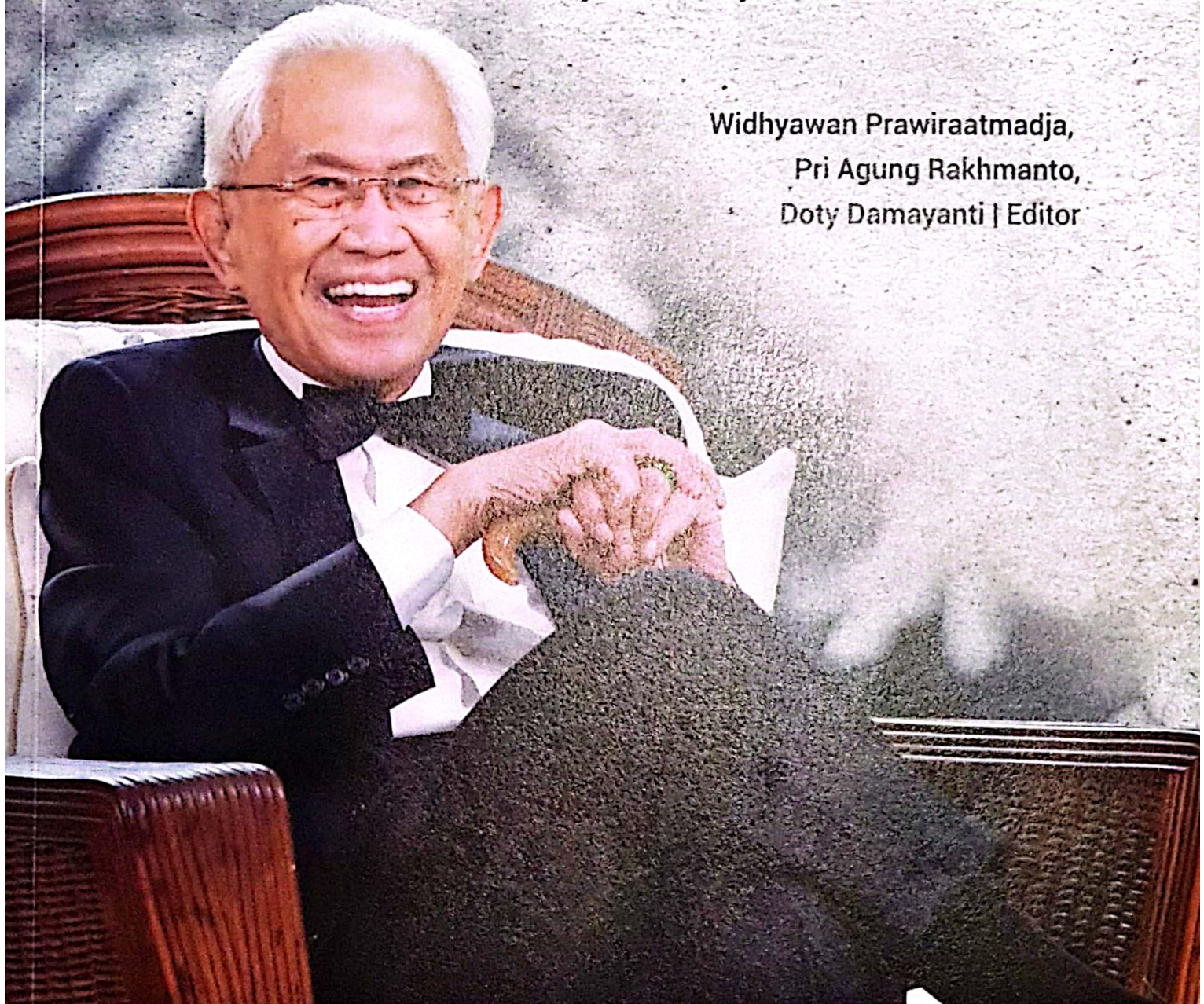


INKLUSI ENERGI PROFESOR SUBROTO

Menghadapi Tantangan Transisi Energi Indonesia,
Keberlanjutan Menuju Indonesia Emas 2045

