan inovasi. Sementara itu pada kebiasaannya kemajuan teknologi diperolehi daripada proses penyelidikan dan pembangunan (R&D).

Pembangunan proses pengeluaran dan inovasi merupakan dua pembolehubah yang saling berkait antara satu sama lain. Pembangunan proses merupakan proses perubahan dan peningkatan kaedah pengeluaran atau perkhidmatan kepada satu tahap yang lebih baik. Sementara itu inovasi pula merupakan proses mengubah keluaran secara keseluruhan untuk menghasilkan keluaran baru. Inovasi dan pembangunan keluaran baru merupakan proses yang berterusan yang biasanya melalui tiga peringkat proses pengeluaran iaitu:⁴⁵

- a. *Peringkat penyelidikan.* Aktiviti R&D dijalankan untuk menghasilkan pengetahuan, konsep dan rekabentuk baru sesuatu produk.
- b. *Peringkat pembangunan.* Pada peringkat ini beberapa aktiviti lanjutan dan pengembangan dijalankan termasuk penyelidikan pasaran, pembangunan prototaip, pengujian dan penciptaan spesifikasi.

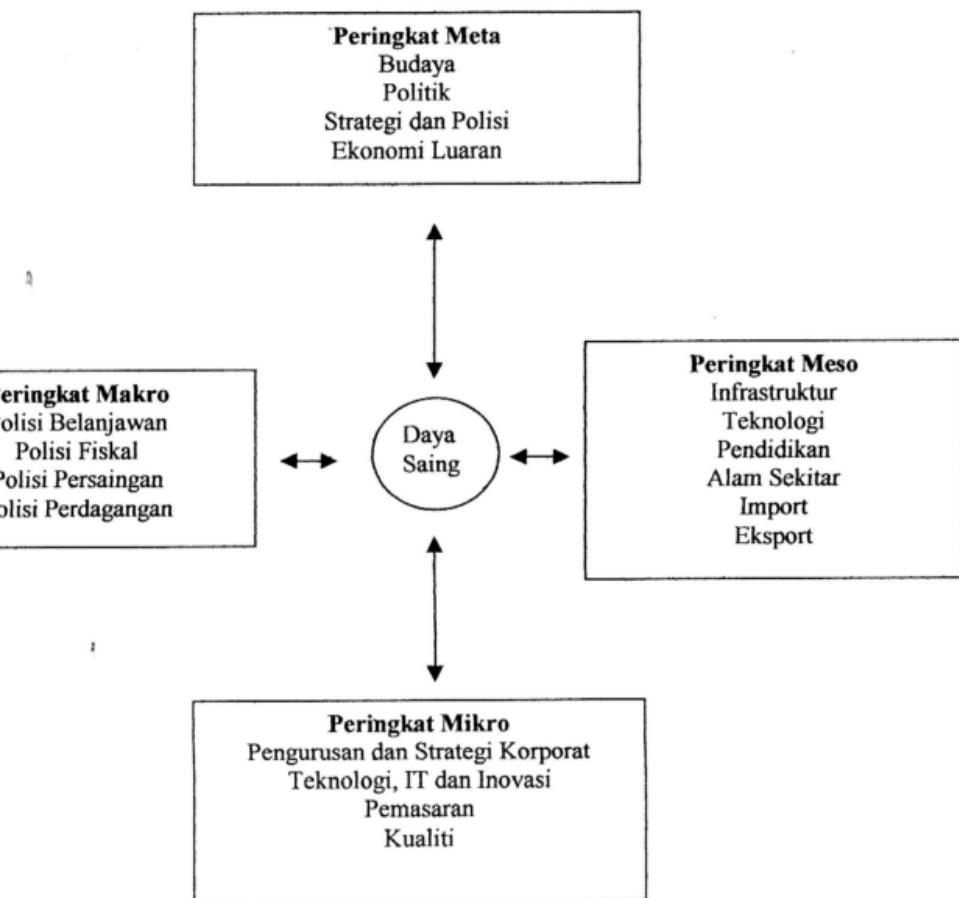
⁴⁵ Steve Brown (1996), *Strategic Manufacturing for Competitive Advantage*, London: Prentice Hall, ms. 94-100.

Rajah 2.3: Faktor-Faktor Persaingan



Sumber: Steve Brown (1996).

Rajah 2.4: Persaingan Sistemik



Sumber: Hans-Georg Leutert dan Ralf Sudhoff (1999).

- c. *Rekabentuk akhir*. Proses pembangunan dan pemberian akhir dijalankan termasuk pengesahan rekabentuk dan penyediaan bahan.

Kepentingan pembangunan dan pengeluaran produk baru sebagai salah satu strategi persaingan banyak dibincangkan. Lancaster dan Massingham (1993) telah menegaskan bahawa⁴⁶:

“Today, most organizations must either innovate or go out of business. Clearly, then, innovation and the new product development which such innovation gives rise to is not just desirable but is essential to long term market and competitive success”

2.5.1 Kepantasan Keluaran Baru

Tekanan persaingan menyebabkan kepantasan pembangunan dan pengeluaran produk baru sangat penting dan boleh menjadi salah satu faktor kejayaan strategi persaingan. Hayes dan Wheelright (1992) dengan tegas menyatakan:

“Firms that get to market faster and more efficiently with products that are well matched to the needs and expectations of target customers create significant competitive leverage. Firms (that do not)... are destined to see their market position erode and financial performance falter”.⁴⁷

Kejayaan R&D dan inovasi sebagai salah satu strategi persaingan telah dibuktikan oleh syarikat-syarikat terkemuka dunia. Ford misalnya, yang pada suatu ketika dulu merupakan pemimpin industri kereta dunia telah kehilangan syer pasaran kepada General Motors kerana ketidaksanggupan memperkenalkan keluaran baru.

⁴⁶ Lancaster G, dan Massingham L, (1993), *Marketing Management*, London: McGraw-Hill, ms. 185.

⁴⁷ Hayes, R., dan Wheelwright,S. (1992), *Revolutionizing Product Development*, New York: Free Press, ms. 1.

Ford pada 1920-an lebih menumpukan kepada ekonomi mengikut skel untuk mengurangkan kos keluaran berbanding dengan pesaingnya General Motors, yang banyak menghasilkan keluaran baru.⁴⁸

Kepantasan keluaran juga telah menjadi faktor utama kejayaan pengeluar motosikal Honda berbanding pesaing terdekatnya, Yamaha. Honda berupaya menghasilkan sebanyak 113 model baru dalam tempoh 18 bulan berbanding dengan Yamaha yang hanya mampu mengeluarkan hanya 37 model dalam tempoh yang sama.⁴⁹

Kepantasan keluaran menjadi semakin penting terutamanya dalam industri telekomunikasi dan komputer kerana kitaran hayat keluaran (*product lifecycle*) yang rendah. Oleh yang demikian, proses inovasi dan R&D sangat penting untuk memastikan keluaran sentiasa mempunyai daya saing.

