

Prof. IR. SOETEDJO

Hasil Karya dan Pengabdianya

Oleh: MULJONO



Direktorat
budayaan

598

L

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT SEJARAH DAN NILAI TRADISIONAL
PROYEK INVENTARISASI DAN DOKUMENTASI SEJARAH NASIONAL

1981/1982

**PROF. IR. SOETEDJO
HASIL KARYA DAN PENGABDIANNYA**

**Oleh :
MOELJONO**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT SEJARAH DAN NILAI TRADISIONAL
PROYEK INVENTARISASI DAN DOKUMENTASI SEJARAH
NASIONAL
1981 / 1982**

Penyunting

1. Sutrisno Kutoyo
2. Drs. M. Soenyata Kartadarmadja
3. Drs. P. Wayong

**Gambar muka
oleh
Hafid Ali basya**

DAFTAR ISI

Halaman

SAMBUTAN		
PENGANTAR		
DAFTAR ISI		
PENDAHULUAN		1
BAB	I. LATAR BELAKANG SOSIAL DAN PENDIDIKAN	6
	1. Keadaan Keluarganya	6
	2. Belajar di Europesche Lagere School dan di Hoogere Burgerschool	6
	3. Belajar di Technische Hoogeschool Bandung	12
BAB	II. MENJADI PEGAWAI JAWATAN PEKERJAAN UMUM	23
	1. Memulai Karier Sebagai Insinyur	23
	2. Menjadi Sectie Ingenieur	26
	3. Menjadi Kepala Jawatan Pekerjaan Umum Provinsi	29
	4. Membuat Rencana Tugu Lilin	33
	5. Membuat Waduk Cacaban	35
BAB	III. MENJADI GURU BESAR	39
	1. Lahirnya Universiteit van Indonesia	39
	2. Mengabdikan dalam Dunia Pendidikan	41
	3. Prof. Ir. Soetedjo dan Departemen Planologi	49
	4. Mendirikan Departemen Teknik Penyehatan	52
BAB	IV. MENJALANI MASA PENSIUN	58
	1. Mengikuti Era Pembangunan	58
	2. Menjadi Penasehat Direktorat Penyelidikan Masalah Air (DPMA)	62
	3. Menjadi Direktur Akademi Teknologi Nasional	67
	4. Meningkatkan Ketaqwaan Kepada Tuhan	68
	5. Menikmati Masa Tuanya Dengan Tenang	68
	6. Wawancara dengan Wartawan Surat Kabar	69
PENUTUP		71
CATATAN		74
LAMPIRAN		80
DAFTAR SUMBER		107
DAFTAR INFORMAN		109

KATA PENGANTAR

Proyek Inventarisasi dan Dokumentasi Sejarah Nasional merupakan salah satu Proyek dalam lingkungan Direktorat Sejarah dan Nilai Tradisional, Direktorat Jenderal Kebudayaan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang antara lain mengerjakan penulisan biografi Tokoh yang telah berjasa dalam masyarakat.

Adapun pengertian Tokoh dalam naskah ini ialah seseorang yang telah berjasa atau berprestasi di dalam meningkatkan dan mengembangkan pendidikan, pengabdian, ilmu pengetahuan, keolahragaan dan seni budaya nasional di Indonesia.

Dasar pemikiran penulisan biografi Tokoh ini ialah, bahwa arah pembangunan nasional dilaksanakan di dalam rangka pembangunan manusia Indonesia seutuhnya dan pembangunan masyarakat Indonesia seluruhnya. Pembangunan nasional tidak hanya mengejar kemajuan lahir, melainkan mengejar kepuasan batin, dengan membina keselarasan dan keseimbangan antara keduanya.

Tujuan penulisan ini khususnya juga untuk merangsang dan membina pembangunan nasional budaya yang bertujuan menimbulkan perubahan yang membina serta meningkatkan mutu kehidupan yang bernilai tinggi berdasarkan Pancasila, dan membina serta memperkuat rasa harga diri, kebanggaan nasional dan kepribadian bangsa.

Jakarta, Juni 1981

Proyek Inventarisasi Dan Dokumentasi
Sejarah Nasional,

SAMBUTAN
DIREKTUR JENDERAL KEBUDAYAAN
DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Proyek Inventarisasi dan Dokumentasi Sjarah Nasional (IDSN) yang berada pada Direktorat Sejarah dan Nilai Tradisional. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan telah berhasil menerbitkan seri buku-buku biografi Tokoh dan Pahlawan Nasional. Saya menyambut dengan gembira hasil penerbitan tersebut.

Buku-buku tersebut dapat diselesaikan berkat adanya kerja sama antara para penulis dengan tenaga-tenaga di dalam Proyek. Karena baru merupakan langkah pertama, maka dalam buku-buku hasil Proyek IDSN itu masih terdapat kelemahan dan kekurangan. Diharapkan hal itu dapat disempurnakan pada masa yang mendatang.

Usaha penulisan buku-buku kesejarahan wajib kita tingkatkan mengingat perlunya kita untuk senantiasa memupuk, memperkaya dan memberi corak pada kebudayaan nasional dengan tetap memelihara dan membina tradisi dan peninggalan sejarah yang mempunyai nilai perjuangan bangsa, kebanggaan serta kemanfaatan nasional.

Saya mengharapkan dengan terbitnya buku-buku ini dapat ditambah sarana penelitian dan kepustakaan yang diperlukan untuk pembangunan bangsa dan negara, khususnya pembangunan kebudayaan.

Akhirnya saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penerbitan ini.

Jakarta, Juni 1981

Direktur Jenderal Kebudayaan



Prof. Dr. Haryati Soebadio

NIP. 130119123

PENDAHULUAN

Sebagai bangsa yang berjiwa besar, bangsa Indonesia selalu menjunjung tinggi pahlawannya. Yang dimaksudkan dengan kata pahlawan di sini tidak hanya terbatas pada mereka yang berjasa dalam bidang politik atau bidang militer saja, kata tersebut mencakup juga mereka yang berjasa dalam bidang lain, misalnya bidang sosial, budaya, atau ilmu. Prof. Ir. Soetedjo, tokoh yang biografinya kita bicarakan sekarang ini merupakan pahlawan juga, yaitu pahlawan dalam bidang **science** dan teknologi.

Informasi mengenai diri Prof. Ir. Soetedjo yang pertama-tama didapatkan oleh penulis berasal dari Ir. Abdul Azis Jayaputra M-Sc. Ketua Departemen Sipil ITB. Menurut informasi tersebut, Prof. Ir. Soetedjo adalah seorang tokoh senior sekaligus tokoh tua di ITB yang sangat dihormati dan dicintai oleh para dosen rekannya dan oleh para mahasiswanya, sebab ia mempunyai sifat-sifat yang baik dan mempunyai banyak jasa bagi ITB.

Di antara sifat-sifat yang baik yang dimiliki oleh Prof. Ir. Soetedjo menurut Ir. Abdul Azis, MSc. ialah disiplin, ramah, kreatif, suka bekerja keras, dan menghargai orang lain, termasuk para dosen muda dan para mahasiswa. Salah satu contoh bahwa guru besar tersebut menghargai orang lain ialah, kalau memanggil atau menyapa mahasiswa ia selalu menggunakan kata "tuan". Adapun jasa guru besar tersebut kepada ITB yang terpenting ialah :

- a. Merintis kerja sama antara ITB dengan *Kentucky University* Amerika Serikat, sehingga ITB dalam waktu yang relatif singkat dapat mempunyai korps pengajar dengan kuantitas dan kualitas yang dapat dibanggakan.
- b. Merintis adanya Lembaga Afiliasi dan Penelitian Industri (LAPI) sebagai wadah kerja sama antara ITB dengan pihak luar untuk meningkatkan kemampuan negara dan bangsa Indonesia dalam bidang Industri.
- c. Menjadi stimulan bagi berdirinya Departemen Planologi ITB, yaitu sebuah departemen yang mendidik para calon perencana fisik.
- d. Menjadi pendiri Departemen Teknik Penyehatan ITB, yaitu departemen yang mencetak para calon sarjana yang bergerak dalam bidang penyehatan lingkungan.

Apa yang dinyatakan Ir. Abdul Azis, MSc., ternyata diakui pula oleh para tokoh ITB yang lain, misalnya :

1. Prof. Dr. Ir. Sosrowinarso, Sekretaris ITB Bidang Akademi ITB.
2. Prof. Ir. Soehadi Reksowardojo, anggota Senat ITB.

3. Drs. But Muchtar, Sekretaris ITB Bidang Komunikasi dan Kebudayaan.
4. Dr.Ir. Siepangot Soemarto, MSc, tokoh Departemen Teknik Penyehatan ITB.
5. Ir. Djoko Soejarto, MSc, tokoh Departemen Planologi ITB.

Dalam pada itu, Drs. But Muchtar memberi tambahan informasi, bahwa Prof.Ir. Soetedjo memang bersifat disiplin, dan bahwa karena sifatnya yang sedemikian itu guru besar tersebut selalu menepati peraturan, baik peraturan yang ditentukan oleh atasan, maupun peraturan yang ditentukan olehnya sendiri. Dengan demikian ketika ia menjadi dekan pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia, segala jadwal kurikuler dalam fakultas yang dipimpinnya itu selalu berjalan dengan baik, hampir tidak pernah terjadi penyimpangan di dalamnya. Hal ini telah menyebabkan fakultas tersebut mencapai kualitas yang sebaik-baiknya.

Menurut Dr. But Muchtar, Prof. Ir. Soetedjo mengadakan pembagian waktu secara ketat sekali. Dalam garis besarnya waktu yang ada padanya dibagi dua, yaitu waktu untuk dinas dan waktu untuk keluarga. Waktu untuk dinas adalah waktu yang berada di antara kira-kira pukul 07.00 sampai kira-kira pukul 15.00, sedang waktu sisanya adalah waktu untuk keluarga. Pada waktu dinas ia tidak mau diganggu oleh keluarganya kalau tidak ada kepentingan yang benar-benar mendesak. Sebaliknya, jika waktu untuk keluarga sudah sampai, ia tidak mau diganggu oleh urusan dinas. Itu berarti bahwa sebagai guru besar Prof. Ir. Soetedjo tidak pernah memberi kuliah atau mengajar di rumah.

Prof. Ir. Soetedjo mempunyai sifat *huizelijk* yaitu sifat mencintai rumah tangga. Kalau pada suatu hari harus ke Jakarta, misalnya, ia selalu berusaha dengan sungguh-sungguh, agar pada hari itu juga ia dapat pulang untuk dapat makan dan tidur di rumah sendiri, jadi tidak menginap di hotel dan makan di rumah makan atau di tempat yang lain. Di samping itu, guru besar tersebut mempunyai sifat suka bekerja dan mempunyai rasa tanggung jawab yang besar. Baik pada waktu bekerja di Jawatan Pekerjaan Umum (dengan istilah ini dimaksudkan juga oleh penulis Jawatan Pengairan) maupun pada waktu bekerja sebagai guru besar, Prof. Ir. Soetedjo selalu membuat persiapan mengenai apa yang dikerjakannya secara matang dan kemudian melaksanakan pekerjaan yang sudah direncanakan itu dengan sungguh-sungguh.

Informasi lain mengenai Prof. Ir. Soetedjo didapat penulis dari Prof. Ir. Goenarso (guru besar ITB) dari Ir. Rachmat Tirtotjondro (direktur DPMA), dari Ali Daroesman (adik Prof. Ir. Soetedjo), dari Ir. Moechamad Iskandar Karjomangolo, dan terutama dari Ny. R. A. Soemini Soetedjo (isteri Prof. Ir. Soetedjo).

Dalam garis besarnya biografi Prof.Ir. Soetedjo adalah sebagai berikut. Pada tahun 1901 ia dilahirkan di Jakarta. Pada tahun 1910-1916 belajar di *Eerste Europesche School* di Bogor. Pada tahun 1921 - 1926 belajar di *Technische Hooge School*, Bandung. Pada tahun 1926 ia tamat dari sekolah tinggi tersebut bersama dengan Soekarno, Ondang, dan Anwari. Kariernya sebagai insinyur dimulainya di Pekalongan di mana ia berstatus *ingenieur in tijdelijke dienst*, yaitu insinyur dalam dinas sementara dalam tahun 1926-1930. Dalam tahun 1930-1933 ia bekerja di Semarang sebagai insinyur klas dua dalam *Provinciale Waterstaatsdienst Midden Java*. Pada tahun 1933-1939 ia tinggal di Blora dengan jabatan sebagai *Sectie ingenieur* dan dengan wilayah kerja meliputi Blora, Rembang, dan Purwodadi. Sejak berkarier sebagai insinyur sampai tahun 1939, tugas yang dihadapi Ir. Soetedjo terutama membuat dan memperbaiki jalan. Tetapi di antara bulan Januari 1939 dan bulan Desember 1939 ia mendapat tugas membuat waduk di Malahayu, Tegal. Kemudian yaitu di antara Desember 1939 sampai April 1942 insinyur yang menantu Patih Kebumen itu menjadi *sectie ingenieur* di Tegal. Di sini Ir. Soetedjo terutama bertugas membuat saluran irigasi. Mulai bulan April 1942 karier sebagai ahli irigasi yang sudah dimulai itu dapat dimantapkannya, sebab ia mendapat jabatan sebagai kepala daerah pengairan Pemali-Comal. Jabatan tersebut didudukinya sampai bulan Agustus 1945, sampai ia mendapat jabatan baru, yaitu menjadi kepala Jawatan Pekerjaan Umum Provinsi Jawa Tengah di Semarang/Purworejo. Jabatan tersebut didudukinya sampai bulan Desember 1947. Kemudian ia mendapat jabatan baru, yaitu menjadi Kepala Jawatan Pengairan Republik Indonesia dengan tempat kedudukan di Yogyakarta, mulai Desember 1947 sampai Agustus 1950. Selanjutnya yaitu mulai Agustus 1950 sampai akhir Juli 1953 Ir. Soetedjo bekerja sebagai kepala Jawatan Pengairan Kementerian Pekerjaan Umum dan Tenaga Republik Indonesia dengan tempat kedudukan mula-mula di Jakarta tetapi lalu pindah ke Bandung. Sementara itu sejak tahun 1950 Ir. Soetedjo mendapat kepercayaan dari Universitas Gajah Mada dan Universitas Indonesia untuk turut memberi kuliah. Sejak Agustus 1953 pekerjaan sebagai dosen yang sudah dirintis itu berubah menjadi pekerjaan pokoknya karena adanya surat putusan dari Pre (den Republik Indonesia tanggal 31 Agustus 1954 nomor 288/M. Pada awal bulan Juli 1971 guru besar yang banyak berjasa itu mendapat surat putusan pemberhentian dengan hormat dengan mendapat hak menerima pensiun. Tetapi baru dua tahun menjalani masa pensiun, pada tahun 1973 datanglah Ir. Mansoer ke rumahnya untuk minta dengan sangat agar ia bersedia menjadi direktur Akademi Teknologi Nasional. Sesudah itu datang pula permintaan dari direktur Direktorat Penyelidikan Masalah Air (DPMA) agar ia bersedia menjadi penasihat ahli dalam direktorat tersebut. Sampai saat buku

ini ditulis (1981) Prof.Ir. Soetedjo masih menyumbangkan tenaga dan pikiran kepada akademi dan direktorat tersebut. Tetapi pada hari Sabtu tanggal 25 April 1981 jam 02.20 Prof. Ir. H. R. Soetedjo dalam usia 80 tahun telah berpulang ke Rakhmatullah dengan tenang dan dikebumikan di pemakaman Sirnaraga, Bandung.

Seperti yang sudah disebutkan di muka, penulis telah mendapat bantuan dari banyak pihak, terutama dari : Drs. But Muchtar, Prof. Dr. Ir. Sosrowinarso, Prof.Ir. Soehadi Reksowardojo, Dr.Ir. Sepangkat Soemarto, MSc, Ir. Djoko Soejarto MSc, Ir.Abdul Azis Jayaputra MSc, Prof.Ir. Goenarso, Ir. Moechamad Iskandar Karjomanggolo, Ir. Rachmat Tirtotjondro, Bapak Ali Daroesman, Ir. Mansoer Wiraatmadja, dan Ibu R.A. Soemini Soetedjo. Atas bantuan beliau-beliau itu penulis mengucapkan banyak terimakasih yang disertai rasa hormat sepenuhnya.

Akhirnya, mengingat bahwa tidak ada gading yang tidak retak, maka buku ini pastilah tidak luput dari cacat cela. Karena itu tegur sapa dari bidang pembaca sangat diharapkan oleh penulis, agar di kemudian hari buku ini dapat lebih disempurnakan.

Penulis

BAB I LATAR BELAKANG SOSIAL DAN PENDIDIKAN

1. Keadaan Keluarganya

Prof. Ir. Soetedjo yang dilahirkan pada tanggal 19 November 1901 dan yang pada masa mudanya memakai nama Soetedjo itu, pada jaman penjajahan Belanda termasuk golongan bumiputra tingkat atas, sebab ayahnya adalah orang yang terpelajar dan berpenghasilan besar, yaitu Dokter Daroesman. Dokter Daroesman ini termasuk sukubangsa Jawa, tetapi isterinya adalah seorang wanita Betawi. Mula-mula ayah Soetedjo ini bekerja di Bogor, yaitu di perkebunan teh, tetapi kemudian pindah ke Sumatera Timur, bekerja pada perusahaan perkebunan karet. Anak Dokter Daroesman berjumlah enam orang, terdiri dari seorang puteri dan lima orang putera, yaitu :

- a. Soetedjo (pernah bekerja pada Jawatan Pekerjaan Umum, pernah menjadi guru besar ITB, terkenal dengan nama Prof. Ir. H. R. Soetedjo).
- b. Ny. Soesetyo (isteri Dokter Hewan Soesetyo).
- c. Boesono (seorang Dokter pernah menjadi duta besar di Austria, menjalani masa pensiun di Negeri Belanda).
- d. Ali Daroesman (*Opzichter* pada IPB, Bogor).
- e. Maroeto Daroesman (seorang sarjana indologi, aktif dalam bidang politik, sudah meninggal).
- f. Soerjono (ketika buku ini ditulis, sedang melaksanakan tugas sebagai duta besar di Swiss).¹⁾

2. Belajar di *Europesche Lagere School* dan di *Hoogere Burgerschool*

Sesudah tahun 1900 di Hindia Belanda terjadi perubahan yang disebabkan oleh apa yang disebut *Ethische politiek*, yang pada tahun 1901 diumumkan secara resmi oleh raja Belanda. Politik ini, yang juga disebut *associatie politiek*, bertujuan agar rakyat Hindia Belanda dapat menikmati pengaruh kemajuan dan kebudayaan Barat tanpa menghilangkan sifat-sifat dan dasar-dasarnya sendiri. Sikap pemerintah Belanda itu di antaranya disebabkan oleh adanya kesadaran, bahwa bangsa Belanda mempunyai hutang budi kepada bangsa Indonesia karena Indonesia telah menyebabkan kejayaan dan kemakmuran kepada rakyat Belanda. ²⁾ Cara yang dianggap paling baik untuk melaksanakan *ethische politiek* atau *associatie-politiek* itu adalah apa yang disebut trilogi, yang meliputi: irigasi, emigrasi dan edukasi. Inilah yang disebut trilogi van Deventer. Sebagai gagasan jelaslah bahwa trilogi ini sangat baik, tetapi prakteknya ternyata disesuaikan dengan politik pemerasan. Misalnya, dalam pembuatan saluran irigasi bukan terutama untuk memperbaiki

pertanian rakyat, tetapi untuk meningkatkan perkebunan milik pengusaha Eropa. Pelaksanaan emigrasi (istilah sekarang transmigrasi) terutama dimaksudkan untuk mendatangkan tenaga yang bekerja sebagai kuli di daerah-daerah perkebunan terutama di Sumatera Timur. Edukasi dilaksanakan secara terbatas dengan tujuan terutama untuk memenuhi keperluan administrasi pemerintahan kolonial dan perusahaan asing partikelir.³⁾

Tetapi, meskipun ada perbedaan jiwa antara teori dan prakteknya, kenyataan menunjukkan kepada kita, bahwa pelaksanaan *ethische politiek* oleh pemerintah kolonial Belanda telah menyebabkan perubahan besar dalam dunia pendidikan di Hindia Belanda. Hal itu tampak dari adanya kenyataan sebagai berikut:

- a. Pemerintah menyelenggarakan pendidikan untuk lapisan atas dengan tujuan agar orang-orang Indonesia secara lambat laun dapat menduduki tempat-tempat yang sampai saat itu diduduki oleh orang-orang Belanda.
- b. Bahasa dan kebudayaan Barat mengalami kemajuan di masyarakat Indonesia, sedang bangsa Indonesia tidak menentanginya karena dalam masyarakat Indonesia belum ada apa yang dapat disebut "pendidikan nasional", sementara itu bahasa-bahasa di Indonesia belum cukup untuk membawa cita-cita dan pengertian Barat.
- c. *Hoofdschool* diubah menjadi *Osvia (Opleidingsschool voor Inlandsche Ambtenaren)*, sedang *Dokter Jawa school* diubah menjadi *Stovia (School tot Opleiding van Inlandsche Artsen)*, keduanya memakai bahasa Belanda sebagai bahasa pengantar.
- d. *Kweekschool* juga mengalami perubahan, di mana *Kweek school Fort de Kock* (Bukittinggi) dijadikan pendahulu dalam perubahan tersebut (1904).
- e. Kesempatan mempelajari bahasa Belanda diperbanyak *Inlandsche School der Eerste klasse* dipindahkan ke urusan pendidikan Barat dan dijadikan 7 tahun (1911) malah kemudian dijadikan *Hollandsch Inlandsche School* atau *HIS* (1914).
- f. Pada tahun 1909 berdiri *Rechtsschool*, yang pada tahun 1924 menjadi *Rechts Hoogeschool*.
- g. Anak-anak dari lapisan tengah dan rendah mendapat kesempatan untuk ikut merasakan perubahan yang berlangsung; sekolah bumiputera klas dua ditambah; sekolah-sekolah desa didirikan (1907) dan kemudian *vervolgschool* juga didirikan (1914).