Widhyawan Prawiraatmadja,
Pri Agung Rakhmanto,
Doty Damayanti | Editor



INKLUSI ENERGI PROFESOR SUBROTO
 Menghadapi Tantangan Transisi Energi,
 Keberlanjutan Menuju Indonesia Emas 2045

Cetakan Pertama, September 2024

ISBN 978-623-89362-0-5

Penulis	A. Prasentyantoko, Abdul Muin, Ali Nasir, Alin Halimatussadiyah, Andang Bachtiar, Ari Kuncoro, Arnold Sutrisnanto, Asclepias Rachmi Soerjono, Bambang Brodjonegoro, Bambang Ismawan, Bhayu Purnomo, Benny Lubiantara, Boediono, Budi Gunadi Sadikin, Dadan Kusdiana, Dandy Rizky Wibowo, Darwin Cyril Noerhadi, Dwi Woro Retno Mastuti, Emil Salim, Erry Riyana Hardjapamekas, Evita Legowo, Fabby Tumiwa, Fadli Rahman, Fathor Rahman, Filda Yusgiantoro, Hakimul Batih, Hilmi Panigoro, Indroyono Soesilo, Ismid Hadad, Irine Handika, Luluk Sumiarso, Maizar Rahman, Martiono Hadiano, Michael Putra, Michael Sumarijanto, Mohamad Ikhsan, Nugroho Adi Sasongko, Nurman Djumiril, Nur Pamudji, Purnomo Yusgiantoro, Putu Geniki Lavinia Natih, Ratih Dewihandajani Amri, Saifuddin Suaib, Satya W. Yudha, Singgih Widagdo, Sonny Harry B. Harmadi, Suahasil Nazara, Sudirman Said, Sugeng Suparwoto, Supramu Santosa, Suryopratomo, Suyitno Patmosukismo, Tri Mumpuni, Umar Said
Editor	Widhyawan Prawiraatmadja, Pri Agung Rakhmanto, Doty Damayanti
Periset	Amalia Cesarina, Gerald Ezra Charles, Fajar Ramadhan, Tarisha Yuliana
Sampul & Infografis	Anggraini Citra Pratiwi
Tata Letak	Roma Sophiaan
Penerbit	Medco Foundation

Medco Foundation bekerja sama dengan MedcoEnergi dan Bimasena



The Energy Building, 32nd Floor
 Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12190
 +6221 2995 3847
info@medcofoundation.org
medcofoundation.org

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.
 Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin dari tertulis dari penulis.
 Sanksi Pelanggaran Pasal 72 Undang-Undang R.I. No. 19 tahun 2002 Tentang HAK CIPTA.

- 374** Peran *Think Tank* dalam Akselerasi Transisi Energi
Asclepias Rachmi Soerjono, Hakimul Batih, dan Saifuddin Suaib
- 380** Menghindari *Mind and Institutional Lock-in* dalam Upaya Pengembangan Energi Bersih
Hakimul Batih
- 386** Membedah Regulasi Transisi Energi di Indonesia
Kelemahan Substantif dan Refleksi Pembentukan
Irine Handika
- 394** Perspektif Industri atas Kepastian Hukum dan Regulasi yang Kondusif untuk Investasi Migas pada Era Transisi Energi
Ali Nasir
- 404** Transisi Energi Indonesia *A Mission Possible!*
Fabby Tumiwa
- 415** **BAGIAN V**
MENJADI INDONESIA YANG INKLUSIF, MAJU, SEJAHTERA
- 416** Inklusi Energi sebagai Fondasi Perekonomian Indonesia Menuju Indonesia Emas 2045
Bambang P.S. Brodjonegoro
- 422** Perjuangan, Pembangunan Berkeadilan, dan Bonus Demografi
Sonny Harry B. Harmadi
- 430** Gerakan Bersama Transformasi Kesehatan Jalan Menuju Indonesia Emas 2045
Budi Gunadi Sadikin
- 440** Indonesia Ada di Dalam Tanganmu
Putu Geniki L. Natih
- 446** Prof. Subroto, Energi yang Tak Pernah Habis
Suryoprato
- 454** Profil Penulis dan Editor
- 466** Daftar Pustaka
- 474** Daftar Singkatan dan Istilah