2.5.2 Kitaran Hayat Keluaran (Product Lifecycle)

Setiap keluaran biasanya akan melalui beberapa fasa kitaran hayat seperti berikut:

- a. Pengenalan (*introduction*);
- b. Pertumbuhan (*growth*);
- c. Kematangan (*maturity*);
- d. Ketepuan (*saturation*); dan
- e. Kejatuhan (*decline*).

⁴⁸ Fortune, 14 Jun 1993.

⁴⁹ Steve Brown (1996), op cit., ms 89.

Kitaran hayat keluaran berlaku disebabkan oleh kemasukan firma baru dalam industri ataupun pengenalan keluaran baru. Oleh yang demikian, untuk mengekalkan saiz pasaran yang dimiliki oleh firma maka teknologi, R&D serta inovasi sangat diperlukan.

2.5.3 Teknologi, R&D dan Inovasi dalam IKS

Pada umumnya IKS seringkali dianggap sebagai industri yang kurang inovatif serta sering ketinggalan dalam penggunaan teknologi apatah lagi untuk mencipta barang baru. Andaian ini disokong oleh kekurangan penglibatan IKS dalam aktiviti R&D serta jumlah pemilikan hak harta intelek yang rendah.⁵⁰ Maka dirumuskan bahawa IKS seringkali ketinggalan dalam penciptaan barang baru.

Namun demikian, kajian di OECD termasuk beberapa negara maju seperti Amerika dan Jerman sekitar 1985-1995, menunjukkan keputusan yang bertentangan. Tidak dinafikan bahawa sebahagian besar (80%) daripada aktiviti R&D dikuasai oleh industri besar. Namun demikian, secara relatifnya perbelanjaan IKS untuk R&D ialah sekitar 3.4-3.9% atas jualan, lebih tinggi daripada industri besar yang hanya sekitar 3.1-3.5% sahaja.

Sementara itu, dari segi inovasi pula, Majalah Observer OECD Jun 2000 mengunjurkan bahawa 30-60% daripada IKS termasuk dalam kategori firma yang inovatif walaupun kurang aktif dalam R&D. Majalah tersebut menjelaskan:

“...they may be more likely to innovate in others way-through creating or reengineering products or services to meet new market demands, introducing new

⁵⁰ Kemajuan teknologi dan R&D sesebuah negara biasanya diukur dengan bilangan paten. Rujuk Fatimah Said dan Saad Mohd Said (1998), *Ekonomi Industri*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

organisational approaches to enhance productivity, or developing new techniques to expand sales".⁵¹

Kajian yang dibuat oleh Audretsch (1995) membuktikan bahawa kadar inovasi dalam IKS secara relatif adalah lebih tinggi berbanding syarikat besar. Beliau telah mengukur kadar inovasi bagi seorang pekerja (*innovation rate per employee*) dan mendapati ia 2.38 kali lebih tinggi daripada industri besar.⁵² IKS berupaya untuk lebih inovatif disebabkan mempunyai kelebihan struktur pengurusan yang kurang birokratik berbanding industri besar. Sifat tersebut memudahkan sebarang proses pembuatan keputusan berkenaan dengan inovasi dan pengeluaran produk baru. Sementara itu sifat IKS yang lebih dekat dengan pelanggan menjadikan ia lebih responsif dengan kehendak pengguna. Lebih jelas lagi Scherer (1988) telah merumuskan kelebihan IKS dalam aktiviti inovasi seperti berikut:

"Smaller enterprises make their impressive contributions to innovation because of several advantages they possess compared to large-sized corporations. One important strength is that they are less bureaucratic than more highly structured organization. Second, and something overlooked, many advances in technology accumulate on a myriad of detailed inventions involving individual components, materials and fabrications techniques. The sales possibilities for making such narrow, detailed advances are often too modest to interest giant corporations. An individual entrepreneur's juices will flow over a new product or sales prospects in the millions of dollars per year, whereas few large corporations can work up much excitement over such small fish, nor can they accommodate small ventures easily into their organizational structures. Third, it is easier to sustain a fever pitch of excitement in small organization, where the links between challenges, staff, and potential rewards are tight. 'All-nighters' through which tough technical problems are solved expeditiously are common".⁵³

Jelas bahawa IKS sebenarnya terlibat aktif dalam inovasi dan R&D. Namun demikian penglibatan tersebut masih pada peringkat rendah. Sebahagian besar IKS

⁵¹ OECD Observer (2000), op cit., ms. 3.

⁵² Audretsch, David B (1995), *Innovation and Industry Evolution*, London: MIT Press.

⁵³ OECD (2000), "Enhancing the Competitiveness of SMEs Through Innovation", Workshop 1, Conference for Ministers Responsible for SMEs and Industry Minister, Bologna, Italy, 14-15 June 2000.

hanya mampu sebagai pengguna teknologi sahaja. Penglibatan IKS dalam inovasi dan R&D boleh dikelaskan kepada tiga bentuk utama iaitu:⁵⁴

- a. Pembangun teknologi (*technology developers*)-dianggarkan 1-3% IKS termasuk dalam kategori ini.
- b. Pengguna utama teknologi (*leading technology users*)-10-15% IKS termasuk dalam kumpulan ini.
- c. Pengikut teknologi (*technology followers*) meliputi sebahagian besar iaitu antara 80-85% IKS.

Jelas sekali bahawa sebahagian besar IKS tergolong dalam kelompok pengguna teknologi dan amat sedikit yang berupaya menjadi pelopor dalam pembangunan teknologi.

2.5.4 Strategi Persaingan Teknologi, R&D dan Inovasi dalam IKS

Keupayaan IKS untuk mencipta, mencapai dan mengkomersilkan pengetahuan baru global merupakan salah satu strategi untuk mengekalkan daya saing dalam ekonomi global. Walaupun penglibatan IKS dalam pembangunan teknologi adalah pada tahap minima, tetapi ia bukanlah bermakna peluang IKS dalam terus tertutup. Seminar Peringkat Menteri OECD di Bologna, Itali berhubung dengan IKS pada bulan Jun 2000 telah menggariskan enam strategi penting yang boleh digunakan oleh IKS untuk meningkatkan daya saing melalui teknologi, R&D dan inovasi. Antaranya ialah:⁵⁵

⁵⁴ Ibid., ms 8.

⁵⁵ Ibid., ms. 11.

Innovation strategy. Strategi ini mencadangkan agar IKS bergiatan secara aktif dalam kegiatan penciptaan dan pengembangan ilmu pengetahuan melalui perbelanjaan yang besar dalam R&D.

