

”Kisah-kisah membangun pabrik-pabrik Industri” ***ditulis oleh Triharyo soesilo***

Terinspirasi di tahun 1979 oleh seseorang yang bernama Hartarto

Pada saat Dies natalis Himpunan Mahasiswa Teknik Kimia (Himatek) pada tahun 1979, saya mendapat tugas sebagai panitia untuk mengadakan acara ceramah ilmiah dalam rangkaian acara Dies natalis Himatek. Pada saat itu, kami memilih Ir Agus sujono, yang alumni Teknik Kimia ITB dan menjabat sebagai Dirjen Industri Kimia Dasar, untuk memberikan ceramah di kampus. Rupanya pak Agus sedang ada acara pada saat Dies natalis dan beliau menugaskan Kasubdit-nya yang bernama Ir Hartarto (nantinya menjadi Menteri dan Menko) untuk membawakan ceramahnya.

Di Ruang serba guna ITB pada bulan Agustus 1979. Saat itu, saya sangat terkesan & terinspirasi oleh ceramahnya yang menyampaikan bahwa “di tahun 1990 nanti, Indonesia akan mengembangkan industri engineering yang memerlukan minimal 3000 engineers”. Pak Hartarto menambahkan kata-kata “...a country without an engineering company is a country without brain. Lihat negara-negara Amerika, Eropa & Jepang. Bandingkan dengan negara-negara di Afrika”. Statement ini membekas di benak saya, dan juga memotivasi saya sampai hari ini.

Menemukan kata “Rekayasa”

Akhirnya setelah lulus pada bulan Oktober 1981, saya mengejar realisasi mimpi Ir Hartarto yang disampaikan di kampus ITB. Rupanya pak Hartarto membuat perusahaan BUMN baru, yang bernama PT Plant engineering & company (PEC). Sehingga saya mencoba melamar di perusahaan baru tersebut. Karena perusahaan belum ada karyawan-nya, saya terpaksa ikut membeli gordijn dan kursi yang pertama di perusahaan tersebut. Pak Hartarto yang saat itu sudah menjadi Dirjen, masih belum puas dengan nama PEC.

Beliau mengumpulkan para ahli bahasa Indonesia termasuk pak Jus Badudu dan menugaskan untuk mencari terjemahan bahasa Indonesia untuk kata “engineering”. Dari berbagai alternatif, akhirnya dipilihlah oleh pak Hartarto kata “Rekayasa”, & nama perusahaan kami menjadi PT Rekayasa Industri. Di Indonesia, perusahaan kami-lah yang memperkenalkan untuk pertama kali kata “Rekayasa” tersebut. Namun karena kata Rekayasa belum populer, maka ditambahkan di logo perusahaan kami kata-kata “Plant engineering & construction”. Namun sayang, kata “Rekayasa” saat ini sering berkonotasi negatif.

Mengejar Professor Dr James White di USA

Setelah mulai mempelajari bidang engineering di PT Rekayasa industri, terasa sekali bahwa ilmu yang saya peroleh di ITB terasa sangat dangkal. Atas pertimbangan tersebut saya memutuskan untuk mengambil gelar S-2 (Master) di Amerika serikat. Bidang ilmu yang menarik buat saya saat itu, adalah ilmu “process simulation”, yaitu sebuah cara untuk mendesign pabrik dengan menggunakan computer. Perlu diingat bahwa di tahun 1981, IBM Personal Computer (PC) baru saja diciptakan. Jadi saya pikir kalau orang Indonesia bisa mendesign pabrik memakai computer PC, pasti bisa murah dan efektif. Pertanyaan berikutnya adalah ke siapa dan dimana saya belajar ilmu ini.

Dari berbagai artikel di jurnal dan majalah teknik kimia, saya menemukan seorang professor di University of Arizona (U of A) yang bernama Prof Dr James white, yang menspesialisasikan diri mendalami bidang process simulation dengan PC (memakai Apple). Setelah berkomunikasi via surat dengan Prof White dan juga melamar ke U of A, akhirnya pada bulan Agustus 1982, saya diterima di Chemical engineering department University of Arizona. Namun saya menjadi sangat

terkejut pada saat sampai di Arizona dan pertama kali bertemu Prof White, beliau berkata "...Hengki, I am moving out from University of Arizona to work in a chemical company". Saya hanya bisa bilang "Dr White,...I've come this far to find you".



Bekerja di ruang Prof Dr Rehm

Rasa sedih saya menjadi terhibur, setelah mengetahui bahwa Prof White rupanya telah menyiapkan 3 alternatif pembimbing baru bagi saya. Prof White kemudian mengajak saya untuk dipertemukan dengan Prof Dr Randolph ahli Crystalization, Prof Dr Shadman ahli Catalytic converter & Prof Dr Rehm ahli plant design. Ketiga professor tersebut menawarkan bea siswa untuk menjadi asisten riset mereka. Namun ajakan yang paling menarik datangnya dari Dr Rehm dengan tawaran-nya yang masih teringat sampai sekarang "...well Hengki, are you ready to work with me". Tentu saya iya-kan.

Lalu dia mengulang lagi "are you **really** ready to **work** with me ?". Ternyata yang dimaksud Prof Rehm adalah bekerja di dalam ruang kantornya duduk bersama-sama di **satu** ruangan. Di Amerika serikat tidak mungkin seorang Professor mengajak muridnya duduk dalam 1 ruangan. Namun itulah yang ditawarkan Dr Rehm kepada saya. Saya diperbolehkan membaca semua surat2nya, buku2nya, majalah2nya. Saya bebas berbicara apa saja dengannya & akhirnya menjadi sahabat karib di kampus maupun di luar kampus sampai hari ini.

Belajar Fortran paralel dengan Advance programming & Advance Numerical Analysis

Pembicaraan pertama dengan Dr Rehm tentang rencana pelajaran yang harus saya ambil, terjadi sangat lucu. Kira-kira diskusinya sbb : "...so Hengki, let's start specialization courses for your research in process simulation for plant design, have you taken advance numerical analysis course?". Saya jawab belum. Dia tanya lagi pelajaran sebelumnya "Ok, have you taken numerical analysis course ?". Saya jawab lagi belum. Lalu agak bingung dia tanya lagi, pelajaran sebelumnya, "...have you taken advance Fortran programming ?". Saya jawab lagi belum.. Semakin bingung, dia tanya lagi "...have you taken **Fortran programming** ?". Seperti burung beo, saya jawab lagi belum. Terakhir dia tanya lagi "have you taken **any** computer programming course?". Terakhir pula, dengan terus terang saya mengaku, bahwa di ITB saya belum pernah dapat pelajaran programming **apapun**.