- h. Pada tahun 1910 terbentuk *Indische Universiteit Vereeniging* tetapi untuk sementara waktu usahanya tidak menunjukkan kemajuan. Dalam tahun 1914 timbul hasrat besar untuk mulai dengan usaha-usaha nyata. Pada tahun 1918 terbentuk *Koninklijk Instituut voor Hooger Technisch Onderwijs in Nederlandsch Indie*.

Pada tahun 1920 berdiri *Technische Hoogeschool* (TH) di Bandung.⁴⁾

Demikianlah sebagian dari kenyataan dalam bidang pendidikan yang terjadi sebagai akibat pelaksanaan *ethische politiek*. Dibanding dengan keadaan pendidikan di Indonesia pada abad ke-19, keadaan tersebut menunjukkan adanya perubahan yang besar sekali. Meskipun demikian, tinjauan secara makro memberi pengertian kepada kita, bahwa pendidikan yang dapat dinikmati oleh rakyat Indonesia pada awal abad ke-20 itu sama sekali belum memadai, malah terlampau sedikit bila dibandingkan dengan pendidikan yang dapat dinikmati oleh bangsa-bangsa lain di Asia pada masa yang sama. Pada masa itu, kecuali jumlah sekolah memang sangat sedikit, tidak banyak di antara kita bangsa Indonesia yang mampu dan (atau) diijinkan menyekolahkan anak di sekolah yang bermutu dan (atau) di sekolah menengah atas. Rakyat kebanyakan biasanya hanya menyekolahkan anak mereka di sekolah-sekolah yang rendah tingkatannya dan murah biayanya serta kurang tinggi mutunya, misalnya di Sekolah Desa (*Volkschool*), Sekolah Dasar Bumiputra Kelas Dua (*Tweede Inlandse school*), Sekolah Pertukangan (*Ambachts leergang*).

Dalam keadaan pendidikan seperti yang digambarkan itu, pada tahun 1909 Soetedjo masuk sekolah di kota Bogor. Tetapi karena bukan anak rakyat biasa, melainkan anak seseorang yang mampu dalam bidang finansial serta terpelajar, ia tidak perlu belajar di sekolah yang khusus disediakan bagi anak-anak bumiputra, tetapi ia dapat belajar di sekolah dasar Belanda atau *Europesche Lagere School* (ELS). Malah sekolah tempat ia belajar itu bukan *Tweede ELS* tetapi *Eerste ELS*, yaitu sekolah dasar Belanda yang diperuntukkan bagi anak-anak Eropa totok dari keluarga golongan menengah ke atas di mana dispensasi dapat diberikan kepada anak-anak bumiputra golongan atas untuk belajar di dalamnya. Pada masa itu Soetedjo dengan adik-adiknya tidak ikut orang tuanya yang bekerja sebagai Dokter di perkebunan karet Haboko di Sumatera Timur, tetapi ikut neneknya yang tinggal di kota Bogor. Nenek itu, meskipun tidak tahu bahasa Belanda, tetapi ia selalu mendorong para cucunya untuk selalu bercakap-cakap dalam bahasa Belanda, sebab ia tahu, bahwa sesuai dengan semangat pada jaman itu, bahasa Belanda adalah bahasa yang paling penting di Indonesia atau Hindia

Belanda. Dalam kenyataannya, pada masa itu, kalau seorang anak sudah tamat dari sekolah dasar dan ingin melanjutkan pelajaran, misalnya ke *HBS*, *Kweekschool* (sekolah guru), ke *Stovia* (sekolah dokter) atau ke *Osvia* (sekolah pangreh praja), ia harus menguasai bahasa Belanda. Karena itu, nasehat dari neneknya tadi oleh Soetedjo diindahkan benar dan ia dengan ketekunan yang luar biasa mempelajari bahasa tersebut. Tetapi, tidak hanya bahasa Belanda yang dipelajari Soetedjo dengan sungguh-sungguh, mata pelajaran yang lain seperti berhitung, ilmu alam dan lain-lain juga dipelajarinya dengan sebaik-baiknya. Dalam kaitan ini perlu dinyatakan pula di sini bahwa putera Dokter Daroesman ini sangat menyukai pelajaran menggambar. Kesenangan atau *hobby* menggambar ini dibawa terus sepanjang hidupnya.

Pada waktu belajar di *ELS* Bogor itu, seperti kebiasaan anak-anak yang lain, Soetedjo suka bermain. Permainan dengan teman-temannya yang dilakukannya pada masa kecilnya itu benar-benar merupakan kenangan indah baginya. Tetapi di antara pengalaman yang dilakukan bersama dengan teman-temannya yang terus dikenang sampai pada hari tuanya, adalah pengembaraannya dan mandinya di sungai Cisadane. Hampir tiap ada liburan, ia dan teman-temannya yang terdiri dari anak-anak Belanda, anak-anak Indo Belanda, dan satu dua orang anak bumi-putra, pergi ke sungai Cisadane untuk mandi dan main-main di situ.

Kecuali penggambaran yang indah seperti yang sudah dituturkan di atas, selama belajar di *ELS* Soetedjo juga mempunyai pengalaman tidak menyenangkan, disebabkan oleh sikap para gurunya yang boleh dikatakan bersifat diskriminatif. Para gurunya itu yang semuanya adalah orang Belanda, tampaknya mempunyai pendapat yang sebenarnya tidak masuk akal, yaitu bahwa anak-anak Indonesia tidak mungkin dapat mempunyai kemampuan berfikir yang setaraf dengan anak-anak Belanda sebab kualitas otak bangsa Indonesia pada umumnya memang berada di bawah rata-rata kualitas otak orang-orang Eropa termasuk Belanda. Pendapat para guru Soetedjo yang sedemikian itu benar-benar menjadi jelas kelihatan ketika pada suatu hari salah seorang di antara para guru itu mengajukan pertanyaan kepada Soetedjo dan kawan-kawannya mengenai sekolah yang akan dimasuki oleh mereka untuk melanjutkan pelajaran sesudah mereka tamat dari *ELS*. Pada waktu itu, karena Soetedjo dan beberapa orang temannya menjawab bahwa akan melanjutkan pelajaran di *HBS*, gurunya kelihatan merasa sangat heran dan kemudian berkata yang cenderung bersifat merendahkan, yaitu bahwa anak-anak bumiputra termasuk Soetedjo dan kawan-kawannya tidak akan dapat mengikuti pelajaran di *HBS* sampai selesai. Untunglah, Soetedjo dan kawan-kawannya mempunyai mental baja, perkataan yang bersifat menghina dari gurunya itu tidak diterima sebagai sesuatu yang negatif, tetapi

diterima sebagai sesuatu yang positif, sebagai dorongan untuk belajar serajin-rajinnya. Soetedjo sendiri, dalam persiapannya menghadapi test masuk HBS itu, kecuali belajar sendiri juga mengikuti kursus privat pada guru Belanda. Persiapan yang baik yang dilakukan oleh Soetedjo itu mendatangkan hasil yang menggembirakan dan membanggakan, yaitu lulus dalam test dan diterima masuk di HBS.

Dengan demikian sejak tahun 1916 Soetedjo menjadi siswa di HBS. Karena itu ia harus pindah dari Bogor ke kota yang pada waktu itu lebih dikenal dengan nama Batavia atau Betawi. Di kota Betawi ini ia tidak ikut orang tuanya, sebab orang tuanya masih tinggal di Haboko, Sumatera Timur. Ia juga tidak lagi ikut neneknya, sebab neneknya tetap tinggal di Bogor. Di kota terbesar di Indonesia itu ia menumpang atau *in de kost* pada seorang Indo Belanda dari keluarga Meijer. Ternyata, sebagai siswa HBS Soetedjo dan anak-anak bumiputra yang lain tidak mendapat kesukaran apa-apa. Soetedjo sendiri tiap tahun anak kelas dan pada tahun 1921 sudah tamat dari HBS Betawi dengan menggondol ijazah sekolah tersebut.⁵⁾

3. Belajar di Technische Hoogeschool Bandung

Sampai tahun 1910 baik dalam kalangan orang Belanda maupun dalam kalangan orang Indonesia sendiri masih ada anggapan bahwa Indonesia atau Hindia Belanda belum cukup matang untuk memiliki perguruan tinggi. Malah C.Th. van Deventer yang pada masa itu dianggap sebagai tokoh yang berpikiran maju pun, mempunyai pendapat yang demikian itu. Pendapat tokoh ini dapat kita ketahui dari ucapannya di muka rapat umum Perhimpunan Hindia Belanda di Den Haag pada tanggal 1 Februari 1910 yang isinya antara lain sebagai berikut:

"Lama-kelamaan di India Belanda, seperti di masyarakat lainnya, harus ada pendidikan tinggi. Pendidikan sedemikian perlu sekali (a) untuk membentuk staf penyelidikan ilmiah yang harus menjadi pemimpin terpelajar dari bangsanya; (b) untuk dapat memperoleh orang-orang yang terdidik cukup ilmiah, untuk memangku jabatan dan pekerjaan yang tinggi.

Sekarang belum masak waktunya untuk mengadakan pendidikan tinggi di Hindia Belanda. Sambil menunggu tibanya waktu itu diharapkan supaya kepada pemuda Hindia Belanda yang paling berbakat diberi kesempatan untuk mengikuti pendidikan tinggi di Negeri Belanda. Jadi kepada pemuda Hindia Belanda harus diberi kemungkinan untuk mempersiapkan diri di sini (Hindia Belanda) sedemikian, sehingga akan mampu mengikuti pendidikan tinggi di Negeri Belanda.

Jika pada akhirnya telah terbentuk kelompok besar cendekia-
wan Hindia Belanda, yang saling membentuk masyarakat intelek-
tual, yang pengaruhnya atas seluruh masyarakat Hindia Belanda
tidak dapat diungkiri, maka barulah tiba waktunya untuk membe-
rikan pendidikan tinggi kepada Hindia Belanda. ⁽⁶⁾

Sementara itu pada tahun 1910 berdiri *Indische Universiteits-
vereniging* (Perkumpulan Universitas Hindia) yang bertujuan mendiri-
kan universitas di Indonesia, oleh Pemerintah atau dengan subsidi dari
Pemerintah. Inisiatif itu datang dari golongan Indo Eropa. Perkumpulan
tersebut mengusulkan pendirian sekolah tinggi teknik di Batavia (Jakarta)
yang mutunya sama tinggi dengan sekolah tinggi teknik di negeri Belan-
Jerman, Denmark dan Jepang. Mereka menghendaki agar lulusan sekolah
tinggi tersebut dapat dianggap sama dengan insinyur benua Eropa dan
seperti *engineer* Inggris atau Amerika Serikat. Menanggapi usul tersebut
Direktur Pekerjaan Umum Belanda mengatakan antara lain sebagai
berikut :

. ada beberapa buah persoalan pokok yang perlu
mendapat penyelesaian, misalnya :

1. Kebutuhan tenaga kerja teknis yang berpendidikan tinggi untuk
saat sekarang dan untuk masa depan;
2. Memperoleh murid yang dipersiapkan dengan cukup;
3. Memperoleh tenaga pengajar yang cakap;
4. Penyesuaian Betawi (*Weltevreden*) untuk pendirian lembaga
pendidikan teknik.
5. Biaya yang berhubungan dengan pendirian sekolah tinggi
teknik dan biaya lainnya

Pendirian sekolah tinggi teknik baru akan dapat dipertimbangkan
segera sesudah pendidikan menengah meluas juga di kalangan
orang Bumiputra dan Cina dengan penyebaran yang sedemikian,
sehingga tiap-tiap tahun dapat diharapkan beberapa ratus tamatan
HBS lima tahun, karena hanya dengan demikian dapat diharapkan
tiap-tiap tahun limapuluhan pendaftar baru untuk sekolah tinggi
teknik. Perluasan pendidikan menengah, terutama dalam arti bahwa
lebih banyak Bumiputra dan Cina Peranakan dapat ikut menikmati,
merupakan satu-satunya jalan yang dapat menuju ke pembukaan
sekolah tinggi teknik. ⁽⁷⁾

Sebuah komisi yang dibentuk pada tahun 1913 untuk menajagi
kemungkinan didirikannya perguruan tinggi di Indonesia, berkesimpulan
bahwa Indonesia belum matang untuk itu. Demikian pula komisi *Voor-
beredend Hooger Onderwijs* yang dibentuk pada tahun 1915 mengemu-
kakan pendapat yang sama.

Sementara itu Perang Dunia Pertama mengubah pikiran beberapa golongan masyarakat di negeri Belanda dan Indonesia. Kaum pengusaha perkebunan bangsa Eropa yang semula menentang, kini mengubah sikapnya menjadi pendukung yang gigih bagi pendirian perguruan tinggi di Indonesia. Perang Dunia menghalangi lulusan HBS di Indonesia untuk melanjutkan studi ke TH Delft di Negeri Belanda. Karena itu sikap *Groep Indie van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs* mulai mengorganisasikan penyelenggaraan kursus beberapa mata kuliah keteknikan tingkat persiapan (*propadeuse*).

Pada tanggal 30 Mei 1917 beberapa orang terkemuka di kalangan perbankan, perdagangan, dan perusahaan mengadakan pertemuan di gedung *Nederlandse Handelsmaatschappij* di Amsterdam untuk membacakan keinginan mereka membantu Indonesia secara nyata. Mereka kemudian mendirikan *Koninklijk Instituut voor Hoger Onderwijs in Nederlands Indie*. Sebagai pelaksana program, *Koninklijk Instituut* menyusun *Raad van Beheer* (Dewan Pengurusan) yang diketuai mula-mula oleh Dr.C.J.K. van Aalst, kemudian oleh J.W. Ijzerman. Ijzerman mendapat kepercayaan penuh karena pengalamannya dalam perkeretaapian di Jawa dan Sumatera, dan memiliki pengetahuan kemasyarakatan Indonesia yang luas, termasuk sejarah kuno Jawa dan Sumatera.

Dengan mudah *Koninklijk Instituut* berhasil mengumpulkan uang sebanyak 3.000.000 *gulden* untuk disumbangkan bagi kesejahteraan Indonesia. Semula mereka berfikir hendak membuka sekolah teknik menengah, tetapi ketika delegasi *Committee Indie Weerbaar* yang berkunjung ke Negeri Belanda pada tahun 1917 mendesak keras meminta sekolah tinggi teknik, *Raad van Beheer* menyetujuinya. Abdoel Moeis, seorang anggota delegasi, dalam pidatonya di hadapan Perdana Menteri C.M. Pleyte dan Dr. A.M. Colijn berkata antara lain :

”Mana mungkin penduduk bumiputra sanggup melawan Jepang yang begitu kuat dan telah pandai membikin meriam, kapal perang dan teknik persenjataan lainnya. Hindia sulit dipertahankan selama kepada anak negeri belum diajarkan pengetahuan-pengetahuan teknik; kami mengusulkan agar segera didirikan sekolah teknik tinggi, agar penduduk bumiputra dapat ikut serta mempertahankan Hindia di masa mendatang.”⁸)

Setelah masalah matang tidaknya Indonesia menerima perguruan tinggi terjawab oleh pihak swasta, Pemerintah Belanda pun mengubah sikapnya. Mr.K.F. Creutzberg, Direktur Pendidikan dan Agama, dalam pidatonya di *Volksraad* pada tahun 1918 berkata,

”De Regering stelt zich niet op de door sommigen ingenomen standpunt, dat deze gewesten, met het oog op het alge-

meen peil hunner ontwikkeling, nog niet rijp zijn voor hoger onderwijs. De Regering zou het verkeerd gezien achten ... achterwege telaten, in stede van erop to vertrouwen, dat zulke instellingen, in een verhouding van wisselwerking tot het algemene intellectuele leven in Indie, het peil van den leven en daar door ook haar eigen peil vanzelf zullen opvoeren."

(Pemerintah tidak mengikuti pendapat yang diajukan beberapa orang, bahwa ditinjau dari perkembangan umumnya daerah-daerah ini belum masak untuk menerima pengajaran yang lebih tinggi Pemerintah merasa keliru jika mengabaikan dan tidak percaya bahwa lembaga-lembaga seperti itu dilihat dalam kaitannya dengan kehidupan intelektual di Hindia Belanda bersifat saling mengetahui; akan meningkatkan taraf kehidupan intelektual tersebut, dan karena itu dengan sendirinya juga akan meningkatkan taraf kehidupannya sendiri).