Perjuangan, Pembangunan Berkeadilan dan Bonus Demografi

Sonny Harry B. Harmadi

Sebuah kehilangan besar bagi saya pribadi dan keluarga saat mendengar kabar berpulangnya Bapak Prof. Subroto pada 20 Desember 2022 sore hari. Sebenarnya, perasaan khawatir itu mulai muncul, awal November 2022, ketika saya sedang bertugas di Sumatra Barat, mendapat info dari Ibu Ratih Subroto bahwa Prof. Subroto terinfeksi Covid-19. Sebagai bagian dari Satgas Penanganan Covid-19 Nasional, saya cukup memahami risikonya bagi para lansia. Apalagi, saat itu, Prof. Subroto baru saja merayakan ulang tahun ke-99. Tentu, kami berharap dan berdoa, beliau dapat mencapai usia seabad pada 19 September 2023.

Sepulangnya saya dari Sumatra Barat, kondisi Prof. Subroto berangsur membaik, tetapi kembali dirawat di RSPI karena beberapa keluhan yang sering disebut fenomena long Covid. Saat saya membesuk, Prof. Subroto dengan suara lirih menyapa dan menggenggam erat tangan saya. Lalu beliau tertidur, meskipun genggam tangan saya tidak dilepaskan hingga waktu yang cukup lama. Namun, ternyata itu menjadi pertemuan terakhir saya dengan Prof. Subroto. Karena, beberapa hari kemudian, beliau berpulang ke Rahmatullah. Tentu saya dan keluarga sangat sedih tanpa bisa dideskripsikan dalam rangkaian kalimat.

Saya sangat bersyukur karena mengenal beliau dengan dekat, menerima ilmu, pengetahuan, dan pengalaman beliau yang begitu kaya. Menjadi sumber belajar dan bekal kehidupan saya, baik sebagai pribadi, anak bangsa, maupun akademisi.

Saya mengenal Prof. Subroto sejak kecil, awal tahun 1980, saat berada di bangku sekolah dasar, ketika beliau menjabat Menteri Pertambangan dan Energi (Mentamben). Seperti halnya para siswa lain, saat itu kita harus menghafal seluruh nama menteri, dan tentu mudah diingat karena jarang sekali terjadi pergantian menteri di tengah periode pemerintahan. Meskipun saya mengenal Prof. Subroto, beliau tentu tidak mengenal saya. Baru saat saya menjadi dosen di Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, pertemuan dengan beliau mulai terjadi. Intensitas pertemuan menjadi lebih sering saat saya mengemban amanah sebagai Kepala Lembaga Demografi FEUI periode 2009-2016. Di awal penugasan saya sebagai Kepala Lembaga Demografi, (almarhum) Firmanzah selaku Dekan FEUI sering mengajak saya menemui Prof. Subroto untuk berdiskusi hingga larut malam tentang ekonomi Indonesia. Namun, karena kapasitas saya sebagai Kepala Lembaga Demografi, Prof. Subroto lebih tertarik berdiskusi dengan saya tentang demografi dan pembangunan manusia Indonesia, meskipun tetap dikaitkan dengan pembangunan ekonomi.

Semakin lama hubungan kami semakin dekat seperti layaknya anak dan orang tua, meskipun usia beliau lebih mirip dengan usia kakek/nenek saya. Sejak saat itu, pertemuan kami semakin sering dan Prof. Subroto mulai banyak bercerita pengalaman beliau dalam perjuangan perang kemerdekaan Indonesia. Beliau selalu menekankan bahwa kemampuan pengetahuan tentang ekonomi dan demografi harus dibarengi perjuangan untuk mewujudkannya bagi kebaikan bangsa. Prof. Subroto adalah salah satu taruna akademi militer pertama di Indonesia tahun 1945. Beliau masuk militer dengan keyakinan bahwa untuk bisa membangun Indonesia, kita harus merdeka dulu dan terbebas dari belenggu penjajahan. Mengangkat senjata melawan penjajah adalah hal yang penting, sesuai konteks Indonesia saat itu.