Saya lihat Dr Rehm langsung terhenyak duduk di kursinya. Setelah beberapa saat dia berfikir, dengan berat hati Dr Rehm menyampaikan "...well Hengki, you have to take all of these courses in this semester, because they are all pre-requisite to your research". Sehingga musim semi tahun 1982 di Arizona, merupakan sebuah semester yang tidak akan terlupakan dalam hidup saya. Dalam 1 semester saya harus belajar Fortran programming, advance Fortran programming, Numerical analysis dan Advance numerical analysis dalam saat yang bersamaan. Pelajaran yang seharusnya sequential, saya harus pelajari secara parallel. Lessons learned yang saya peroleh saat itu adalah "otak ternyata mirip otot. bisa dibuat kuat kalau dilatih dan dibebani dengan beban yang berat".

Note dari Dr Rehm dan Software diminta untuk dimasukan ke "brandkas"

Akhirnya saya menyelesaikan program Master dari Chemical engineering University of Arizona pada musim semi 1984 dengan mempertahankan thesis yang berjudul "Computer software for plant design on a Personal computer". Dr Rehm, setelah pelantikan dan melihat kerja saya yang pontang-

pantang, menuliskan sebuah note yang dimasukan kedalam final thesis book saya. Note itu bertuliskan “Hengki, please take a sleep in the airplane. I know you have worked very hard. Bring your knowledge to Indonesia and build all the industrial plants with it”. Sebuah pesan singkat yang simpatik dari seorang guru dan sahabat. Sesuai pesan tersebut, software yang saya buat di USA, langsung saya bawa dan laporkan ke Dirut PT Rekayasa Industri, pak Didi suwardi.

Beliau tentu senang sekali menerima kembali saya, setelah menyelesaikan tugas belajar. Saking senangnya beliau menyampaikan bahwa seluruh software yang saya buat sebaiknya dimasukan saja ke dalam brandkas karena takut dicuri orang. Saya tentu tertawa dan menyampaikan ke beliau bahwa software tersebut akan saya ajarkan ke teman2 di kantor. Pak Didi setuju dan mulailah saya membeli Personal computer yang pertama di PT Rekayasa industri dan mengajarkan ke seluruh engineer tentang penggunaan Personal computer, mulai dari cara menyalakan kompter, cara memakai DOS (Disk Operating System) sampai pemakaian software plant design.

Berdemo untuk bekerja di dapur engineering Chiyoda, Jepang

Cita-cita saya saat itu (di tahun 1984) adalah berupaya agar para engineers Indonesia mampu membangun pabrik secara lengkap (end-to-end) dengan sepenuhnya menggunakan computer software di Personal computer. Saya tidak menyadari bahwa cita-cita ini ternyata memakan waktu hampir 18 tahun dari hidup saya, karena PT Rekayasa Industri akhirnya baru mampu melaksanakan mimpi tersebut di tahun 2002. Di tahun 1984, walaupun mempunyai modal “ilmu teori” merancang pabrik dari USA, namun perusahaan kami tidak mempunyai ilmu “nyata” tentang bagaimana caranya membangun pabrik di dunia industri. Kebetulan sekali ada Pak Hartarto (yang saat itu sudah menjadi menteri perindustrian) & juga pak Nanang sutadji (Direktur Pupuk Kaltim) yang mempunyai visi bahwa untuk membangun pabrik Pupuk Kaltim yang ke-3, Chiyoda Engineering & Construction (nantinya menjadi Chiyoda corporation), selaku pemenang tender, harus memberikan kesempatan untuk engineers Indonesia bekerja di kantor Chiyoda.

Kebijakan ini tentu memberatkan Chiyoda dan mereka hanya berikan kesempatan kepada 34 engineers PT Rekayasa industri untuk duduk di ruangan khusus yang terpisah & menerima semacam class room training saja (“disterilkan”). Kami saat itu complaint habis-habisan ke top management Chiyoda & juga melapor ke pak Nanang Sutadji. Kami menuntut agar kita bisa duduk berdampingan dengan engineers Chiyoda, yang sedang mendesign pabrik pupuk Kaltim-3.

Mempelajari secara mendalam “ilmu” Chiyoda

Akhirnya pada musim panas 1986, setelah di-pressure oleh Menteri perindustrian dan juga Direksi PT Pupuk Kaltim, akhirnya 34 orang team kami bisa duduk “side-by-side” dengan semua engineers Chiyoda mengerjakan proyek Kaltim-3. Inilah “kesempatan emas” dimana kami mulai mengetahui dimana letak semua dokumen-dokumen Chiyoda seperti project manuals dan juga engineering design book yang sifatnya sangat confidential. Buku-buku tersebut dikembangkan Chiyoda selama puluhan tahun. Sejak saat itu, dimulailah koordinasi pembelajaran seluruh dokumen Chiyoda secara serius oleh ke-34 engineers perusahaan kami. Selain mengetahui letak dan posisi dokumen Chiyoda, kami juga mulai mengerti bagaimana cara kerja team proyek Chiyoda secara langsung. Bagaimana rapat koordinasi dan juga cara mereka memecahkan masalah.

Pada malam hari kami melakukan rapat intern tersendiri di hotel untuk saling mengisi informasi dan berkoordinasi untuk mengidentifikasi ilmu yang belum terisi atau belum terkuasai. Alhasil dalam waktu 5 bulan, seluruh ilmu Chiyoda relatif mulai kami mengerti. Ilmu inilah yang akhirnya menjadi cikal bakal (referensi awal) perusahaan kami, dan akhirnya di tahun 2001 kami mampu menang tender lawan Chiyoda.

Chiyoda protes dan terpaksa membangun pabrik dengan “komputer sepeda motor”

Di awal 1987, Setelah menyelesaikan perencanaan awal (basic engineering) pabrik pupuk Kaltim-3 di kantor Chiyoda, Jepang, kegiatan selanjutnya adalah melaksanakan kegiatan perancangan rinci (detail engineering) di kantor Rekayasa, Jakarta. Karena tentunya Chiyoda tidak ingin Rekayasa maju, maka mereka menggunakan berbagai cara untuk menunjukkan bahwa engineers Indonesia tidak mampu dan juga tidak mempunyai tools yang cukup supaya pekerjaan tetap dilaksanakan oleh orang2 Jepang di Jepang. Salah satu perdebatan yang dijadikan contoh adalah perhitungan analisa struktur baja setinggi 70 meter yang terbebani banyak sekali peralatan dengan berat ratusan ton. Menurut Chiyoda, perusahaan kami tidak mempunyai computer “main frame” untuk menghitung matrix struktur tersebut. Sehingga pekerjaan itu harus dikerjakan di Jepang.