Untuk menyusun rencana pembentukan sekolah tinggi teknik di Indonesia, Ijzerman menunjuk Prof.Ir.J.Klopper guru besar ilmu pasti terapan dan mekanika di TH Delft. Klopper merencanakan sekolah tinggi teknik empat tahun dan gagasannya dituangkan dalam tulisannya pada tahun 1918 yang berjudul *Opmerkingen naar aanleiding van het Koninklijk Instituut voor Hooger Technisch Onderwijs in Nederlandsch Indie*. Agar pembangunan gedung dapat berjalan dengan lancar *Raad van Beheer* membentuk perwakilannya di Indonesia yang disebut *College van Directeuren* (Majelis Direktur), dengan K.A.R. Bosscha, seorang penguasa perkebunan di Malabar, Pengalengan, sebagai ketua dan Prof. Ir.J. Klopper sebagai sekretaris. Majelis ini terutama mengurus kebutuhan materi bagi sekolah tinggi, mulai dari pembangunannya sampai sekolah berjalan hingga diserahkan kepada Pemerintah pada tahun 1924. Pada tanggal 8 Maret 1919 berangkatlah Ijzerman dan Klopper ke Indonesia. Semua pihak, baik Pemerintah maupun swasta, mendukung rencana itu sebagaimana terungkap juga pada pesan ketua kehormatan *Raad van Beheer*, yaitu Dr.C.J.K. van Aalst, kepada Klopper sebelum yang disebut kemudian itu berangkat ke Indonesia, "*de middelen stellen wij U in voldoende mate ter beschikking mocht Ge niet slagen, zo ligt dit aan U*" ('segala keperluan kami sediakan dengan cukup, seandainya anda tak berhasil, kegagalan itu terletak pada anda') Pemerintah akan menyediakan subsidi sebesar separuh dari biaya eksploitasi. Apabila biaya eksploitasi menjadi terlalu berat, *Koninklijk Instituut* berwenang menyerahkan Sekolah Tinggi Teknik itu kepada pemerintah.⁹⁾

Ijzerman dan Klopper tiba di Indonesia pada tanggal 19 April 1919. Ketika itu belum ditetapkan di mana TH akan didirikan. Kalangan

di negeri Belanda memikirkan pilihan antara Solo, Yogyakarta, Jakarta, atau Bandung. *Technisch Onderwijs Commissie* memilih Jakarta, akan tetapi walikota Bandung, B. Coop, mengatakan dengan tegas bahwa kotanya bersedia menerima sekolah tinggi tersebut, dan secara nyata pula menyebutkan tanah yang akan diberikan untuk itu, yaitu sebuah daratan tinggi yang sejuk udaranya di Bandung Utara dengan pemandangannya yang indah berlatar gunung Tangkuban Perahu, luasnya 30 ha, terletak di antara Cikapundung dan Jalan Dago, lintang barat-timur 500 m dan bujur utara selatan 600 m Walikota itu menyatakan pula bahwa kalau diperlukan, areal tanah tersebut bisa diperluas lagi. Gubernur Jenderal Jhr.Mr.J.P. Graaf Limburg Stirum menyetujui TH didirikan di Bandung.

Segera setelah tanah itu diserahkan dari Dewan Kotamadya Bandung kepada *Koninklijk Instituut voor Hooger Technich Onderwijs*, dimulailah pembangunan kompleks gedung kampus itu. Sebagai perencana ditunjuk Ir.H. Maclaine Pont, sedangkan pelaksanaan pembangunannya diserahkan kepada Biro Bangunan Kotamadya di bawah pimpinan Direktornya, Kolonel V.L. Slors.

Semula TH direncanakan dibuka pada bulan Juli 1922, Gubernur Jenderal mengharapkan perguruan tinggi yang pertama di Indonesia itu dapat dibuka dalam tahun 1920. Berkat ketekunan penyelenggaraan dan bantuan yang besar dari berbagai pihak, pembangunan berjalan dengan lancar, sehingga dalam waktu satu tahun bangunan ini sudah berdiri. Pada hari Sabtu tanggal 3 Juli 1920 Gubernur Jenderal Jhr.Mr. J.P. Graaf van Limburg Stitrum meresmikan berdirinya TH bertempat di gedung yang sekarang ditempati Perpustakaan Pusat. Seminggu kemudian perkuliahan mulai berjalan. Dengan berdirinya TH itu hilanglah anggapan bahwa Indonesia belum matang untuk menerima perguruan tinggi. Pada tahun 1924 Sekolah Tinggi Hukum dibuka di Jakarta. Tiga tahun kemudian Stovia (*School tot Opleiding van Indische Artsen*) di Jakarta ditingkatkan menjadi Sekolah Tinggi Kedokteran.¹⁰⁾

Sesuai dengan kehendak *Koninklijk Instituut voor Hoger Technich Onderwijs in Nederlands Indie* pada tanggal 18 Oktober 1924 secara resmi TH diserahkan kepada Pemerintah. Dalam kata sambutannya, Gubernur Jenderal Mr.D. Fock mengatakan peristiwa tersebut bukan peristiwa yang tidak diduga, melainkan kenyataan yang sudah ditunggu-tunggu. Sebenarnya, kata beliau peristiwa penyerahan itu kurang penting jika dibandingkan dengan pembukaan TH pada tanggal 3 Juli 1920:

".... *Toen was het de inwijding in Indie van het tevoren nog geheel ontoreken hoger onderwijs; toen was het een feit van grote betekenis op intellectueel gebied: toen werd ook in Indie bereikbaar, wat vroeger slechts in Nederland te verkrijgen was..*" (Dulu ketika di India Belanda pengajaran tinggi sama sekali belum pernah ada,

terjadilah suatu kenyataan yang besar artinya dalam bidang intelektual, sebab sejak itu apa yang sebelumnya hanya dapat dicapai di Nederland dapat pula dicapai di Hindia Belanda).

Namun demikian kata tokoh tersebut, peristiwa ini merupakan tonggak sejarah beralihnya TH dari status swasta menjadi negeri. Dikatakan pula bahwa TH Bandung menyebabkan kota Bandung menjadi pusat kegiatan ilmu pengetahuan di Indonesia. Sebagai contoh, dalam bulan Mei 1922 TH Bandung menjadi tuan rumah bagi *Nederlands Natuurwetenschappelijke Congres II*, sedang dalam bulan Juni 1924 TH Bandung menyelenggarakan *Nederlands Indische Wegen Congres I*.

Setelah TH resmi menjadi milik Pemerintah, *Koninklijk Instituut voor Hoger Technisch Onderwijs in Nederlands Indie* kemudian dibubarkan. Dengan sendirinya *College van Directeuren* sebagai wakil *Raad van Beheer* juga dibubarkan. Presiden Direkturnya K.A.R. Bosscha, yang berjasa membina TH selama empat tahun diangkat sebagai presiden *College van Curatoren*. Laboratorium fisika yang dibuka tanggal 18 Maret 1922 kemudian diberi nama *Bosscha Laboratorium*, untuk menghargai jasa Bosscha.

Pada permulaan berdirinya TH terdiri atas Fakultas Bangunan Jalan dan Air. Setelah menjadi milik Pemerintah, nama itu diganti menjadi *Technische Hogeschool te Bandung, Faculteit van Technische Wetenschap, Afdeling der Weg-en Waterbouwkunde*, dan sehari-hari dikenal dengan singkatan TH atau THS. Berdasarkan *Hoger Onderwijs Ordonnantie*, sebuah sekolah tinggi (*hogeschool*) mencakup tidak lebih dari sebuah fakultas, sedangkan fakultas boleh dibagi dalam beberapa bagian. Jabatan Prof. Klopper, yang semula *Rector-Magnificus* TH merangkap Ketua Fakultas Bangunan Jalan dan Air, kini menjadi Ketua Fakultas Ilmu Teknik. Jumlah mahasiswa pada waktu TH dibuka ada 22 orang. Jumlah itu kemudian bertambah menjadi 28 orang yang terdiri atas 22 orang Belanda (dua di antaranya wanita); dua orang Indonesia, dan empat orang Cina, semuanya lulusan HBS. Di samping itu tercatat lima mahasiswa luar biasa; tiga orang untuk ilmu pasti dan dua orang untuk fisika. Selama tahun pertama, seorang mahasiswa Belanda dan seorang mahasiswa Indonesia mengundurkan diri, sedangkan seorang mahasiswa puteri karena sakit terpaksa menghentikan studinya. Dengan demikian ada 25 mahasiswa yang melanjutkan studi. Setelah tiga tahun berjalan, mahasiswa Indonesia angkatan pertama yang hanya seorang tadi menghentikan studinya.¹¹⁾

Empat tahun kemudian pada tanggal 1 Juli 1924, berlangsung upacara wisuda 12 orang insinyur pertama yang dihasilkan oleh TH Bandung, seorang di antaranya wanita. Peristiwa itu dianggap sangat penting, sehingga ketua fakultas selain mengucapkan pidato tahunan

menyampaikan pula pidato sambutan pemberian ijazah. Kemudian disusul oleh pidato pengurus TH, Walikota Bandung, ketua *Bandungse Studenten Corps* (Senat Mahasiswa), dan Ir. M.H. Damme selaku ketua *Groep Indie van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs* merangkap anggota *College van Curatoren*.

Ir. Damme menerangkan bahwa keadaan negara pada waktu itu tidak menguntungkan bagi insinyur baru. Tambahan insinyur kurang dibutuhkan. Pengurus TH rupanya merasa perlu menyatakan tidak berkeberatan, apabila para insinyur baru itu melakukan pekerjaan sederhana asal tidak menyimpang dari pendidikan mereka. Ir. Damme berpendapat bahwa keadaan masyarakat yang sukar itu bisa juga menguntungkan para insinyur baru. Seorang insinyur jangan hanya bergerak di dalam bidang keteknikan yang sempit; ia harus mengarahkan perhatiannya kepada persoalan sosial ekonomi yang berlangsung berhubungan dengan masalah keteknikan. Pendidikan insinyur dewasa ini menjadi begitu luas, sehingga para lulusannya harus mampu menghadapi soal yang lebih umum di samping rekan mereka tamatan fakultas hukum, kata Ir. Damme.

Pada tanggal 7 April 1925 untuk pertama kali dilangsungkan upacara pemberian gelar *doctor honoris causa* dalam ilmu teknik kepada J.W. Ijzerman, ketua *Raad van Beher, Koninklijk Instituut voor Hoger Technisch Onderwijs in Nederlands Indie*. Sebagai promotor bertindak Prof. Ir. Klopper, ketua *Faculteit van Technische Wetenschap*. Dua puluh tiga tahun kemudian Prof. Klopper, dalam usia 70 tahun, merupakan orang kedua yang memperoleh gelar yang sama. Sebagai penghargaan terhadap Dr. Ijzerman, taman di dalam kampus TH dinamakan Ijzermanpark (sekarang taman Ganesa); di situ ditempatkan patung Ijzerman.

Seperti yang sudah disinggung di atas, lama studi di TH Bandung empat tahun. Lulusan TH Bandung sama kedudukannya dengan lulusan TH Delft dengan lama studi lima tahun. Kecuali perbedaan lama studi, program kedua TH itu sama. Perbedaan waktu studi itu disebabkan karena satu tahun kuliah, di TH Delft berisi 21 minggu kuliah, sedang di TH Bandung berisi 40 minggu kuliah. Dengan demikian TH Bandung malahan mempunyai waktu perkuliahan yang lebih panjang. Kecuali itu, berbeda dengan TH Delft yang menganut *vrije studie* (studi bebas) TH Bandung mengharuskan mahasiswa mengikuti kuliah dan menandatangani daftar hadir. Tenaga pengajar TH Bandung didapat dengan jalan mendatangkan dari negeri Belanda atau menarik tenaga Belanda yang berada di Indonesia.

Pemberian pendidikan secara Barat seperti tersebut di atas didasari keyakinan yang terdapat di kalangan pemerintah Belanda dan cendekia-

wan Indonesia pada waktu itu bahwa penyebaran secara cepat pengetahuan Barat, yaitu pengetahuan yang sedapat mungkin menyamai pengetahuan yang ada di negeri Belanda, merupakan cara paling cepat untuk meningkatkan ekonomi dan kebudayaan rakyat Indonesia, meskipun ada pendapat lain yang menyatakan bahwa pendidikan Barat itu telah merenggut orang-orang Indonesia dari lingkungan mereka.¹²⁾

Setelah beberapa tahun berjalan, timbul di kalangan TH Bandung gagasan untuk mengubah waktu studi dari empat tahun menjadi lima tahun, sebab data menunjukkan makin sedikit mahasiswa yang mampu menyelesaikan studi dalam tempo empat tahun. Dalam periode 1920-1928 hanya 23,6%, sedangkan dalam periode 1920-1933 turun menjadi 12,7%. Lama studi rata-rata lulusan tahun 1924-1927 adalah 4,5 tahun; lulusan tahun 1933, 5 tahun; dan lulusan tahun 1936-1937, 6 tahun. Selanjutnya ada pula yang menyelesaikan studi dalam tempo 10 tahun. Jumlah mata kuliah pun makin lama bertambah banyak. Di samping itu, perubahan lama studi menjadi lima tahun akan memudahkan perpindahan mahasiswa dari TH Bandung ke TH Delft atau sebaliknya.

Akhirnya pemerintah menyetujui perubahan itu, sehingga terhitung tanggal 1 Agustus 1939, lama studi di TH Bandung menjadi lima tahun. Usul membuka bagian baru, yaitu Bagian Teknik Kimia beberapa lamanya tidak mendapat tanggapan yang positif dari pihak pemerintah Hindia Belanda, sampai tentara Nazi Jerman menyerbu Negeri Belanda pada tanggal 10 Mei 1940. Sekarang Pemerintah Hindia Belanda tak dapat menyadarkan diri lagi kepada Negeri Belanda. Maka bagian Teknik Kimia ia pun resmi dibuka pada tanggal 1 Agustus 1941, setelah secara tidak resmi berjalan satu tahun lamanya. Bersamaan dengan itu dibuka pula Bagian Mesin dan Bagian Teknik Elektro. Sesungguhnya Prof. Klopper mempunyai rencana memperluas Fakultas Ilmu Teknik itu menjadi sebuah universitas yang terdiri atas beberapa fakultas seperti universitas di Negeri Belanda. Itulah sebabnya ia menyediakan tanah di Bandung seluas 30 ha yang menurut perkiraan waktu itu cukup untuk mewedahi sebuah kampus universitas. Baru pada tahun 1940 Pemerintah Hindia Belanda menyusun rencana pembentukan *Universiteit van Nederland Indie* (Universitas Hindia Belanda) yang akan mencakup semua perguruan tinggi yang ada di Indonesia. Rencana itu tidak sempat terlaksana; pada bulan Mei 1942 tentara Jepang masuk ke Indonesia.¹³⁾

Setelah lulus ujian akhir di HBS pada tahun 1921, sebenarnya Soetedjo bermaksud melanjutkan pelajaran di negeri Belanda. Tetapi karena salah seorang dokter yang memeriksa keadaan kesehatannya menyatakan bahwa ia tidak cukup sehat untuk belajar di negeri dingin itu, maka Dokter Daroesman yaitu ayahnya segera menetapkan agar

Soetedjo belajar di Indonesia saja. Dalam kaitan ini maka jatuhlah pilihan Soetedjo ke TH di Bandung. Pada waktu mendaftarkan diri di TH sebenarnya ia sudah terlambat, tetapi untung ia masih dapat diterima juga. Hanya saja karena keterlambatan pendaftaran diri itu, sebagai mahasiswa baru ia tidak dapat ikut perpeloncoan. Kemudian, sebagai mahasiswa sebenarnya ia cukup cerdas dan tidak kalah pandai dari pada mahasiswa-mahasiswa Belanda. Sebab, seperti ketika masih belajar di HBS, ia bersama-sama teman-temannya yang juga mahasiswa Indonesia, misalnya Soekarno, Ondang, Anwari, bermaksud menjaga kehormatan bangsanya dengan jalan menunjukkan prestasi yang baik dalam studinya. Tetapi sebagai manusia ia tidak luput dari kekhilafan. Pada suatu waktu dalam masa studinya di TH itu ia terlalu menggemari pesta dan gila dansa, sehingga ia yang seharusnya dapat lulus pada tahun 1925, baru lulus pada tahun 1926. Ia diwisuda menjadi Insinyur pada upacara wisuda ketiga (*Dies Natalis III*), yaitu pada tanggal 3 Juli 1926, bersama dengan Soekarno, Anwari dan J.A.H. Ondang (Soekarno belajar di TH tahun 1922-1926) Prof. Dr. Clay, ketua fakultas, dalam pidato pemberian ijazah itu menyatakan pendapatnya antara lain bahwa "*Dat er onder hen, drie Javaanse Ingenieurs zijn, is voor ons vooral van betekenis.* (Peristiwa ini bagi kita besar artinya, terutama karena di antara mereka terdapat tiga insinyur Jawa). Tidak diketahui mengapa Prof. Clay tidak mengatakan "empat insinyur Bumiputra".¹⁴⁾

BAB II MENJADI PEGAWAI JAWATAN PEKERJAAN UMUM

1. Memulai Karier Sebagai Insinyur

Pada tahun 1926, atau lebih tepatnya pada tanggal 4 Juni 1926, Ir. Soetedjo yang masih bujangan itu memulai kariernya sebagai insinyur di Pekalongan. Ketika itu, sejak saat mulai bekerja sampai tanggal 1 Januari 1930 Ir. Soetedjo berstatus *ingenieur in tijdelijke dienst*, yaitu insinyur dalam dinas sementara. Sedang jawatan tempat ia bekerja bernama *Gewestelijke Werken*, yang rasanya dapat diterjemahkan menjadi jawatan pekerjaan umum daerah.

Pada masa itu Ir. Soetedjo tinggal di Pekalongan juga, tetapi pada hari Minggu atau pada hari-hari libur yang lain kadang-kadang ia pergi ke Semarang. Pada suatu hari libur, kira-kira pada akhir tahun 1926, pergilah insinyur yang masih muda usia itu ke Semarang untuk membeli raket. Sejak masih belajar di HBS dulu, putera sulung Dokter Daroesman ini memang sudah termasuk penggemar tenis. Sesudah mendapat raket yang dibutuhkannya, dari toko ia terus meluncur ke kampung Karangasem, yaitu ke rumah Arsitek Atmodirono. Nah, di rumah ini ternyata Ir. Soetedjo bertemu dengan seorang gadis manis yang kemudian menjadi jodohnya, yaitu R.A. Soemini. Gadis ini adalah pelajar HBS Semarang yang baru saja mengalami kenaikan kelas dari kelas tiga ke kelas empat. Gadis ini adalah juga cucu Arsitek Atmodirono dan puteri Patih Kebumen R.M. Soemarmo. Karena pada waktu melihat R.A. Soemini merasa tertarik hatinya, Ir. Soetedjo segera mengajukan permohonan kepada ayah dan ibunya agar melamarkan gadis tersebut. Ketika menerima permohonan dari puteranya itu, Dokter Daroesman suami isteri segera dapat memahami masalahnya dan dapat menyetujui maksud puteranya. Karena itu, kira-kira pada awal tahun 1927, Dokter Daroesman suami isteri pergi ke Kebumen untuk memenuhi permohonan Ir. Soetedjo. Ternyata, tidak ada kesulitan yang berarti, tugas yang diemban Dokter Daroesman suami isteri dapat dilaksanakan dengan baik. Dengan demikian, dalam tahun 1927 itu juga, pernikahan antara Ir. Soetedjo dengan R.A. Soemini dapat dilangsungkan di tempat mempelai perempuan, yaitu di Kebumen. Ketika itu, peralatannya berlangsung tanpa aral sedikit pun. Selanjutnya di antara Ir. Soetedjo sebagai suami dan R.A. Soemini sebagai isteri segera terjalin hubungan kasih yang mesra dan suci serta kokoh sekali.

Pada awal kariernya sebagai insinyur Ir. Soetedjo sering mendapat tugas membuat atau memperbaiki jalan. Demikian pula ketika ia sudah

menikah dan anaknya yang pertama baru berumur tiga bulan, Ir. Soetedjo sedang mendapat tugas membuat jalan yang menghubungkan Limpung, Sojomerto dan Bawang. Jalan ini tadinya adalah jalan alam yang sangat sempit dan tidak baik. Jalan ini harus diperlebar dan ditingkatkan kualitasnya oleh Ir. Soetedjo. Dalam rangka pembuatan jalan ini, insinyur yang belum lama berstatus ayah itu harus tinggal di Limpung bersama dengan isteri serta anaknya yang masih sangat kecil. Jangan kita bertanya mengenai pekerjaannya! Pendek kata pekerjaannya berat sekali. Sebab, tidak hanya harus memimpin para karyawan, tetapi ia harus pula mengurus administrasi yang berhubungan dengan pekerjaannya, serta membagi upah kepada para karyawan pada tiap akhir minggu. Celakanya, uang upah bagi para karyawan itu, sebelum dibayarkan terpaksa hanya disimpan di dalam sebuah kopor, padahal jendela pesanggarahan tempat Ir. Soetedjo dan keluarganya inginap tidak dapat ditutup sehingga terasa kurang aman.