Pernah suatu ketika beliau bercerita, saat baru seminggu menjadi taruna akademi militer, ditanya oleh guru militernya, siapa yang bersedia sukarela ikut berperang di Surabaya melawan tentara Sekutu? Beliau menjadi 1 di antara 17 orang yang menyatakan bersedia dikirim ke Surabaya untuk berperang. Padahal, menurut beliau, selama seminggu menjadi taruna akmil, baru menjalani latihan fisik seperti *push up* dan berlari, belum belajar menggunakan senjata. Namun, dengan tekad yang bulat, beberapa taruna akmil tersebut berangkat dari Yogyakarta/Magelang

menuju Surabaya diangkut truk. Setelah di Surabaya, target pertama yang diberikan komandan ialah merebut senjata musuh (Belanda). Karena, bagaimana mungkin berperang melawan musuh bersenjata tanpa senjata. Singkat cerita, Prof. Subroto dan kawan-kawan pada malam hari berhasil mencuri meriam Belanda. Namun, persoalan berikutnya, mereka tidak tahu bagaimana cara membawa meriam tersebut. Akhirnya, meriam ditarik pakai truk menggunakan rantai. Supaya terkendali, ada salah satu taruna yang bersedia memegang dan mengendalikan meriam saat ditarik. Dalam perjalanan, rantai penarik putus dan menghantam kaki taruna tersebut hingga terluka parah.

Setelah meriam berhasil dipindahkan, tantangan berikutnya muncul karena tidak ada satu pun taruna yang paham bagaimana cara menggunakannya. Seharusnya arah moncong meriam mengikuti perhitungan elevasi tertentu untuk mencapai target. Namun, akhirnya meriam digunakan oleh Prof. Subroto dan para taruna dengan cara kira-kira. Awalnya mereka yakin bahwa sasaran meriam sudah benar ke arah Pelabuhan Tanjung Perak. Tujuannya untuk menghancurkan kapal-kapal Belanda yang bersandar di sana. Namun, karena tanpa menggunakan teori yang benar tentang penggunaan meriam, peluru yang ditembakkan ternyata jatuh di Wonokromo, jauh dari sasaran. Dari cerita ini, Prof. Subroto mengingatkan betapa pentingnya pengetahuan dalam setiap perjuangan. Semangat membara memang sangat penting, tetapi tidak cukup karena harus dibekali pengetahuan yang baik.

Pembangunan Berkeadilan

Mazhab Ekonomi Klasik menekankan pentingnya mekanisme pasar (*self-correcting market mechanism*) dalam menciptakan kemakmuran. Pasar dianggap mampu mengalokasikan sumber daya yang ada secara efisien dan mencapai keseimbangannya. Namun, Prof. Subroto mengingatkan bahwa pandangan tersebut kurang tepat, apalagi untuk ekonomi Indonesia. Prof. Subroto menekankan pentingnya intervensi pemerintah dalam pembangunan ekonomi Indonesia. Apalagi yang terkait pembangunan manusia seperti pendidikan dan kesehatan. Dengan keberagaman demografi dan geografi, wilayah Indonesia yang begitu luas harus dibangun secara berkeadilan, pemerintah harus mampu mengikis kesenjangan yang ada. Prof. Subroto selalu menekankan konsep pembangunan berkeadilan. Pembangunan bisa berhasil jika kita berjuang bersama, tetapi kebersamaan butuh prasyarat keadilan. Dengan *endowment factors* yang berbeda antarwilayah, kebijakan afirmatif sangat dibutuhkan sehingga pembangunan berkeadilan dapat mengurangi

kesenjangan antarwilayah, antarmasyarakat, dan antargenerasi. Jika kita semata-mata mengandalkan mekanisme pasar, masalah ketimpangan pembangunan yang ada tidak mungkin teratasi.

Dalam beberapa kali kesempatan diskusi pribadi dengan Prof. Subroto, beliau mengingatkan kembali bahwa perencanaan pembangunan harus mempertimbangkan dua aspek penting, yaitu kebencanaan dan kependudukan. Pertimbangan aspek kebencanaan akan memberikan gambaran risiko pembangunan di setiap ruang dan bagaimana memitigasi risiko bencana dengan baik, mengingat Indonesia masuk dalam wilayah *ring of fire* dengan risiko bencana tinggi. Pengabaian terhadap aspek kebencanaan dapat menyebabkan pembangunan yang sudah dilakukan dengan biaya dan sumber daya besar hancur seketika dalam waktu singkat, memaksa kita harus memulai kembali dari awal.