Karena kebetulan saya saat itu adalah salah satu engineer, yang pernah belajar tentang komputer, maka menjadi tanggung jawab saya-lah untuk mempertahankan diri. Saya informasikan kepada team Chiyoda bahwa Rekayasa mampu mendesign struktur tersebut dengan main frame kami. Team Chiyoda langsung tertawa terbahak-bahak meledek & tanya dari mana duitnya Rekayasa mau beli main frame.

Saat itu juga, saya presentasikan bagaimana cara Rekayasa menyewa main frame milik PT Soedarpo di Slipi, yang terinterkoneksi via modem dengan kantor kami di Gedung patra. Hasil printout perhitungan struktur kemudian diambil oleh kurir menggunakan sepeda motor. Sistem ini cukup membuat team Chiyoda terheran-heran dan Alhamdulillah berjalan dengan lancar. Saat itu teman-teman di perusahaan kami sering becanda bahwa Chiyoda dikalahkan oleh “computer sepeda motor-bebek-nya si Amir”. Karena kurir perusahaan kami yang selalu mengambil printout hasil perhitungan struktur di kantor PT Soedarpo namanya pak Amir..pakai sepeda motor bebek.

Dapat tawaran perusahaann Telekomunikasi & menolak uang milyaran Rupiah

Pada Maret 1988, ayah saya ternyata diangkat oleh Presiden Soeharto menjadi Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi (Menparpostel). Saat itu bisnis Telekomunikasi di Indonesia masih relatif monopoli dan penuh dengan praktek-praktek KKN. Setelah ayah saya menjadi menteri, saya mendapat kontak dari salah seorang wakil perusahaan telekomunikasi Eropa untuk menawarkan keagenan eksklusif produk telekomunikasi tertentu di Indonesia. Perusahaan tersebut menawarkan uang sebesar Rp 3 milyar (saat itu) bila saya bisa mempengaruhi Menparpostel (ayah saya) untuk memberikan hak monopoli terhadap produk telekomunikasi perusahaan tersebut di Indonesia.



Tawaran ini tentu saya tolak karena saya lebih memilih untuk membangun pabrik pupuk Kaltim-3 di Bontang sebagai supervisor konstruksi di lapangan. Saya akhirnya tinggal 1 tahun lebih di Bontang dalam sebuah “container” yang fasilitasnya sangat minim untuk ikut membangun pabrik pupuk Kaltim-3 sebagai pekerja kasar. Waktu itu banyak sekali rekan2 saya yang melihat “aneh”, seorang anak menteri mau jadi pekerja kasar di sebuah proyek industri dan bergaul dengan para buruh. Namun pengalaman dan kepuasan yang tak terhingga saya rasakan disaat melihat pabrik yang ikut kami design dan bangun bisa menghasilkan pupuk Urea sesuai kualitas dan tepat waktu.

Hampir meninggal di Bangladesh karena pabrik meledak

Setelah selesai dengan proyek pabrik pupuk Kaltim-3, pada tahun 1990 perusahaan memberi tanggung jawab yang lebih besar kepada saya. Tugas yang hampir merenggut nyawa saya, adalah menangani salah satu unit di proyek pabrik Pupuk Sriwidjaja-1B (Pusri-1B). Untuk pertama kali, saya diberi kesempatan untuk menangani seluruh kegiatan pembangunan pabrik Unit Urea sejak tahap awal. Pihak pemilik pabrik (PT Pusri) memilih Process lisensi buatan Toyo Engineering Corp (TEC) Jepang untuk unit Urea ini. Namun di pertengahan tahun 1992, terjadilah sebuah peristiwa yang sangat diluar dugaan. Pabrik Urea dengan lisensi process serupa tiba-tiba meledak di Bangladesh dengan puluhan orang meninggal di dalam ruang pengendali. Terus terang saya sebenarnya berencana mengikuti pengoperasian awal pabrik tersebut. Namun karena kota Dhaka tergenang banjir, saya memutuskan untuk membatalkan kunjungan tersebut.

Bila saya tidak membatalkan, sudah hampir pasti bahwa saya akan meninggal di ruang pengendali tersebut. Beberapa hari setelah meledaknya pabrik di Bangladesh, saya diundang rapat di Departemen perindustrian yang dipimpin langsung Menteri perindustrian Hartarto. Rapat tersebut antara lain akan memutuskan apakah proyek Pusri-1B harus dibatalkan dan diganti dengan process Urea lainnya. Sebuah keputusan yang sangat penting & bersejarah.



Berargumentasi dengan Menteri perindustrian untuk lanjutkan Proyek Pusri-1B

Saya ingat sekali pak Hartarto bertanya teknis tentang penyebab ledakan pabrik di Bangladesh ke Dirjen Industri Kimia dasar Wardijasa, beliau meneruskan pertanyaan ke Dirut Pusri Suhadi. Pak Suhadi menjawab pendek dan meminta opini ke Dirut PT Rekayasa Industri Didi Suwardi. Karena pak Didi tidak menguasai detail, pak Didi meminta saya memberikan opini teknis. Pada saat itu, dengan data yang relatif minim, saya menyampaikan opini bahwa kemungkinan besar kesalahan terletak pada fabrikasi peralatan bukan pada lisensi processnya.

Intinya proyek Pusri-1B tidak perlu dibatalkan, namun fabrikasi peralatan yang perlu diperketat. Pak Hartarto mencecar saya dengan banyak sekali pertanyaan-pertanyaan. Sayapun sampaikan argumentasi yang rinci namun sederhana & juga berani menjamin argumentasi tersebut. Setelah menerima banyak masukan dari berbagai pihak, Pak Hartarto akhirnya memutuskan untuk tetap melanjutkan proyek Pusri-1B. Ternyata setelah 6 bulan sejak musibah, pemerintah Bangladesh akhirnya menyampaikan laporan penyebab ledakan terletak pada fabrikasi peralatan sebagaimana dugaan saya..