- a. *Information technology strategy.* Strategi ini menggalakkan IKS memanfaat penggunaan IT secara besar-besaran dalam organisasi untuk mengurangkan kos dan meningkatkan produktiviti.
- b. *Niche strategy.* Strategi ini menggalakkan IKS menumpukan pengeluaran dalam sesuatu bidang tertentu yang tidak memerlukan kos R&D yang tinggi tetapi mempunyai pasaran meluas di seluruh dunia khususnya barang penggunaan.
- c. *Network strategy.* Strategi ini menekankan kepentingan jaringan dan kerjasama IKS dalam kegiatan R&D (melalui *outsourcing* dan *joint-venture*) untuk meningkatkan keupayaan dan akses teknologi.
- d. *Cluster strategy.* Menurut strategi ini IKS yang terletak dalam lokasi yang berdekatan dengan industri besar boleh mendapat manfaat limpahan pengetahuan (*knowledge spill overs*) dan maklumat terkini khususnya melalui proses rantaian industri (*industrial linkages*). Strategi ini telah ditekankan dalam Pelan Induk Perindustrian II dalam pembangunan IKS secara berkelompok di Malaysia.
- e. *Foreign direct investment strategy.* Strategi ini biasanya digunakan oleh negara-negara membangun dengan harapan mendapat manfaat daripada proses pemindahan teknologi. Ia biasanya dilakukan oleh tenaga mahir dan buruh yang bekerja dengan firma antarabangsa berasaskan teknologi. Golongan ini kemudiannya akan membentuk sendiri kemahiran dan kepakaran dalam bidang berkaitan untuk kegunaan negara asal. Selain itu ia juga membolehkan firma

tempatan mendapat kontrak dan menggunakan hak milik intelek syarikat asing khususnya yang berasaskan teknologi.⁵⁶

Kejayaan strategi-strategi tersebut telah dibuktikan oleh firma-firma IKS di Itali dan firma-firma *mittelstand* di Jerman. Firma-firma tersebut walaupun tidak dikenali di peringkat antarabangsa tetapi merupakan pengeluar barang penggunaan dan elektronik yang menyumbang kepada 70-90% syer pasaran global dan lebih daripada dagangan Jerman. Firma berkenaan mendapat manfaat dengan membangunkan inovasi keluaran yang mempunyai kelebihan berbanding dengan pengkhususan. Penumpuan kepada sesuatu bidang ini (*niche strategy*) lebih menjimatkan dan mempunyai risiko yang rendah berbanding dengan membuat pelaburan besar-besaran tetapi hasilnya belum tentu memuaskan.

Daripada perbincangan di atas dapat dirumuskan bahawa proses inovasi tidak semestinya memerlukan penglibatan yang aktif dalam R&D tetapi memadai dibuat mengikut kemampuan teknologi dan keperluan pengeluaran IKS. Pengeluaran pada skala yang kecil seperti yang sering diamalkan oleh IKS biasanya tidak memerlukan perbelanjaan R&D yang tinggi.

2.5.6 Kemajuan Teknologi Di Malaysia

Kemajuan teknologi di Malaysia khususnya dalam sektor pengeluaran masih berada pada tahap yang belum begitu membanggakan. Sebahagian besar proses pengeluaran masih tertumpu kepada proses pemasangan asas. Selain itu, terdapat beberapa

⁵⁶ Fatimah Kari dan Rashida Bee, "Pelaburan Asing dan Pemindahan Teknologi" dalam Mohd. Rosli Mohamad dan Mohamed Aslam (2000) (eds.), *Pembangunan Ekonomi Malaysia Era Globalisasi*, Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.

aktiviti pengeluaran lain yang biasa diamalkan oleh sektor industri di Malaysia terutamanya syarikat-syarikat multinasional (Jadual 2.2).⁵⁷

Namun demikian, selain daripada syarikat-syarikat besar dan multinasional yang disebutkan di atas, pada umumnya tahap teknologi adalah masih rendah. Kajian yang dibuat oleh Lai dan Suresh (1999) di Pulau Pinang mendapati terdapat hubungan yang linear antara saiz firma dan tingkat teknologi.⁵⁸ Semakin besar jumlah pelaburan aset tetap (yang menggambarkan saiz firma) maka semakin tinggi tahap teknologi yang digunakan.

Jadual 2.2: Aktiviti Perkilangan

Aktiviti	Contoh Firma
Rekabentuk dan pembangunan keluaran	Motorola, Sharp-Roxy, Texas Instruments, Matsushita dan Intel
Penyelidikan kaedah dan proses pengeluaran	Texas Instruments, Motorola, Harris, Quality Technologies, Fujitsu dan Robert Bosch
Khidmat sokongan pelanggan dan kawalan pengeluaran	Thompson, Motorola, Intel dan Harris

Sumber: Mohd Nazari Ismail (1999)

Masalah tersebut terus berlaku walaupun dalam industri berteknologi tinggi termasuk industri automotif. Agak mengejutkan apabila industri kereta yang dibangga-banggakan itu masih beroperasi menggunakan mesin dan teknik pengeluaran yang ketinggalan. Hanya sekitar 10% sahaja menggunakan sistem automasi pengeluaran sepenuhnya.

⁵⁷ Mohd Nazari Ismail, "The Electronics Industry in Malaysia" dalam Jomo K.S, Greg Felker dan Rajah Rasiah (1999) (eds.), *Industrial Technology Development in Malaysia*, London: Routledge.

⁵⁸ Lai Yew Wah dan Suresh Narayanan, "Technology Utilitation Level and Choice: The Electronics and Electrical Sector in Penang Malaysia" dalam Jomo K.S, Greg Felker dan Rajah Rasiah (1999), ibid.

Sementara itu dianggarkan separuh daripada pembekal (vendor) Proton dan Perodua masih menggunakan teknologi dan teknik pemasangan asas sementara selebihnya menggunakan teknologi komputer seperti CAD/CAM. Kajian ini seolah-olah mengesahkan dakwaan bahawa sektor pengeluaran terutamanya IKS menggunakan teknologi minimum. Ini adalah kerana dianggarkan 53% daripada syarikat vendor Proton tergolong dalam IKS.

2.5.7 Penggunaan Teknologi Dalam Pengeluaran

Penggunaan teknologi dan automasi dalam pengeluaran telah terbukti memberi manfaat besar kepada organisasi. Ia bukan sahaja menjimatkan penggunaan buruh tetapi meningkatkan kualiti keluaran, ke pantasan proses pengeluaran dan penghantaran serta kepelbagaiannya bentuk keluaran. Justeru tidak hairan jika automasi dan teknologi sering digunakan secara meluas dalam pengeluaran. Kajian Giffi dan Roth,(1991) terhadap lebih 500 firma pengeluaran di Amerika Syarikat mendapati automasi dan teknologi seperti dalam Jadual 2.4 di bawah merupakan yang paling biasa digunakan.⁵⁹

Jadual 2.4: Automasi dan Teknologi yang Paling Biasa di Amerika Syarikat (%)

<i>Automasi dan Teknologi</i>	<i>Peratusan firma yang menggunakan</i>
Komputer peribadi	91
CAD	72
Komputer Industri	62
Computer Numerically Controlled (CNC)	54
E-Mel	54
Bar-coding	40
EDI	40
Robotik	28
Automated Material Handling	24
Automated Storage	20

Sumber: Giffi dan Roth (1991).

