



**MASUKAN-MASUKAN MENUJU
CETAK BIRU TELEMATIKA INDONESIA
2005-2015
SERTA SARAN TINDAK JANGKA PENDEK,

BUKU II
BIDANG MANUFAKTUR**

Daftar Isi

<i>I. Pendahuluan</i>	1
1.1. Peran Industri pada umumnya	1
1.2. Peran Industri Telematika	1
<i>II. Potret Industri Nasional dewasa ini</i>	2
2.1. Industri Manufaktur secara Nasional	2
2.2. Industri Perangkat Telekomunikasi Nasional	4
2.2.1. <i>Para pemain dan gambaran masa depannya</i>	6
2.2.2. <i>Kompetensi yang sudah dimiliki saat ini (perkiraan)</i>	8
2.2.3. <i>Taksiran Pangsa Pasar Industri Perangkat Telekomunikasi Nasional</i>	9
2.2.4. <i>Analisa Persaingan</i>	10
<i>III. Perkembangan di sekitar kita</i>	18
3.1. Apa yang dilakukan di Asia pada umumnya	
3.2. Contoh model yang berhasil	
<i>IV. Rekomendasi</i>	21
Pragmatis	
Strategis	
Lampiran	23

1. Pendahuluan

1. 1. Peran Industri Pada Umumnya

UNIDO (United Nation Industrial Development Organization) dalam publikasinya “Industrial Development Report 2002/2003” yang mendata perkembangan industri diseluruh dunia, menyimpulkan bahwa keunggulan daya saing dibidang manufaktur tetap merupakan mesin pertumbuhan utama dalam pembangunan ekonomi suatu negara. Meskipun pendapatan di bidang jasa bertumbuh pesat, demikian pula dengan munculnya fenomena “new economy” yang sebagian ternyata hanyalah “isapan jempol” belaka, ternyata malah membuktikan betapa semakin pentingnya industrialisasi bagi negara berkembang dalam mengejar ketertinggalannya.

Untuk membangun kekuatan industri tidaklah cukup dengan sekedar membuka ekonomi terhadap perdagangan global, mengundang masuk investasi dan teknologi, menawarkan biaya tenaga kerja murah, yang diistilahkan sebagai pendekatan ***the “low road”***, yang dalam kenyataannya tidak dapat bertahan lama. Daya saing industri yang kuat dan bertahan hanya dapat dibangun melalui penguasaan teknologi baru, yang disebut sebagai pendekatan ***the “high road”***.

Kegiatan Industri Manufaktur dalam pengertian sebenarnya memang sangat terkait erat dengan penguasaan teknologi, karena kegiatannya selalu mencakup al :

- Kegiatan Penelitian dan Pengembangan (R&D) baik dalam bidang Basic Research maupun Pengembangan Teknologi dan Produk baru
- Kegiatan Akuisisi Teknologi melalui Kemitraan Strategis dengan mitra asing / global yang memiliki teknologi

1.2. Peran Industri Telematika

Dalam suatu studi yang pernah dilakukan ITU (International Telecommunication Union) dinyatakan bahwa Peningkatan Teledensity (jumlah satuan sambungan telepon per 100 penduduk) sebesar 1% dapat memicu pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) kira-kira sebesar 3%.

Apabila kita lihat kondisi teledensitas di Indonesia yang masih berada disekitar 4 % yang relatif masih rendah bahkan diantara sesama negara ASEAN, maka secara sederhana dapat kita simpulkan bahwa :

- Barangkali inilah salah satu yang menghambat pertumbuhan ekonomi nasional, terutama di daerah yang non-urban atau pedesaan yang memiliki potensi ekonomis
- Potensi bertumbuh industri telekomunikasi masih sangat tinggi dan masih akan berlangsung lama (masih dalam tahap awal pertumbuhan)

Dengan dua dasar pertimbangan diatas maka pemberdayaan industri telekomunikasi nasional, sebenarnya merupakan faktor strategis dalam upaya meningkatkan ekonomi nasional secara signifikan, dan untuk itu Dewan Riset Nasional (DRN) pun telah menetapkan Telematika - dimana Telekomunikasi salah satu unsur utamanya - sebagai satu dari 6 program utama Riset Unggulan Nasional.

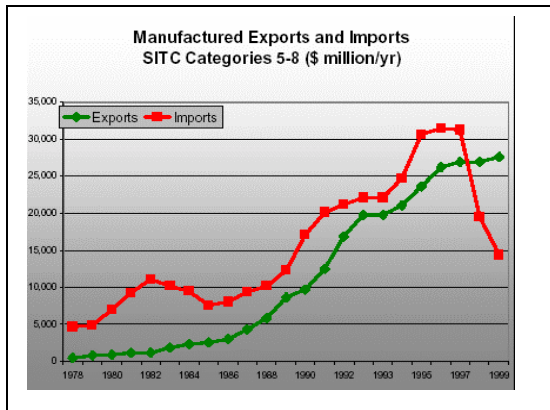
2. Potret Industri Nasional dewasa ini

2.1. Industri Manufaktur secara Nasional

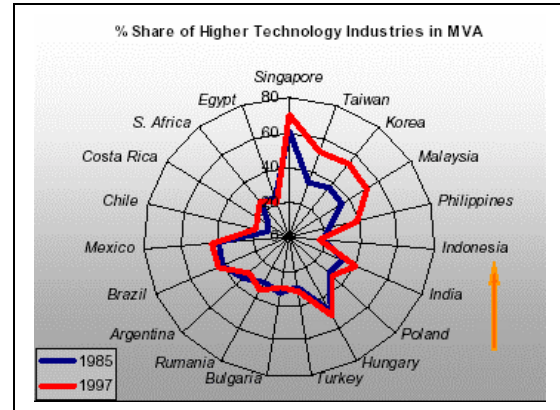
UNIDO dalam laporan studinya yang lain yang khusus mengkaji keadaan industrialisasi di Indonesia pasca-krisis bekerjasama dengan Departemen Perindustrian dan Perdagangan berjudul "*Indonesia: Policy Support for Industrial Recovery, 2000*", menyampaikan beberapa isu pokok yang dihadapi industri nasional :

- Pertumbuhan Manufaktur sebenarnya sudah mulai melamban, bahkan jauh sebelum krisis, yaitu di perioda 1993-1997.
- Terjadi *trade deficit* yang berkepanjangan dalam manufactured goods sejak tahun 70an dan baru surplus sejak krisis karena depresiasi rupiah yang tajam, yang sayangnya ini juga tidak menolong banyak (lihat Gambar 1)
- Sektor Migas yang berperan utama dalam ekspor ternyata juga terbatas dalam menghasilkan devisa karena faktor penguasaan teknologi

- Jika di benchmark dengan negara-negara Asia lainnya, maka dalam kurun 1985-1997, praktis kontribusi teknologi tinggi terhadap ekspor Indonesia relatif tetap, bahkan ada kecenderungan porsi industri berteknologi rendah semakin dominan. Hal ini yang sangat kontras dengan Singapore, Taiwan, Korea, Malaysia (lihat Gambar 2).