Aspek kependudukan juga harus menjadi dasar pertimbangan pembangunan Indonesia. Intinya, perencanaan pembangunan harus mengacu pada situasi kependudukan yang ada, baik jumlah, struktur, maupun persebarannya. Bagaimanapun, tujuan pembangunan adalah manusianya, dan bagaimana mungkin kita bisa memberi manfaat bagi manusia jika tidak memahami situasi kependudukan yang ada? Pembangunan berwawasan kependudukan inilah yang sering disebut dengan istilah *people/population centered development*.

Bonus Demografi

Prof. Subroto termasuk guru yang sangat *concern* terhadap bonus demografi dan isu kependudukan lainnya. Dalam berbagai diskusi dengan saya, beliau selalu menyampaikan bahwa bonus demografi merupakan peluang penting yang harus dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk menjadikan Indonesia sebagai negara maju. Indonesia baru bisa dikatakan berhasil memanfaatkan bonus demografi jika mampu mengonversikannya menjadi bonus kesejahteraan.

Salah satu prasyarat pemanfaatannya ialah dengan mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkualitas sehingga mampu menciptakan lapangan kerja baru dengan tingkat upah yang tinggi. Namun, Prof. Subroto mengingatkan bahwa setiap 1 persen pertumbuhan ekonomi tentu membutuhkan tambahan energi dalam jumlah tertentu. Dengan demikian, kapasitas energi nasional juga akan menentukan seberapa besar kemampuan perekonomian nasional untuk tumbuh dan berdampak terhadap penciptaan lapangan kerja baru.

Selain itu, strategi pembangunan manusia juga harus dirancang untuk mampu menguasai sains dan teknologi sebagai prasyarat kemajuan di masa depan. Prof. Subroto selalu menekankan pentingnya generasi muda Indonesia untuk belajar dan menguasai bidang STEM (*science, technology, engineering, math*). Tantangan yang kita hadapi saat ini, daya tampung perguruan tinggi untuk bidang STEM sangat terbatas. Padahal, jumlah penduduk yang membutuhkan pendidikan tinggi sangat besar dan terus meningkat.

Sebagai gambaran, pada tahun 2023 hanya ada sekitar 6.003 unit pendidikan tinggi di Indonesia (berdaya tampung maksimal 8 juta mahasiswa) yang terdiri dari 1.384 akademi, 395 politeknik, 2.995 sekolah tinggi, 367 institut, dan 863 universitas yang tersebar di 34 provinsi. Di saat bersamaan, jumlah penduduk yang berada dalam rentang usia pendidikan tinggi (18 hingga 24 tahun) mencapai lebih dari 30 juta orang. Belum lagi penduduk yang berada di luar usia tersebut dan membutuhkan pendidikan tinggi. Jumlah perguruan tinggi negeri dan kapasitas jurusan yang terbatas serta biaya pendidikan jurusan STEM yang cukup mahal (terutama di PTS) menyebabkan lebih banyak siswa lulusan SLTA masuk ke jurusan sosial. Hal ini tentu berdampak terhadap kemampuan kita menguasai dan mengembangkan teknologi modern dalam jangka panjang.

Prof. Subroto selalu menekankan bahwa bonus demografi harus benar-benar ditransformasi menjadi bonus kesejahteraan sebelum 100 tahun Indonesia merdeka pada 2045. Kita harus mampu memanfaatkan periode yang hanya terjadi satu kali ini, untuk keluar dari jebakan pendapatan menengah (*middle income trap*) secepat-cepatnya. Prof. Subroto selalu mengibaratkan bahwa kita harus makmur sebelum tua. Karena beliau menyadari bahwa Indonesia secara perlahan tetapi pasti sedang memasuki periode *ageing population*, di mana proporsi penduduk lanjut usia terus meningkat. Ketika periode bonus demografi berakhir tahun 2041, Indonesia sudah berada dalam kategori *ageing population* dengan jumlah lansia mencapai lebih dari 60 juta jiwa. Tentu hal tersebut akan berdampak signifikan terhadap produktivitas nasional dan memengaruhi pertumbuhan ekonomi. Jika Indonesia, hingga berakhirnya periode bonus demografi, belum mampu melewati *threshold* sebagai negara berpendapatan tinggi, akan semakin sulit dicapai pada tahun 2045. Oleh karena itu, seluruh kebijakan pemerintah saat ini, baik kebijakan ekonomi maupun pembangunan manusia, harus diarahkan untuk menuju Indonesia maju, memanfaatkan modal bonus demografi secara optimal.

