

STRATEGI DAN ARAH PENGEMBANGAN INDUSTRI STRATEGIS DI INDONESIA

Sutadi Suparlan
Deputi Teknologi BPIS

PENDAHULUAN

Berdasarkan rencana jangka panjang diharapkan bahwa pada tahun 2026 Indonesia telah dapat memiliki kemampuan dalam bidang ekonomi maupun kemampuan dalam bidang teknologi yang setara dengan kemampuan bangsa lain yang telah maju. Ada banyak tantangan yang dihadapi untuk mencapai sasaran tersebut. Kemampuan di bidang ekonomi maupun teknologi Indonesia saat ini sangat tertinggal dibandingkan dengan negara lain yang telah maju. Sehingga untuk dapat mengejar ketinggalan tersebut kita harus lebih banyak melakukan lompatan-lompatan serta lebih banyak usaha keras yang dibutuhkan. Dengan melihat pengalaman dari bangsa yang lebih berhasil serta dengan melihat perkembangan dunia yang kemudian di padukan dengan kondisi serta kultur bangsa, perlu dirumuskan suatu strategi untuk menghadapi tantangan tersebut.

Dalam salah satu teori ekonomi makro dinyatakan bahwa suatu bangsa (negara) tidak mungkin dapat unggul dalam usaha memproduksi semua barang dan jasa. Oleh karena itu pengembangan semua barang dan jasa tanpa pemilihan yang disebut "*broad spectrum*" dan "*broad base*" itu pada akhirnya tidak akan menghasilkan barang unggulan. Secara nyata contoh yang ada hingga saat ini dan dapat dijadikan pegangan adalah keberhasilan Jepang dan Jerman setelah Perang Dunia II di mana negara tersebut telah menjadi unggulannya. Demikian juga Korea Selatan yang menyusul kemudian di mana negara tersebut mengkonsentrasikan diri pada Industri Kimia dan Perkapalan.

Dengan demikian negara tersebut dapat menguasai teknologi serta dapat menguasai pasar pada produk unggulan tersebut. Dari perkembangan industri unggulan tersebutlah akan muncul industri-industri lain yang bersifat menopang maupun industri-industri lain yang akan ikut berkembang searah dengan perkembangan pasar yang telah dikuasai.

Di samping itu Indonesia juga melihat bahwa saat ini dunia sedang bergeser kepada suatu kondisi di mana arus informasi & teknologi sudah tidak mungkin dibatasi. Dengan adanya jaringan informasi yang dengan mudah menembus perbatasan negara maka tingkat kompetisi di antara dunia usaha semakin ketat. Dalam arti bahwa dunia usaha akan semakin selektif dalam menentukan keputusan-keputusannya terutama dalam investasi usaha. Ada pendapat bahwa di masa mendatang (abad 21), siapa yang dapat menguasai informasi dan teknologi dialah yang akan unggul.

Disesuaikan dengan kondisi geografis Indonesia yang sangat luas, di mana sebagian besar terdiri dari laut, dan terbentang sepanjang 5000 Km dari Sabang-Merauke, maka direncanakan Industri Pesawat Terbang (Dirgantara) serta industri Maritim & Perkapalan yang diharapkan dan diarahkan sebagai industri unggulan. BPIS dibentuk membawahi 10 BUMN Industri Strategis, termasuk IPTN dan PAL, diharapkan dapat berperan dalam transformasi industri dan penguasaan teknologi. Mengingat kondisi Indonesia yang strategis dengan kekayaan alamnya yang berlimpah, maka diharapkan juga BPIS dapat menunjang kemandirian di bidang pertahanan dan keamanan negara.

Hal tersebut sesuai dengan KEPPRES No. 44 Tahun 1989 tentang pendirian Badan Pengelola Industri Strategis, yang menyatakan bahwa BPIS memiliki 3 tugas pokok yaitu :

- Membina secara teknis dan mengembangkan industri-industri yang bersifat strategis, agar teknologi, produktivitas dan efisiensi penyelenggaraannya dapat menunjang pembangunan nasional dan kemandirian pertahanan keamanan negara.
- Mengkoordinasikan pelaksanaan kebijaksanaan pengelolaan industri-industri yang bersifat strategis secara terpadu, berdaya guna dan berhasil guna.