Gambar 1. Trade deficit Ekspor-Impor



Gambar 2. Kontribusi MVA Industri High-Tech

UNIDO mengemukakan bahwa ketertinggalan tersebut disebabkan adanya kelemahan struktural dan juga kelemahan di bidang penataan.

Kelemahan Struktural, antara lain :

- Jenis Produk Ekspor dan Market Basenya terbatas
- Kontribusi FDI (Foreign Direct Investment) terhadap nilai tambah ternyata kecil
- Industri Barang Modal di dalam negeri lemah, tidak bertumbuh
- Kurang serius dalam Pendalaman Teknologi
- UKM (Usaha Kecil dan Menengah) kurang dipacu / dikembangkan
- Industri manufaktur terlalu terkonsentrasi di Jawa , khususnya JABOTABEK dan JABAR

Kelemahan Penataan, antara lain :

- Kapasitas Nasional yang tidak memadai dalam penyerapan dan pengembangan teknologi
- Keterbatasan sumber daya manusia/SDM (jumlah yang memiliki kompetensi/skill)
- Tanggung jawab Kebijakan dan Promosi Industri tersebar di berbagai Lembaga, sehingga menyulitkan koordinasi
- Kelemahan dalam bidang penelitian dan pengembangan (R & D)
- Peran dan Kemampuan Asosiasi Industri masih terbatas

Tantangan yang sedang dan akan dihadapi oleh Indonesia :

- Pesaing dari negara-negara manufaktur yang mengandalkan biaya produksi rendah (*lower-cost manufacturer countries*), baik di Pasar Ekspor maupun Domestik
- Ancaman *de-industrialisasi* karena liberalisasi impor semakin cepat dan tingginya hutang (corporate debt)
- Kalah bersaing dalam memperoleh Foreign Direct Investment
- Kuota Ekspor semakin mengecil

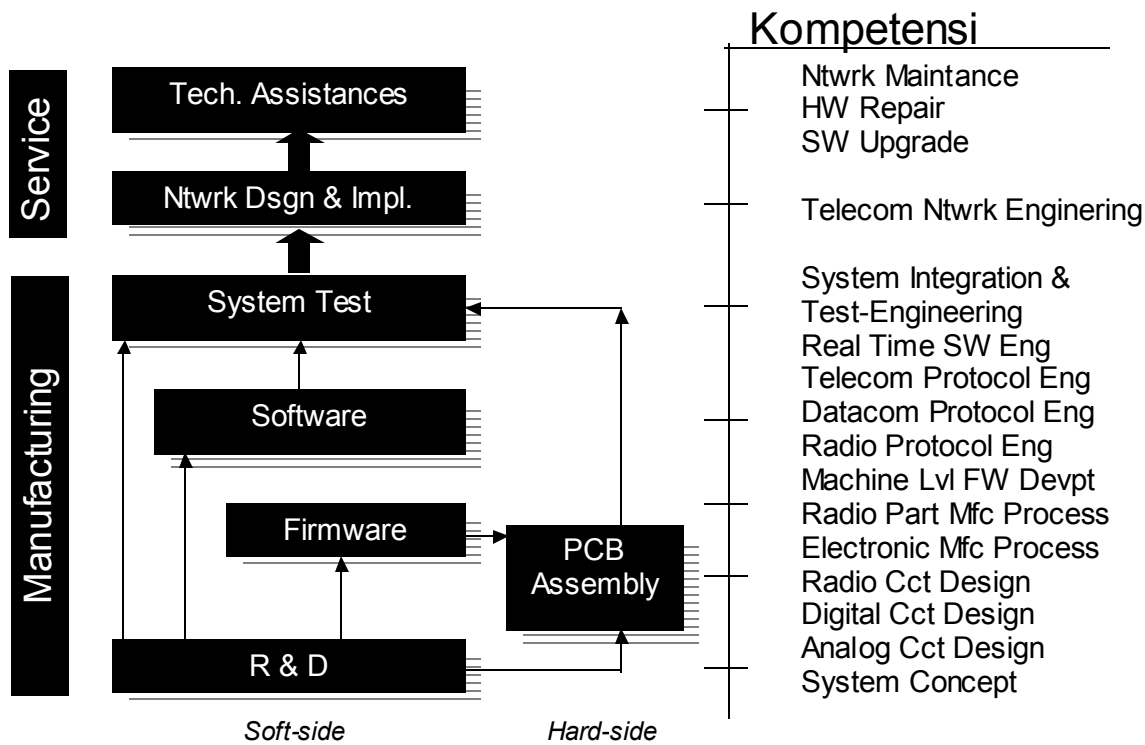
2.2. Industri Perangkat Telekomunikasi Nasional

Sebagaimana digambarkan diatas, maka untuk membatasi permasalahan disini yang dimaksudkan dengan industri perangkat telekomunikasi nasional adalah entitas yang tidak hanya berperan sebagai agen / distributor / trader dari perangkat MNCs akan tetapi lebih daripada itu, ia harus juga memiliki kemampuan rekayasa (*engineering*), seperti:

- Network Design & Implementation
- Product/System Maintenance, Upgrade
- Product/System Local Adaptation
- Product/System Value Added
- PCB Assembly
- R & D

Kemampuan tsb tidak harus dimiliki semua secara sekaligus pada awalnya, akan tetapi ada Visi dan perjuangan yang jelas untuk mencapai dan membangun kemampuan tersebut.

Untuk lebih lengkapnya, garis besar kompetensi industri perangkat telekomunikasi tersebut dapat dipetakan seperti pada Gambar 3 berikut :



Gambar 3 . Peta Kompetensi Dasar Industri Perangkat Telekomunikasi

Dari sisi kegiatan maka dapat dibagi atas 2 kelompok, yaitu: *Manufacturing*/pabrikasi (termasuk penelitian dan pengembangan - R&D), dan *Services* (jasa-jasa).

- *Manufacturing*/Pabrikasi

Bagian yang paling memberi nilai tambah tinggi adalah kegiatan manufacturing, yang untuk bidang perangkat telekomunikasi misalnya harus memiliki SDM yang memiliki kompetensi dibidang rekayasa/konsep sistem, rancang bangun rangkaian elektronika analog, digital atau radio/frekuensi tinggi, rancang bangun Firmware (Low level Machine Language Programming) dan Software (High-level Programming utamanya yang bercirikan Realtime Software Engineering).

Untuk implementasi perangkat keras/hardware („Hard side“) , diperlukan kompetensi yang agak berbeda dan bisa dipisahkan. Dewasa ini, mengingat pertimbangan investasi yang besar yang dihadapkan dengan perkembangan teknologi yang pesat di bidang ini (PCB Assembly) maka terjadi „decoupling“/pemisahan dimana sekelompok industri memfokuskan dirinya dibidang implementasi perangkat keras (Hard Ware implementation) saja, yang

dikenal sebagai jasa pabrikasi elektronik (EMS - Electronic Manufacturing Services). Kemudian industri yang tadinya melakukan keseluruhan rantai proses, mulai memisahkan unit PCB (?) Assembly dan mensubkontrakkannya ke industri EMS tersebut.