Menjadi penjamin keamanan pabrik & PII Engineering award

Walaupun fabrikasi peralatan di proyek Pusri-1B sudah diperketat (mirip fabrikasi pabrik nuklir), namun untuk menjamin bahwa pabrik akan aman, saya terpaksa memberanikan diri untuk berdiri dibawah peralatan, yang dikhawatirkan akan meledak, pada saat pabrik mulai dioperasikan. Jaminan ini perlu dilakukan karena seluruh team Operasi PT Pusri sangat khawatir bahwa pabrik akan meledak. Saya sampaikan ke teman-teman team operasi pabrik Pusri-1B bahwa saya akan berdiri di pabrik dan menjamin bahwa pabriknya, Insya Allah, tidak akan meledak. Alhamdulillah pengoperasian pabrik berjalan lancar hingga hari ini. Pak Wardijasa, Dirjen Industri Kimia Dasar dan ketua Badan Kejuruan Kimia Persatuan Insinyur Indonesia (BKK-PII), akhirnya di tahun 1994, sempat menganugerahi saya dengan PII engineering award karena antara lain untuk penghargaan penyelesaian proyek pabrik Urea Pusri-1B yang relatif sangat kontroversial tersebut.



Proyek Pusri-1B selesai tapi perusahaan bangkrut

Disatu sisi saya gembira mendapat PII engineering award, tapi disisi lain perusahaan kami (PT Rekayasa Industri) mengalami kebangkrutan yang luar biasa. Masalahnya, biaya proyek Pusri-1B akhirnya menghabiskan sekitar US \$ 243 juta sedangkan nilai kontrak hanya US \$ 211 juta. Jadi bisa dibayangkan kerugian yang harus kami derita. Suasana perusahaan menjadi sangat tidak nyaman. Karyawan banyak

sekali yang keluar. Kami tidak mampu membayar tagihan supplier, fabrikator dan juga membayar gaji karyawan.

Sampai akhirnya kami dimasukan kedalam kategori perusahaan sakit di Departemen Perindustrian (waktu itu masih dibawah naungan Deprind), bersama PT Kertas gowa, PN Sandang, PT Kertas Padalarang dll. Syukur Alhamdulillah, PT Pusri dan PT Pupuk Kaltim mau mendanai restrukturisasi hutang dan menyetorkan “fresh money” ke perusahaan kami. Sehingga akhirnya di tahun 1994, PT Pusri mengakuisisi 90% saham pemerintah sedangkan PT Pupuk Kaltim 5% dari kepemilikan perusahaan kami. Investasi yang dilakukan PT Pusri di tahun 1994 tersebut, saat ini sudah dikembalikan dalam bentuk dividen selama 12 tahun terakhir ini. Selain dari itu, jika PT Rekayasa Industri dijual saat ini, maka Insya Allah akan mendatangkan nilai jauh lebih besar dari modal yang disetorkan oleh PT Pusri & PT Pupuk Kaltim di tahun 1994. Jadi investasi di tahun 1994, Insya Allah, tersebut tidak percuma bagi PT Pusri & PT Pupuk Kaltim.

Diterima untuk program Doktor di USA tapi termenung saat minta ijin Dirut

Dalam suasana perusahaan tidak menentu di akhir tahun 1994 tersebut, saya mengambil inisiatif untuk mendaftarkan diri di program S-3 di Amerika serikat. Saat itu, saya tidak ingin membebani perusahaan dan sekaligus berusaha mencari alternatif peningkatan ilmu. Walaupun sudah hampir 10 tahun meninggalkan program S-2 dan sudah lama sekali tidak mempelajari perhitungan-perhitungan matematik seperti Persamaan diferensial dan Integral. Namun Alhamdulillah, akhirnya saya dapat lulus dengan nilai TOEFL dan GRE yang relatif tinggi untuk diterima di University of Colorado – School of Mines dengan program S-3 di bidang Energy management. Dengan bermodalkan admission letter, dan sebelum berangkat ke Colorado, saya menghadap dan minta izin ke Dirut baru PT Rekayasa Industri yang bernama pak Hari Soeparto.

Namun pembicaraan saat itu merubah jalan hidup saya. Pak Hari berkata “pak Hengki kenapa meninggalkan kita?”. Tentu saya jelaskan pertimbangan saya. Namun statement berikutnya dari pak Hari masih saya kenang dan teringat di benak saya sampai hari ini, “.. Pak Hengki, saya tidak menganggap kesalahan senilai US \$ 30 juta lebih di proyek Pusri-1B sebagai sebuah kerugian”. Beliau menambahkan “...saya menganggapnya sebagai training yang sangat mahal. Nah, Pak Hengki, adalah sebagian kecil dari bangsa Indonesia yang telah menyelesaikan training yang sangat mahal tersebut. Saya mohon untuk tidak meninggalkan kita untuk menerapkan seluruh pelajaran yang diterima di proyek Pusri-1B demi kesuksesan perusahaan ini”. Mendengar saran pak Hari, saya sempat termenung lama.

Membatalkan program Doktor & all out memperbaiki perusahaan

Permintaan dan nasehat dari pak Hari tersebut betul-betul saya renungkan selama beberapa hari. Disatu sisi saya sudah diterima di Amerika serikat untuk program S-3. Disisi lain saya juga merasa sulit meninggalkan perusahaan dalam keadaan krisis. Akhirnya saya putuskan untuk tidak

meneruskan program S-3 dan memutuskan juga untuk “all-out” memajukan kembali PT Rekayasa Industri.

Salah satu caranya adalah bergabung dengan para engineers perusahaan kami, pada pertengahan tahun 1995, berangkat ke Lembang untuk mengadakan workshop menyusun organisasi baru perusahaan dan juga rencana kerja perusahaan. Di Lembang-lah, kami melakukan analisa SWOT, memperbaiki organisasi agar lebih fokus kepada customer, menggariskan sistem SDM (termasuk sistem penggajian baru), mengejar peningkatan kualitas melalui penerapan sistem ISO 9001 dan juga penerapan Teknologi informasi (IT) secara maksimal.

Mulai merevolusi kegiatan engineering perusahaan

Sekembalinya dari Lembang, Direksi menugaskan saya untuk menangani seluruh kegiatan engineering perusahaan sebagai Kepala divisi engineering. Kesempatan ini saya gunakan untuk melakukan revolusi kegiatan engineering secara total. Direksi akhirnya menyetujui pula untuk menempatkan seluruh Kepala departemen dari generasi yang lebih mudah. Sehingga terasa adanya semangat baru di Divisi engineering. Team baru ini sepakat untuk memaksakan agar semua meja gambar manual “dilipat” saja dan digantikan dengan computer secara total.