⁵⁹ Giffi C.dan Roth A.V, "Taking Aim at World Class Manufacturing", *Annual Survey of North American Manufacturing Technology*, 1991, New York: Deloitte & Touche.

a. Computer Aided Design (CAD)

CAD merupakan penggunaan komputer secara interaktif dalam proses rekabentuk dan penyediaan dokumen kejuruteraan sesuatu keluaran. Perisian CAD membolehkan jurutera menjimatkan masa dan kos kerana proses pengubahsuaian, pembetulan, manipulasi dan analisis boleh dilakukan secara terus menggunakan komputer.

b. Computer Aided Manufacturing (CAM)

CAM merujuk kepada penggunaan program komputer untuk mengendalikan proses pengeluaran. Ia berfungsi menterjemahkan rekabentuk yang telah dihasilkan oleh CAD dalam bentuk arahan semasa proses pengeluaran. Apabila teknologi CAD dan CAM digabungkan dalam proses pengeluaran maka ia akan menghasilkan teknologi CAD/CAM. Teknologi CAD/CAM banyak memberi manfaat kepada industri pembuatan melalui:

- i. Meningkatkan kualiti keluaran;
- ii. Menjimatkan masa;
- iii. Mengurangkan kos;
- iv. Pengkalan data; dan
- v. Meningkatkan keupayaan.

c. Robotik

Secara ringkas robotik merupakan sebuah mesin yang diprogramkan melalui komputer untuk melakukan sesuatu pekerjaan dalam industri. Teknologi robotik mula digunakan oleh General Motors pada tahun 1961. Sejak itu penggunaannya terus berkembang meluas terutamanya dalam industri berteknologi tinggi untuk

melakukan kerja yang sukar dilakukan oleh buruh biasa. Pengalaman syarikat yang telah menggunakan robotik dalam industri menunjukkan ia banyak memberikan faedah kepada industri. Kajian yang dilakukan oleh *Economist Manufacturing Technology Survey* berhubung pengalaman syarikat yang menggunakan teknologi robotik merumuskan kelebihan penggunaan robotik dalam industri seperti dalam Jadual 2.5 berikut.⁶⁰

Jadual 2.5: Kelebihan-Kelebihan Robotik

<i>Ciri-ciri</i>	<i>Pengalaman</i>
Kos pelaburan	Daripada 20,000-100,000 dolar Amerika bergantung kepada kecanggihan
Tempoh pulangan	Biasanya kurang daripada 3 tahun
Pulangan ke atas pelaburan	Biasanya antara 12-18% tetapi adakalanya menccah 40%
Jangkamasa operasi	Daripada 15,000-25,000 jam
Kos penyelengaraan tahunan	10% daripada kos pelaburan tetapi akan meningkat selepas 10,000 jam beroperasi
Volum pengeluaran terbaik	Antara 50-500 ribu unit setahun
Tempoh pemasangan	1-5 hari bergantung kepada kompleksiti

Sumber: *Economist Manufacturing Technology Survey*, 5 Mac 1994

d. Flexible Manufacturing System (FMS)

FMS digunakan untuk mengendalikan sistem dan stesen kerja secara automatik. Teknologi FMS digunakan secara meluas mulai tahun 1982 dan terus berkembang sehingga kini. Kelebihan utama teknologi FMS ialah ia membolehkan proses pengeluaran diubahsuai, diprogram dan disimulasi dengan mudah. Fleksibeliti pengeluaran yang ditawarkan oleh FMS memberi kelebihan kepada organisasi untuk mempelbagaikan keluaran atau mencipta produk baru sekiranya didapati produk asal tidak lagi mendapat sambutan pengguna.

⁶⁰ *Economist Manufacturing Technology Survey*, 5 Mac 1994.

Kejayaan FMS sebagai salah satu kelebihan persaingan dalam industri automotif Jepun berbanding Amerika Syarikat telah terbukti dalam kajian yang dibuat oleh Bateman dan Zeithaml (1993). Mereka menyatakan:

"FMS allow Japanese manufacturers to build up eight different models on a single assembly line. In the United States most assembly lines and some entire plants are dedicated to a single model. If the model isn't selling, the line shuts down...US auto executives must plan only models that can sell at least 200,000 units. In contrast the Mazda Miata can sell 20,000 units in the United States without taking a financial bath."⁶¹

Selain daripada itu menurut Luggen (1991), FMS memberi faedah kepada firma dari segi:⁶²

- i. Pengurangan inventori diantara 60-80%;
- ii. Penjimatan kos buruh sebanyak 30-60%;
- iii. Meningkatkan penggunaan aset kepada 80-90%; dan
- iv. , Penjimatan penggunaan ruang sehingga 40 dan 50%.

e. *Computer Intergrated Manufacturing (CIM)*

Untuk meningkatkan kecekapan dan kualiti pengeluaran teknologi-teknologi yang telah dibincangkan sebelum ini seperti CAD/CAM, FMS dan Robotik boleh diintergrasi menggunakan sistem komputer yang dikenali sebagai CIM (Rajah 2.6).

Menurut Groover (1987) kelebihan utama penggunaan CIM banyak bergantung kepada keupayaannya untuk:⁶³

⁶¹ Bateman T. dan Zeitmal C. (1993), *Management: Function and Strategy*, Boston MA: Irwin, ms. 580.

⁶² Luggen W. (1991), *Flexible Manufacturing Cells and Systems*, Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall.

⁶³ Groover M. (1987), *Automation, Production Systems and Computer-Integrated Manufacturing*, Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall.