Pada sisi ujung dari tahapan kegiatan manufaktur ini diperlukan SDM yang memiliki kompetensi di bidang System Integration & Test.

- Engineering Services

Kegiatan Engineering Services, pada intinya adalah kegiatan pendukung yang diperlukan bagi setiap produk yang bersifat high-tech, karena produk seperti demikian kompleks sehingga memerlukan keahlian engineering khusus dalam merancang pengoperasainnya, memasang dan mengujinya di lokasi sesungguhnya dan kemudian melakukan maintenance & upgrading sepanjang umur teknisnya.

Kompetensi dasar yang digambarkan tersebut diatas tidak mudah untuk diwujudkan, memerlukan investasi bak dana maupun SDM yang besar dan waktu yang bertahun-tahun dan masih harus dipacu lagi sampai mencapai tingkat daya saing tinggi sehingga layak disebut sebagai kompetensi inti (Core Competence). Akan tetapi sekali kemampuan ini dicapai, akan memberikan nilai tambah yang sangat tinggi bagi inudtrialisasi kita.

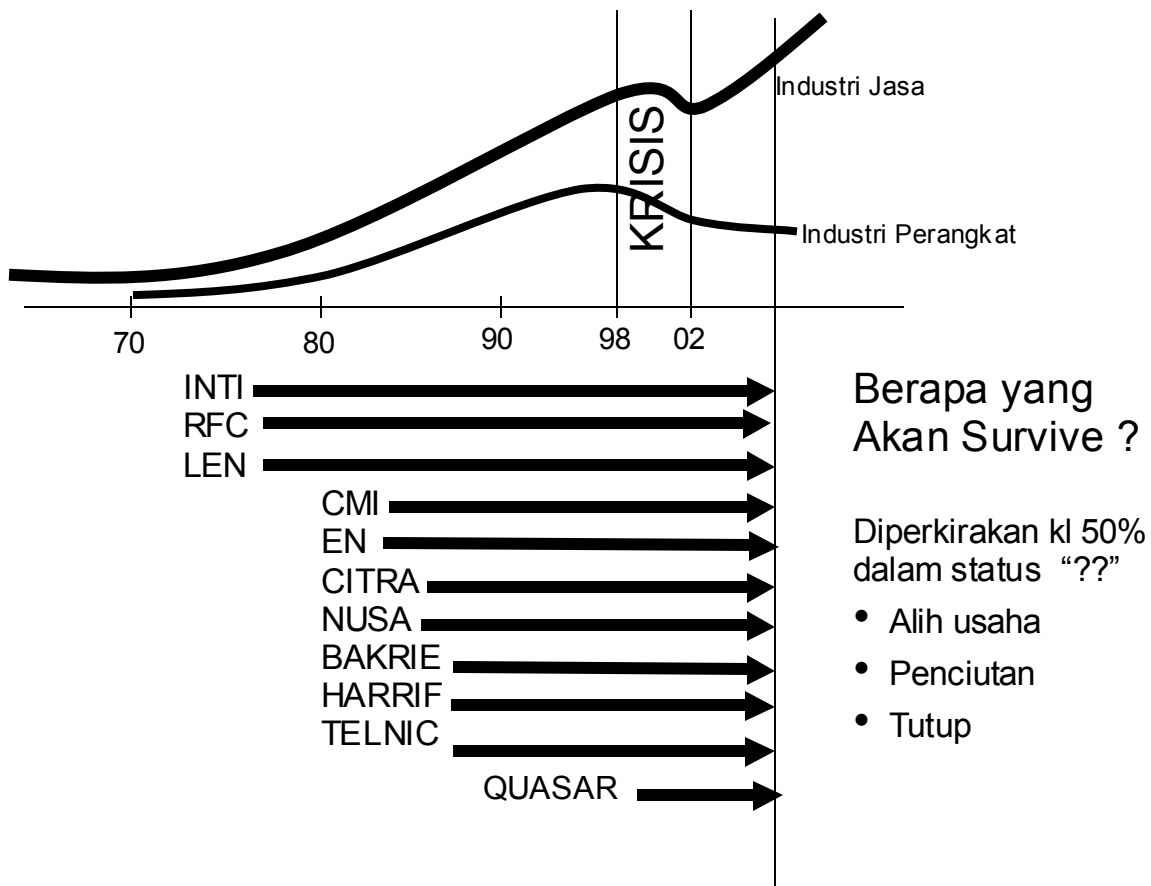
2.2.1. Para pemain dan gambaran masa depannya

Industri perangkat Telekomunikasi di Indonesia baru mulai muncul di pertengahan 70an, dipelopori oleh 2 BUMN : INTI (Industri Telekomunikasi Indonesia) dan LEN (Lembaga Elektronika Nasional) serta satu perusahaan swasta : RFC (Radio Frequency Communication), sebagai generasi pertama. Ketiga perusahaan ini bertumbuh pesat, baik dari sisi bisnis maupun teknologi. Pada saat Pemerintah menggelar proyek Stasiun Bumi Kecil (SBK) di seluruh Indonesia sebagai bagian dari pembangunan sistim komunikasi satelit domestik (SKSD) Palapa. Kunci sukses pada waktu itu adalah adanya kebijakan Pemerintah mengharuskan para pemasok teknologi dari luar bekerjasama dengan salah satu dari ketiga industri lokal tersebut. Inilah kesempatan pertama bagi Industri lokal mengenal dan menguasai teknologi yang pada waktu itu masih baru.

Kemudian pada awal sampai dengan pertengahan 80-an dengan semakin bertumbuhnya bidang telekomunikasi, dan didukung pula oleh kebijakan Pemerintah untuk mengadopsi teknologi *digital switching*, lalu kemudian didorong oleh kebijakan yang mendukung industri dalam negeri dengan dibentuknya Kementerian Upaya Peningkatan dan Pemberdayaan Produk Dalam Negeri (UP3DN), muncul generasi kedua industri manufaktur telekomunikasi yang jumlahnya lebih banyak (CMI, EN, CITRA, NUSA, BAKRIE, HARRIF, TELNIC, dll) (lihat Gambar 4) dimana kesemuanya adalah swasta dan sebagian diantaranya, didirikan atau dipelopori oleh « alumni » dari generasi pertama.

Disayangkan bahwa setelah generasi kedua ini, tidak ada lagi pertumbuhan yang signifikan di industri perangkat telekomunikasi ini, yang terjadi justru secara perlahan-lahan sebagian mulai surut dan puncaknya pada saat krisis, sehingga diperkirakan kemungkinan setengahnya tidak akan survive (ada yang sudah ditutup, ada yang melakukan restrukturisasi dan rasionalisasi, dan ada yang beralih fokus ke kegiatan lain).

Memang ada satu dua perusahaan baru yang muncul kemudian dan mulai berkembang memberikan harapan baru, misalnya QUASAR yang dalam masa krisis justru bisa bertumbuh dengan pemilihan ceruk pasar (*market niche*) yang tepat, akan tetapi secara keseluruhan belum memberikan dampak signifikan, jika kita bandingkan dengan besarnya volume bisnis perangkat telekomunikasi di dalam negeri (akan dibahas pada bagian selanjutnya).