Memang tampak ada perbedaan di antara cara bekerja jawatan pekerjaan umum dulu dengan cara bekerja jawatan pekerjaan umum pada waktu sekarang. Pada jaman dulu segala pekerjaan, misalnya membuat jalan atau jembatan, selalu ditangani sendiri, tetapi pada waktu sekarang pekerjaan itu biasanya diborongkan. Itu berarti bahwa pekerjaan para insinyur pada jaman dulu lebih berat dari pada pekerjaan para insinyur pada waktu sekarang. Itu berarti pula bahwa Ir. Soetedjo adalah salah seorang insinyur yang mempunyai pengalaman bekerja berat. Tetapi, meskipun pekerjaan yang harus dilaksanakan tiap hari itu sebenarnya pekerjaan yang berat, ia tidak menganggapnya sebagai pekerjaan yang berat, tetapi menganggapnya sebagai sesuatu yang menyenangkan. Memandang pekerjaan yang berat malah sebagai sesuatu yang menyenangkan, di sinilah terletak rahasia kesuksesan Ir. Soetedjo.

Kesuksesan Ir. Soetedjo juga karena cara bekerjanya yang selalu baik. Pada waktu menghadapi suatu tugas, ia tentu segera menyusun rencana lebih dulu. Sesudah itu, dibagi-bagilah tugas, wewenang, tanggungjawab, dan sebagainya. Langkah selanjutnya adalah memberi pimpinan, menggerakkan, serta memberi petunjuk-petunjuk pelaksana. Kemudian menyusullah langkah yang bertujuan mencapai koordinasi. Langkah yang terakhir adalah melakukan pengawasan. Sedang faktor yang ketiga yang menjamin sukses insinyur itu adalah kepribadiannya yang baik, yaitu mempunyai watak, mempunyai rasa tanggungjawab yang besar, pandai bergaul, mempunyai penglihatan yang tajam terhadap setiap masalah yang dihadapi, mendapat kepercayaan dari bawahannya, mempunyai banyak inisiatif dan gagasan, sabar, tekun, dan memiliki sifat-sifat lain yang baik.

Salah satu contoh yang dapat dituturkan di sini mengenai cara Ir. Soetedjo melaksanakan pengawasan, diambil dari pengalaman yang terjadi pada waktu insinyur tersebut membuat jalan antara Limpung dengan Bawang. Pada waktu itu ia menentukan peraturan yang menyatakan bahwa pada akhir tiap pekerjaan segala bahan-bahan bangunan misalnya batu-batu atau pasir tidak boleh berserakan secara tidak teratur, tetapi bahan-bahan itu harus berada di tempat yang sudah ditentukan (misalnya di tepi jalan) secara teratur. Agar peraturan itu benar-benar ditaati oleh para karyawannya, tiap kira-kira pukul tiga atau empat Ir. Soetedjo melakukan pengawasan. Berkat pengawasan yang selalu dilaksanakan dengan setianya, maka segala bahan bangunan dalam "proyek" yang dipimpinya selalu kelihatan rapi pada akhir setiap pekerjaan.

Kecuali membuat jalan antara Limpung dengan Bawang, ketika di Pekalongan Ir. Soetedjo juga melaksanakan pekerjaan-pekerjaan penting yang lain, misalnya (1) merencanakan pembuatan saluran air minum di Pekalongan, (2) merencanakan pembuatan saluran air minum di Tegal (3) memperbaiki serambi mesjid Pekalongan.

Pada tahun 1930 Ir. Soetedjo pindah ke Semarang. Di kota ini ia tidak lagi berstatus orang lapangan, tetapi menjadi orang kantor yang tugasnya dapat disebut *bureau werk* (pekerjaan kantor). Tugas semacam itu harus dikerjakannya setiap hari sampai tahun 1933, yaitu sampai ia dipindahkan ke Blora. ¹⁾

2. Menjadi *Sectie Ingenieur*

Pada waktu berkedudukan di Blora, insinyur lulusan TH tahun 1926 itu mempunyai *ressort* yang meliputi Blora, Rembang dan Purwodadi. Peristiwa yang dapat dibanggakan oleh Ir. Soetedjo, oleh keluarganya, dan oleh seluruh bangsa Indonesia adalah pengangkatan Ir. Soetedjo menjadi *Sectie Ingenieur*. Itu adalah prestasi yang luar biasa menurut ukuran pada waktu itu, sebab biasanya, insinyur bumiputra sudah mempunyai masa kerja lebih dari dua belas tahun sebelum mencapai tingkatan tersebut. Sebagai *sectie ingenieur* Ir. Soetedjo mempunyai bawahan beberapa orang insinyur termasuk insinyur-insinyur yang bukan bumiputra.

Adapun tugas yang dihadapi oleh insinyur kelahiran Betawi itu terutama adalah pembuatan dan perbaikan jalan. Pada masa itu Purwodadi sering banjir. Kalau banjir datang, biasanya banyak jalan di Purwodadi yang tergenang air, sehingga kalau orang akan bepergian, harus naik perahu. Hal itu berarti bahwa insinyur yang putera Dokter Daroesman itu harus mengerahkan dan memimpin para karyawan jawatan pekerjaan umum untuk meninggikan jalan. Pekerjaan tersebut ternyata dapat dilaksanakan dengan baik dan Purwodadi terhindar dari bencana.

Pada bulan Januari tahun 1939 Ir. Soetedjo dipindahkan ke Brebes bagian selatan, yaitu ke daerah Malahayu. Di situ dia membuat waduk yang besar dengan volume 90 juta meter kubik. Alat-alat yang digunakan untuk membuat waduk itu adalah alat-alat yang sederhana. Misalnya alat yang dipakai untuk memadatkan tanah hanya berupa alat-alat penumbuk dari kayu. Yang bekerja sebagai penumbuk tanah itu kebanyakan adalah wanita. Adapun tempat tinggal Ir. Soetedjo dan keluarganya pada masa itu adalah rumah darurat yang dibuat dari besi. Sebenarnya sang isteri merasa kurang senang di Malahayu, sebab kecuali hiburan tidak ada, disitu air yang bersih susah didapat dan angin sangat kencang.

Pada akhir tahun 1939 Ir. Soetedjo dipindahkan ke Tegal. Penempatannya di Tegal ini merupakan ujian berat baginya; kalau berhasil, ia dapat dinaikkan menjadi *hoofd ingenieur* atau *hoofd district*. Pada masa itu di Tegal terdapat tidak kurang dari sepuluh buah pabrik gula milik orang Belanda. Para pemimpin pabrik gula itu semuanya rewel, mereka menuntut agar daerah perkebunan mereka mendapat irigasi yang baik, tentu saja supaya mereka dapat memperoleh keuntungan besar dari hasil gula pabrik mereka. Sesuai dengan keadaan pada jaman itu, yaitu jaman kolonial, di mana kaum bumiputra harus mau bersikap mengalah terhadap orang Belanda supaya tidak mendapat kesulitan, Ir. Soetedjo terpaksa memperhatikan tuntutan para pembesar pabrik gula tadi. Tetapi, sebagai pegawai negeri dan sebagai orang yang mencintai bangsanya Ir. Soetedjo merasa bahwa kewajibannya yang terutama bukanlah melayani para *ondernemers* tetapi melayani rakyat, khususnya rakyat kecil, termasuk para petani. Waktu melaksanakan tugasnya Ir. Soetedjo sadar bahwa kebutuhan para petani akan air tidak kalah besar jika dibandingkan dengan para pengusaha pabrik gula dalam hal yang sama. Dalam kenyataannya terbukti bahwa insinyur lulusan tahun 1926 itu dapat memuaskan dua pihak, yaitu memuaskan pihak para pengusaha pabrik gula dan memuaskan para petani. Hal itu berarti bahwa Ir. Soetedjo lulus dalam ujian yang dihadapinya. Dengan demikian terbukalah baginya jabatan sebagai *hoofd district* atau *kepala daerah*. Sebagaimana kita ketahui provinsi dibagi atas beberapa daerah (*district*) sedang daerah terdiri dari beberapa seksi (*sectie*). Pada jaman Belanda kepala daerah disebut *hoofd district*, sedang kepala seksi disebut *sectie ingenieur*.

Pada tahun 1942 Ir. Soetedjo mendapat jabatan yang lebih tinggi yaitu menjadi Kepala Daerah Pengairan Pemali Comal. Di sini terutama ia bertugas membuat, memperbaiki dan menyempurnakan saluran-saluran irigasi. Tetapi, pada masa itu ia sering juga mendapat tugas membuat dan memperbaiki jalan. Menurut Ir. Moechamad Iskandar Karjomanggolo,

cara kerja Ir. Soetedjo memang sangat mengagumkan, jalan-jalan yang dibuatnya di Kabupaten Brebes semuanya baik sekali. Ir. M.I. Karjomanggolo itu memang pengagum Ir. Soetedjo. Kekagumannya pada insinyur kelahiran Betawi itu timbul sejak ia masih berkedudukan sebagai pelajar klas III di AMS Yogyakarta. Ia merasa kagum, karena Soetedjo bersama-sama dengan Soekarno, Ondang, dan Anwari, sebagai *Inlanders* atau bumiputra berhasil lulus dalam ujian tingkat sarjana di TH. Bandung. Perasaan kagum yang ada pada Ir. Karjomanggolo itu makin menjadi kuat setelah insinyur lulusan TH. tahun 1930 itu berkenalan dan menjadi sahabat Ir. Soetedjo. Sebagai sahabat, Ir. Karjomanggolo menerima banyak kebaikan dari Ir. Soetedjo, terutama kebaikan yang berupa nasihat-nasihat dalam bidang keinsinyuran. ³⁾

3. Menjadi Kepala Jawatan Pekerjaan Umum Provinsi

Mulai tanggal 1 Agustus 1945 Ir. Soetedjo menjadi kepala pada Jawatan Pekerjaan Umum Provinsi Jawa Tengah di Semarang. Baru saja ia pindah dari Daerah Pengairan Pemali Comal terjadilah peristiwa besar di tanah air kita yaitu adanya Proklamasi Kemerdekaan oleh Soekarno - Hatta atas nama bangsa Indonesia. Jelaslah bahwa peristiwa tersebut adalah peristiwa yang menggembirakan. Tetapi usaha mempertahankan kemerdekaan yang sudah diproklamasikan itu menimbulkan peristiwa-peristiwa yang berdarah di Jakarta maupun di daerah-daerah termasuk pula di Semarang. ⁴⁾

Pada tanggal 14 Oktober 1945 kira-kira 400 orang tentara Jepang di kompleks pabrik gula Cipiring memberontak dan kemudian melarikan diri ke jurusan Jatingaleh, Semarang. Maka terjadilah pertempuran di sepanjang jalan, dan pasukan-pasukan kita terus mengejar orang-orang Jepang itu hingga mendekati Jatingaleh. Di tempat tersebut terdapat pasukan Jepang yang masih belum dilucuti, terdiri dari 1500 orang dan terkenal dengan nama *Kidobutai*. Ketika suasana kota Semarang jadi panas sesudah ditemukannya mayat Kepala Laboratorium RSUP Semarang Dr. Karjadi, maka turunlah pasukan-pasukan *Kidobutai* dari Jatingaleh menuju pusat kota dan mengadakan serangan terhadap kedudukan para pemuda kita. Dengan demikian maka terjadilah pertempuran di dalam kota Semarang. Tentara Jepang dengan senjata lengkap berhadapan dengan pasukan-pasukan TKR dan pemuda yang bersemangat tinggi. Pertempuran sengit terjadi di sekitar Pasar Bulu, di mana ratusan pemuda kita yang terkepung terpaksa menyerah, dan kemudian dibantai secara keji oleh *Kidobutai*. Hal inilah yang menyebabkan kemarahan rakyat Indonesia mencapai puncaknya. Serangan-serangan secara gencar dilakukan empat hari.

Dalam pertempuran tersebut lama-kelamaan tentara Jepang merasa terdesak. Lebih-lebih setelah ribuan pasukan R.I. dari Magelang, Ambarawa, Kudus, Pati, Yogyakarta, dan Solo berdatangan serta menggabungkan diri pada pasukan-pasukan TKR dan pemuda yang berjuang di Semarang. Pada hari kelima yakni tanggal 19 Oktober 1945, pertempuran dapat dihentikan karena adanya usaha dari pihak tentara Jepang untuk berunding dengan pembesar-pembesar Indonesia. Pada tanggal 20 Oktober 1945 pasukan Sekutu mendarat di Semarang dan segera melucuti pasukan *Kidobutai*.⁵⁾

Pada waktu terjadi bentrokan antara para pejuang kita dengan tentara Jepang itu, keluarga Ir. Soetedjo pernah mendapat kesulitan. Karena rumahnya boleh dikatakan menjadi "sarang" pejuang, apalagi karena di antara para pejuang itu terdapat puteranya sendiri, Pada suatu hari rumahnya didatangi oleh tentara Jepang yang sedang mencari para pejuang. Untunglah, ketika tentara Jepang tadi masuk di rumahnya, Ny. Soetedjo dapat bersikap tenang dan dapat mengabui mata tentara dari negara matahari terbit itu, maka terhindarlah Ir. Soetedjo sekeluarga dari bahaya maut.

Dalam perkembangan lebih lanjut, yaitu pada tanggal 21 Oktober 1945, di gedung gubernuran Jawa Tengah di Semarang, berlangsunglah sebuah pertemuan yang penting. Yang hadir dalam pertemuan itu adalah Gubernur, beberapa orang terkemuka, wakil angkatan muda, wakil angkatan kepolisian, dan walikota, yang harus menghadapi wakil tentara pendudukan Sekutu. Setelah berlangsung perundingan dalam pertemuan tersebut, maka diambillah keputusan-keputusan sebagai berikut:

- a. Bangsa Indonesia yang ditawan oleh Jepang akan segera dibebaskan.
- b. Semua tentara Jepang akan segera dilucuti senjatanya dan kemudian dikumpulkan di satu tempat.
- c. Akan diberikan penjelasan, bahwa tentara Sekutu yang menduduki kota Semarang tidak akan bertindak dalam urusan politik, pemerintahan dan pekerjaan, terutama yang berkaitan dengan ketenteraman.
- d. Penjagaan keamanan kota akan diserahkan kepada polisi Republik Indonesia sebagai pengganti bangsa Jepang yang pada waktu itu masih terdapat di beberapa buah tempat di dalam kota.

Adanya perundingan itu memberi gambaran kepada kita, bahwa pada waktu itu Sekutu masih merasa lemah. Pada waktu masih merasa belum cukup kuat biasanya suka berdiplomasi, tetapi kalau sudah merasa kuat Sekutu lebih suka bertempur.⁶⁾

Tidak adanya pengertian pada pihak kita mengenai siasat Sekutu yang sedemikian itu, ternyata seperti memberi kesempatan saja kepada mereka untuk berbuat tidak baik terhadap kita. Hal itu terbukti dengan meletusnya pertempuran yang berlangsung pada tanggal 31 Oktober 1945, di Magelang. Pertempuran Magelang itu terjadi karena ulah pasukan tentara Sekutu, yaitu pasukan Inggris yang merupakan bagian dari brigade infanteri dan terdiri dari satu atau dua bataliyon infanteri di bawah pimpinan Kolonel Eduard. Jumlah pasukan pasukan tersebut menjadi lebih besar karena adanya tambahan dari pasukan KNIL yang berada di kamp-kamp. Kedatangan mereka ke Magelang dengan dalih bahwa mereka akan melucuti Jepang, membebaskan tawanan-tawanan dan menjamin keamanan. Tetapi kemudian terjadilah hal yang sangat mencurigakan pasukan Republik Indonesia. Ketika itu tentara KNIL yang menggabungkan diri pada pasukan Sekutu kelihatan berusaha dengan sungguh-sungguh hendak mendatangi atau menduduki kota Muntilah dan kota Temanggung. Kota Muntilan adalah tempat wanita Belanda yang diinternir Jepang, kota Temanggung adalah tempat pemusatan tentara Jepang yang ditawan. Karena perbuatan tentara KNIL itu pertempuran antara tentara Sekutu dengan tentara Republik Indonesia tidak dapat dihindarkan. Pertempuran tersebut berlangsung dua hari dua malam di mana pihak Sekutu juga menggunakan pasukan Jepang yang didatangkan dari Semarang. 7)

Pada waktu terjadi peristiwa-peristiwa seperti yang dituturkan itu Ir. Soetedjo berada dalam tahanan di Mlaten Semarang. Bersama waktunya dengan hal itu, Mr. Iskak yaitu tokoh yang kemudian menjadi sekretaris negara, menjadi tahanan pula di penjara Bulu. Mereka itu ditahan oleh pihak Sekutu karena tidak mau bekerja sama dengan Sekutu/Belanda, tetapi tidak keluar dari kota Semarang. Ir. Soetedjo tidak keluar dari kota Semarang, karena kedua orang anaknya sedang sakit.

Tetapi, pada awal tahun 1946 Ir. Soetedjo dibebaskan dari tahanan. Malahan, karena menyatakan kepada pihak Sekutu bahwa akan menggabungkan diri pada pihak Republik, oleh Sekutu ia dan keluarganya diantarkan dengan kapal terbang ke Jakarta. Ketika sudah sampai di Jakarta, Ir. Soetedjo dan keluarganya menginap di rumah *Opzichter* Hoedijono. Ir. Soetedjo dan keluarganya tidak lama menginap di Jakarta, sebab ia segera pindah ke Purworejo. Perjalanan mereka dari Jakarta ke Purworejo itu dengan kereta api. Itu adalah perjalanan yang berbahaya, sebab di jalan sewaktu-waktu dapat terjadi pencegahan oleh tentara Belanda yang mendompleng Sekutu. Kalau dicurigai oleh tentara Belanda, mungkin saja menjadi sasaran tembakan atau ditahan. Yang terang, di Klender pasti ada pengeledahan yang dilakukan oleh

tentara Belanda. Tetapi perjalanan Ir. Soetedjo dan keluarganya dari Jakarta ke Purworedjo itu tanpa aral di jalan, dan dapat sampai di tempat yang dimaksudkan dengan selamat. Hanya, waktu di Kelender terjadi peristiwa yang mendebarkan hati. Yaitu, pada waktu ada pengelehdahan, ada seorang orang laki-laki Indonesia yang melemparkan pistol ke bawah tempat duduk Ny. Soetedjo. Laki-laki itu ternyata adalah tentara kita yang menyamar sebagai penumpang biasa. Ia melemparkan pistolnya agar dirinya dan pistolnya dapat diselamatkan. Tetapi, perbuatan yang dilakukan karena terpaksa itu telah menyebabkan Ir. Soetedjo dan isterinya merasa ngeri juga.

Pada waktu di Purworejo jabatan Ir. Soetedjo masih tetap sebagai kepala pada Jawatan Pekerjaan Umum Provinsi Jawa Tengah. Jabatan tersebut terus dipegangnya sampai tanggal 1 Desember 1947.⁸⁾

Pada waktu Ir. Soetedjo sedang di Purworejo, di tanah air kita terjadi peristiwa yang disebut Agresi Militer Belanda I. Peristiwa tersebut mulai berlangsung pada pukul 17.00 tanggal 19 Juli 1947. Dalam peristiwa tersebut ada dua macam tentara yang saling berhadapan atau bertempur, yaitu tentara Belanda yang bersenjata dan berorganisasi modern dengan tentara Indonesia yang serba sederhana serta hanya terdiri dari pasukan infanteri saja. Ketika itu Belanda menyerang dengan segala alat perangnya, baik di darat, di laut, maupun di udara. Yang menjadi sasaran serangannya terutama daerah-daerah di Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan di Sumatera.

