

Agus Pakpahan - Institutional Economist I [www.aguspakpahan.com](http://www.aguspakpahan.com)



**PROF AGUS PAKPAHAN - Seperti  
Apa Gambaran ROI dari Riset?**

**[TABLOIDSINARTANI.COM](http://TABLOIDSINARTANI.COM) - Pada artikel ke-15 disampaikan bahwa kegiatan R&D perlu dipandang sebagai suatu investasi. Dengan memandangnya sebagai suatu investasi maka hal-hal yang berkaitan dengan investasi menjadi bagian integral yang perlu menjadi landasan dalam menyusun perencanaan, rancang bangun, organisasi, serta pembiayaan dari suatu R&D. Satu di antara banyak aspek yang perlu menjadi landasan dalam keputusan investasi dari R&D adalah kriteria pengembalian dari investasi yang ditanamkan yang sering dinamakan Return of Investment (ROI) dari program R&D yang akan dikembangkan.**

Hasil penelitian ROI dari R&D sudah banyak dikembangkan dan sudah menjadi cabang keilmuan tersendiri. Namun demikian, investasi dalam hal R&D, khususnya bagi perusahaan-perusahaan besar di negara berkembang dan juga bagi negara-negara berkembang dalam upaya pembangunannya, masih dikatakan merupakan hal yang belum menjadi kebijakan prioritas. Oleh karena itu, mungkin kita perlu lebih sering menyampaikan informasi terkait manfaat akan R&D ini, yang telah terbukti menjadi solusi kemajuan negara-negara atau bangsa-bangsa sejak zaman dahulu kala.

Peran korporasi dan negara menempati tempat yang bersifat komplementer-suplementer dan sinergis yang sangat penting. Sejarah mencatat bahwa Renaissance di Eropa dimulai oleh hadirnya peran konglomerat Italia, keluarga Medici di Italia. Keluarga ini memotori perubahan sosial budaya dari zaman gelap Eropa ke zaman baru yang dinamakan Renaissance. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai output dari kemajuan dalam sistem R&D ternyata berkaitan juga dengan perkembangan sistem demokrasi suatu negara.

Kita menyaksikan migrasi pusat-pusat ilmu pengetahuan dari Timur Tengah, India dan China pada masa pra-Renaissance, berpindah ke Eropa, dan kemudian berpindah lagi ke Amerika Serikat pada zaman revolusi industri. Region Asia Timur kelihatannya sekarang sedang menyiapkan diri untuk menjadi pusat ilmu pengetahuan dan teknologi juga. Jadi, sejarah sebagai data menunjukkan bahwa tidak ada pilihan lain kecuali memajukan institusi riset dan institusi politik negara yang mendukung proses kemajuan riset tersebut.

Hasil analisis Nick Skillicorn (2019) dengan menggunakan unit analisis korporasi yang menempati 1000 korporasi besar dunia menunjukkan bahwa terdapat hubungan penting antara pendapatan suatu korporasi dengan R&D intensity, yaitu persentasi dana korporasi yang ditanamkan pada kegiatan R&D. Kesimpulan Skillicorn yang perlu kita catat adalah sebagai berikut:

---

1) Sebagian besar perusahaan yang berada dalam kelompok 25 perusahaan yang mengalokasikan dana R&D memiliki rasio R&D Intensity di atas 10 persen;

2) Semakin tinggi dana alokasi R&D dikeluarkan oleh korporasi, maka semakin tinggi R&D intensity, seperti diperlihatkan oleh gambaran berikut:

A) 25 korporasi terbesar: R&D Intensity = 8.86 persen

B) 100 korporasi terbesar: R&D Intensity= 7.44 persen

C) 1000 korporasi terbesar: R&D Intensity = 4.73 persen

3) Distribusi program R&D terpusat pada pengembangan teknologi, dengan rincian alokasi menurut sektor R&D sebagai berikut:

Technology: US\$268.8milyar – 31.3persen

Pharmaceuticals & Biotechnology: US\$160.7milyar – 18.7persen

Automobiles and Components: US\$143.9milyar – 16.8persen

Industrials: US\$46.8milyar – 5.4persen

Telco: US\$38.8milyar – 4.5persen

Electronic & Electrical Equipment: US\$33.2milyar – 3.9persen

Aerospace & Defence: US\$24.9milyar – 2.9persen

Chemicals: US\$23.5milyar – 2.7persen

Healthcare: US\$20.7milyar – 2.4persen

Household Durables: US\$20.6milyar – 2.4persen

Finance: US\$16milyar – 1.9persen

Construction, Real Estate & Engineering: US\$14.6milyar – 1.7persen

Energy & Utilities: US\$14.1milyar – 1.6persen

Consumables: US\$9milyar – 1persen

Food & Beverage: US\$6.9milyar – 0.8persen

Metals & Mining: US\$6.3milyar – 0.7persen

Transportation: US\$1.8milyar – 0.2persen

---

Media: US\$1.8milyar – 0.2persen

Tobacco: US\$1.5milyar – 0.2persen

Retail: US\$1.3milyar – 0.2persen

Support Services: US\$1.3milyar – 0.1persen

Apparel & Luxury: US\$1.2milyar – 0.1persen

Hotels, Restaurants and Leisure: US\$0.9milyar – 0.1persen

Forestry & Paper: US\$0.3milyar – 0persen

Grand Total: US\$858.8milyar – 100persen

Sumber: <https://www.ideatovalue.com/inno/nickskillicorn/2019/08/top-1000-companies-that-spend-the-most-on-research-development-charts-and-analysis/#conclusions>

Pada tahun 2018 [Amazon.Com](https://www.amazon.com) tergolong ke dalam kelompok perusahaan yang memiliki R&D Intensity 12.72 persen. Apabila dikonversi jumlah persentase tersebut menjadi bilangan nominal USD maka didapat jumlah nominal pengeluaran R&D sebesar USD 22.62 milyar atau setara Rp 316.68 triliun (asumsi USD 1.0 = Rp 14000). Rasio jumlah pendapatan tersebut terhadap dana yang dialokasikan untuk R&D mencapai 784.6 persen. Angka ini secara kasar dapat dibaca bahwa dengan menanam USD 1.0 dalam R&D, [Amazon.Com](https://www.amazon.com) mendapatkan nilai tambah sebesar USD 7.84. “ROI” terendah dari kelompok korporasi dengan R&D Intensity 10 persen atau lebih adalah 383.8 persen dan nilai “ROI” tertinggi mencapai 995.4 persen.

Data ini dapat digunakan sebagai masukan penting bahwa “ROI” kasar dari R&D sangatlah tinggi. Pertanyaannya: Dapatkah ini menjadi input penting dalam alokasi dana APBN atau dana korporasi? Kebijakan apa yang diperlukan untuk menggerakkan Indonesia dalam memanfaatkan segala potensi yang tersedia untuk menggerakkan cinta R&D yang bisa membuka jalan baru bagi Indonesia mendatang?

Pertanyaan-pertanyaan tersebut di atas dan sejenisnya semestinya bisa membuka cakrawala berpikir untuk bisa memasuki dunia baru yang dinamakan knowledge based economy. Dengan mengamati Balance of Payments (BOP) sejak zaman Belanda hingga sekarang mestinya sudah dapat diambil makna bahwa sektor pertambangan seperti minyak bumi dengan sangat cepat bisa habis dan menjadikan kita sebagai net-importer; pertambangan dengan sendirinya merupakan stock resources dan juga memiliki sifat fixity. Kehutanan berbasis hutan alam dan hutan tanaman dengan sangat cepat juga berhadapan dengan resource fixity. Perkebunan juga sama saja.

Jadi, hanya sumberdaya otak sebagai produsen knowledge & technology yang, walaupun berhadapan dengan masa usang dari suatu produk, sifat sumberdayanya relatif tidak berhadapan dengan sifat fixity seperti yang dimiliki oleh sumberdaya alam. Dasar pemikiran inilah yang sebetulnya menempatkan R&D sebagai mesin ekonomi utama Indonesia pada masa mendatang. Termasuk di dalamnya adalah R&D pertanian untuk para petani.

Merdeka!