Gambar 4. Potret Industri Perangkat Telekomunikasi Indonesia pasca krisis ?

Hal lain yang perlu dicatat bahwa setelah krisis, *gap* atau jarak antara industri jasa dan industri perangkat telekomunikasi dalam negeri semakin melebar. Industri jasanya sudah mulai bertumbuh pesat (utamanya jasa komunikasi bergerak), sementara industri perangkat masih tetap dalam tahap bertahan hidup/ *survival*.

2.2.2. Kompetensi yang sudah dimiliki saat ini (perkiraan)

Meskipun kondisi industri perangkat telekomunikasi saat ini masih dalam tahap bertahan hidup, akan tetapi dari pengalaman yang sudah dilewati selama ini sebenarnya sudah ada sejumlah kompetensi yang terbentuk.

Tidak mudah untuk melakukan *assessment* terhadap kompetensi apa saja yang pernah/sedang dibangun oleh masing-masing industri tersebut, karena belum ada yang menjadi perusahaan terbuka sehingga sulit memperoleh data lengkap dan cukup obyektif.

Akan tetapi dari pengamatan aktivitas yang dilakukan dan diskusi langsung dengan berbagai kalangan di bidang ini, dapat disimpulkan sementara, bahwa secara garis besar, kompetensi yang dimiliki sampai saat ini adalah antara lain :

- R & D, Manufacturing dan Engineering Services (Jasa-jasa litbang, pabrikasi dan rekayasa) di bidang perangkat transmisi radio, yang terdiri dari beberapa sub kelompok produk seperti: antena, *up/down converter*, modem, *multiplication equipment*, *echo canceller*, *digital microwave radio*, dan sejenisnya.
- R & D, Manufacturing dan Engineering Services (Jasa-jasa litbang, pabrikasi dan rekayasa) di bidang perangkat sentral telepon digital yang terdiri atas beberapa subkelompok produk antara lain switches (STDI, STDI-K, STK 1000, SENA, PABX, dan lain-lain) beserta perangkat pendukungnya.
- R & D dan Manufacturing (litbang dan pabrikasi) perangkat terminal, yang terdiri atas beberapa sub kelompok seperti: pesawat telepon meja, facsimile, wartel /kiosphone, telepon umum kartu (card payphone), telepon umum multikoin (multicoin payphone), telepon umum *collect call (collect call payphone)*, *single channel radio* dan *subscriber PCM*
- R & D dan Manufacturing (litbang dan pabrikasi) peralatan pendukung (catu daya) seperti: rectifier, UPS , stationary battery, dan lain-lain.

Yang perlu dikaji lebih jauh dalam kaitan ini adalah:

- Apakah kompetensi yang sudah/sedang dibangun ini masih cocok dengan perkembangan bisnis dan teknologi yang dihadapi?
- Seandainya cocok, apakah kompetensi yang dimiliki sudah memiliki daya saing yang kuat sehingga layak disebut sebagai kompetensi dasar (*Core Competencies*)? Kalau belum upaya apa yang perlu dilakukan?
- Kalau sudah tidak cocok lagi, kompetensi baru apa yang perlu dikembangkan dan bagaimana strateginya?

2.2.3. Taksiran Pangsa Pasar Industri Perangkat Telekomunikasi Nasional

Dari data-data yang dipublikasikan oleh para penyedia jasa telekomunikasi yang besar-besar seperti Telkom, Indosat, Telkomsel, Satelindo, Excelcomindo dan penyedia lainnya, ditambah dengan perkiraan pada pasar perangkat untuk kebutuhan perusahaan/institusi (seperti Lembaga-lembaga Pemerintah, OTDA, Kawasan Bisnis, Kawasan Industri, dan lain-lain) maka taksiran untuk tahun 2003 sampai dengan 2006 adalah sebagai berikut :

- Total bisnis telekomunikasi : Rp 40 sd 50 Triliun / tahun
- Total besarnya pasar perangkat : **Rp 22 sd 30 Triliun / tahun**
- Pangsa pasar industri perangkat DN : **2 – 3 %**
- Pangsa pasar produk desain sendiri : **0.1 - 0.5 %**

Jadi apabila kita lihat kontribusi Industri Perangkat Dalam Negeri, terlebih lagi kontribusi dari produk yang benar-benar hasil karya sendiri masih sangat jauh dari harapan untuk menjadi industri yang layak diperhitungkan.

2.2.4. Analisa Persaingan

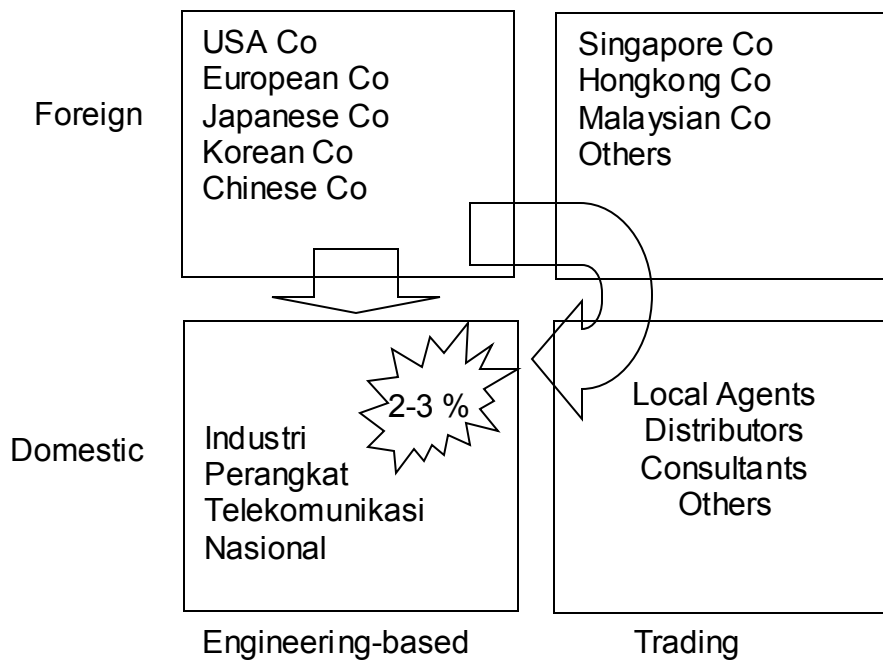
Sebenarnya dari Laporan UNIDO mengenai kelemahan daya saing industri nasional seperti yang diterangkan pada bagian pendahuluan diatas sudah menggambarkan secara garis besar penyebab ketertinggalan ini, namun untuk lebih spesifik, disini akan dianalisa lebih jauh khusus situasi persaingan di industri perangkat telekomunikasi dalam negeri.