- Mengawasi penyelenggaraan dan pengelolaan industri-industri yang bersifat strategis.

STRATEGI TRANSFORMASI INDUSTRI DAN PENGUASAAN TEKNOLOGI

Proses transformasi industri pada suatu negara berkembang yang secara teknologis masih terbelakang, pada umumnya akan melalui proses pengalihan, penerapan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi secara teratur. Untuk itu ada lima prinsip dasar dalam penerapan IPTEK yang perlu dilaksanakan oleh suatu negara berkembang yang akan melakukan proses transformasi industri. Lima prinsip dasar [1] tersebut adalah :

1. Perlunya diselenggarakan pendidikan dan latihan di dalam berbagai bidang iptek yang relevan untuk keperluan pembangunan bangsa, baik diklat di dalam negeri maupun luar negeri.
2. Perlu dikembangkan suatu konsep yang jelas yang dilaksanakan secara konsekuen tentang teknologi yang diperlukan dalam memecahkan permasalahan nyata di dalam negara tersebut.
3. Teknologi hanya dapat dialihkan, diterapkan dan dikembangkan jika teknologi tersebut benar-benar dapat diterapkan pada pemecahan problem yang nyata.
4. Di dalam mengembangkan teknologinya lebih lanjut maka negara tersebut harus bertekad berusaha sendiri memecahkan masalahnya.
5. Pada tahap permulaan transformasi menuju negara berteknologi maju maka negara tersebut harus melindungi perkembangan kemampuan nasionalnya dibidang teknologi hingga tercapai kemampuan bersaing secara internasional.

Secara konsepsional ada dua elemen dari strategi penguasaan teknologi oleh negara berkembang seperti Indonesia. Pertama tahap pelaksanaan melalui empat tahapan penguasaan/alih teknologi, dan yang kedua adalah wahana sebagai tempat pelaksanaan.

Empat tahap transformasi dan penguasaan teknologi dengan 3 yang pertama saling berkesinambungan, dan tahap yang keempat untuk mempertahankan keunggulan teknologi yang telah dicapai. Keempat tahap penguasaan/alih teknologi tersebut adalah [2] :

- Tahap I : Penggunaan teknologi yang sudah ada untuk menghasilkan nilai tambah dalam produk yang sudah ada.

- Tahap II : Integrasi teknologi yang sudah ada ke dalam desain produk yang baru.
- Tahap III : Pengembangan dan pemanfaatan teknologi baru untuk menghasilkan produk yang unggul di pasaran.

- Tahap IV : Penelitian Dasar.

Sedangkan wahana penguasaan teknologi ada sembilan wahana yang terdiri dari :

1. Industri dirgantara,
2. Industri maritim dan perkapalan,
3. Industri alat-alat transportasi darat,
4. Industri elektronika dan telekomunikasi,
5. Industri energi,
6. Industri rekayasa,
7. Industri alat-alat dan mesin-mesin pertanian,
8. Industri pertahanan dan keamanan, dan
9. Industri pendukung lainnya.

Dalam rangka mendukung program penguasaan teknologi, secara mendasar ada 3 pihak yang saling terkait dan saling mendukung yang diharapkan dapat saling bekerja sama yaitu pihak PERGURUAN TINGGI (UNIVERSITAS), LEMBAGA LITBANG dan DUNIA INDUSTRI. Dalam konsep yang disebut sebagai "konsep tiga pilar" tersebut, industri sebagai pihak yang berorientasi pada profit diharapkan akan dapat menyediakan pendanaan dan masukan-masukan permasalahan yang harus dipecahkan, sedangkan lembaga litbang diharapkan akan dapat memberikan kontribusi dalam menyediakan fasilitas (H/W maupun S/W) serta SDM, dan pihak Perguruan Tinggi sebagai penyedia SDM dapat memberikan masukan berupa inovasi-inovasi yang akan dapat memecahkan permasalahan yang ada.

BUMN INDUSTRI STRATEGIS (BUMNIS) SEBAGAI PUSAT KEUNGGULAN

Dari penjelasan tersebut di atas terlihat bahwa tugas BPIS-BUMNIS cukup berat. Karena selain diharapkan mampu melaksanakan peran utama dalam proses transformasi industri dan penguasaan teknologi serta mendukung kemandirian hankamneg, BUMNIS sebagaimana seperti persero lain, juga harus dapat menghasilkan kountungan. Beban tersebut cukup berat mengingat antara tugas yang khusus dibebankan dan tugas umum sebagai persero, terutama dalam jangka pendek saling bertolak belakang.