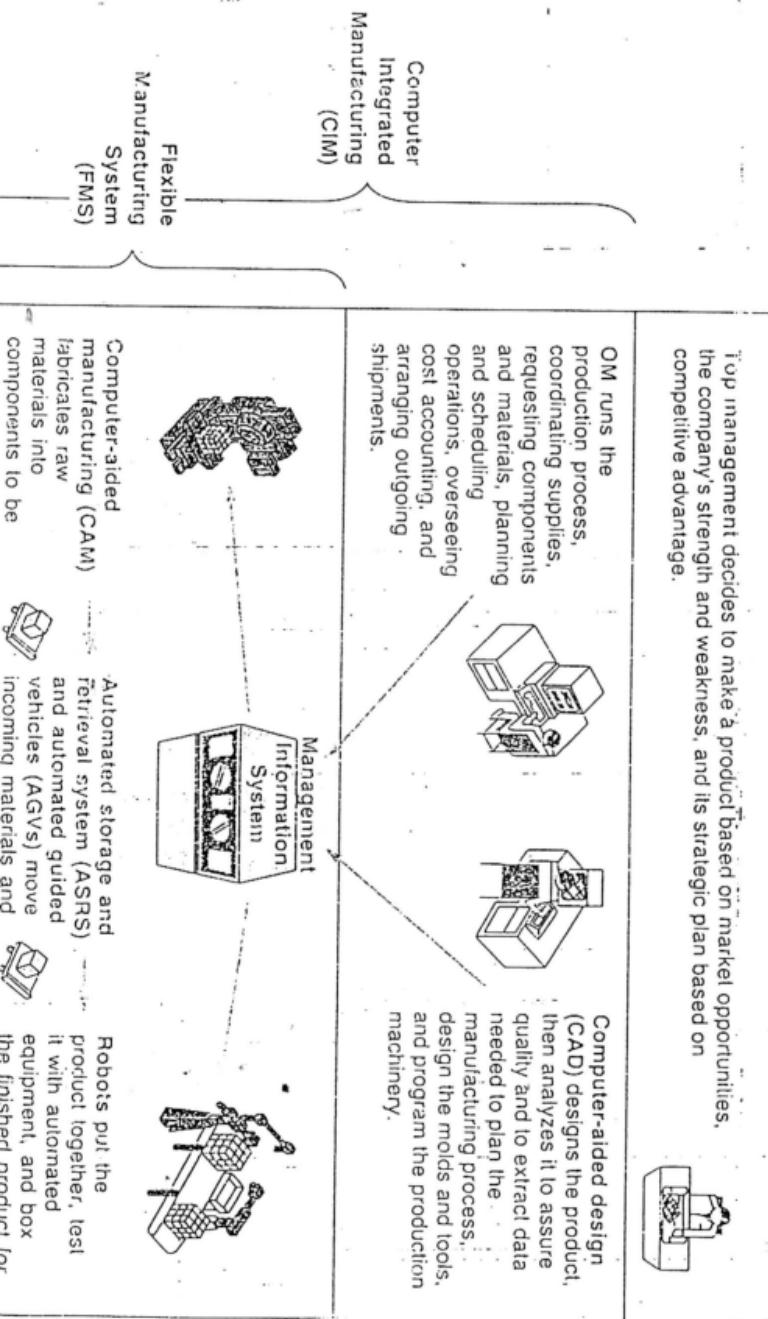
- i. *Mengeluarkan produk yang berkualiti.* Produk yang berkualiti memastikan ia sentiasa memenuhi kehendak pasaran.
- ii. *Fleksibeliti yang tinggi.* Penggunaan teknologi CIM membolehkan pengeluar mengubahsuai kuantiti keluaran mengikut keperluan pasaran. Oleh itu ia boleh mengelakkan pembaziran sumber.
- iii. *Penghantaran yang cepat.* Oleh kerana proses pengeluaran yang pantas maka keperluan pelanggan dapat dipenuhi serta-merta.
- iv. *Sistem integrasi komputer.* Sistem CIM merupakan integrasi antara FMS, Robotik dan CAD/CAM. Maka standardisasi dan spesifikasi pengeluaran dapat dikawal dengan mudah. Sebarang perubahan dalam rekabentuk dan proses pengeluaran boleh dilakukan dengan pantas. Ini menjamin barang yang dikeluarkan sentiasa memenuhi kehendak pelanggan.

f. Enterprise Resource Planning (ERP)

Salah satu teknologi penting dalam pengurusan operasi ialah perisian yang dikenali sebagai ERP. Fungsi utama ERP ialah mengkoordinasikan keseluruhan urusan perniagaan sesebuah organisasi bermula daripada proses pesanan barang sehingga ia sampai kepada pelanggan.

Dengan menggunakan perisian ERP data dimasukkan sekali sahaja, lengkap dan boleh digunakan dalam semua peringkat keluaran. Perisian ERP banyak digunakan oleh organisasi perniagaan besar dengan urusan pengendalian yang rumit.

Rajah 2.6: Integrasi CIM



2.5.8 Halangan dan Risiko Teknologi, Inovasi dan R&D

Kay (1993) telah menyenaraikan tiga masalah utama yang dihadapi oleh firma yang menjalankan R&D dan inovasi:⁶⁴

- a. *Proses yang melibatkan kos yang tinggi.* R&D dan inovasi yang berjaya mungkin tidak menguntungkan.
- b. *Pengurusan sumber manusia yang sukar.* Ini adalah kerana ia memerlukan tenaga kerja mahir yang ramai.
- c. *Risiko peniruan.* Inovasi yang dibuat oleh pemimpin teknologi boleh ditiru oleh pesaing.

Sementara itu, firma pesaing biasanya akan mengambil strategi tertentu di bawah terhadap firma pemimpin teknologi dan inovasi seperti dalam Jadual 2.6 untuk meningkatkan daya saing.⁶⁵

Jadual 2.6: Strategi Persaingan Teknologi

<i>Strategi</i>	<i>Firma Pemimpin (technological leadership)</i>	<i>Firma Pengikut (technological followership)</i>
Kelebihan kos (cost advantage)	Merintis rekabentuk keluaran pada kos paling rendah	Mengurangkan kos keluaran dengan mempelajari pengalaman firma pemimpin. Meminimumkan kos R&D dengan meniru keluaran asal.
Pembedaan (differentiation)	Membuat inovasi atau keunikan keluaran untuk meningkatkan nilai pembelian pelanggan (buyer value)	Mengubahsuai keluaran asal atau mengadakan pelbagai bentuk pakej promosi yang sesuai dengan kehendak pelanggan.

Diubahsuai daripada Porter (1985)

⁶⁴ Kay, J (1993). *Foundations of Corporate Success*, Oxford: Oxford University Press.

⁶⁵ Michael E. Porter (1985), *Competitive Strategy*, New York: Free Press.

Strategi tersebut di atas banyak digunakan oleh syarikat-syarikat *klon* komputer yang telah mengakibatkan IBM kehilangan dua pertiga syer pasaran pada awal 1990-an. *Financial Times* 29 Oktober 1992 telah menyatakan bahawa:

“No name manufacturers, mostly based in the Far East, make IBM clones. Their systems are based on powerful components easily available from a broad range of suppliers but they are produced in some cases, in garages and bedroom”.

Sementara itu, halangan utama penggunaan teknologi moden seperti Flexible Manufacturing System (FMS), Computer Aided Design (CAD) dan Enterprise Resource Planning (ERP) dalam proses pengeluaran melibatkan kos yang tinggi. Sebuah peralatan FMS misalnya berharga kira-kira 2.4 juta pound sterling ataupun kira-kira RM 12 juta. Harga tersebut jauh lebih tinggi daripada modal berbayar sebahagian besar firma IKS di Malaysia.

2.6 Pengurusan Kualiti⁶⁶

2.6.1 Kualiti, Strategi dan Keuntungan

American Society for Quality mendefinisikan kualiti sebagai keupayaan sesuatu barang atau perkhidmatan untuk memenuhi kehendak pelanggan. Kualiti amat penting dalam sesuatu proses pengeluaran kerana kualiti keluaran yang tinggi dapat mengurangkan kos dan meningkatkan jualan. Seterusnya ia akan meningkatkan keuntungan. Keupayaan syarikat-syarikat multinasional seperti Motorola, IBM dan Dell Computer mengekalkan daya saing di peringkat antarabangsa banyak disumbangkan oleh kejayaan untuk memenuhi kepuasan pelanggan dengan kualiti yang konsisten.