Di tahun 1995, masih banyak perusahaan di Indonesia yang belum menggunakan computer. Jadi revolusi ini, relatif agak kontroversial. Salah satu yang membuat “seru” adalah kami melaksanakan revolusi kegiatan engineering ke “full computerized system” ini berbarengan dengan pelaksanaan proyek-proyek yang sifatnya “fast-track”, jadi tidak ada “room” untuk kesalahan.

Lebih kontroversial lagi, kami tidak hanya berhenti pada pemakaian software Autocad saja, namun memaksakan dan “melompat” ke pemakaian sistem yang lebih advance yaitu perencanaan dengan 3-Dimensi melalui sistem Autoplant dan akhirnya Intergraph Plant Design System (PDS). Saat itu perusahaan2 dunia sejenis, baru mulai memasuki sistem PDS. Jadi bisa dibayangkan bahwa kami dari belajar merangkak langsung bersaing berlari “sprint”.

Memasuki market swasta dan kisah “horror”

Selain melakukan revolusi ke full computerized system, seluruh jajaran engineering tidak bersedia untuk menyewa konsultan dalam menyusun ISO prosedur. Kami menulis sendiri, satu-per-satu prosedur dan instruksi pelaksanaan engineering di perusahaan kami. Jumlah prosedur yang ditulis tersebut mencapai ribuan . Prosedur-prosedur tersebut ditulis agar diperoleh keseragaman kualitas dan juga mempermudah bagi para engineers baru untuk masuk dan bekerja di bagian engineering PT Rekayasa industri. Alhamdulillah, kami akhirnya mendapat sertifikat ISO 9001 untuk Design & engineering pada tahun 1995. Pada saat itu masih relatif sangat jarang perusahaan Indonesia mendapatkan ISO 9001 untuk Design.

Inilah tahap awal penataan kegiatan engineering di PT Rekayasa industri. Namun disisi lain kami mengalami banyak masalah dalam penerapan Computerized design di proyek-proyek kami .Waktu itu kami lebih dikenal sebagai BUMN, maka Direksi memberanikan diri untuk menerobos ke market swasta seperti pembuatan pabrik cat ICI, pembuatan pabrik plasterboard, pembuatan pabrik Melamine, pembuatan pabrik bead wire dll. Ternyata tuntutan pemilik proyek (owner) swasta yang

dibarengi dengan revolusi computerized system di perusahaan kami mengakibatkan berbagai kisah “horror” dalam pelaksanaan proyek-proyek saat itu.

Mulai menangani proyek yang relatif besar dan diwarnai Dirut agar tidak “fail”

Namun berkat ketekunan, kerja keras dan konsistensi, akhirnya seluruh permasalahan “horror” di berbagai proyek dapat diselesaikan dengan baik oleh seluruh jajaran engineering. Kegiatan engineering juga relatif semakin rapih dan meningkat kualitasnya. Sehingga sewaktu diperoleh berita bahwa ada peluang proyek Pupuk Urea Granulasi di PT Pupuk Kaltim, saya mendapat tugas baru dari direksi untuk menjadi project manager proyek yang lebih dikenal dengan nama Proyek Optimisasi Kaltim atau sering disingkat dengan nama “**proyek Popka**”. Proyek ini relatif cukup besar saat itu yaitu senilai US \$ 104 juta.

Sewaktu memulai kegiatan proposal, pak Hari (Dirut) sempat berpesan ke saya “Heng, di proyek Pusri-1B seluruh kinerja proyek tidak tercapai semua. Proyeknya rugi, terlambat dan juga kualitas pabrik saat uji-operasi tidak tercapai. Jadi proyek tersebut dapat dikatakan - fail. Upayakan di proyek Popka ini tecermin seluruh perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan di perusahaan sehingga seluruh kinerja proyek tercapai dan dapat dinyatakan sebagai proyek sukses”. Akhirnya pada akhir tahun 1996, saya menerima tantangan Dirut untuk menangani proyek Popka. Saya tidak pernah membayangkan bahwa Indonesia akan mengalami masa transisi pergantian pimpinan nasional (Reformasi) & juga Krisis moneter di tahun 1998, disaat proyek kami sedang berjalan dalam kecepatan tinggi.

Membawa uang US \$ 150.000 ke Itali saat krisis moneter

Proyek Popka merupakan proyek dengan teknologi yang relatif baru. Ini adalah proyek pertama dimana produk pupuk Ureanya bukan berbentuk prill yang konvensional tapi berbentuk granular yang lebih besar ukurannya. Teknologi granular bertujuan untuk memperlambat proses pelarutan pupuk sehingga bila petani menyebar di sawah,. Pupuk tersebut tidak mudah larut (lebih efisien). Namun masalah teknologi bukanlah masalah utama proyek ini. Kendala yang terbesar adalah terjadinya devaluasi rupiah, demonstrasi reformasi dan juga krisis moneter disaat proyek sedang berjalan.



Pada saat itu, Letter of Credit (L/C) seluruh bank di Indonesia tidak bisa diterima oleh fabrikator2 di luar negeri karena kondisi perbankan Indonesia yang hancur. Sehingga akibatnya proses fabrikasi peralatan di luar negeri tidak bisa berjalan tanpa adanya penjaminan L/C. Mengingat jadwal proyek sangat ketat, saya & manager keuangan akhirnya ditugaskan direksi untuk membawa uang cash ke luar negeri. Kami ingat betul nilai yang terbesar yang dibawa pernah mencapai US \$ 150.000 untuk dimasukan, misalnya di Italian bank dalam rangka fabrikasi peralatan di Milan.

Sebenarnya kalau kita berniat “nakal”, bisa saja kita berbelok & kabur ke luar negeri dengan membawa uang tersebut. Namun ternyata membawa uang sedemikian besar bukannya suatu hal yang mudah saat itu. Ternyata sebagian besar bank di luar negeri tidak mau menerima uang dari Indonesia. Mereka khawatir bila uang tersebut adalah uang hasil korupsi atau hasil money laundering.