Kira-kira tanggal 29 Juli 1947 tentara Belanda tampak bergerak dari Jawa Tengah bagian barat ke jurusan timur. Pada tanggal 30 Juli 1947 Wanduaji diduduki. Pada tanggal 31 Juli 1947 Gombang diduduki.⁹⁾ Ketika itu Ir. Soetedjo dan keluarganya menyingkir ke Desa Ngaran. Setelah keadaan menjadi tenang kembali, ia dan keluarganya kembali ke Purworejo. Tetapi, sejak tanggal 1 Desember 1947, Ir. Soetedjo sudah mulai bekerja sebagai kepala Jawatan Pengairan (untuk seluruh Indonesia) dengan tempat kedudukan Yogyakarta. Ketika di Yogyakarta tinggal di sebuah gudang milik jawatannya di Gowongan Kidul.¹⁰⁾

4. Membuat Rencana Tugu Lilin

Menjelang ulang tahun berdirinya Boedi Oetomo pada tahun 1933, PPPKI (Perhimpunan-Perhimpunan Politik Kebangsaan Indonesia) mempunyai prakarsa mengenai pembuatan sebuah monumen untuk memperingati 25 tahun pergerakan kebangsaan Indonesia. Prakarsa atau gagasan itu kemudian diserahkan kepada Boedi Oetomo untuk dilaksanakan. Berdasarkan tugas yang sudah diterima dari PPPKI itu, kemudian Boedi Oetomo mengadakan sayembara mengenai pembuatan

sebuah tugu yang sesuai dengan gagasan PPPKI. Dalam sayembara itu ada tiga orang yang ikut, di antaranya Ir. Soetedjo. Setelah melakukan penilaian, kemudian para juri mengambil putusan, bahwa pemenang adalah sayembara itu adalah Ir. Soetedjo, sebab rencana tugu yang diajukan oleh putera Dokter Daroesman itu sesuai benar dengan cita-cita kita bangsa Indonesia dan sesuai pula dengan kenyataan yang hidup dalam masyarakat pada masa itu.

Rencana yang diajukan oleh Ir. Soetedjo itu adalah rencana mengenai pembuatan sebuah tugu, yang kemudian disebut Tugu Lilin. Dalam rencana itu tergambar adanya tugu yang berbentuk seperti lilin dan berdiri di atas tanah lapang. Menurut Ir. Soetedjo, tugu berarti "merasa diri cukup kuat", lilin berarti "terang yang dipakai untuk mencari jalan", sedang berdiri di atas tanah lapang berarti "merdeka". Dengan demikian arti seutuhnya tugu tersebut adalah : kita bersatu, kita menjadi kuat, dan kita bergerak menuju kemerdekaan nusa dan bangsa.

Rencana yang sudah terpilih itu lalu diserahkan kepada seorang pemborong yaitu R.M. Sosrosaputro. Sesudah selesai pembangunannya, menurut rencana akan diresmikan dengan upacara kebangsaan bersamaan dengan waktu berlangsungnya kongres Boedi Oetomo dan konperensi PPPKI di Solo. Tetapi, ketika upacara peresmian sudah hampir dilaksanakan, tiba-tiba terjadi pertentangan di antara kaum pergerakan dengan pemerintah kolonial Belanda. Pendek kata, Gubernur Jendral Fock tidak dapat menyetujui berdirinya tugu itu dan tidak dapat memberi ijin diselenggarakannya upacara peresmian seperti yang sudah diterangkan di atas, malah Raja Paku Buwono X oleh Fock diminta kedatangannya ke Jakarta untuk dimintai keterangan. Kecuali itu, gubernur jendral tersebut memerintahkan agar tugu yang sudah akan diresmikan itu dibongkar saja.

Tetapi aneh, pembongkaran tidak terjadi, malah Gubernur Jendral Fock mengizinkan berdirinya tugu seperti yang sudah diterangkan di atas. Hanya saja, pembesar Belanda tersebut menghendaki agar tulisan yang berbunyi "Toegoe Peringatan Pergerakan Kebangsaan 25 Tahoen", diganti menjadi "Toegoe Peringatan Kemadjoean Rakyat Indonesia 25 Tahoen". Dengan demikian berdirilah tugu tersebut, meskipun tidak seratus persen sesuai dengan rencana.

Sejak kita bangsa Indonesia mencapai kemerdekaan, tugu tersebut mendapat kehormatan lagi dari masyarakat. Malah khusus bagi kota Surakarta tugu tersebut telah memberi kehormatan dan ciri khas.¹¹⁾

5. Membuat Waduk Cacaban

Untuk memperbaiki pengairan di daerah-daerah pengairan Kumesik, Gung, Rambut, Grogek dan Simangu oleh *Provinciale Waterstaats Afdeeling Pemali-Tjomal* pada jaman penjajahan Belanda dulu telah dibuat sebuah rencana pembuatan waduk di Cacaban dengan saluran-salurannya dan bangunan-bangunan pembagian airnya. Yang membuat rencana tersebut tiada lain adalah Ir. Soetedjo. Rencana itu meliputi pembuatan waduk dan pembuatan saluran-saluran dengan bangunan-bangunannya yang akan dipakai untuk mengalirkan dan membagi air waduk. Pekerjaan telah dimulai pada jaman Jepang, juga di bawah pimpinan Ir. Soetedjo. Setelah Jepang kalah perangnya, pekerjaan terpaksa terhenti untuk sementara waktu, dan kemudian mulai lagi pada jaman kemerdekaan. Tetapi, ketika agresi Belanda yang pertama berlangsung, pekerjaan terpaksa terhenti lagi. Pada tahun 1950 rencana diubah seperlunya disesuaikan dengan kebutuhan kita sendiri dan pada tahun 1951 dimulai lagi untuk ketiga kalinya. Waduk ini akan terdiri dari waduk dam, menara pengambilan, pipa pengambilan, dan pembuangan air kelebihan (*overlaat*).

Pada tahun 1951 dilakukan pekerjaan-pekerjaan yang bersifat persiapan, misalnya membuat jalan kereta api *deceauville* yang panjangnya 12 km, membuat jalan untuk truk yang panjangnya 4 km, membuat beberapa buah jembatan dan memperbaiki lori-lori. Itu semua untuk memudahkan pengangkutan bahan-bahan terutama tanah-tanah liat untuk waduk dam, juga untuk memudahkan pengangkutan batu-batu pasir-pasir untuk pasangan dan pekerjaan betonan, dan sebagainya. Pekerjaan tersebut dilanjutkan pada tahun 1952.

Mula-mula bendungan akan diselenggarakan sebagai "*rockfill-dam*", terdiri dari timbunan batu yang akan diberi lapis pelat beton bertulang. Kemudian tipe tersebut diubah menjadi dam terdiri dari tanah yang diberi inti tanah liat (*aarde met kleiberm*). Setelah diadakan penyelidikan mengenai sifat-sifat tanah yang terdapat di sekitarnya, ditarik suatu kesimpulan, bahwa sebaiknya dan seluruhnya dibuat dari tanah, asal tanah tersebut mencukupi syarat-syarat yang ditetapkan. Tipe dam ini lebih murah dari pada tipe dam lain-lainnya, sebab tanah yang memenuhi syarat-syarat terdapat di sekitar tempat dam, dan akan diangkut ke situ dengan memakai lori. Tanah tempat dam berada pada beberapa tempat terdiri dari tanah liat, yang dalam keadaan aslinya bersifat keras, tetapi jika terkena udara (*aan de lucht bloodgesteld*), segera berubah sifatnya dan hilang kekuatannya (*verweerd*). Karena itu oleh *Laboratorium Grondmechanica* di Bandung ditetapkan, bahwa penggalian-penggalian mengenai tanah itu dapat dikerjakan hanya sampai ketinggian ± 25 m di atas dasar-dasar yang ditentukan. Baru pada

waktu pekerjaan timbunan tanah untuk dam sudah akan dikerjakan, lapisan setebal 25 cm dapat dihilangkan. Dengan cara demikian dapatlah terjamin bahwa dasar dam terletak pada tanah sehat (tidak *verweerd*). Tanah liat yang telah *verweerd* tidak lagi mempunyai gaya geser (*schuifweerstand*) sehingga mudah membahayakan stabilitas bendungan (*damlieftzaam*). Waduknya akan terdiri dari waduk dam, menara pengambilan, pipa pengambilan, pembuangan air kelebihan (*overlaat*). Pipa pengambilan tidak lurus, melainkan lengkung untuk mendapatkan tempat yang baik baginya. Panjang pipa tersebut adalah 165 m dan terdiri dari bagian-bagian sebagai berikut : (1) pipa lurus panjang 31,50, (2) pipa lengkung panjang 70.000 m dan (3) pipa lurus panjang 63,50 m. Pipa dengan fundering-fundering dari menara dan kolam gelombang menekan beton sebanyak lebih kurang 2000 m³.

Pada tahun 1952 penggalian tanah untuk pipa telah dimulai dan pemasangan pipa tersebut diselesaikan pada akhir Maret 1953. Di musim kemarau tahun 1953 diselesaikan dam pertolongan dari tanah di waduk, dan dalam tahun 1954 diselesaikan dam besar yang juga dari tanah beserta menara pengambilannya dan *overlaat* (kelebihan) dari beton.

Menurut rencananya, waduk di Cacaban itu akan dapat memuat 90 juta m³ air. Waduk itu mempunyai dam besar yang kakinya berukuran lebar 100 m, panjang 200 m serta tinggi 30 m. Air yang akan mengisi waduk berasal dari Cacaban Wetan dan kali Rambut. Untuk mengambil air dari kali Rambut perlu dibuat dam, saluran dan trowongan di dekat Jatinegara.

Pekerjaan pembuatan saluran dan bangunan-bangunan terdiri dari beberapa saluran-saluran yang besar antara lain: saluran yang panjangnya 0,5 km, dan suplesi leiding Rambut-Cacaban 2 km, Cacaban-Gung 5 km, Cacaban Rambut 19 km, dan lain-lain saluran lagi, lengkap dengan pembuatan dan pengambilan K. Cacaban di hilir waduk, bangunan pembagian-pembagian akuaduk-akuaduk, duiker-duiker dan bangunan-bangunan pengairan lain-lain.

Bangunan-bangunan akan memerlukan lebih kurang 50.000 m³ pasangan batu, 4000 m³ beton, galian tanah untuk saluran-saluran 50.000 m³, pengambilan tanah untuk dam kira-kira 400.000 m³ dan penimbunan tanah untuk dam kira-kira 400.000 m³. Pengangkutan batu dan pasir untuk waduk menempuh jarak kira-kira 12 km dan pengangkutan tanah melalui jarak-kira-kira 4 km. Pada waktu pekerjaan tersebut berlangsung, dilakukan pula pengukuran-pengukuran, pembuatan proyek-proyek dan sebagainya. Jika pekerjaan tersebut selesai maka pengairan akan diatur sebagai berikut :

Daerah Kumesik mendapat sebagian air dari daerah Gung, sedang daerah

Gung akan mendapat air dari waduk Cacaban. Daerah Grogek Simangu mendapat air bantuan dari daerah Rambut dan daerah Rambut mendapat air dari waduk Cacaban. Daerah Cacaban yang luasnya 1900 ha, yang tadinya tidak mendapat air sama sekali, mendapat air pula. Dengan demikian maka pengairan untuk tanah yang luasnya 44.000 ha mendapat perbaikan.

Demikianlah Waduk Cacaban yang sangat terkenal dan yang sudah dibangun berdasarkan rancangan dan di bawah pimpinan Ir. Soetedjo.¹²

1. Lahirnya Universitas van Indonesia

Pada waktu kita bangsa Indonesia baru saja mencapai kemerdekaan, pemerintah pendudukan Belanda (NICA) yang berusaha menguasai Indonesia, melaksanakan rencana yang tadinya tertunda karena adanya Perang Dunia Kedua, yaitu rencana mengenai pendirian sebuah universitas yang mencakup semua perguruan tinggi Belanda di Indonesia. Pada tanggal 21 Juni 1946 didirikan *Nood Universiteit* (Universitas darurat) yang kemudian, berdasarkan *Hooger Onderwijs Ordonnantie* 1946 (Stb. 1947 no. 47), menjadi *Universiteit van Indonesie*. TH Bandung dibuka kembali, tidak sebagai sekolah tinggi yang berdiri sendiri, tetapi sebagai fakultas dari universitas; namanya *Faculteit van Technische Wetenschap* dan pemimpinya adalah Prof. Dr. K. Posthumus. Kecuali fakultas yang sudah disebutkan namanya itu, di Bandung terdapat pula fakultas yang lain, yaitu *Faculteit van Exacte Wetenschap* yang diresmikan berdirinya pada tanggal 6 Oktober 1947 dan dipimpin oleh Prof. H. Th. M. Leeman. Sejak tahun 1950 fakultas ini berganti nama menjadi Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam yang singkatannya FIPIA. FIPIA bertujuan memberi pendidikan keilmuan kepada mereka yang ingin mendalami ilmu pasti dan ilmu pengetahuan alam. Pendidikan ini disediakan bagi mereka yang hendak berkecimpung di dalam dunia ilmu murni, atau di lapangan ilmu terapan, atau bagi mereka yang ingin menjadi guru di sekolah lanjutan. FIPIA mempunyai delapan jurusan pokok, yaitu ilmu pasti, fisika, kimia, biologi (botani dan zoologi), geologi, astronomi, meteorologi dan farmasi. Rencana pelajaran dibagi menjadi dua bagian, yaitu 3 tahun tingkat sarjana muda (kandidat), dan 2½ tahun tingkat sarjana (doktoral) dengan kesempatan lebih lanjut untuk memperoleh gelar doktor. Dengan demikian lama studi di FIPIA itu 5½ tahun, terkecuali lama studi di jurusan farmasi (yang ditambah dengan ujian apoteker makan waktu 7 tahun). Studi di jurusan farmasi dianggap terlalu lama, padahal kebutuhan akan tenaga apoteker meningkat. Maka keluarlah Lembaran Negara 1954 yang memperpendek jangka waktu pendidikan apoteker menjadi 4 tahun, tanpa program sarjana (doktoral), yaitu 2 tahun tingkat sarjana muda, dan 2 tahun terakhir studi apoteker. Menurut peraturan itu, masih ada kesempatan bagi apoteker untuk menempuh ujian sarjana farmasi. Jurusan yang lain pun kemudian diperpendek, lama studinya menjadi 4-4½ tahun, dan mulai dilaksanakan pada tahun akademi 1957-1958.¹⁾

Menjelang pengakuan kedaulatan Republik Indonesia Serikat, Pemerintah Indonesia membentuk Panitia Persiapan Negara (PPN) yang

bertugas antara lain mempersiapkan pengambil-alihan lembaga perguruan tinggi yang diselenggarakan oleh NICA. Undang-undang Darurat No. 7 tahun 1950 mewajibkan Menteri Pendidikan, Pengajaran dan Kebudayaan RIS mengambil-alih secepat-cepatnya *Universiteit van Indonesie* beserta fakultas, agar universitas tersebut dapat memenuhi aliran nasional Republik Indonesia Serikat. Jika perlu, tindakan itu boleh menyimpang dari segala peraturan yang berlaku bagi *Universiteit van Indonesie* seperti *Hooger Onderwijs Ordonnantie*, 1946 (Stbl. 1947 No. 47) dan *Universiteitsreglement* 1946. Berdasarkan Undang-undang Darurat No. 7 tahun 1950 itu, dibentuklah Balai Perguruan Tinggi RIS yang merupakan peleburan antara Balai Perguruan Tinggi RI (didirikan pada tanggal 19 Agustus 1945 di Jakarta) dan *Universiteit van Indonesie*. Sebagai presidennya diangkatlah Ir. R.M. Soerachman Tjokrohadisoerjo. Nama Balai Perguruan Tinggi RIS berubah menjadi Balai Perguruan Tinggi RI pada tahun 1951, kemudian menjadi Universitas Indonesia pada tahun 1952, dan berakhir pada nama Universitas Indonesia sejak tahun 1956, di mana Fakultas Teknik dan Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam yang terdapat di Bandung termasuk di dalamnya. Seperti Universitas induknya, Fakultas Teknik itu pun beberapa kali berganti nama: pada tahun 1950 bernama Fakultas Teknik Bandung, kemudian Fakultas Pengetahuan Teknik pada tahun 1951, Fakultas Teknik Bandung lagi pada tahun 1952, dan menjadi Fakultas Teknik Bandung pada tahun 1956.²⁾

2. Mengabdikan dalam Dunia Pendidikan

Pada waktu masih bekerja dalam Jawatan Pengairan Prof. Ir. Soetedjo sudah mulai mempunyai kegiatan sebagai guru besar luar biasa pada Fakultas Teknik dan Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada dan pada Fakultas Pertanian Universitas Indonesia. Pada tahun 1953 Prof. Ir. Soetedjo pindah pekerjaan dari Jawatan Pengairan ke Fakultas Teknik Universitas Indonesia di Bandung. Malah tidak lama kemudian yaitu sejak tahun 1953, sampai tahun 1959 jadilah ia dekan dalam fakultas tersebut. Dengan demikian dapatlah dikatakan bahwa ia adalah dekan bumiputra yang pertama dalam lingkungan Universitas Indonesia. Dalam periode ini, Balai Pendidikan Guru Seni Rupa yang semula hanya mendompleng gedung Fakultas Teknik Bandung, pada tahun 1955 atas usaha Prof. Ir. Soetedjo yang dibantu Prof. Soemardja dan kemudian mendapat persetujuan Menteri Pendidikan, Pengajaran dan Kebudayaan, masuk dalam lingkungan Fakultas Teknik Bandung. Ini adalah permulaan dari adanya konsep fakultas tersebut (yang kemudian bersama-sama dengan FIPIA menjadi ITB) sebagai perguruan tinggi *science*, teknologi dan seni. Tadinya Fakultas Teknik Bandung mempunyai delapan bagian, yaitu: Bagian Bangunan Jalan dan Air, Bagian Kimia, Bagian Mesin, Bagian Teknik Elektro, Bagian Tambang, Bagian

Bangunan Umum, Bagian Geodesi, Bagian Fisika Teknik. Kemudian, karena masuknya Balai Pendidikan Guru Seni Rupa ke dalam tubuh Fakultas Teknik, bagian-bagian yang sudah disebutkan tadi bertambah dengan Bagian 'Seni Rupa.. Sementara itu seperti halnya dalam Fakultas Teknik, dalam Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam juga terjadi penggantian dekan. Dalam penggantian itu kedudukan sebagai dekan yang tadinya ditempati orang Belanda, ditempati putera Indonesia pula, yaitu Prof. Dr. Djoehana Wiradikara yang menduduki jabatan tersebut sampai tahun 1959.³⁾

Secara resmi Fakultas Teknik dan FIPIA berada di tangan pemerintah Indonesia, dan harus melaksanakan program pendidikan nasional. Pada kenyataannya kedua fakultas itu masih melanjutkan rencana pendidikan Belanda. Sebagian besar pengajarnya juga terdiri atas orang Belanda. Tetapi hubungan politik yang tidak menentu setelah adanya konfrontasi bersenjata antara Indonesia dan Belanda, ditambah pula dengan sengketa Irian Barat yang mulai menjadi panas, tidak memungkinkan pihak Belanda untuk memikirkan program pendidikan jangka panjang. Sementara itu, berdasarkan kebijaksanaan Pemerintah Indonesia, kontrak mahaguru Belanda yang sudah habis tidak diperpanjang lagi, hal ini memaksa mereka pulang ke negeri mereka. Sebagai pengganti, Pemerintah mendatangkan mahaguru asing dari beberapa negara sahabat, terutama dari Jerman Barat, Austria dan Swiss. Di samping itu diusahakan juga pengiriman mahasiswa Indonesia dengan status mahasiswa tugas belajar ke luar negeri untuk kemudian dijadikan staf pengajar sesudah mereka lulus dan kembali. Usaha mendatangkan mahaguru asing secara kontrak perorangan dengan cara seperti tersebut di atas ternyata mengalami banyak kesulitan. Selain prosedurnya makan waktu lama, kontrak yang hanya berlaku dalam satu dua tahun itu tidak menjamin kesinambungan studi.⁴⁾

Ketika sengketa politik mengenai Irian Barat mencapai puncaknya pada tahun 1956, secara tiba-tiba beribu-ribu orang Belanda meninggalkan Indonesia. Peristiwa itu memberi tekanan yang besar pengaruhnya kepada perkembangan Fakultas Teknik dan FIPIA. Untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi ketika itu, pada bulan Juli 1956 dibuatlah kerjasama dengan bantuan biaya dari USAID. Program kerjasama tersebut yang dikelola oleh *Kentucky Contract Team* di Bandung, berlangsung selama dua kali lima tahun. Tujuannya mengembangkan pendidikan sarjana, termasuk membentuk tenaga pengajar bangsa Indonesia, mengembangkan kurikulum, melengkapi peralatan laboratorium, dan menambah koleksi perpustakaan. Setiap profesor Amerika Serikat yang bertugas didampingi tenaga Indonesia untuk bersama-sama mengembangkan program Bagian. Sistem kredit dan studi terpimpin mulai diterapkan pada program sarjana.⁵⁾

Sudah barang tentu dalam situasi seperti yang digambarkan di atas, Prof. Ir. Soetedjo sebagai dekan pada Fakultas Teknik harus pandai-pandai berfikir dan pandai-pandai berbuat untuk keselamatan dan kebaikan fakultas yang dipimpinnya itu. Ternyata, guru besar yang putera Dokter Daroesman itu memenuhi harapan tersebut. Hasil usahanya yang berupa *Kentucky Contract Team* menyebabkan Fakultas Teknik mendapat banyak dosen bantuan, dapat mengirimkan para dosennya (terutama yang masih muda) untuk belajar di Amerika Serikat. Di antara dosen yang dikirimkan itu (yang jumlahnya sampai ratusan) banyak yang sampai mendapat gelar tambahan *Master*, malah ada pula yang sampai mendapat gelar *Doctor*, misalnya Prof. Dr. Ir. Sosrowinarso. Hal itu telah menyebabkan Fakultas Teknik yang dipimpin Prof. Ir. Soetedjo dalam waktu yang singkat mempunyai tenaga pengajar, yang secara kuantitatif dan kualitatif benar-benar dapat dibanggakan.