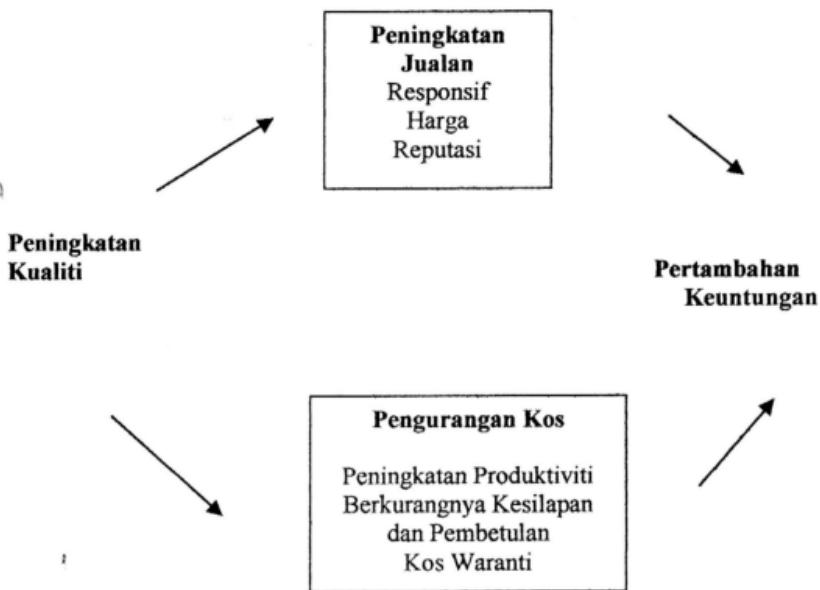
⁶⁶ Jay Heizer dan Barry Render (1999), op cit., ms. 167-196.

Rajah 2.6 menunjukkan kaitan di antara kualiti, jualan dan keuntungan. Peningkatan kualiti membantu firma untuk meningkatkan jualan serta mengurangkan kos. Peningkatan hasil jualan berpunca daripada tindakan yang responsif dengan kehendak pelanggan, harga yang kompetitif dan disokong oleh reputasi syarikat yang tinggi.

Sementara itu kos boleh dikurangkan dengan peningkatan produktiviti, kurangnya tindakan pembetulan dan kerosakan serta keupayaan mengawal kos inventori dan liabiliti. Amalan pengurusan kualiti yang berkesan mampu meningkatkan keupayaan bersaing syarikat melalui:

- a. *Reputasi syarikat*. Reputasi syarikat akan meningkat sekiranya ia berjaya memenuhi standardisasi kualiti yang diiktiraf di peringkat antarabangsa seperti ISO 9000 dan ISO 14000.
- b. *Liabiliti Keluaran*. Pengurusan dan kawalan kualiti yang berkesan boleh mengurangkan risiko tuntutan gantirugi oleh pengguna. Ini adalah kerana kebanyakan negara memberi perlindungan undang-undang kepada pengguna untuk menuntut pampasan sekiranya berlaku kecederaan dalam penggunaan sesuatu keluaran syarikat. Sekiranya perkara tersebut berlaku syarikat bukan sahaja terpaksa membayar pampasan yang tinggi tetapi turut menjelaskan imej dan reputasi syarikat. Oleh itu, kebanyakan syarikat menganggap kualiti sebagai kos yang dijimatkan ekoran pengurangan bilangan *external failure* seperti kesilapan, kerosakan mesin dan pampasan.

Rajah 2.6: Kaitan antara Kualiti dan Keuntungan



Sumber: Jay Heizer dan Barry Render (1999) ms 170.

- c. *Implikasi Global*. Untuk membolehkan syarikat bersaing dalam pasaran global, keluaran syarikat perlulah mencapai tahap kualiti dan rekabentuk yang boleh diterima di peringkat antarabangsa.

2.6.2 Teknik-Teknik Pengurusan Kualiti

Antara kaedah pengurusan dan kawalan kualiti yang sering digunakan oleh syarikat ialah seperti berikut:

a. Acceptance Test (Sampling)

Acceptance test merupakan satu kaedah yang melibatkan pengujian sampel rawak sesuatu keluaran bagi memastikan ia menepati piawaian kualiti yang telah ditetapkan. *Acceptance test* biasanya digunakan kerana ia lebih menjimatkan masa dan kos berbanding dengan pemeriksaan keluaran secara keseluruhan.

b. Mekanisme Dalaman

Mekanisme atau prosedur dalaman diwujudkan oleh sesebuah syarikat proses pengeluaran berjalan lancar serta selaras dengan piawaian organisasi. Antara mekanisme dalaman yang sering diwujudkan dalam organisasi ialah audit kualiti, carta aliran dan audit dalaman.

c. Just In Time (JIT)

Prinsip utama JIT ialah pengeluaran dan penghantaran barang hanya ketika ia diperlukan. JIT dapat meningkatkan jualan dan keuntungan dengan cara :

- i. *Mengurangkan kos.* Pengeluaran hanya ketika ia diperlukan berupaya mengurangkan jumlah inventori. Peniaga boleh menjimatkan penggunaan ruang dan kos penyimpanan.
- ii. *Kawalan kualiti.* Oleh kerana JIT amat mementingkan ketepatan masa maka ia dapat mengelakkan risiko kerosakan inventori yang bukan sahaja meningkatkan kos tetapi juga boleh menjaskan reputasi organisasi.

d. Kumpulan Kawalan Kualiti⁶⁷

Kumpulan Kawalan Kualiti adalah sekumpulan kecil pekerja yang bermesyuarat secara tetap untuk mengenalpasti, memilih dan menganalisis masalah-masalah berkaitan dengan kerja mereka. Seterusnya kumpulan ini mengemukakan cadangan-cadangan penyelesaian untuk pertimbangan dan keputusan oleh pihak pengurusan.

e. ISO 14000

ISO 14000 merupakan satu piawaian antarabangsa yang diwujudkan oleh International Standard Organization (ISO) berkenaan dengan pengurusan alam sekitar. Ia mengandungi 5 komponen utama iaitu pengurusan alam sekitar; audit; penilaian prestasi; pelabelan; dan penilaian kitaran hayat

Falsafah yang penting dalam Kumpulan Kawalan Mutu ialah konsep penyertaan kakitangan dalam pengurusan dan pembuatan keputusan untuk meningkatkan kualiti pengeluaran.