Membangun pabrik tercepat di dunia

Kami terus terang sangat bingung saat itu. Disatu sisi untuk melaksanakan proyek harus membuka L/C, disisi lain uang yang telah dibawa tidak diterima oleh bank-bank di Italy. Selama beberapa

hari kami mendatangi beberapa bank besar & menerima tampilan serupa dari pimpinan berbagai bank. Akhirnya kami hampir putus ada dan memutuskan untuk kembali ke Indonesia. Di malam hari sewaktu kami sudah hampir tertidur di hotel, tiba-tiba kami menerima telpon dari perwakilan sebuah bank di Swiss. Mereka rupanya sudah berada di lobby menunggu kita. Saya tentu khawatir kalau mereka Mafia atau penjahat. Setelah mereka memperkenalkan diri. Mereka menyampaikan bahwa pimpinan mereka mengerti akan kesulitan kami dan mengajak kami ke Switzerland (sekitar 60 km dari Milan).

Singkat kata, ternyata pimpinan bank di Swirzerland bersedia menerima uang kami, serta membuat L/C untuk fabrikasi peralatan yang diperlukan untuk proyek Popka. Dengan arrangement ini, proyek kami dapat berjalan dengan lancar. Alhamdulillah, walaupun terjadi krisis moneter dan jatuhnya nilai tukar Rupiah, namun proyek kami tidak mengalami kerugian. Bahkan proyek ini merupakan proyek pembangunan pupuk Urea yang tercepat di dunia saat itu. Proyek ini diselesaikan dalam waktu 28 bulan 3 minggu. Saya mendapat surat dari Process licensor Stami-carbon tentang prestasi ini. Sehingga terjawablah sudah tantangan Dirut.



Mulai mengkoordinasi beberapa proyek-proyek secara simultan

Ada sebuah kisah unik yang tersisa dari proyek Popka. Proyek ini mungkin satu-satunya proyek yang dikunjungi oleh 3 (tiga) presiden Indonesia. Proyek Popka dikunjungi oleh Presiden Habibie dan diresmikan 2 kali oleh Gus Dur dan Megawati di tahun 1999 & 2001. Hal ini mengingat saat itu semua proyek terhenti dan pimpinan Indonesia ingin menggairahkan kembali kegiatan ekonomi. Salah satu caranya adalah dengan meresmikan proyek yang diselesaikan disaat krismon. Syukur alhamdulillah, karena keuntungan proyek Popka dan juga banyak proyek2 di perusahaan kami yang dibayar dalam mata uang US Dollar, maka PT Rekayasa industri tidak menjadi bangkrut akibat krisis moneter seperti banyak perusahaan lain.



Saya pada pertengahan tahun 1999 kemudian ditugaskan untuk mengkoordinasi proyek-proyek sebagai Kepala Divisi project management. Tangung jawab saya antara lain mensupport dan memecahkan berbagai persoalan yang terjadi di proyek-proyek yang sedang kami tangani. Beberapa proyek yang cukup memberikan kenangan adalah penyelesaian pembangkit listrik bertenaga panas bumi yang terbesar di dunia (saat itu) berkapasitas 110 MW, di Pengalengan, Jawa barat. Dimana kami mengalami kesulitan yang sangat luar biasa karena proyek tersebar di lokasi yang sangat luas. Juga tantangan yang sangat berat datang dari penanganan proyek pembangunan pabrik pupuk di Lhokseumawe milik PT Pupuk Iskandar Muda yang lebih dikenal dengan nama proyek Ammonia-Urea Pupuk Iskandar Muda yang ke-dua (**PIM-2**).

Memutuskan untuk tidak membayar “uang keamanan” ke GAM

Akibat dari penarikan pasukan militer oleh Presiden Habibie dari Aceh, maka situasi keamanan di Aceh menjadi sangat rawan. Sebagian besar wilayah Aceh diganggu oleh para pengacau keamanan yang menamakan dirinya Gerakan Aceh Merdeka (**GAM**). Pasokan gas ke PT Arun di Lhokseumawe terhenti akibat berbagai peledakan dan juga penculikan. Team proyek PIM-2 kami, terpaksa evakuasi dari Lhokseumawe dan proyek tersuspensi akibat kondisi keamanan tersebut.

Sewaktu kondisi mulai membaik, team kami tidak berani berangkat ke Aceh karena diminta untuk membayar uang keamanan dalam jumlah milyaran Rupiah.

Pada saat direksi akan memutuskan pembayaran tersebut, saya kebetulan dipanggil ikut rapat untuk diminta pendapatnya. Direksi saat itu sudah hampir memutuskan untuk membayar “uang keamanan” ke GAM. Namun saya memohon sekali untuk tidak dilakukan. Saya khawatir PT Rekayasa industri akan dianggap sebagai simpatisan GAM & akan berhadapan dengan institusi TNI & Polri.

Direksi selanjutnya menanyakan ke saya bagaimana caranya mengamankan karyawan perusahaan dari gangguan keamanan dalam pembangunan proyek PIM-2. Saat itu, saya terus terang menjawab tidak tahu caranya. Namun saya mohon waktu untuk mulai menjajaginya. Rapat direksi di-skors dengan keputusan, agar saya diminta mencari upaya-upaya keamanan melalui pihak TNI dan atau Polri untuk melanjutkan pembangunan proyek PIM-2

Dibantu TNI untuk selesaikan proyek di Aceh

Secara kebetulan dan juga memang mungkin sudah jalan Allah SWT, saya bisa bertemu dengan Letnan Jendral Ian santoso (putra Halim Perdanakusuma), Kepala Badan Intelijen Strategis (BAIS) TNI. Beliau sedang menyiapkan team “pendahulu” pasukan TNI yang akan kembali ke Aceh karena GAM memang sudah sangat merajalela. Sehingga dalam sebuah rapat yang dihadiri oleh Pak Ian, saya & Brigjen marinir Lutfhi (Direktur BAIS & akhirnya menjadi Kepala-BAIS) maka disusunlah kerjasama antara BAIS dengan PT Rekayasa industri dengan tujuan mengamankan daerah Lhokseumawe melalui pembangunan proyek PIM-2.

Kerjasama inilah yang nantinya menjadi salah satu cikal bakal, titik awal pemulihan keamanan di Lhokseumawe dan akhirnya di seluruh Aceh. Dengan kerjasama ini, kepala proyek kami dan sebagian besar para pengambil keputusan di team proyek kami dijaga 24 jam secara tertutup oleh pasukan TNI. Sebagai contoh bila saya harus berkunjung ke proyek PIM-2, maka beberapa personel satuan tugas gugus intel (SGI) menjaga keamanan dengan memakai pakaian preman, membawa senjata M-16 dan senjata pendek sewaktu melewati jalan-jalan di Aceh maupun di lokasi pabrik.