Berkat jasa yang besar yang telah diberikan Prof. Ir. Soetedjo juga, terlaksanalah apa yang disebut program afiliasi dan penelitian industri. Hal ini terjadi sebagai tindak lanjut dari adanya pengambil-alihan perusahaan Belanda dalam rangka pembebasan Irian Barat. Ketika itu, karena perusahaan-perusahaan Belanda diambil-alih, maka putuslah hubungan antara perusahaan-perusahaan tersebut dengan induknya atau tempat pusat penelitiannya. Inilah asal mula timbulnya gagasan untuk menyusun dan melaksanakan program afiliasi dan penelitian industri untuk membantu dunia industri di Indonesia dalam usahanya untuk mencapai bahan baku, memperbaiki cara produksi, mempertinggi daya produksi dan lain-lain.⁶)

Sudah sejak tahun 1952 Fakultas Teknik dan Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam merasa perlu bergabung dalam suatu wadah perguruan tinggi yang berdiri sendiri. Inisiatif para insiyur yang berada di Bandung sekitar tahun 1952 untuk mendirikan *Persatuan Insinyur Indonesia* (PII) tidak lepas dari keinginan mereka untuk dengan jalan berorganisasi, memperjuangkan berdirinya sebuah perguruan tinggi teknik yang berdiri sendiri. Dalam kongresnya yang diselenggarakan di Bandung pada bulan Februari 1955, perjuangan tersebut bahkan dengan tegas disebutkan sebagai salah satu program kerjanya. Dengan gigih PII di bawah bimbingan dan pimpinan Ir. H. Djuanda terus meratakan jalan dan mematangkan suasana, sehingga makin lama makin banyak pihak yang turut memperjuangkan gagasan tersebut. Pihak mahasiswa kedua fakultas itu pun mendukung sepenuhnya gagasan tersebut, sebagaimana diungkapkan dalam pernyataan mereka tanggal 6 Januari 1957. Mereka menghendaki terbentuknya sebuah universitas teknologi sebagai gabungan Fakultas Teknik dan FIPIA. Demikianlah pada pertemuan tanggal 9 Februari 1957 di ruang Senat Fakultas Teknik, yang dihadiri oleh Menteri Pendidikan, Pengajaran dan Kebudayaan, dekan Fakultas Teknik,

dekan FIPIA, beberapa guru besar, dan wakil senat mahasiswa kedua fakultas, diambil keputusan, antara lain, sebagai berikut :

- a. Fakultas Teknik dan FIPIA akan bergabung menjadi *Institute of Technology and Science* yang berdiri sendiri;
- b. Penggabungan tersebut supaya secepatnya dilaksanakan; sementara itu, kedua fakultas itu berjalan seperti biasa.⁷⁾

Keputusan itu mendapat sambutan dari berbagai pihak, antara lain, dari Pengurus Besar Persatuan Guru Teknik, dan Dewan Pengurus Yayasan Akademi Teknik Nasional. Pada tahun 1958 PII menyampaikan pernyataan kepada Perdana Menteri dan Menteri Pendidikan, Pengajaran, dan Kebudayaan, yang mendesak agar pembentukan Institut tersebut segera dilaksanakan. Semula nama yang diusulkan oleh kedua fakultas itu kepada Menteri P.P. dan K pada tanggal 25 Februari 1957, adalah Institut Teknologi dan Pengetahuan Alam, dengan maksud agar orang tahu institut tersebut mencakup juga ilmu murni. Akan tetapi, sejak tahun 1850 perkembangan teknologi banyak dipengaruhi oleh ilmu murni (*pure science*) dan demikian pula sebaliknya tidak sedikit teori baru tumbuh dari keteknikan praktis. Karena itu istilah teknologi dipandang sudah mencakup ilmu murni, sehingga nama perguruan tinggi yang merupakan gabungan Fakultas Teknik dan FIPIA itu cukup Institut Teknologi saja.

Akhirnya mengingat :

- a. Bahwa perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya ilmu teknik, ilmu pasti, dan ilmu alam sangat cepat jalannya, maka dirasakan perlunya ada suatu badan yang akan dapat menjamin penyelidikan dan usaha kemajuan yang sebaik-baiknya, demi kepentingan perkembangan tersebut.
- b. Bahwa, walaupun Indonesia mempunyai kekayaan bumi dan alam yang cukup, jalannya perekonomian bangsa terutama di lapangan industrialisasi sangat lambat, disebabkan karena kekurangan tenaga pencipta dan pelaksana;
- c. Bahwa sebagai langkah pertama ke arah perbaikan itu, dan mengingat akan perkembangan perekonomian Indonesia pada waktu itu, dan kemudian hari, sudah dianggap waktunya untuk mendirikan Institut Teknologi di Indonesia yang berdiri sendiri dan berkedudukan hukum universitas;

Maka dengan Peraturan Pemerintah No. 6, Tahun 1959 yang berlaku tanggal 28 Februari 1959 di Bandung didirikan Institut Teknologi yang terdiri atas Departemen Ilmu Teknik, Departemen Ilmu Pasti dan Alam, dan Departemen Ilmu Kimia dan Ilmu Hayat. sebagai permulaan, Institut tersebut terdiri dari gabungan Fakultas Teknik dan Fakultas Ilmu Pasti dan Alam di Bandung yang untuk keperluan itu dipisahkan dari Univer-

sitas Indonesia. Pada tahun 1961 pembagian atas tiga departemen tersebut diubah menjadi pembagian atas tujuh departemen, yaitu :

- (1) Departemen Ilmu Pasti dan Ilmu Alam (DIPIA).
- (2) Departemen Kimia Biologi (DKP).
- (3) Departemen Teknik Sipil (DTS)
- (4) Departemen Mesin Elektro (DME).
- (5) Departemen Fisika Teknik, Teknologi Kimia (DFTTK).
- (6) Departemen Perencanaan dan Seni Rupa (DPSR).
- (7) Departemen Teknologi Mineral (DTM).⁸⁾

Program ITB ialah (1) pendidikan ilmiah, (2) penelitian ilmiah, dan (3) afiliasi dan penelitian industri. ITB hendak membentuk sarjana dalam lapangan ilmu teknik, ilmu pasti, dan ilmu pengetahuan alam yang sangat dibutuhkan dalam pembangunan negara. Di samping berfungsi sebagai lembaga pendidikan, ITB juga akan melakukan penelitian ilmiah (*fundamental research*). Dengan demikian ITB akan berusaha ikut memberikan sumbangan pada kemajuan ilmiah dan berusaha menjadi satu pusat ilmiah (*scientific centre*). Ketiga program tersebut kemudian menjadi tridarma perguruan tinggi yang terdiri atas tiga unsur, yaitu (1) pendidikan dan pengajaran, (2) penelitian ilmiah, dan (3) pengabdian kepada masyarakat (*public service*). Unsur kedua merupakan matarantai yang menghubungkan kedua unsur yang lain, artinya hasil penelitian dapat digunakan bagi kepentingan pendidikan dan pengajaran, sedangkan penentuan proyek dan obyek penelitian dilakukan dengan kriterium kebutuhan masyarakat dan dengan demikian dipandang dari segi pengabdian perguruan tinggi kepada masyarakat. Dalam pada itu studi terpimpin mulai berlaku di ITB sejak tahun akademi 1962 - 1963. Mahasiswa diwajibkan secara teratur mengikuti program studi yang disusun sesuai dengan kemampuan masing-masing. Selain dimaksudkan agar mahasiswa dapat belajar lebih teratur, dengan sistem itu diharapkan pemakaian fasilitas pendidikan, ruangan kuliah, laboratorium, dan lain-lain, dapat diatur lebih efisien.⁹⁾

Dalam kegiatan seperti yang dituturkan di atas, yaitu usaha menyatukan Fakultas Teknik dengan Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam menjadi ITB, serta usaha ke arah kesempurnaan ITB sebagai perguruan tinggi sesuai dengan idaman kita bersama, semuanya itu mendapat saham yang sangat besar (untuk tidak dikatakan yang paling besar) dari Prof. Ir. Soetedjo. Begitu pula kegiatan-kegiatan berikut ini, mendapat banyak sumbangan tenaga dan pikiran dari guru besar yang selalu kreatif dan suka bekerja itu.¹⁰⁾

Dalam periode 1963 - 1967, di tengah-tengah masyarakat yang sedang dilanda keprihatinan, ITB mengadakan introspeksi dan retrospeksi, merenungkan kembali landasan, tujuan, situasi, dan posisinya selama ini, dihadapkan kepada perubahan dan perkembangan teknologi

serta masyarakat Indonesia pada waktu itu. Beberapa golongan berpendapat bahwa ITB sampai saat itu pada dasarnya masih tetap merupakan kelanjutan dan perluasan konsepsi TH Bandung yang tidak relevan dengan posisi ITB di tengah-tengah Indonesia merdeka yang sedang membangun. Yang berpendapat demikian itu adalah staf pengajar yang menyelesaikan studi di luar negeri, terutama di Amerika Serikat, Inggris, dan Jerman Barat. Mereka menikmati sistem pendidikan yang berbeda dengan sistem pendidikan yang terdapat di Indonesia yaitu sistem pendidikan warisan Belanda.

Pada tahun 1970 dibentuklah Panitia Pengarah Rencana Induk Pengembangan ITB untuk tahun 1971 – 1981. Pada tahun 1971 berhasil disusun rencana untuk pengembangan ITB 1971 – 1981. Di dalam Rencana Induk itu disebutkan cita-cita ITB, yaitu mewujudkan kemerdekaan dan kemuliaan manusia guna menciptakan kehidupan dan masyarakat yang berbudaya.

Adapun tujuan ITB adalah :

- a. Menyebar-luaskan ilmu pengetahuan dan teknologi;
- b. Berorientasi kepada dan menunjang serta memimpin perkembangan masyarakat.

Strategi pengembangan ITB menurut rencana induk itu dibagi menjadi dua tahap. Tahap pertama disebut "tahap stabilisasi dan mutu", yang diperkirakan akan makan waktu sepuluh tahun (1972 – 1981). Tahap kedua merupakan tahap pertumbuhan secara kuantitatif dan kualitatif, dan melebarkan ruang lingkup aktivitas ITB.¹⁾ Sasaran tahap pertama adalah sebagai berikut :

- a. Mencapai standar pendidikan yang baik;
- b. Mencapai kemampuan yang baik dalam menyelenggarakan penelitian;
- c. Mencapai kemampuan yang baik dalam mengembangkan teknologi madya;
- d. Meletakkan dasar yang kuat untuk merintis dan membina teknologi luhur;
- e. Mengadakan kerjasama yang baik dengan berbagai universitas guna meningkatkan mutu dan memperlancar pendidikan;
- f. Mencapai tingkat efektivitas yang lebih tinggi dari penggunaan sumber ilmu pengetahuan dan teknologi dengan jalan bekerjasama dengan lembaga ilmiah dan industri;
- g. Memperbaiki mutu pendidikan di sekolah dasar dan sekolah lanjutan dengan jalan membantu pemerintah dalam usaha tersebut.

Di dalam rangka pelaksanaan rencana induk itu diadakan perubahan struktur organisasi. ITB dibagi menjadi tiga fakultas, dan tiap-tiap fakultas membawahkan beberapa departemen. Semuanya ada 22 departemen. Dengan menganut organisasi matriks ITB disusun dalam tiga kelompok organisasi.

- a. Organisasi normatif, yaitu senat, majelis fakultas, dan majelis departemen;
- b. Organisasi induk terdiri atas rektor dan beberapa sekretaris ITB.
- c. Organisasi program, terdiri atas beberapa badan program.

Sejak berdiri, dan jauh sebelumnya ITB berusaha melepaskan diri dari sistem pendidikan Belanda dan beralih kepada pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat Indonesia. Pihak Belanda sendiri sudah melihat bahwa akhirnya pendidikan di Hindia Belanda itu harus disesuaikan dengan kondisi konkrit masyarakat Hindia Belanda sendiri sebagaimana dikatakan oleh G.A.J. Hazeu, Direktur Pendidikan dan Agama pada tahun 1914, sebagai berikut :

Perkembangan dari semua cabang pendidikan supaya dengan kuat diusahakan ke arah Hindia Belanda, menuju ke sistem pendidikan yang melepaskan diri dari "model" Belanda. Yang pertamanya ialah agar secara berangsur-angsur makin banyak memperhitungkan kebutuhan masyarakat Hindia Belanda dalam semua cabangnya, dan terutama dengan kebutuhan penduduk Bumiputra.

Tetapi, ternyata tidak gampang untuk menanggalkan sesuatu yang sudah lama tertanam di tubuh kampus yang terletak di Jalan Ganesa 10 itu. Namun ITB akan bekerja terus menghadapi tantangan jaman. Dan sejarah pun berjalan terus.¹²⁾

Demikianlah gerak dan langkah ITB sejak berdirinya. Pendek kata, perguruan tinggi itu terus berkembang dan terus maju, memenuhi tuntutan jaman. Menurut keterangan beberapa guru besar, misalnya Prof. Ir. Goenarso, Prof. Ir. Soehadi Reksowardojo, dan Prof. Dr. Ir. Sosrowinarso, Prof. Ir. Soetedjo mempunyai saham yang sangat besar dalam usaha membuat ITB menjadi kebanggaan nasional kita.

3. Prof. Ir. Soetedjo dan Departemen Planologi

Pendidikan Planologi di ITB bertujuan untuk menghasilkan sarjana perancang fisik yang mampu melakukan pendekatan yang bersifat menyeluruh dan lengkap (*comprehensive approach*). Pendekatan tersebut tidak hanya segi *physical engineering* tetapi juga dari segi ekonomi dan sosial. Dengan demikian seorang ahli perancang fisik atau *physical planner* haruslah dapat mengerti tentang proses perancangan dan hubungan di antara satu aspek dengan aspek lainnya. Sampai sekarang keahlian planologi mengutamakan perancangan skala daerah dan kota, dan keduanya dicakup dalam perancangan nasional.¹³⁾

Guru besar lulusan TH tahun 1926 itu bukanlah pendiri Departemen Planologi. Tetapi departemen tersebut lahir pada waktu guru besar tadi menjadi dekan pada Fakultas Teknik, dan berkat pengertian serta sumbangan pikiran dari padanya. Malahan, sesudah departemen itu lahir, dan dalam perkembangannya lebih lanjut, campur tangan, bimbingan dan

usaha dari Prof. Ir. Soetedjo masih terus saja berlangsung. Karena itu, sejarah Departemen Planologi ITB tidak dapat dipisahkan dari sejarah hidup atau biografi guru besar tersebut. Berangkat dari pendapat yang demikian itu, baiklah kita ikuti sejarah perkembangan Departemen Planologi sebagai berikut.

Pada tahun 1954 berlangsung perundingan pertama antara PBB dengan pemerintah Indonesia tentang perlunya pembentukan suatu lembaga pendidikan perancang fisik di Indonesia. Pada tahun 1957 pertemuan dilanjutkan di kantor Biro Perancang Negara yang menghasilkan persetujuan mengenai akan didirikannya lembaga tersebut. Pertemuan itu dihadiri oleh para wakil dari PBB, Kementerian PP & K, Kementerian Pekerjaan Umum dan Tenaga, Biro Perancang Negara, dan Fakultas Teknik Universitas Indonesia yang dipimpin oleh Prof. Ir. Soetedjo. Dalam bulan Desember 1958 Prof. Martin Moyerson seorang tenaga ahli PBB tiba di Indonesia untuk mempersiapkan pembukaan lembaga pendidikan perancang fisik itu. Dalam persiapan tersebut tenaga ahli tadi disertai Prof. Ir. K. Hadinoto, kepala Bagian Hubungan Luar Negeri Kementerian Pekerjaan Umum dan Tenaga, Ir. Sufaat, Kepala Jawatan Tata Ruang Pembangunan Kementerian Pekerjaan Umum dan Tenaga, dan Kenneth Watts, seorang tenaga ahli PBB pula yang pada waktu itu sedang membantu pembuatan *Master Plan* Jakarta Raya.