⁶⁷ Pekeling Kemajuan Pentadbiran Awam Bil. 7 1991, *Panduan Mengenai Kumpulan Meningkat Mutu Kerja*, Kuala Lumpur: MDC Penerbit Pencetak Sdn Bhd.

f. ISO 9000⁶⁸

ISO 9000 merupakan satu standard bertulis yang menetapkan dan menerangkan elemen-elemen asas yang perlu ada dalam sistem kualiti bagi memastikan perkhidmatan yang diberikan oleh sesebuah organisasi dapat memenuhi kehendak pelanggan. Pelaksanaan standard bagi sistem ini akan memastikan produk dan perkhidmatan yang dihasilkan dapat menepati spesifikasi yang telah ditetapkan untuk produk dan perkhidmatan tersebut pada setiap kali ia dihasilkan.

Prinsip-Prinsip ISO 9000

Pelaksanaan ISO 9000 adalah berasaskan prinsip-prinsip berikut:

- i. Kualiti ditentukan oleh pelanggan;
- ii. Dokumentasi;
- iii. Pencegahan;
- iv. Kepastian Kualiti; dan
- v. Standard Yang Universal.

Kelebihan ISO 9000

Selain daripada meningkatkan imej organisasi dan mendapat keyakinan pelanggan sistem kualiti ISO 9000 memberi kelebihan atau faedah kepada organisasi dengan cara:

- i. Mengurangkan tindakan pembetulan melalui konsep kepastian kualiti.
- ii. Melalui perancangan yang dibuat seperti prosedur, standard dan garis panduan ia membantu organisasi untuk mengenalpasti tugas-tugas dan

⁶⁸ Pekeliling Kemajuan Pentadbiran Awam Bil. 2 1996, *Garis Panduan bagi Melaksanakan MS ISO 9000 dalam Perkhidmatan Awam*, Kuala Lumpur: MDC Penerbit Pencetak Sdn Bhd.

langkah-langkah yang perlu diambil dalam proses pengeluaran dengan lebih sistematik.

- iii. Dokumentasi yang tersusun. Ini memudahkan proses penambahbaikan dijalankan serta memastikan keluaran mempunyai standard kualiti yang seragam.
- iv. Membolehkan organisasi membuktikan bahawa ia mempunyai sistem pengurusan kualiti yang terkawal.
- v. Membolehkan pihak pengurusan membuat keputusan yang lebih baik melalui maklumat audit dalaman, semakan pengurusan dan penyelenggaraan dokumen yang baik.

2.8 Pembangunan Sumber Manusia

Persaingan yang sengit serta tekanan mengeluarkan barang yang berkualiti oleh sektor industri menyebabkan peranan sumber manusia khususnya buruh mahir amat penting. Peranan sumber manusia dalam perkembangan sektor industri dan perniagaan telah lama diakui. Ini adalah kerana walaupun penggunaan teknologi semakin meluas dalam sektor industri tetapi pada hakikatnya perkembangan pesat teknologi, inovasi dan idea-idea baru adalah berpunca daripada keupayaan pekerja. Lazonick (1991) menjelaskan⁶⁹:

"The enterprise must plan its human resource needs not only to facilitate the production and distribution of existing products, but also to generate new processes ... new products that will permit the *long-term stability and growth of enterprise*."

Kejayaan syarikat-syarikat terkemuka dunia banyak bergantung kepada kejayaan organisasi tersebut melahirkan tenaga kerja yang cemerlang serta mempunyai

⁶⁹ Lazonick W. (1991), *Business Organization and the Myth of the Market Economy*, Cambridge MA: Harvard University Press.

komitmen tinggi terhadap kerjaya. Beberapa strategi yang digunakan oleh syarikat tersebut adalah seperti berikut.⁷⁰

- a. Perancangan sumber manusia yang komprehensif;
- b. Menjalin hubungan yang rapat dengan pekerja; dan
- c. Penekanan kepada latihan.

2.9 Internet dan E-Dagang

Internet merupakan jaringan komputer seluruh dunia yang menghubungkan individu dan organisasi di seluruh dunia. Manakala e-Dagang pula merujuk kepada aktiviti perniagaan yang dibuat menerusi Internet. Internet dan E Dagang menggalakkan kewujudan intergrasi informasi antara organisasi dan individu.

E-Dagang berupaya menjadi satu mekanisme penting dalam perniagaan. E-Dagang merupakan penggunaan rangkaian komputer (Internet) untuk membeli dan menjual barang, perkhidmatan dan penyampaian maklumat. e-Dagang memberi manfaat besar dalam perniagaan kerana ia berupaya menghantar maklumat dengan pantas dalam kos yang rendah tetapi mempunyai liputan yang meluas. Manfaat yang diperolehi daripada penggunaan e- Dagang.⁷¹

- a. Mengurangkan kos penghantaran maklumat.
- b. Kualiti maklumat.
- c. Liputan yang meluas.

⁷⁰ Gleave S. dan Oliver N., "Human Resource Management in Japanese Manufacturing Companies in the UK: 5 Case Studies", *Journal of General Management*, 1990, Vol.16, No.1, Autumn, ms 54-68.

⁷¹ Jay Heizer dan Barry Reinder (1999), op cit., ms. 280-469.

Kejayaan penggunaan Internet dan e-Dagang ini telah dibuktikan oleh beberapa syarikat seperti Dell Computer dan Cisco Systems. Cisco Systems telah berjaya mengurangkan kos komunikasi dengan pelanggan sebanyak 125 juta dolar Amerika. Sementara itu 85 juta dolar Amerika diperolehi daripada penjualan *software* menerusi laman web dan 50 juta dolar Amerika lagi diperolehi daripada penjimatan kos inventori kerana syarikat menggunakan sistem dokumentasi secara *on-line* sebanyak. Ini bermakna syarikat tersebut berupaya menjimatkan kos operasi sebanyak 268 juta dolar Amerika dalam masa setahun. Dianggarkan sebanyak 80% atau 300,000 pelanggan Cisco menjalankan transaksi menerusi laman web.

Sementara itu, Federal Express yang mempunyai 500,000 pelanggan di seluruh dunia berjaya mengurangkan kos sebanyak 3.00 dolar Amerika untuk setiap *hit* berbanding penggunaan telefon. Berdasarkan contoh di atas ternyata bahawa penggunaan Internet dan e-Dagang berupaya memberi kelebihan bersaing terutamanya melalui pengurangan kos dan peningkatan kualiti komunikasi dengan pelanggan.

Faedah penggunaan e-Dagang yang besar dalam perniagaan ini menyebabkan sebahagian besar atau 56% firma-firma terkemuka di Asia menggunakan untuk memperolehi kebebihan bersaing. Sementara 33% lagi menggunakan untuk mendapat lebih banyak pelanggan dan 11% yang berikutnya menggunakan kerana tekanan pesaing masing-masing.⁷²

⁷² *Asiaweek*, 10 November 2000.