Alhamdulillah proyek dapat berjalan lancar dan seluruh karyawan dapat kembali ke Jakarta dengan selamat. Masa-masa pembangunan proyek PIM-2 merupakan masa-masa yang menegangkan bagi saya karena sebenarnya kami membangun pabrik di daerah yang sedang berperang (konflik bersenjata).

Menantang Menteri Luhut panjaitan untuk ikut tender proyek LNG

Mungkin karena upaya-upaya penyelesaian berbagai proyek, akhirnya pada Juni 2001 para pemegang saham memberikan tugas baru kepada saya menjadi Direktur operasi PT Rekayasa Industri. Saat itu dengan semangat yang sangat tinggi saya berupaya untuk memasuki pemenang proyek-proyek raksasa. Proyek-proyek raksasa saat itu yang akan berjalan adalah proyek LNG Train-I, LNG Tangguh dan juga proyek Blue sky Balongan. Setelah membuat analisa kekuatan dan dengan melihat bahwa tatanan kekuatan serta lobby politik telah berubah total, maka kami

memberanikan diri untuk memposisikan diri sebagai salah satu kontraktor nasional yang mampu membangun proyek-proyek raksasa. Pertarungan perdananya adalah proyek LNG Train I.

Pada tender proyek tersebut, pada awalnya peserta lelang hanya diikuti oleh perusahaan-perusahaan asing yaitu Kellog Brown & Root (KBR), Chiyoda dan JGC. Mereka hanya mengajak partner-partner lokal perusahaan kecil mitra mereka yang di Indonesia (Chiyoda Indonesia, KBR Indonesia & Pertamina – JGC Indonesia). Tentu hal ini membuat perusahaan nasional seperti kami marah. Kebetulan sekali saya mengenal Jendral Luhut Panjaitan sejak beliau masih menjadi taruna & saya masih SD di Magelang. Kebetulan saat tender proyek LNG Train-I, Pak Luhut menjabat sebagai Menteri perindustrian. Saya sampaikan ke beliau bahwa tender seperti ini tidak berjiwa nasionalis dan kurang patriotik. Proyek tersebut tidak akan menciptakan lapangan pekerjaan di Indonesia karena sebagian besar pekerjaan akan dilakukan oleh pihak asing di luar negeri.

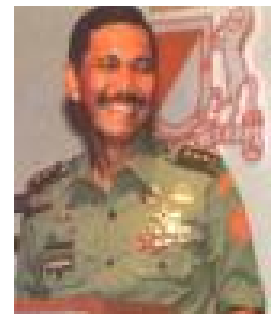
Sampai “bayi berjenggot”

Sebagai seorang Jendral TNI, nasionalis sejati dan juga Menteri Perindustrian tentu beliau sangat tertantang untuk mencari solusi. Salah satu upaya Pak Luhut adalah mengadakan pertemuan akbar antara seluruh jajaran Kementerian Perindustrian dan juga Kementerian ESDM. Rapat akbar yang bersejarah tersebut dihadiri oleh pak Purnomo selaku Menteri ESDM dan juga oleh seluruh pelaku bisnis Migas termasuk seluruh pimpinan Production sharing companies, Pertamina dan juga seluruh penyedia jasa di bisnis Migas. Salah satu keputusan bersama (yang nantinya menjadi SKB 2 menteri) antara lain bahwa untuk pelaksanaan proyek-proyek Migas di Indonesia harus dilaksanakan oleh Kontraktor nasional. Keputusan ini sangat bersejarah karena berbeda dengan di Industri pupuk, semen dll.

Saat itu Proyek-proyek raksasa di bisnis Migas masih relatif dikuasai oleh kontraktor asing. Saya teringat sekali statement pak Baihaki (Dirut Pertamina) di rapat tersebut yang menyampaikan “Kontraktor nasional jangan terus menerus minta dimanjakan. Jangan sampai nanti bayi sudah berjenggot masih juga tidak pernah mampu”. Statement ini menyengat dan sangat menyinggung hati saya. Namun karena saya masih kroco dan duduk relatif di kursi dibelakang, maka saya tidak bisa merespons statement pak Baihaki tersebut. Namun sangat diluar dugaan, pak Luhut yang merespons dan membalikan badan dengan berkata “untuk menjawab pak Baihaki, saya minta Hengki yang merespons”. Saya tentu sangat terkejut dan langsung maju kedepan untuk mengambil mikrofon di dalam ruangan yang dihadiri oleh ratusan pebisnis Migas tersebut.

Terobosan bersejarah masuk di proyek-proyek Migas

Saya memberanikan diri untuk menyampaikan bahwa PT Rekayasa Industri sedang mengerjakan kilang minyak milik Petronas di Kertih, Malaysia tapi anehnya perusahaan kami tidak pernah lulus pra-kualifikasi untuk tender proyek Migas di Indonesia. Saya mohon perusahaan nasional untuk diberi kesempatan di Indonesia. Pak Luhut tentunya mempertanyakan ke seluruh peserta rapat mengapa hal ini bisa terjadi. Akhirnya dengan hasil SKB 2 menteri, untuk pertama kali dalam sejarah Indonesia terjadilah tender proyek LNG yang diikuti oleh 3 kontraktor nasional yaitu PT IKPT bermitra dengan Chiyoda, PT Tripatra dengan JGC dan PT Rekayasa Industri dengan KBR.



Namun sayang proyek LNG Train-I ditunda oleh pemerintah karena keterbatasan gas alam di Bontang. Perusahaan kami mendapatkan pengalaman yang luar biasa dengan mengunjungi kantor KBR di Amerika Serikat untuk memperoleh banyak data tentang penanganan proyek LNG.