Penutup

Suatu sore pada tahun 2013, saya diminta menemui Prof. Subroto di kediaman beliau sambil menikmati teh hangat dan *bitterballen* buatan Ibu Ratih Subroto. Saat itu, kebetulan belum pernah saya dengar istilah tahun 2045 sebagai 100 tahun Indonesia merdeka yang sekarang sudah menjadi istilah umum. Sonny, saya pikir, kita seharusnya menggunakan *milestone* tahun 2045 sebagai target untuk mencapai Indonesia maju yang berkeadilan (beliau selalu menekankan kemajuan berkeadilan). Menurut beliau, tahun 2045 itu, selain mudah diingat, juga dapat memanggil memori kolektif kita sebagai bangsa tentang perjuangan merebut kemerdekaan pada tahun 1945. Saya tentu sangat setuju dengan pemikiran beliau.

Entah suatu kebetulan atau bukan, beberapa minggu kemudian, saya dipanggil Bapak Bambang Kesowo (Mensesneg era Presiden Megawati Soekarnoputri) untuk bergabung dalam tim kecil bentukan Lemhannas RI dan merumuskan usulan masa depan Indonesia. Selain saya, tim yang diketuai Dr. Bambang Kesowo tersebut beranggotakan beberapa alumnus Lemhannas, seperti Dr. Siti Nurbaya Bakar, Dr. Rosita Noer, Irjen Pol. Suhardi Alius, dan beberapa lainnya. Kami menyepakati tahun 2045 sebagai acuan mencapai target Indonesia maju, saat 100 tahun Indonesia merdeka. Usulan tersebut dilanjutkan kepada Gubernur Lemhannas dan Presiden RI.

Pada satu kesempatan saat Lembaga Demografi FEUI berulang tahun (saya lupa tahun persisnya), Prof. Subroto dalam sambutannya menyampaikan bahwa pembangunan itu tidak hanya menuju *to get more*, tidak hanya menuju *to have more*, tetapi tujuannya adalah *to be more*. Bukan hanya untuk memperoleh sesuatu yang tampak secara fisik saja, melainkan bagaimana agar penduduk kita menjadi lebih sehat, lebih cerdas, lebih produktif, dan lebih mencintai bangsa ini. Prof. Subroto selalu mengingatkan bahwa pencapaian pembangunan Indonesia saat ini tak terlepas dari sebuah proses panjang perjuangan para pahlawan untuk meraih kemerdekaan. Oleh karena itu, setiap perjuangan kita untuk membangun bangsa harus dilandasi rasa cinta tanah air yang mendalam.

Hampir di setiap penutup diskusi, Prof. Subroto selalu berpesan kepada saya dalam sebuah analogi. Mereka yang hebat bukanlah mereka yang selalu menang dan tak pernah jatuh. Mereka yang hebat adalah mereka yang saat jatuh, mampu bangkit, berdiri dan berlari lagi, jatuh lalu bangkit, berdiri dan berlari lagi, tak pernah menyerah untuk menuju kebaikan. Sama halnya dengan perjalanan sebuah bangsa hebat, selalu bangkit dan maju lagi, mampu melewati setiap kesulitan yang dialami. Pesan

Prof. Subroto tersebut mengingatkan kita pada gelora Bung Karno *Ever onward and never retreat!* Semoga Allah SWT memberikan tempat terbaik bagi Prof. Subroto, dan segala ilmu pengetahuan beliau menjadi sumber pahala tak terputus, sebagai bekal kita dalam berkontribusi bagi bangsa menuju Indonesia Emas 2045. ***