Pengelompokan Pesaing Strategis

Apabila kita petakan suatu matriks persaingan atas dasar pengelompokan yang berbasis rekayasa (*engineering*) bila dibandingkan dengan yang berbasis hanya pada perdagangan saja disatu dimensi serta perusahaan domestik dan asing di dimensi lainnya, maka dapat dilihat bahwa pesaing industri perangkat telekomunikasi Dalam Negeri itu ada 3 kelompok yaitu :

- Industri Multi National Corporation (MNC) sebagai pemilik teknologi
- Perusahaan perdagangan asing
- Perusahaan perdagangan lokal

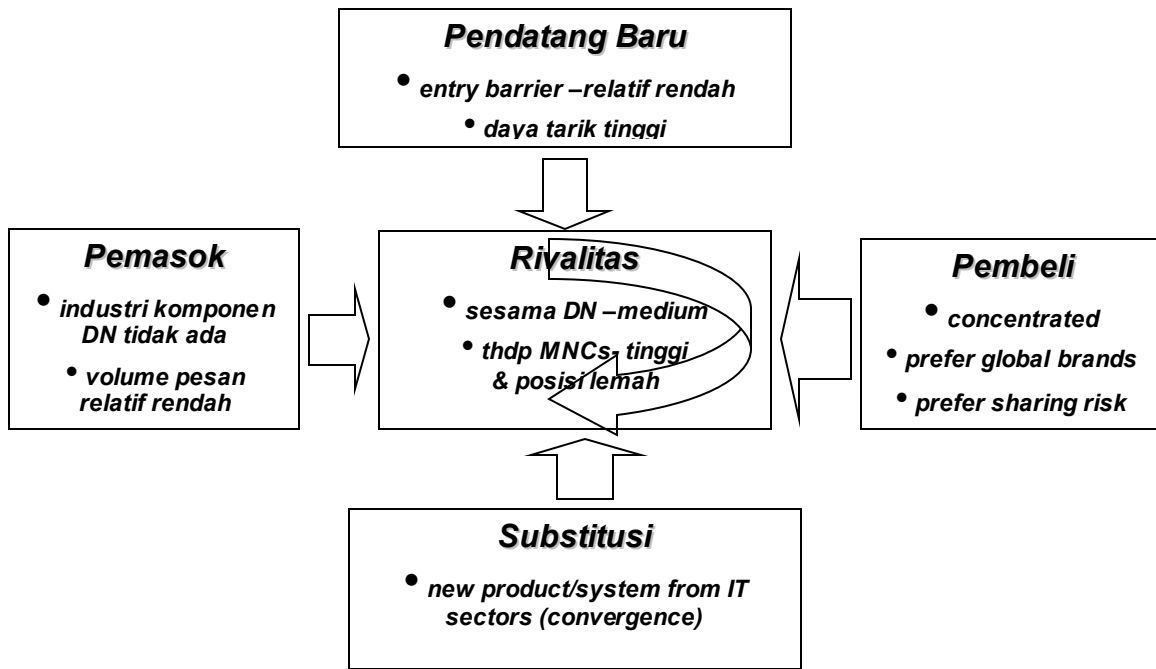
Ada kalanya industri perangkat dalam negeri melakukan kolaborasi dengan ketiga kelompok tersebut, akan tetapi apabila kita lihat secara menyeluruh, yang lebih banyak terjadi adalah industri perangkat dalam negeri menghadapi kolaborasi dari ketiga kelompok diatas dan kalau sudah dalam posisi yang tidak menguntungkan – dan ini umum terjadi - maka industri perangkat dalam negeri akhirnya juga berkolaborasi yang ternyata tidak akan memberi nilai tambah yang signifikan.



Gambar 5. Strategic Grouping Pesaing Industri Perangkat Telekomunikasi Indonesia

Peta 5 Kekuatan Persaingan PORTER

Apabila kita memperluas horizon pengamatan kita ke tingkat sektornya dengan analisa PORTER , maka dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 6. Peta Persaingan 5 Kekuatan PORTER

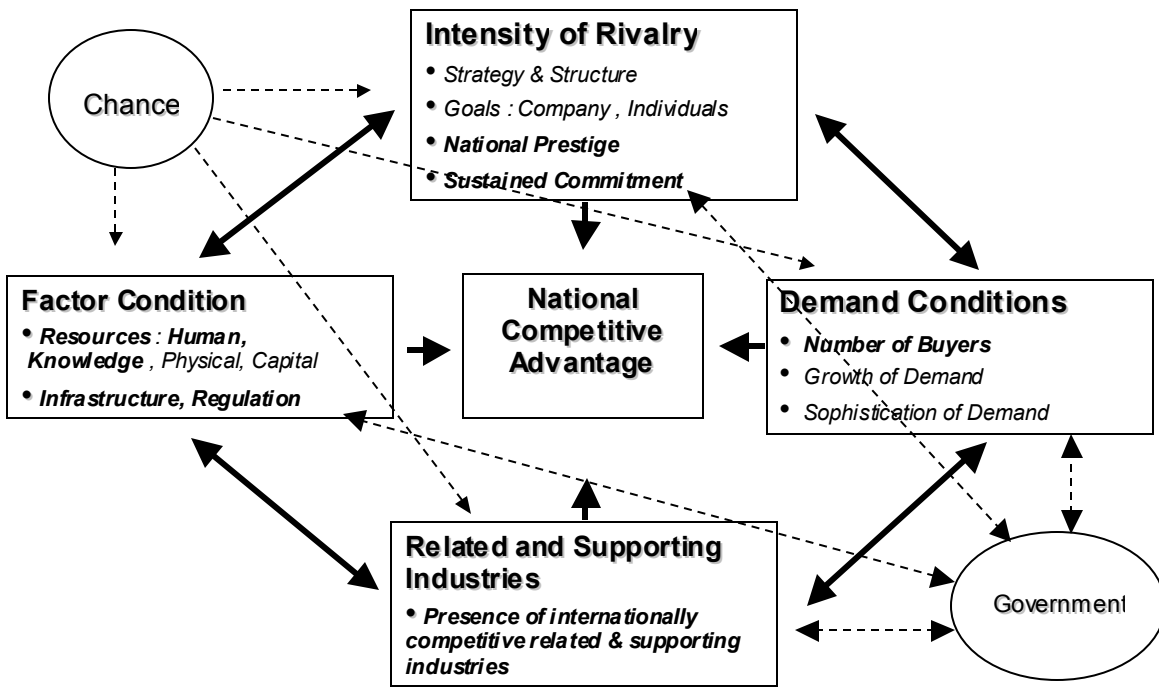
- Dari aspek Rivalitas, seperti sudah digambarkan sebelumnya tingkat persaingan dengan MNCs tinggi dan umumnya posisi industri dalam negeri relatif lemah
- Dari aspek Pembeli, jumlah pembeli terbatas (concentrated), lebih menyukai produk yang sudah diakui internasional, dan pola bisnis yang berlaku sekarang ini adalah lebih banyak dalam bentuk berbagi resiko dengan pemasok, di pihak lain pemasok harus juga memikirkan tentang pola pendanaan. Dalam situasi seperti ini, kembali posisi industri dalam negeri relatif lemah.
- Dari sisi Pemasok Bahan Baku atau Komponen, karena praktis industri komponen dalam negeri belum bertumbuh, maka hampir 90% komponen elektronik diimpor dan karena pangsa pasarnya sangat kecil maka volume pemesanan pun relatif rendah sehingga tidak mempunyai posisi tawar yang cukup kuat dibanding pembeli dari negeri pesaing lainnya.
- Dari aspek Pendatang Baru, karena bisnis telekomunikasi berdaya tarik tinggi, maka terus menerus bermunculan pemain baru, apalagi hambatan masuk ke dalam industri ini relatif rendah, karena tidak ada lagi persyaratan untuk membangun industri di dalam negeri.