Dalam bulan Januari 1959 datanglah bantuan tenaga pengajar pertama dari PBB yang akan bekerja di Indonesia selama satu tahun. Tokoh tersebut adalah Prof. W.A. Doebele jr. guru besar *Harvard University*. Dalam bulan Februari 1959 Senat Fakultas Teknik Universitas Indonesia menyetujui pendirian bagian planologi dalam lingkungannya. Dengan demikian sejak tahun 1959 fakultas tersebut mempunyai bagian baru yang bernama Bagian Planologi. Bagian ini dibuka dengan resmi oleh presiden ITB Prof. Ir. Soemono pada tanggal 14 September 1959. Dalam upacara pembukaan secara resmi itu dihadiri pula pejabat-pejabat pemerintah Indonesia dan penjabat-penjabat PBB, dari *Harvard University* menggantikan Prof. W. Alonso dan berada di Indonesia selama satu tahun. Sementara itu Bagian Planologi ITB menerbitkan *Provisional Text* No. 1.¹⁴⁾

Sebagai salah satu bukti bahwa dalam berdirinya Bagian Planologi Prof. Ir. Soetedjo mengambil peranan penting, adalah kenyataan bahwa pada awal berdirinya, yaitu di antara tahun 1959-1961, bagian tersebut di bawah pimpinan Prof. Ir. Soetedjo sebagai dekan dan W.J. Waworoentoe MSc. sebagai sekretaris. Berkat pimpinan Prof. Ir. Soetedjo pada tahap awal perkembangannya, bagian tersebut mempunyai dasar yang kokoh bagi perkembangannya lebih lanjut.¹⁵⁾

Pada tahun 1962 Bagian Planologi ITB memperoleh tambahan te-

naga pengajar karena datangnya sarjana-sarjana yang telah belajar di luar negeri. Mereka itu adalah :

1. Soegijanto Soegijoko MA. M.Sc., kembali dari *University of Pennsylvania* sesudah melakukan studi mengenai perancangan regional.
2. Ir. A. Rivai Saad, kembali dari *Cornell University* sesudah melakukan studi mengenai perancangan regional pula.
3. Ir. Anwar Mulia, tadinya belajar di *Harvard University* dalam vak perancangan kota.
4. Ir. Abukasan Machrub, yang sudah mempelajari perancangan transport di *University of California*.
5. Ir. Hasan Purbohadiwijoyo, yang sudah memperdalam ilmunya dalam bidang *Civic design* di *University of Liverpool*.
6. Ir. Rudito, kembali dari *University of Toronto* sesudah memperdalam ilmunya dalam bidang *urban geography* (Tetapi sayang, sarjana ini segera tutup usia).¹⁶⁾

Masih dalam tahun yang sama (1962) berangkatlah Drs. Soemitro Mas-kun ke *William College* untuk mengikuti *training* mengenai administrasi pemerintahan. Pada tahun 1936 Prof. W. Ledger dari *University of Melbourne* menggantikan Prof. W.W. Nash dan berada di Indonesia selama satu tahun.

Dalam semester II tahun 1962 Bagian Planologi ITB menghasilkan sarjana satu untuk pertama kalinya. Dalam bulan Juli tahun 1964 Prof. J. Voss dari *University of Illinois* menggantikan Prof. F.W. Ledger, dan menurut rencana ia akan tinggal di Indonesia selama satu tahun. Tetapi, karena RI keluar dari PBB, ia meninggalkan Indonesia meskipun baru mengajar selama delapan bulan saja. Pada waktu itu ia dapat disebut tenaga ahli terakhir yang dibantukan PBB kepada Bagian Planologi ITB. Dalam bulan September 1964 Bagian Planologi ITB menyelenggarakan lustrumnya yang pertama. Ketika itu diadakan pameran di berbagai kota dengan tema "Kota Berencana" yang disponsori oleh Bappenas. Kecuali itu diadakan pula darma bakti oleh para mahasiswa dengan jalan mengadakan survai mengenai persoalan-persoalan kota di beberapa kota di Jawa dan Nusa Tenggara. Dalam bulan Oktober 1965 Bagian Planologi ITB menghasilkan sarjana untuk pertama kalinya.

Untuk mengintensifkan penelitian, dalam bulan Januari 1966 dibentuk Lembaga Penelitian Planologi. Tiga tahun kemudian (1969), hubungan dengan PBB terjalin kembali sebab RI kembali menjadi anggotanya. Dengan demikian, pembicaraan mengenai bantuan tenaga ahli, *fellowships*, dan peralatan dijalankan lagi. Dalam bulan Juni 1969 Bagian Planologi ITB telah menghasilkan 24 orang planologi.¹⁷⁾

4. Mendirikan Departemen Teknik Penyehatan

Ilmu Teknik Penyehatan yang merupakan jembatan di antara ilmu keteknikan dengan kesehatan masyarakat, sekarang sedang ber-

kembang di berbagai negara. Mengingat pentingnya ilmu tersebut, khususnya bagi Indonesia yang sedang menggalakkan usaha ke arah kesehatan rakyat, mengembangkan dan menetralkan ilmu tersebut di negeri ini sangatlah perlu. Demikianlah gagasan yang ada pada Prof. Ir. Soetedjo, yang mendasari terbentuknya Bagian Teknik Penyehatan di ITB. Gagasan tersebut timbul sesudah Prof. Ir. Soetedjo berkunjung ke berbagai negara, di antaranya Amerika Serikat, Australia, Filipina, dan berkat pembicaraannya dengan Prof. Dr. Mochtar almarhum, Prof. Ir. Mertonegoro almarhum, dan lain-lain.¹⁸⁾

Dengan demikian pada tahun akademi 1960/1961 dimulailah adanya suatu pendidikan bagi sarjana teknik penyehatan di Institut Teknologi Bandung. Semula sebagai seksi dari Bagian Sipil, dan sejak tanggal 10 Oktober 1962 sebagai suatu bagian. Ketua Bagian Teknik Penyehatan yang pertama adalah pendirinya, yaitu Prof. Ir. Soetedjo, sedang sekretaris yang pertama adalah Ir. Soepangat Soemarto yang baru kembali dari tugas belajarnya dalam *Sanitary Engineering* di *University of California* Berkeley, Amerika Serikat, berdasarkan surat keputusan Rektor ITB No. 18/PBB/ITB sesudah ada persetujuan dari Rapat Senat ITB.

Maksud Prof. Ir. Soetedjo mendirikan bagian tersebut, terutama untuk mendidik para mahasiswa menjadi insinyur teknik penyehatan yang di berbagai negara dikenal sebagai *sanitary engineer* atau *public health engineer* (ilmu teknik penyehatan) itu adalah ilmu pengetahuan keteknikan sipil, tetapi karena adanya hubungan dengan pemeliharaan kesehatan dan alam lingkungan, maka diperlukan pula berbagai ilmu pengetahuan lainnya yang menyangkut bidang-bidang kimia, mikrobiologi, biologi, kesehatan, kemasyarakatan, dan lain sebagainya.¹⁹⁾

Mengingat bahwa para sarjana teknik penyehatan dalam tugasnya nanti sedikit banyak berhubungan pula dengan pekerjaan-pekerjaan laboratorium, maka selama pendidikannya juga mendapat dan mengalami berbagai pekerjaan laboratorium, di antaranya laboratorium teknik penyehatan, kimia teknik penyehatan, mikrobiologi, dan lain sebagainya. Selama masa 15 tahun kurikulum Departemen Teknik Penyehatan ITB telah mengalami beberapa kali perubahan (yang dalam inti dasarnya tidaklah banyak berbeda) disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu teknik penyehatan pada khususnya serta kebutuhan masyarakat di tanah air kita. Pada tingkat pertama dan kedua para mahasiswa mendapat ilmu pengetahuan dasar umum dan khusus yang perlu bagi seorang sarjana teknik penyehatan. Pada tingkat ketiga mulailah diberikan ilmu-ilmu pengetahuan dalam bidang-bidang teknik penyehatan yang kemudian diperdalam lebih lanjut pada tingkat akhir serta ditambah dengan ilmu-ilmu pengetahuan kemasyarakatan lainnya.²⁰⁾

Dalam kaitan dengan perkembangan ilmu teknik penyehatan pada khususnya dan kebutuhan masyarakat pada umumnya, maka pada tahun akademi 1966 telah dirintis adanya berbagai jurusan yakni :

Jurusan Penyediaan Air Minum dan Pembuangan Air Kotor.
(*Water Supply and Waste Disposal*).

Jurusan Hygiene Industri dan Pembuangan Kotoran Industri.
(*Industrial Hygiene and Industrial Waste Disposal*).

Jurusan Teknik Kesehatan Masyarakat. (*Public Health Engineering*).

Dan telah direncanakan pula di kemudian hari adanya jurusan *Radiological Aspects of Public Health*.

Sejak tahun kuliah 1973, program pendidikan ini dipersingkat dari 5 menjadi 4 tahun, sesuai dengan perubahan yang menyeluruh di lingkungan Institut Teknologi Bandung. Satu setengah tahun permulaan merupakan Program Tingkat Pertama Bersama (PTPB) perubahan ini menuntut ketekunan yang lebih mendalam, baik oleh staf pengajar maupun para mahasiswanya. Istilah bagian diganti dengan departemen dan dikelompokkan dalam Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan bersama dengan Departemen Sipil, Geodesi, Arsitektur, Planologi dan Seni Rupa. Setelah itu berbagai program pendidikan lainnya di bidang teknik penyehatan telah pula banyak ditugaskan selama ini. Berbagai program penataran dari Departemen Kesehatan, program pencangkakan dan penataran staf pengajar berbagai universitas, serta program pendidikan teknik penyehatan PUTL bagi para BE di lingkungan Direktorat Teknik Penyehatan PUTL. Pun dalam pelaksanaan perkuliahan politeknik Jurusan Teknik Penyehatan. Tugas kewajiban Departemen Teknik Penyehatan ITB sebagai satu-satunya lembaga pendidikan sarjana teknik penyehatan di Indonesia, kian hari bertambah, dan sedang meningkat pula ke Program Pasca Sarjana. Maka dalam usaha penjagaan dan peningkatan mutu pendidikan, program pembinaan staf pengajar tetapnya yang selama ini telah meningkat dari 1 menjadi 19 tenaga, terus dimantapkan. Dua orang staf pengajar bergelar Doktor, 7 *Master of Science* atau yang sederajat, dan 3 lainnya masih berada di luar negeri dalam rangka program *doctor*. Minat dari masyarakat pelajar untuk pendidikan profesi juga kian bertambah. Jumlah mahasiswanya pada tahun 1972 sebanyak 321, suatu peningkatan yang cukup besar dibandingkan dengan 13 mahasiswa saat mulai dirintisnya pendidikan ini. Didirikannya serta peranan himpunan mahasiswa Teknik Penyehatan dalam menunjang pengembangan profesi ini sangatlah besar. Seratus dua puluh sembilan sarjana teknik penyehatan telah dihasilkan, yang dengan cepat diserap dan tersebar di berbagai instansi pemerintah maupun swasta, dan masih banyak lagi yang dibutuhkan dalam rangka pembangunan bangsa dan negara.²¹⁾

Instansi-instansi yang menaruh perhatian terhadap adanya pendidikan sarjana teknik penyehatan di Institut Teknologi Bandung terdiri dari instansi-instansi pemerintah dan swasta yang terutama bertugas dan bergerak dalam bidang teknik penyehatan. Di antaranya dapat disebutkan di sini : Direktorat Teknik Penyehatan Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik, Direktorat Hygiene dan Sanitary dan Pusat Penelitian di lingkungan Departemen Kesehatan. Perusahaan Air Minum dan Dinas Teknik Penyehatan Kota-kota, Pusat Penelitian Masalah Perkotaan dan Lingkungan DKI Jakarta, perusahaan-perusahaan teknik swasta, industri, dan lain sebagainya. Perhatian dari instansi-instansi tersebut tampak dari adanya permintaan akan sarjana-sarjana teknik penyehatan lulusan Departemen Teknik Penyehatan Institut Teknologi Bandung, yang hingga sekarang memang baru merupakan satu-satunya di Indonesia, dan pemberian bantuan baik secara langsung maupun secara tidak langsung yang berupa pemenuhan kebutuhan di bidang pendidikan ini. Perlu kiranya dicatat di sini bahwa pada permulaan tahun 1966, Institut Teknologi Bandung telah menerima dari Departemen Kesehatan suatu laboratorium lengkap, yakni laboratorium yang semula di bawah Lembaga Kesehatan Teknik pimpinan Ir. Tan Tjeng Giok, diserahkan kepada ITB untuk dipergunakan oleh Departemen Teknik Penyehatan bagi keperluan pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Pemberian laboratorium ini sangat bermanfaat bagi perkembangan tugas-tugas Departemen Teknik Penyehatan Institut Teknologi Bandung dan perkembangan pendidikan sarjana-sarjana teknik penyehatan Indonesia pada umumnya. Kecuali itu, perhatian masyarakat terhadap bidang profesi ini sudah pula mulai meluas.²²⁾

Instansi luar negeri yang banyak menaruh dan memberikan perhatian nyata terhadap adanya pendidikan sarjana teknik penyehatan di Institut Teknologi Bandung adalah di antaranya *World Health Organization* (WHO). Telah seringkali utusan-utusan WHO mengadakan kunjungan ke Departemen Teknik Penyehatan Institut Teknologi Bandung sejak bagian ini didirikan. Dan salah satu hasil konkrit dari kunjungan-kunjungan ini adalah ditanda-tanganinya suatu *mutual agreement* antara Pemerintah Republik Indonesia dan WHO dalam bulan Juni 1964 mengenai *Plan of Operation for Sanitary Engineering and Training*. Ini merupakan salah satu usaha untuk memberikan bantuan kepada Departemen Teknik Penyehatan Institut Teknologi Bandung, yang berupa *Fellowship Programmes*, *WHO Consultants* dan *Equipment*. Dalam *Symposium of Sanitary Training Programmes* yang diadakan oleh WHO di Geneva bulan Juni 1965 telah pula turut mengahdirinya. Demikian pula bantuan WHO yang telah memberikan bagi turut sertanya Departemen Teknik Penyehatan dalam *International Con-*

ference of Water Pollution Research di San Francisco tahun 1970, *Sanitary Engineering Education Seminar* di Bangkok tahun 1973, dan berbagai kegiatan Internasional lainnya, *WHO Consultants* yakni Prof. Majumdar, Prof. Malik, dan Dr. W.L. Reyes khususnya telah banyak memberikan bantuannya yang bermanfaat. Program kerjasama dengan University of Oklahoma telah mengirimkan pula beberapa *visiting professorsnya*. Selain itu *guest lectures* dari berbagai negara Europe, Amerika, dan Asia telah mengadakan kunjungan dan memberikan ceramahnya.²³⁾

1. Mengikuti Era Pembangunan

Profesor Ir. Soetedjo memasuki masa pensiun pada waktu negara kita memasuki era pembangunan, yaitu suatu masa tertentu, yang mempunyai ciri-ciri mental khusus dan berisi pembangunan-pembangunan yang diarahkan ke tujuan tertentu serta mempunyai pengaruh terhadap kehidupan bangsa. Dalam era pembangunan itu bangsa Indonesia melaksanakan pembangunan nilai-nilai dasar yang vital, menumbuhkan tahta kehidupan masyarakat yang harmonis, mengembangkan diri sebagai manusia ke arah penguasaan alam sekitarnya, memelihara dan mengembangkan lembaga-lembaga dan tatacara yang telah dipilih untuk hidup berbangsa dan bernegara, menumbuhkan demokrasi berdasarkan Pancasila dalam segala bidang kehidupan sosial bangsa. Era pembangunan mempunyai tujuan yang sesuai dengan tujuan nasional bangsa Indonesia, yaitu mewujudkan masyarakat adil dan makmur, material dan spiritual, berdasarkan Pancasila di dalam wadah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang merdeka, berdaulat, dan bersatu, dalam suasana peri-kehidupan bangsa yang aman, tenteram, tertib, dan dinamis, serta dalam lingkungan pergaulan hidup dunia yang merdeka, bersahabat, tertib, dan damai. Untuk melaksanakan era pembangunan, bangsa Indonesia berdasarkan landasan ideal, yaitu Pancasila dan berdasarkan konstitusional yaitu Undang-undang Dasar 1945.

Asas-asas atau prinsip-prinsip yang dipergunakan dalam era pembangunan adalah asas demokrasi, asas peri-kehidupan dengan keseimbangan, asas demokrasi, asas peri-kehidupan dengan keseimbangan, asas usaha bersama dan kekeluargaan, asas adil dan merata, asas manfaat Demokrasi, yang merupakan salah satu asas dalam era pembangunan adalah demokrasi berdasarkan Pancasila, meliputi seluruh kehidupan sosial bangsa Indonesia yang berusaha untuk menyelesaikan masalah-masalahnya berdasarkan asas musyawarah untuk mufakat. Peri-kehidupan dengan keseimbangan yang merupakan asas kedua berarti peri-kehidupan dengan keseimbangan antar kepentingan yaitu: antar kepentingan kehidupan keduniawian dan kehidupan akhirat, antar kepentingan material dan spiritual, antar kepentingan jiwa dan pikiran, antar kepentingan individu dan masyarakat, antar kepentingan peri-kehidupan darat, peri-kehidupan lautan dan peri-kehidupan udara, antar kepentingan nasional dan internasional. Asas ketiga, yaitu asas adil dan merata, berarti, bahwa tiap warga negara berhak menikmati bersama tiap hasil perjuangan secara adil dan merata sesuai dengan nilai dharma bakti dan sumbangan tenaga-pikiran yang telah dipersembhkannya kepada

bangsa dan negara. Sedang asas keempat, yaitu asas manfaat, berarti, bahwa segala usaha dan kegiatan pembangunan harus dapat dimanfaatkan secara maksimal bagi kemanusiaan, bagi peningkatan kesejahteraan rakyat, dan bagi pengembangan pribadi warga negara.

Sasaran pokok yang hendak dicapai oleh usaha bangsa Indonesia dalam era pembangunan adalah terpenuhinya kebutuhan akan pangan, sandang, papan, fasilitas lapangan kerja serta kebutuhan-kebutuhan mental, spiritual dan rohaniyah secara optimal bagi seluruh rakyat Indonesia dalam suasana kehidupan demokrasi yang sehat, yang menjamin stabilitas nasional secara mantap sebagai dasar terwujudnya masyarakat adil dan makmur berdasarkan Pancasila.