Sementara itu, Malaysia juga tidak ketinggalan dalam era Internet dan e-Dagang. Unjuran yang dibuat oleh Internet Data Centre (IDC) menganggarkan sebanyak 1.89 juta pengguna Internet pada tahun 2000. Jumlah ini dianggarkan terus meningkat sehingga 3.91 juta pada tahun 2004. Manakala pendapatan yang diperolehi daripada e-Dagang pula dianggarkan sebanyak 426 juta dolar Amerika pada tahun 2000 dan diramalkan meningkat hampir sepuluh kali ganda mencecah 3 billion dolar Amerika pada tahun 2004.⁷³ Ternyata bahawa Internet dan e-Dagang mempunyai potensi yang besar untuk berjaya pada masa akan datang.

2.9.1 Internet dan E-Dagang Dalam IKS⁷⁴

Terdapat beberapa indikator yang digunakan oleh pengkaji untuk mengukur tahap penggunaan Internet dan e-Dagang dalam industri termasuk IKS. Ia boleh dilihat dalam Jadual 2.7.

Jadual 2.7: Indikator Penggunaan Internet dan E-Dagang dalam IKS

<i>Indikator</i>	<i>Keterangan</i>
Persediaan	<ul style="list-style-type: none">• Bilangan dan peratusan penggunaan Internet dan e-Dagang• Merasai faedah dan halangan kepada e-Dagang• Kemahiran IT
Keamatan	<ul style="list-style-type: none">• Urusniaga internet; jenis urusniaga• Penggunaan laman web• Kadar firma yang menyediakan perkhidmatan informasi elektronik• Peratusan firma yang menyediakan perkhidmatan pemasaran atau pengiklanan elektronik• Peratusan urusniaga elektronik berbanding keseluruhan urusniaga

Sumber: OECD 2000b *Realising the Potential of Electronic Commerce for SMEs in the Global Economy* Workshop 1, Conference for Ministers Responsible for SMEs and Industry Ministers, Bologna, Italy, 14-15 Jun 2000.

⁷³ *IT Malaysia Business and Technology Strategies*, Mei 2000, Kuala Lumpur: Newsteam Sdn Bhd.

⁷⁴ OECD (2000), "Realising the Potential of Electronic Commerce for SMEs in the Global Economy", Workshop 3, Conference for Ministers Responsible for SMEs and Industry Ministers, Bologna, Italy, 14-15 Jun 2000.

Penggunaan Internet dalam IKS boleh disifatkan menggalakkan walaupun teknologi tersebut agak baru. Kajian di negara-negara OECD mendapati bahawa kadar penggunaan Internet mencapai sehingga 95.0% terutamanya bagi firma yang mempunyai sekurang-kurangnya 20 pekerja seperti dalam Jadual 2.8 di bawah:

Jadual 2.8: Penggunaan Internet dan E-Dagang dalam IKS di OECD

Negara	Saiz firma	
	Kecil	Sekurang-kurangnya 20 pekerja
Finland	57	95
Netherlands	39	63
Australia	25	61

Sumber: OECD 2000 *Realising the Potential of Electronic Commerce for SMEs in the Global Economy* Workshop 1, Conference for Ministers Responsible for SMEs and Industry Ministers, Bologna, Italy, 14-15 Jun 2000.

Nota: Data untuk Australia sehingga 1998 sahaja.

Walaupun kadar penggunaan Internet dan e-Dagang dalam IKS lebih rendah daripada kadar purata keseluruhan tetapi apa yang jelas ialah penggunaan Internet dalam IKS meningkat dengan pantas dalam tempoh tiga tahun ini sekurang-kurangnya untuk peringkat asas.⁷⁵ Dalam semua negara OECD didapati bahawa kadar penggunaan Internet adalah sejajar dengan saiz firma iaitu amat berkurangan bagi firma yang lebih kecil. Malah sesetengah negara OECD seperti Itali terdapat sejumlah firma kecil yang bukan sahaja tidak mempunyai sambungan Internet tetapi tidak menggunakan peralatan komputer (Jadual 2.9).

Masalah kos yang tinggi dan pengendalian yang rumit serta sebab-sebab keselamatan merupakan alasan utama yang diberikan oleh firma yang tidak

⁷⁵ Menurut OECD peringkat asas bermaksud aktiviti aktiviti bukan urusniaga, seperti pencarian maklumat.

menggunakan Internet dan e-Dagang. Memang tidak dinafikan bahawa masalah ini merupakan halangan utama penggunaan kemudahan tersebut.

Jadual 2.9: Peralatan ICT Mengikut Saiz Firma di Itali, 1999

Bilangan Pekerja	Tiada Peralatan	Tiada Sambungan	Internal Sahaja	External Sahaja	Internal Dan External	Jumlah
1-19	71.2	7.7	17.3	2.1	1.6	100.0
20-49	15.3	5.5	63.3	3.4	12.6	100.0
50-249	5.5	3.1	63.1	4.0	24.3	100.0
250 dan ke atas	2.2	1.4	44.4	4.3	47.6	100.0
Jumlah	70.1	7.7	18.2	2.2	1.9	100.0

Sumber: OECD (2000) *Realising the Potential of Electronic Commerce for SMEs in the Global Economy* Workshop 3, Conference for Ministers Responsible for SMEs and Industry Ministers, Bologna, Italy, 14-15 Jun 2000.

Penggunaan Internet dan e-Dagang melibatkan risiko yang tinggi berikutan keselamatan yang tidak terjamin. Masalah keselamatan penggunaan e-Dagang ini bukan sahaja melibatkan risiko penipuan tetapi yang paling menakutkan ialah ancaman virus yang boleh menyebabkan kerugian berjuta-juta ringgit dalam masa sekelip mata.

2.10 Rumusan

Keperluan utama sektor perniagaan dan industri yang telah dibincangkan dengan panjang lebar sebelum ini dapat diringkaskan menggunakan Jadual 2.10 di bawah.⁷⁶

Jadual 2.10: Ringkasan Keperluan Utama Sektor Perniagaan dan Industri

Dekad	Keperluan Pasaran	Strategi Pengeluaran	Strategi Proses	Automasi
1960an-stabil	Harga	Kepelbagaia n	Cekap	Minimum
1970an-permulaan era persaingan	Harga dan kualiti	Kualiti	Cekap dan berkualiti	CAD, CAM, MRP
1980an-persaingan semakin sengit	Harga dan kualiti	Pembezaan dan kualiti	Cekap, berkualiti dan fleksibiliti	CAD, CAM, MRP,FMS, Robotik
1990an hingga kini-tidak stabil, dinamik	Harga, kualiti, keunikan	Pembanguna n dan pengeluaran produk baru, pembezaan	Cekap, berkualiti, strategik, fleksibiliti dan inovasi	CIM, <i>fully automataed</i> , IT

Sumber: Diubahsuai daripada Bolwijn dan Kumpe (1990)

⁷⁶ Bolwijn, P. dan Kumpe, T., "Toward the Factory of the Future" dalam *Revitalizing Manufacturing*, Klein, J. (1990) (ed.), Boston MA: Irwin.