- Dari aspek Substitusi juga tantangannya semakin berat karena sebagai akibat konvergensi multimedia, maka bermunculanlah produk-produk substitusi dari sektor Teknologi Informasi yang sebelumnya tidak ada

Dari gambaran diatas, dapat disimpulkan bahwa dari peta persaingan 5 kekuatan tersebut, posisi industri perangkat dalam negeri memang benar-benar terjepit, dengan perkataan lain di ke lima medan persaingan tersebut hampir semuanya dalam posisi lebih lemah.

Faktor-faktor Penentu Daya Saing Nasional (Porter's Diamond)

Kemudian jika horizon diperluas lagi ketingkat nasional dengan analisa daya saing nasional konfigurasi DIAMOND dari PORTER , dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 7. Faktor-faktor penentu Daya Saing Nasional PORTER'S DIAMOND

PORTER mengatakan bahwa daya saing nasional suatu sektor industri akan menjadi kuat apabila telah terbentuk suatu *cluster* yang saling memperkuat dalam 4 aspek yang digambarkan sebagai DIAMOND yaitu :

- *Intensity of Rivalry* (intensitas persaingan)
- *Factor Conditions* (kondisi-kondisi faktor)
- *Demand Condiitons* (kondisi-kondisi permintaan)
- *Related and Supporting Industries* (industri terkait dan pendukung)

Dari keempat aspek tersebut ada sejumlah kelemahan yang diperkirakan menyebabkan *cluster* industri ini belum dapat bertumbuh menjadi kuat.

- Dari aspek intensitas persaingan, nampaknya kita kurang memiliki kebanggaan atas produk hasil karya bangsa sendiri. Argumen yang biasa dikemukakan adalah kualitas yang biasa-biasa saja, kalah jauh dari produk global. Demikian pula komitmen yang konsisten terhadap suatu target atau program jangka panjang nampaknya kurang sehingga *roadmap* untuk pengembangan kompetensi secara nasional tidak terbentuk.
- Dari aspek kondisi-kondisi faktor, kelemahan yang paling menonjol adalah masih kurangnya SDM yang kompeten, demikian juga dari sisi infrastruktur pendukung serta regulasi yang masih jauh dari standard internasional
- Dari sisi kondisi-kondisi permintaan, sebenarnya permintaan sudah cukup besar dan bertumbuh secara konsisten, yang perlu dikaji lebih jauh barangkali adalah masalah pembeli yang masih terkonsentrasi/terbatas. Barangkali jika pembelinya diperbanyak, dengan perkataan lain deregulasi dilanjutkan lagi sehingga membuka peluang lebih banyak bagi operator baru, maka peluang pasar bagi industri perangkat pun akan bertambah.
- Dari sisi industri terkait dan pendukung, sebagaimana dibahas sebelumnya, memang kita masih lemah sekali. Hal ini sangat berbeda misalnya dengan apa yang dilakukan di China dan negara-negara pesaing lainnya.

Dari gambar diatas ada PELUANG (chance) yang menggambarkan bahwa perubahan, inovasi atau agen perubahan lainnya dapat mencetuskan terjadinya perkembangan/ akselerasi faktor-faktor penentu tersebut. Krisis ekonomi beberapa tahun yang lalu sebenarnya masuk dalam kategori ini, akan tetapi sayangnya kita tidak mampu memanfaatkannya dengan baik.

Di sisi lainnya ada PEMERINTAH (Government) yang digambarkan mempunyai interaksi kepada keempat faktor penentu tersebut, yang dapat diartikan bahwa Pemerintah mempunyai peran yang sangat strategis dalam membentuk terjadinya *cluster* industri yang kuat.

Analisa SWOT

Dari analisa diatas dan pengamatan beberapa tahun terakhir maka permasalahan industri perangkat telekomunikasi nasional ini dapat pula dipetakan kedalam matriks SWOT (Strength-Weaknes-Opportunity-Threat) sebagai berikut :

KEKUATAN (Strength)

- Indonesia pernah memiliki beberapa kemampuan industri manufaktur telekomunikasi dalam negeri. Sejalan dengan pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi pada dekade 80an dan 90an, maka pembangunan industri manufaktur telekomunikasi dalam negeri pun cukup berhasil. Namun akibat krisis ekonomi 5 tahun yang lalu kemampuan tersebut menurun cukup drastis. Namun asset dalam bentuk kemampuan SDM (*tacit knowledge*) masih terpelihara dan tersedia dalam jumlah yang cukup memadai (*critical mass*) untuk dipacu, sehingga jika upaya restrukturisasi berhasil dilakukan, akan dapat segera bertumbuh lagi dimasa yang akan datang. Kompetensi yang sudah pernah dibangun adalah seperti yang sudah digambarkan di depan.
- Sekalipun pendapatan per kapita penduduk Indonesia menurun drastis menjadi US \$500 per kapita (dari US \$1000 per kapita sebelum krisis), namun dengan perbaikan ekonomi ke depan, maka potensi pasar telematika juga akan bertumbuh dalam volume yang cukup besar. Potensi pasar demikian tentunya akan menjadi daya tarik produsen *DNA (Devices, Network Infrastructure dan Applications)*.
- Kekuatan lain yang dapat dipetik dari pengalaman keberadaan industri manufaktur dalam negeri selama ini adalah kemampuan *adaptabilitas* terhadap kebutuhan pasar lokal
- Industri manufaktur telekomunikasi adalah industri yang bergerak dalam bidang teknologi tinggi yang bercirikan padat modal yang secara umum tidak

lagi cukup hanya mengandalkan tenaga kerja murah. Namun dalam aspek-aspek tertentu masih ada ceruk pasar tertentu yang bisa memanfaatkan biaya tenaga kerja murah sebagai faktor daya saing industri, misalnya di sektor pengembangan software, rekayasa teknis, pengembangan perangkat dan aplikasi untuk kebutuhan telematika di masyarakat jelata (community, grass root) dan hal ini sudah dibuktikan oleh beberapa industri kecil/menengah yang fokus di market ini.