Informasi dan kerjasama ini nantinya sangat berpengaruh dalam kerja sama perusahaan kami dengan konsorsium KBR-JGC di proyek LNG Tangguh. Sedangkan Tukar-menukar statement dengan pak Baihaki (Dirut Pertamina) di dalam rapat akbar tersebut nantinya akan berdampak pada sebuah terobosan sejarah lainnya.

proyek Tender Blue sky balongan yang relatif transparant

Saya baru menyadari betapa “bersihnya” pak Baihaki (Dirut Pertamina) pada saat pelaksanaan tender proyek Blue sky Balongan. Proyek ini adalah proyek pembangunan kilang minyak bensin tanpa timbal di Balongan Jawa Barat milik PT Pertamina.. Pada saat tender proyek tersebut, PT Rekayasa industri yang bermitra dengan Toyo Engineering Corp (TEC) bertarung melawan PT IKPT yang bermitra dengan Chiyoda dan PT Triptra yang bermitra dengan JGC. Pada saat tender tersebut berlangsung, penawaran perusahaan kami hampir saja di-diskualifikasi karena alasan yang tidak terlalu jelas. Dalam kesempatan itu tentu saja kami mempertanyakan apa alasannya dan basisnya. Proses klarifikasi ini ternyata sangat melelahkan, walaupun akhirnya perusahaan kami memenangkan tender proyek ini. Tetapi kemenangan ini sangat penuh dengan intrik-intrik yang menegangkan.

Salah satu hal yang mendorong proses tender ini terjadi secara bersih dan transparant adalah adanya figur pak Baihaki selaku pimpinan tertinggi Pertamina. Beliauah yang memaksakan prosesnya dilaksanakan secara terbuka. Saya tahu persis bahwa Pak Baihaki tidak meminta 1 Rupiah-pun dari proses tender ini. Sebuah pribadi yang sangat mengesankan saya sampai hari ini. Saya merasakan kebahagiaan yang luar biasa, disaat kami berdua sholat bersama di Balongan, sewaktu pak Baihaki , Dirut Pertamina, meninjau penyelesaian proyek Blue sky.



Membangun proyek di Malaysia dan tender melawan perusahaan asing & ASEAN award

Akhirnya proyek Blue sky balongan dapat diselesaikan dengan baik dan diresmikan oleh Presiden SBY pada tanggal 29 Agustus 2005. Proyek ini merupakan sebuah tonggak yang bersejarah karena merupakan kilang minyak pertama di dunia yang dibangun sepenuhnya oleh putra-putri Indonesia. Saya sering promosi tentang pabrik ini kepada banyak pihak dengan kata-kata berikut “...bapak & ibu, jika anda membeli bensin di Jabotabek dan Bandung, maka bensin tersebut kemungkinan besar berasal dari produk kilang minyak hasil karya putra-putri Indonesia”.

Biasanya banyak yang terkaget-kaget dan mengira saya bercanda termasuk Aagym. Tapi itulah adanya. Kisah ini juga sering saya barengi dengan informasi lainnya bahwa produk pupuk NPK yang diproduksi di Malaysia adalah produk dari pabrik hasil karya putra-putri Indonesia di Malaysia. Kontraktor Indonesia justru membangun pabrik pupuk di Malaysia.

Pabrik tersebut dibangun karena perusahaan kami memenangkan tender internasional melawan kontraktor-kontraktor asing seperti Jerman (Uhde), Inggris (Amec) dan Jepang (MHI & TEC). Proyek tersebut dapat diselesaikan tepat waktu sebagai sebuah prestasi yang sangat jarang di Malaysia. Karena di Malaysia, banyak sekali kontraktor yang delay sampai 6 bulan dan bahkan 1 tahun lebih. Sampai-sampai wakil perusahaan kami diundang khusus oleh Direktur Petronas untuk menceritakan kiat-kiatnya.

Petronas sangat ingin tahu bagaimana PT Rekayasa industri mampu menyelesaikan proyek pupuk milik Petronas tersebut sehingga tidak terjadi delay. Juga CAFEO (conference on ASEAN federation of engineers organization) menganugerahkan ASEAN engineering award tahun 2005 kepada 3 pemenang di kota Vientiane, Laos yaitu kepada Singapore untuk engineering underground sewer system, Malaysia untuk engineering Biotechnology & Indonesia untuk pembangunan pabrik pupuk NPK project (oleh PT Rekayasa Industri).



Mencari solusi-solusi bagi Bangsa Indonesia

Hari-hari ini kegiatan saya dan PT Rekayasa industri adalah mencoba mencari dan memberikan solusi kepada bangsa Indonesia melalui karya-karya pembangunan pabrik-pabrik industri. Setelah 25 tahun bekerja, saya baru menyadari bahwa keterpurukan bangsa ini disebabkan oleh Insinyur-insinyur Indonesia yang kurang berkarya & memberikan solusi kepada bangsanya. Saya menyimpulkan bahwa kesalahan tidak terletak pada para ekonom, politisi, jajaran TNI, Polri, penegak hukum ataupun jajaran lainnya. Namun kesalahan sepenuhnya terletak pada pundak para Insinyur-insinyur Indonesia. Sebuah idiom yang sangat penting untuk diingat adalah “tidak akan ada insinyur Amerika yang akan memikirkan tentang kemajuan bangsa Indonesia. Demikian pula tidak akan ada insinyur Jepang yang memikirkan tentang kesejahteraan rakyat Indonesia. Yang harus memikirkan kemajuan negara Indonesia dan kesejahteraan rakyatnya hanyalah insinyur Indonesia”.

Dengan semangat dan spirit tersebut, maka mulailah para insinyur di perusahaan kami untuk terus menerus memberi solusi kepada bangsa ini. Kami meneruskan tradisi memberikan solusi membangun pabrik-pabrik industri seperti membangun pabrik-pabrik semen disaat Indonesia mengalami krisis semen, membangun pabrik-pabrik pupuk disaat Indonesia alami krisis pupuk. Saat ini kami sedang berupaya membangun pembangkit listrik untuk atasi krisis listrik dengan menggunakan energi yang sangat melimpah di Indonesia yaitu energi panas bumi, juga membangun pipa dari Sumatra selatan ke Jawa barat dengan menyeberangi selat Sunda untuk mengantarkan gas alam dari Sumatera selatan yang sangat dibutuhkan di Jawa barat. Selain itu kami juga sedang terus berupaya untuk mendorong pemakaian energi alternatif seperti Biodiesel melalui karya-karya yang dapat memberikan solusi bagi Bangsa Indonesia.



Tentang penulis (redaksi)

Triharyo soesilo atau yang lebih dikenal sebagai Hengki adalah alumni Jurusan Teknologi Kimia. Saat tulisan ini ditulis, Hengki mendapat tugas dari pemerintah sebagai Direktur utama PT Rekayasa Industri. Hengki menikah dengan Ella sri herawati dan dikaruniai dua putra lelaki Purwa adiyasa dan Bima Cahya Gratama.