Dalam menjabarkan tugas khusus yang telah diberikan, BPIS sebagai pembina dan pe-

ngelola telah menentukan masing-masing BUMNIS sebagai pusat keunggulan sesuai dengan wahana transformasi yang telah ditetapkan. Alasan pembentukan Pusat Keunggulan pada BUMNIS tersebut adalah :

- Agar masing-masing BUMNIS lebih terfokus kegiatannya sehingga dapat menguasai teknologi yang dipilih dan menjadi unggul dalam bidang industri tertentu.
- Agar program penguasaan teknologi dapat lebih cepat tercapai.
- Agar timbul suatu sinergisme antar BUMNIS di dalam memanfaatkan kemampuan teknologi yang telah dikuasai sehingga dapat tercipta produk baru yang lebih unggul dan mempunyai nilai tambah tinggi.

Pelaksanaan program penguasaan teknologi dengan "konsep tiga pilar" juga telah dilaksanakan oleh BPIS-BUMNIS. Sebagai contoh pelaksanaan konsep yang melibatkan 3 institusi yang telah dilaksanakan adalah :

- Program CN-235 dan N-250 telah melibatkan pihak ITB dan Puspiptek Serpong dalam melakukan desain maupun pengujian.
- Program Caraka Jaya telah ikut melibatkan ITS (Perkapalan), dan Puspiptek Serpong dan laboratorium hidro di ITS dalam pengujian.

SASARAN DARI STRATEGI DAN ARAH. PENGEMBANGAN INDUSTRI STRATEGIS

Dalam rangka menentukan strategis dan arah pengembangan BUMNIS, BPIS telah menetapkan sasaran yang akan dicapai. Sasaran-sasaran tersebut telah disusun sbb. :

- A. Sasaran jangka pendek (5 tahun) adalah sebagai berikut :
- a. Menjadikan industri dirgantara dan industri maritim sebagai industri sasaran untuk mampu menguasai tahap III alih teknologi, memiliki "applied R & D", dan unggul di pasar domestik serta mampu menjual (exist) di pasar regional.
 - b. Menjadikan industri strategis lainnya menguasai tahap II alih teknologi, memiliki "applied R & D", dan unggul di pasar domestik serta menunjang industri sasaran.
- B. Sasaran jangka panjang (25 tahun) adalah : Industri strategis mampu melaksanakan 4 (empat) tahap alih teknologi (dalam hal "applied R & D") untuk menghasilkan produk-produk yang unggul di pasar global.

PENGEMBANGAN DALAM BIDANG TEKNOLOGI NUKLIR

Teknologi Nuklir untuk non-PLTN.

Saat ini penggunaan teknologi nuklir untuk non-PLTN di BUMNIS masih terbatas pada penggunaan alat-alat pengujian radiografi untuk NDT. Sesuai ketentuan setiap peralatan radiografi harus mendapat izin penggunaan dari BATAN. Juga untuk Operator dan Ahli Radiografi yang menangani peralatan tersebut harus memiliki sertifikat dari BATAN.

Peralatan radiografi yang dimiliki oleh BUMNIS pada umumnya adalah untuk X-Ray, sedangkan untuk peralatan γ -ray yang menggunakan Ir-192 dan Co-60 atau Ir-192 atau Co-60, beberapa BUMNIS menyewa dari pihak lain (perusahaan inspeksi, universitas ataupun BATAN).

Sedangkan untuk produk, sampai saat ini belum ada produk dari BUMNIS yang difokuskan untuk dikembangkan atau digunakan dalam bidang teknologi nuklir. Juga belum pernah disusun suatu program penguasaan teknologi di bidang pembuatan produk-produk teknologi nuklir untuk non-PLTN. Hal tersebut lebih disebabkan karena adanya persepsi bahwa tugas untuk melaksanakan teknologi nuklir dilakukan oleh BATAN. Oleh karena itu diharapkan masukan-masukan dari BATAN jika memang ada kemungkinan produk teknologi nuklir yang bisa dibuat oleh BUMNIS, dengan tidak mengabaikan syarat bahwa secara ekonomis pembuatan produk tersebut harus tetap layak.