KELEMAHAN

- Belum adanya industri komponen dan semikonduktor di dalam negeri menyebabkan komponen untuk industri telematika harus dimpor sehingga sulit bersaing.
- Daya tarik dan daya saing berinvestasi di bidang teknologi tinggi di Indonesia masih rendah disebabkan keterbatasan insentif yang dapat diperoleh dari Pemerintah, struktur biaya, proteksi regulasi, ketidakpastian hukum, dan lain-lain.
- Ada komitmen terpencar-pencar untuk mendukung pembangunan industri manufaktur teknologi tinggi (high-tech) dalam negeri, namun diperlukan upaya bersama (consolidated effort) dari seluruh stakeholders industri telematika mewujudkan pembangunan industri dalam negeri. Consolidated effort diperlukan untuk menetapkan pilihan teknologi/produk unggulan, untuk keberpihakan pasar, dan sebagainya.
- Banyak pihak menyadari bahwa kita berada di era informasi dengan gejala konvergensinya. Namun belum ada yang pasti bagi visi negeri ini untuk menempatkan Telematika menjadi salah satu pilar pembangunan infrastruktur sosial dan ekonomi Indonesia

PELUANG

- Pasar telematika dalam negeri masih akan tetap bertumbuh sejalan dengan terjadinya perbaikan perekonomian nasional dan masih rendahnya densitas telepon ataupun akses informasi.

- Sekalipun anggaran belanja pemerintah tidak lagi dominan dalam menggerakkan sektor perekonomian Indonesia, namun anggaran belanja untuk sektor telematika pemerintah dapat dimanfaatkan optimal oleh industri manufaktur dalam negeri. Keberadaan Keppres 18/2000 tentang pengadaan barang dan jasa untuk proyek-proyek pemerintah akan merupakan captive market yang akan membantu hidupnya industri manufaktur.
- Kepemimpinan dapat juga berperan besar dalam membantu membangun industri manufaktur dalam negeri. Sebagai contoh adanya keinginan kepemimpinan dari suatu lembaga TNI untuk mewujudkan cetak biru (2013) sistem persenjataannya dengan memberi kesempatan utama kepada industri manufaktur dalam negeri akan membantu pemain dalam negeri untuk mengakuisisi teknologi dari luar dengan posisi tawar yang lebih kuat.
- Perlu dihimpun dan dikonsolidasikan kembali aktivitas penguasaan teknologi yang saat ini masih cukup banyak tersebar. Semangat Riset Unggulan Terpadu (RUT) dan Riset Unggulan Kemitraan (RUK) dari Dewan Riset Nasional (DRN) ataupun semangat Yayasan Litbang Telekomunikasi Indonesia (YLTI) menunjang kegiatan R & D bidang telematika perlu dikonsolidasikan untuk memperoleh hasil guna yang lebih baik
- Sejalan dengan tema *World Summit for the Information Society (WSIS)* yaitu ICT for Development, maka pasar telematika juga akan cukup besar bila program pembangunan infrastruktur telematika tersebut dikaitkan dengan pengembangan komunitas, pengembangan UKM, kesehatan, pendidikan, otonomi daerah, dan sebagainya
- Pengusaha sektor industri manufaktur, didukung oleh stakeholders lainnya ,harus tetap jeli mengamati peluang global yang muncul dan berani mengambil keputusan untuk membangun kemampuan industri manufaktur dalam negeri. Agenda relokasi industri global, outsourcing pada “generic” manufactur memungkinkan adanya peluang untuk itu.

ANCAMAN

- Ancaman de-industrialisasi karena liberalisasi impor semakin cepat
- Pelaksanaan Mutual Recognition Arrangement/MRA (perjanjian antar negara yang memungkinkan produk impor masuk dengan hambatan yang minimal),

yang tidak tepat dapat mengancam kelangsungan industri manufaktur dalam negeri.

- Semakin kuatnya Pesaing dari manufaktur berbiaya rendah, yang membanjiri pasar dalam negeri.
- Himpitan krisis perekonomian menyebabkan banyak pemain industri manufaktur dalam negeri mengambil langkah-langkah penyelamatan usahanya baik melalui restrukturisasi usaha, reposisi usaha, dan sebagainya. PT INTI misalnya harus menutup kegiatan fabrikasinya dan mencoba mereposisi usahanya dari services & manufactuirng company menjadi services company.

III. Perkembangan di sekitar kita

Apabila kita melihat negara-negara dikawasan Asia seperti Singapore, Malaysia, Hongkong, Taiwan, China, maka semua menyadari bahwa industri telematika adalah bidang yang sangat strategis dan mendapatkan prioritas tinggi dalam program nasionalnya masing-masing. Pola pendekatan yang dilakukan pada umumnya adalah dengan mengadopsi apa yang dilakukan di negara-negara maju.

3.1. Strategi yang umum dilakukan di Asia, antara lain :

- Membangun *High-Tech Valley/Corridor/Park/Zone/Port/City/Area*, misalnya :
 - Multimedia Super Corridor Malaysia, Cyberport Hongkong, dll
 - Poros Local High-Tech Parks - Silicon Valley
- Membangun Infrastruktur Telekomunikasi seluas mungkin serta berupaya menyediakan akses Internet yang mudah, murah, cepat dan meluas
- Sistem Perundang-undangan, Perpajakan, Penanaman Modal Asing yang mendukung
- Akses yang mudah ke berbagai fasilitas pendukung seperti :
 - Pasar Modal, Modal Ventura
 - Konsultan: Hukum, Akuntansi, Pemasaran
 - Pakar dan Litbang

- Membangun suatu Pusat Litbang Nasional (National R&D Center) yang difokuskan pada pengembangan kompetensi dalam teknologi Telematika dengan menggalang sinergi antara Pemerintah - Operator - Industri - R&D Center, misalnya ETRI (?) di Korea, dan contoh lainnya.
- Melakukan investasi yang agresif pada pembentukan SDM high-tech melalui berbagai program :
 - Beasiswa
 - Technical, creative thinking , problem solving, entrepreneurship development
 - DII

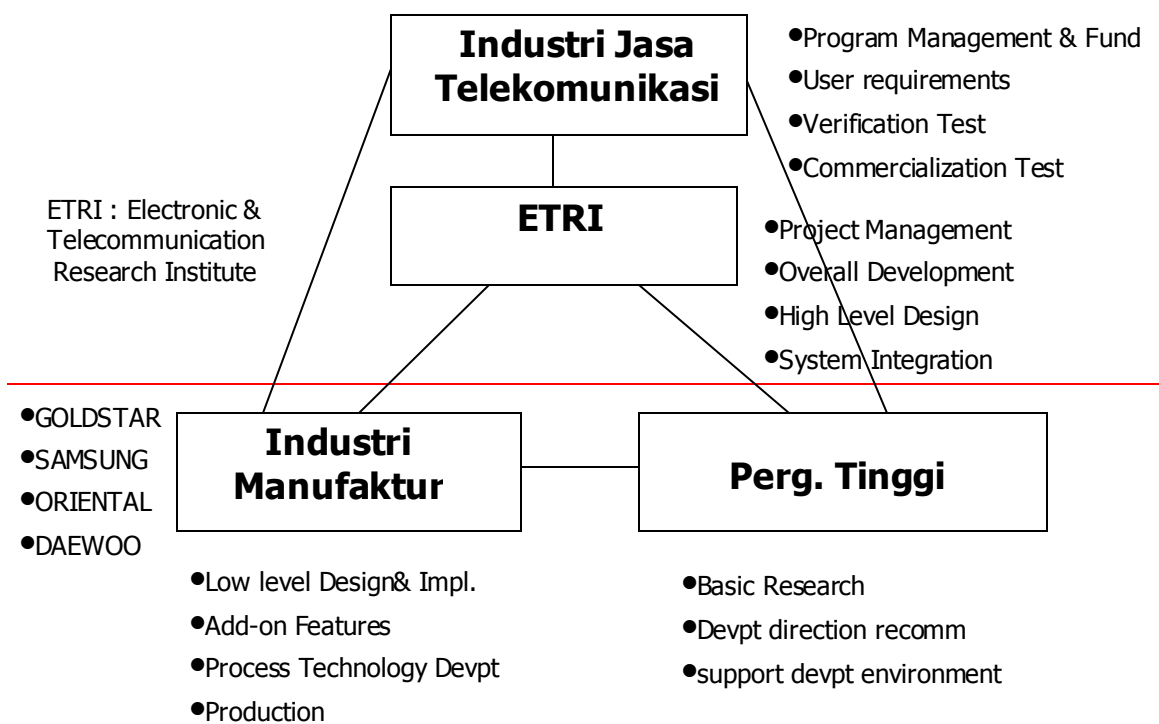
3.2. Contoh model Nasional yang berhasil

Sebagaimana yang telah dikemukakan oleh UNIDO bahwa untuk membangun daya saing industri yang kuat dan langgeng, jalan satu-satunya adalah melalui penguasaan teknologi. Untuk dapat menguasai teknologi dalam arti sesungguhnya maka sebagaimana yang umum dilakukan dinegara lain yang telah berhasil, langkah-langkah berikut haruslah mulai ditekuni dengan serius yaitu :

- Penetapan visi teknologi (dalam hal ini telematika /ICT) yang jelas dan ditetapkan menjadi komitmen nasional
- pengembangan sarana R & D nasional yang terprogram dan dilaksanakan dengan komitmen tinggi secara konsisten
- pembangunan industri manufaktur yang terkait dan cocok dengan visi teknologi tersebut
- mendukung perguruan tinggi untuk mempersiapkan SDM terkait dalam kuantitas dan kualitas yang memadai serta kompetensi riset untuk teknologinya
- mengembangkan berbagai kebijakan yang secara maksimal dapat memberi kesempatan bagi industri manufaktur dalam negeri untuk berperan lebih besar dalam pembangunan sarana telematika di dalam negeri, tentu dengan tetap

memperhatikan kondisi yang telah disepakati dalam WTO, AFTA atau kesepakatan internasional lainnya

- mengembangkan suatu model nasional yang memadukan unsur R&D Nasional- Industri Manufaktur - Perguruan Tinggi - Industri Jasa menjadi suatu Kolaborasi Nasional dan menetapkan satu target teknologi yang ingin dikuasai dan dikembangkan dalam kurun waktu tertentu. Korea Selatan (lihat Gambar 8) menerapkan model ini dan berhasil membangun kemampuan di bidang teknologi Digital Switching beberapa waktu yang lalu dan yang paling mutakhir adalah dalam membangun kemampuan teknologi CDMA dengan cepat melalui pembelian lisensi oleh Pemerintah dari Qualcomm untuk kemudian digulirkan lebih lanjut lewat skema ini. Dalam waktu relatif singkat, Korea Selatan menjadi salah satu pemain yang diperhitungkan secara global dibidang teknologi ini.



Gambar 8. Contoh Model Nasional Pengembangan Kemampuan Industri dalam negeri

IV. REKOMENDASI

Dari analisa berbagai aspek dan dimensi diatas, maka dalam rangka pembangunan kembali kemampuan industri perangkat telematika dalam negeri di masa depan, maka perlu dilakukan 2 pendekatan berdasarkan dimensi waktu, yaitu :

Pragmatis , jangka pendek (1-2 tahun) ;

- Optimalisasi terhadap kemampuan industri manufaktur yang ada. Dalam rangka optimalisasi tersebut dapat saja ditempuh langkah-langkah restrukturisasi , reposisi, dan hal-hal lain yang dianggap perlu. Tentunya tidak banyak yang bisa diharapkan dari pendekatan pragmatis ini, karena dalam situasi saat ini restrukturisasi yang feasible cenderung kearah deindustrialisasi, atau diartikan sebagai meninggalkan sementara kegiatan produksi dan fokus kepada kegiatan jasa rekayasa dan atau pengembangan produk-produk untuk meraih ceruk pasar pada target yang tidak menjadi prioritas utama MNCs., misalnya: Devices, Aplikasi Software untuk Value-Added, System Integration, dan semacamnya.

Strategis, jangka menengah dan panjang ;

- Telematika/ICT kembali menjadi salah satu pilar infrastruktur pembangunan sosial/ekonomi. Visi ini dikukuhkan dalam Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN) dan dijabarkan oleh Presiden bersama para Menterinya sebagai krida dari Pemerintah.
- Tiap sektor dan pelaku dalam kegiatan sosial/ekonomi nasional (baik pemerintah maupun swasta) menjabarkan dalam bentuk cetak biru masing-masing akan kebutuhan jangka panjang telematika/ICT-nya.
- Di sisi Pemerintah: regulasi yang mendukung, insentif yang berdaya saing, pilihan teknologi, kesiapan sebagai “*Captive Market*”, dan semacamnya.
- Di sisi pasar non Pemerintah: keberpihakan terhadap pembangunan industri manufaktur telematika dalam negeri dan pilihan teknologi nasional.
- Di sisi Lembaga Pendidikan: mempersiapkan kebutuhan SDM berkemampuan menangani industri high-tech bidang telematika / ICT .

- Di sisi Industri Manufaktur : mempersiapkan industri komponen/semikonduktor, industri perangkat baik Devices, Network ataupun Aplikasinya. Pembangunan industri manufaktur ini dapat dilakukan melalui akuisisi teknologi/produk dalam program Kemitraan Strategis
- Kolaborasi antar seluruh stake-holders untuk melakukan tindak lanjut dalam mewujudkan Visi tersebut.

Harapan di masa depan

Dengan pendekatan seperti yang digambarkan diatas, maka di masa depan diharapkan

- Pembangunan Industri Manufaktur Telematika Dalam Negeri akan lebih terencana, mempunyai visi yang jelas, sehingga para pemain dalam negeri dapat membuat rencana pengembangan kompetensi masing-masing
- Kecepatan Pertumbuhan di sisi Industri Jasa Telematika dapat diimbangi oleh kecepatan bertumbuhnya kemampuan industri perangkat dalam negeri sehingga semakin lama nilai tambah yang dihasilkan secara nasional semakin meningkat .
- Pada akhirnya Industri Dalam Negeri akan memiliki kapasitas yang mampu menjadi pendukung utama pertumbuhan jasa telematika nasional.

Peserta Pokja Cetak Biru Manufaktur

Ketua Pokja : Subagio Wirjoatmodjo

Ketua Bidang Manufaktur : John Welly

Anggota :

Philips Kembaren
Krisnahadi S. Pribadi
Rodjih
Yanna S. Raharja
Aminudiin
Helmi A. Baasir
Boece Ferdinandus