Teknologi Nuklir untuk PLTN.

Secara garis besar PLTN terbagi menjadi *nuclear island* dan *non nuclear island*. Dari 2 *island* tersebut, BPIS hanya akan menangani *non-nuclear island*, yang diartikan pada sistem setelah uap air (steam) penggerak turbin terbentuk.

Sehubungan dengan adanya program pembangunan PLTN di Indonesia, BATAN juga sudah mengajak BPIS-BUMNIS untuk berpartisipasi dalam program pembangunan PLTN tersebut. Akan tetapi mengingat peralatan yang akan digunakan pada PLTN memiliki persyaratan keselamatan yang tinggi, maka agar BUMNIS dapat bertindak sebagai pemasok komponen-komponen *non-nuclear island* untuk PLTN, masih diperlukan suatu program peningkatan jaminan kualitas yang antara lain di dalam *Quality Plan*, sistem inspeksi, laboratorium pengujian, maupun sertifikasi personilnya da-

lam rangka memenuhi standar keselamatan PLTN.

Untuk itu BATAN, dalam hal ini dilakukan oleh PPTN (Pusat Pengkajian Energi Nuklir), telah melakukan koordinasi dengan 7 BUMNIS untuk bisa terlibat dalam program pembangunan PLTN tersebut.

Akan tetapi karena teknologi PLTN yang akan dibangun di Indonesia belum ditetapkan, dan arahan dari BATAN masih bersifat sangat umum, maka yang dilakukan oleh BPIS-BUMNIS saat ini adalah meningkatkan kemampuan dan penguasaan teknologi proses produksi maupun teknologi rekayasa dan rancang bangun untuk komponen-komponen PLTN *non-nuclear islands*.

Komponen-komponen pembangkit listrik non-nuklir yang dikembangkan oleh BPIS-BUMNIS adalah :

1. Boiler/HRSG (Heat Recovery Steam Generator) oleh PT Barata Indonesia.
2. BOP (balance of plant) oleh PT BBI,
3. Komponen-komponen statis dari turbin oleh PT PAL Indonesia, dan
4. Electrical control system oleh PT LEN Industri yang juga didukung oleh BUMNIS lainnya.

Sehingga jika program pembangunan PLTN jadi dilaksanakan, BPIS- BUMNIS diharapkan dapat berpartisipasi di bidang *non-nuclear islands*. Dengan melaksanakan pengu-

asaan teknologi pembangkit listrik non-nuklir, maka jika teknologi PLTN yang akan dibangun di Indonesia telah ditetapkan, BUMNIS yang terlibat akan melakukan peningkatan untuk memenuhi standar keselamatan PLTN sehingga dapat menjadi pemasok komponen-komponen PLTN untuk *non-nuclear islands*-nya. Sedangkan untuk *nuclear islands*, BPIS- BUMNIS tidak memprogramkan untuk dapat menguasai teknologinya.

KESIMPULAN

- Sasaran arah pengembangan BPIS- BUMNIS telah ditetapkan yaitu industri dirgantara dan industri maritim sebagai industri sasaran yang unggul di pasar regional dan di pasar global dan ditunjang oleh industri-industri yang lain. Yang kemudian diikuti dengan aplikasi 4 tahap transformasi teknologi oleh seluruh BUMNIS untuk menghasilkan produk-produk yang mampu unggul di pasar global.
- Sampai saat ini BPIS dan BUMNIS belum pernah menghasilkan produk yang merupakan produk teknologi nuklir. Dalam hal ini BPIS-BUMNIS belum mengetahui kemampuannya untuk membuat produk teknologi nuklir. Diharapkan masukan-masukan dari BATAN mengenai kemungkinan pembuatan produk teknologi nuklir dengan memperhatikan syarat-syarat ekonomisnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. B.J.Habibie, "Beberapa Pemikiran tentang Strategi Transformasi Industri Suatu Negara sedang Berkembang", Pidato pada sidang *Deutsche Gesellschaft Fur Luft-und Raumfahrt Bonn*, Republik Federasi Jerman (14 Juni 1983).
2. idem.