Bagi bangsa Indonesia, pembangunan yang sedang digalakkannya itu mempunyai dua aspek, yaitu aspek adil dan aspek makmur. Untuk mencapai kedua aspek itu harus diwujudkan suatu kehidupan yang aman, tenteram dan stabil secara kelahiran dan kebatinan sebagai landasan dasar operasional. Dalam pada itu kegiatan dan usaha pembangunan yang dilakukan bangsa Indonesia menuju ke arah terwujudnya kepulauan Nusantara sebagai kesatuan politik, sebagai kesatuan sosial dan kultural, dan sebagai kesatuan ekonomi. Adapun yang dipakai oleh bangsa Indonesia sebagai modal dasar nasional dalam era pembangunan adalah kelajuan dan kemampuan bangsa serta nilai-nilai sosial yang hidup, baik yang bersifat material maupun spiritual, baik efektif maupun potensial, baik subyektif maupun obyektif, yang semuanya itu secara serasi diarahkan dan didayagunakan untuk mencapai dan mewujudkan tujuan nasional. Lebih konkritnya, yang dimaksudkan dengan modal dasar tersebut adalah: kemerdekaan dan kedaulatan bangsa, kedudukan geografis Indonesia, kekayaan alam, jumlah penduduk, kepercayaan/ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa dan keyakinan atas kebenaran Pancasila, budaya bangsa, dan potensi efektif bangsa.¹⁾

Strategi yang dipakai oleh bangsa Indonesia dalam era pembangunan antara tahun 1970 dan tahun 2000 adalah *strategy of unbalanced growth*, yang berarti bahwa pembangunan di Indonesia tidak dilakukan secara menyeluruh dalam semua bidang dengan intensitas dan volume yang sama dan dalam waktu yang sama pula, tetapi pembangunan tersebut dilaksanakan dengan jalan yang memprioritaskan salah satu bidang, yaitu bidang yang dapat mendorong dan menarik bidang-bidang lainnya. Dalam era pembangunan antara tahun 1970 dengan tahun 2000 yang diprioritaskan adalah "bidang pembangunan ekonomi", yang pelaksanaannya diatur tahap demi tahap dan dalam tiap tahap itu ditentukan sektor mana yang diprioritaskan atau menjadi poros tahap bersangkutan. Adapun prioritas yang terdapat dalam tiap tahap dalam era pembangunan tahun 1970 - 2000 adalah sebagai berikut :

- 1) Repelita I : bidang agraria.
- 2) Repelita II : keseimbangan antara pembangunan dalam bidang agraria dan industri.
- 3) Repelita III : perluasan pembangunan industri yang mendukung agraria.
- 4) Repelita IV : langkah-langkah pertama pembangunan industri dasar.
- 5) Repelita V : permulaan dan pembangunan industri pertahanan dan keamanan.
- 6) Repelita VI : pencapaian keseimbangan keseluruhan pembangunan sebagai landasan untuk bertolak menuju keadaan *selfsustained* atas keadaan di mana bangsa Indonesia sudah dapat berdiri atas kaki sendiri tanpa bantuan pihak lain.²⁾

Dalam pelaksanaan Repelita I, II dan III di mana bidang agraria menduduki tempat yang penting, Ir. Soetedjo yang ahli dalam bidang irigasi, meskipun sudah pensiun masih dibutuhkan tenaga dan (terutama) pikirannya oleh Negara. Karena itu tepatlah rasanya kebijaksanaan Ir. Rachmat Tirtotjondro, yaitu direktur pada Direktorat Penyelidikan Masalah Air (DPMA) yang telah mengangkat pensiunan guru besar ITB itu menjadi penasehat ahli pada Direktorat tersebut.³⁾

Demikian pula, karena industri sudah mendapat tempat yang penting dalam Pelita II dan selanjutnya, padahal Prof. Ir. Soetedjo adalah seorang insinyur, yang berarti bahwa ia mempunyai ilmu yang penting bagi industri, maka sayangnya rasanya, jika sesudah pensiun, guru besar tersebut tidak lagi berurusan dengan masalah-masalah yang berkaitan dengan industri atau keinsinyuran. Dalam kaitan ini tepat pula rasanya langkah yang ditempuh oleh Ir. Mansoer, yaitu pendiri Akademi Tehnologi Nasional, Bandung, yang mendudukkan Prof. Ir. Soetedjo sebagai direktur pada akademi tersebut. Mengingat usianya, sebenarnya pensiunan guru besar ITB itu memang sudah pada tempatnya jika menginginkan istirahat. Tetapi, karena sadar akan tugasnya sebagai ilmuwan dalam masyarakat yang sedang (dan memang harus) menggalakkan pembangunan, ia tidak menolak baik permintaan Ir. Rachmat maupun permintaan Ir. Mansoer.⁴⁾

2. Menjadi Penasehat Direktorat Penyelidikan Masalah Air (DPMA)

Seperti yang sudah diuraikan di muka, mulai tahun 1973 Prof. Ir. Soetedjo menjadi penasehat DPMA. Agar kita lebih memahami pribadi profesor tersebut, baiklah kita kenal lebih dulu apa yang disebut DPMA itu lewat sejarahnya sebagai berikut :

Di sekitar tahun 1954 ada sebuah jawatan dengan nama Biro Bendungan. Biro ini merupakan bagian dari Jawatan Pengairan Kemen-

terian Pekerjaan Umum dan Tenaga (PUT), dan bertempat di Gedung Sate Bandung. Untuk memenuhi kebutuhan akan tenaga laboratorium lapangan diadakanlah pendidikan karyawan. Mereka yang sudah mendapat pendidikan itu akan ditempatkan di waduk-waduk, yaitu :

- a. Waduk Cacaban di Tegal, yang dipimpin oleh Ir.J. Roos.
- b. Waduk Dharma di Kuningan, yang dipimpin oleh Ir. Markoes.

Demi kelancaran pelaksanaan tugas yang menjadi tanggungjawabnya, Biro Bendungan lalu memisahkan diri dari Jawatan Pengairan. Kecuali itu dengan keputusan Menteri Pengairan Dasar No.1/KPTS/PD/65, pada tanggal 9 Juni 1965 biro itu berganti nama menjadi Lembaga Masalah Bangunan Air, dibawah pimpinan Ir. Rachmat Tirtotjondro, dan kedudukannya di Jalan Ir.H. Juanda No.206, Bandung.

Sementara itu oleh *Dienst van Havenwezen Verkeer en Waterstaat* didirikan *Hidro Dynamisch Laboratorium* yang menempati ruangan *Technische Hoogeschool*. Pada tahun 1939 dibuat gedung yang lebih besar, juga di kompleks TH, di bawah pimpinan Ir.H. Vlugter. Kemudian, sesudah beberapa tahun ditutup, pada tahun 1947 laboratorium tersebut dibuka kembali dengan pemimpin umum Ir. H. Vlugter juga. Laboratorium itu mempunyai tiga bagian yaitu :

- a: *Waterloopbundig Laboratorium*.
- b. *Laboratorium voor Grondmechanica en Wegenonderzoek*.
- c. *Bagian Dammen en Hidrologie*.

Setelah pengakuan kedaulatan pada tahun 1950 pimpinan laboratorium dipegang oleh Ir. Soepardi dan nama laboratorium berubah menjadi Institut Air dan Tanah (ITAT) dan pada tahun 1950 itu juga namanya berubah lagi menjadi Balai Penyelidikan Teknik dengan tiga bagian yaitu :

- a. Laboratorium Hidrolika.
- b. Laboratorium Penyelidikan Tanah dan Jalan.
- c. Bagian Bendungan dan Hidrologi.

Pada tahun 1951 Balai Penyelidikan Teknik ini dipimpin oleh Ir. Soetedjo. Seperti biasanya, dalam kedudukannya sebagai kepala balai tersebut Ir. Soetedjo menunjukkan prestasinya yang baik sekali.⁵⁾

Pada tahun 1953 Balai Penyelidikan Teknik dipecah menjadi dua yaitu :

- a. Laboratorium Penyelidikan Tanah dan Jalan.
- b. Laboratorium Hidrolika.

Bagian yang pertama itu lalu dimasukkan ke dalam organisasi Jawatan Jalan dan Jembatan. Sedang bagian yang kedua dimasukkan ke dalam organisasi Jawatan Pengairan yang dikepalai oleh Prof.Ir.Soetedjo (sampai tanggal 31 Juli 1953), dan namanya berubah menjadi Balai

Penyelidikan Pengairan, Hidrologi dan Hidrometri. Balai ini mempunyai dua bagian yaitu :

- a. Balai Hidrologi dan Hidrometri, di bawah pimpinan Ir. Djojodinto.
- b. Laboratorium Penyelidikan Masalah Air, di bawah pimpinan Ir. Ny. W.S.S. Doelhamid.

Pada tahun 1960 balai tersebut berada di bawah Kementerian PUT dan namanya berubah menjadi Balai Penyelidikan Masalah Air, Bendungan-Bendungan Besar, dan Hidrologi. Balai ini terdiri dari tiga bagian yaitu :

- a. Laboratorium Penyelidikan Masalah Air, di bawah pimpinan Ir. Soelastridjenoedin.
- b. Bagian Hidrologi, di bawah pimpinan Ir. Moerwanto Martodinomo.
- c. Bagian Bendungan-Bendungan Besar, di bawah pimpinan Kepala Balai.

Dalam tahun 1961, atas usaha Ir. Ng. W.S.S. Doelhamid dengan bantuan biaya dari Ir. Agoes Prawiranata, pemimpin proyek Jatiluhur, Balai dapat membeli tanah di Jalan Kidang Penanjung 2, di mana kemudian dibangun gedung-gedung laboratorium dan kantor. Pada tahun 1964, nama Balai diganti menjadi Balai Penyelidikan Masalah Air dan Hidrologi.

Mulai tanggal 24 Agustus 1966 Lembaga Masalah Bangunan Air dan Balai Penyelidikan Masalah Air dan Hidrologi bergabung menjadi satu lembaga dengan nama baru Lembaga Penyelidikan Masalah Air (LPMA) di bawah pimpinan Ir. Rachmat Tirtodjondro. Lembaga ini dibagi menjadi tiga dinas yang masing-masing terdiri dari tiga seksi dan sebuah sekretariat, yaitu :

- a. Dinas Bangunan Air dengan seksi-seksi: Bangunan, Geologi Teknik dan Mekanika.
- b. Dinas Hidrolika dengan seksi-seksi: Hidrolika Umum, Hidrolika Sungai, dan Hidrokimia.
- c. Dinas Hidrologi dengan seksi-seksi: Hidrologi, Hidrometri, dan Geo-Hidrometri.
- d. Sekretariat dengan bagian Administrasi Teknik, Administrasi Keuangan, Personalia, dan bagian Umum.

Tugas LPMA adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan jasa-jasa ilmiah dalam teknologi dasar dan perencanaan proyek-proyek pengairan serta penelitian perkembangannya.
- b. Mengumpulkan data hidrologi dan mengolahnya serta memberikan informasi-informasi hidrologi kepada instansi-instansi yang memerlukannya.

- c. Mengerjakan penyelidikan dan percobaan dalam bidang hidrolika untuk bentuk model-model bangunan air, yang mutlak diperlukan untuk rehabilitasi dan perluasan maupun pembangunan baru proyek-proyek pengairan di seluruh Indonesia.⁶⁾

Pada tanggal 28 Agustus 1974 karena adanya keputusan Presiden R.I. tentang reorganisasi departemen, LPMA berubah menjadi Direktorat Penyelidikan Masalah Air (DPMA).

Setelah berubah menjadi direktorat, maka dinas dalam lingkungan DPMA berubah menjadi sub direktorat. Dalam direktorat ini terdapat 4 sub direktorat dan 1 sekretariat, yaitu :

- a. Sub Direktorat Hidrologi, terdiri dari seksi Hidrologi, dan Hidro kimia.
- b. Sub Direktorat Hidrolika, terdiri dari seksi Hidrolika Umum, Hidrolika Sungai, dan Hidrolika Muara dan Pantai.
- c. Sub Direktorat Bangunan Air, terdiri dari seksi Geologi Teknik, Mekanika Tanah, dan seksi Bangunan.
- d. Sub Direktorat Penyuluhan Teknologi, terdiri dari seksi Dokumentasi, Desiminasi, dan seksi Penyediaan Data.
- e. Sekretariat dengan bagian Administrasi Teknik, Keuangan dan Umum.

Menurut catatan yang ada pada DPMA, pada tanggal 1 Nopember 1978 karyawan direktorat tersebut adalah sebagai berikut: jumlah seluruhnya 455 orang, terdiri dari 75 sarjana teknik, 1 orang non teknik, 44 orang BE, 8 orang BA dan sisanya adalah lulusan STM, SMA dan lain-lain.⁷⁾

Kantor DPMA mempunyai luas tanah 24.000 m², lantai kantor 6280 m², laboratorium hidrolika tertutup 3500 m², laboratorium hidrolika terbuka 50.000 m², laboratorium mekanika tanah dan geologi dan kimia sebesar 1040 m², perpustakaan dan pusat komputer yang dilengkapi dengan IBM 1130 untuk melayani komputasi perhitungan/pengolahan program DPMA dan instansi-instansi lain.

Sampai tahun 1978 DPMA telah berkembang dan melaksanakan pekerjaan prasarana pembangunan dalam bidang hidrologi, hidrometri, hidrokimia, geohidrologi, penyelidikan bangunan air di sungai, muara dan pantai di laboratorium maupun di lapangan, perencanaan khusus dan pemberian advis, geologi teknik, mekanika tanah, pengolahan-pengolahan persoalan dengan komputer dan penyebarluasan pengetahuan teknik pengairan. Semuanya itu dimaksudkan untuk mencapai perencanaan dan pelaksanaan proyek-proyek pengairan yang mantap.

Demikianlah sejarah pertumbuhan Direktorat Penyelidikan Masalah Air (DPMA), yaitu direktorat tempat Prof.Ir. Soetedjo banyak terlibat, banyak memberi sumbangan berupa tenaga dan pikiran. Sumbangan yang sangat banyak itu dapat terlaksana, bukan hanya karena

putera sulung Dokter Daroesman itu tekun dan rajin bekerja, tetapi karena ia memang seorang ilmuwan yang ahli. Bahwa ia seseorang yang ahli dalam bidangnya, tampak dalam "memo" setebal kira-kira 75 halaman ditambah beberapa lampiran yang dikeluarkannya pada akhir masa jabatannya sebagai kepala Jawatan Pengairan pada tanggal 31 Juli 1953.

Keterlibatan Prof.Ir. Soetedjo di dalam kegiatan DPMA terjadi untuk kedua kalinya pada waktu guru besar tersebut sudah menjalani masa pensiun, yaitu mulai tahun 1973 dengan kedudukan sebagai penasihat LPMA (kemudian DPMA), yang tugasnya membuat *manual-manual* dan *standard-standard* untuk irigasi. Karena rasa tanggungjawabnya yang besar, meskipun sudah sangat tua, sebagai penasihat tiap hari ia selalu datang ke kantor DPMA di Jalan Kidang Penanjung 2 Bandung. Kecuali itu, sebagai "tua-tua" di DPMA, ia selalu memperhatikan "anak-anaknya", yaitu para pegawai DPMA. Sebagai contoh, kadang-kadang ia mengundang para karyawan direktorat tersebut untuk makan bersama di rumahnya yaitu di rumah yang beralamat Lapangan W.R. Supratman 3 Bandung. Mungkin sekali dengan langkah seperti itu ia bermaksud mendekatkan dirinya dengan para pegawai DPMA, agar tugasnya sebagai penasihat dapat dilaksanakan dengan cara yang sebaik-baiknya.⁸⁾

3. Menjadi Direktur Akademi Teknologi Nasional

Juga seperti yang sudah diuraikan di muka, atas permintaan Ir. Mansoer, pendiri "Yayasan Dayang Sumbi", Prof.Ir. Soetedjo juga menyumbangkan tenaga dan pikirannya kepada sebuah perguruan tinggi swasta yang sesuai dengan bidangnya yaitu ilmu teknik. Perguruan tinggi swasta itu berbentuk akademi dengan nama Akademi Teknologi Nasional dan berdiri di Jalan Pahlawan Bandung.

Akademi Teknologi Nasional (ATENAS) Bandung mulai berdiri pada tahun 1973 dan hidup di bawah asuhan "Yayasan Dayang Sumbi". Yayasan tersebut mulai berdiri pada tanggal 7 Desember 1972. Ketika baru berdiri akademi ini hanya mempunyai 4 jurusan yaitu: jurusan arsitektur, sipil, elektro dan mesin, sedang mahasiswanya hanya 140 orang banyaknya. Tetapi, berkat pimpinan Prof.Ir.Soetedjo sebagai direktur dan Ir. Mansoer Wiraatmadja sebagai sekretaris, ATENAS Bandung segera menjadi akademi yang besar dan bermutu serta mendapat simpati dari banyak pihak. Pada tahun 1973 perguruan tinggi ini mendapat bantuan uang dan pada tahun 1976 mendapat bantuan berupa alat fisika, keduanya dari Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Pada tahun 1979 bantuan diterima dari Pemda Jawa Barat. Kini (tahun 1980) ATENAS Bandung sudah memiliki 2,5 ha tanah dan bangunan seluas 3629 m² yang terdiri dari beberapa ruang, misalnya ruang kuliah,

ruang direktur, ruang administrasi, ruang praktikum dan sebagainya. Menurut catatan bulan Nopember 1979 akademi yang dipimpin Prof.Ir. Soetedjo itu sudah mempunyai 1499 orang mahasiswa yang terbagi dalam 6 jurusan, yaitu :

- A. Jurusan Arsitektur di bawah pimpinan Ir. Soeloeh Koemoro.
- B. Jurusan Sipil di bawah pimpinan Ir. Soelastru Jennoedin.
- C. Jurusan Elektro di bawah pimpinan Ir. Poernomo Trisapto.
- D. Jurusan Mesin di bawah pimpinan Prof.Ir. Tata Soerdia. MS.
- E. Jurusan Teknik Industri di bawah pimpinan Ir. Mokh Halim.
- F. Jurusan Geologi di bawah pimpinan Ir. Herman SK.

Para mahasiswa itu tidak hanya berasal dari Bandung saja, atau dari Jawa Barat saja, tetapi berasal dari berbagai daerah di seluruh Indonesia.

Akademi yang merupakan sumbangan besar bagi pembangunan itu berlokasi di Jalan Pahlawan Bandung. Adapun para tokoh yang memimpin akademi tersebut secara lengkapnya adalah :

1. Prof.Ir. Soetedjo, direktur.
2. Ir. Mansoer Wiraatmadja, Sekretaris.
3. Ir. Soetjiati Boenarti, kepala bagian pendidikan.
4. Darmawan SH, kepala bagian tatausaha.⁹⁾

4. Meningkatkan Ketaqwaan Kepada Tuhan

Sejak masa mudanya Prof.Ir.Soetedjo adalah orang yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Sejak ia menjalani masa pensiunnya, ketaqwaannya kepada Tuhan Yang Maha Esa itu makin ditingkatkan. Imam keislamannya menjadi makin teguh, dan rukun Islam selalu dikerjakan dengan setianya sebagai contoh, jika waktu sholat tiba, ia tentu ber-shalat; jika bulan Puasa tiba, ia tentu berpuasa. Sementara itu ia selalu mempelajari agama Islam (termasuk membaca Al Qur'an) dengan tekun.

Hal seperti yang sudah dituturkan itu dilakukan juga oleh R.Ay. Soemini atau Ny. Soetedjo. Dengan demikian suami isteri itu boleh dikatakan sudah merupakan kesatuan tubuh dan kesatuan jiwa, sebab hati dan iman mereka sudah merupakan kesatuan. Dengan hati dan iman yang bertaqwa sepenuhnya kepada Tuhan pula dua orang itu telah melaksanakan ibadah hajinya dengan baik. ¹⁰⁾

5. Menikmati Masa Tuanya Dengan Tenang

Prof. Ir. Soetedjo yang selalu didampingi oleh isterinya yang setia itu hidup dengan bahagianya. Ia merasa bahagia, bukan karena rumahnya cukup besar dan baik, bukan pula karena nafkahnya cukup besar, tetapi karena apa yang telah dilakukannya, misalnya membuat jalan dan bendungan serta membangun ITB, dapat dinikmati oleh masyarakat.

Kecuali itu, keadaan putera-puterinya yang baik juga sangat membahagiakan hatinya. Prof. Ir. Soetedjo mempunyai empat orang putera-puteri, yaitu:

1. Soewondo B. Soetedjo, Dipl. Ing. adalah seorang dosen pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
2. Dokter Seno Soetedjo, seorang dokter pada Rumah Sakit Umum Pusat Palembang.
3. Ny. Henny, adalah isteri Ir. Soewarno Soeardjo, pegawai tinggi pada Perusahaan Listrik Negara, Jakarta.
4. Ny. Renati, adalah isteri Drs. But Muchtar, dosen Institut Teknologi Bandung.

Dari empat orang anak itu Prof. Ir. Soetedjo suami isteri memperoleh beberapa orang cucu yang sehat-sehat dan manis-manis. Di antara cucunya itu malahan ada beberapa orang yang sudah belajar di perguruan tinggi. Hal ini juga menyebabkan pensiunan guru besar ITB itu merasa bahagia.¹¹⁾

6. Wawancara dengan Wartawan Surat Kabar

Dalam harian "Pikiran Rakyat," Bandung, tanggal 19 Maret 1979 termuat sebuah berita yang ditulis oleh Wartawan Much Ruslan. Mungkin sekali berita itu adalah hasil wawancara wartawan tersebut dengan Prof. Ir. Soetedjo pada hari sebelumnya.

Dalam berita itu terdapat bagian yang menceritakan, bahwa mengenai para insinyur pada jaman sekarang Prof. Ir. Soetedjo mempunyai pendapat sebagai berikut:

Saya tidak mengerti kenapa jarang sekali terlihat insinyur-insinyur kita melihat dari dekat perbaikan jalan, misalnya. Kenapa mereka tidak berdiri di tepi jalan dan melihat mesin giling mondar-mandir memadatkan jalan. Bagaimana ia tahu jalan itu sudah cukup padat atau belum, sedang ia sendiri tidak melihatnya.

Dulu setiap insinyur muda harus mendampingi "werkbaas" dalam perbaikan atau pembuatan jalan. Saya tidak tahu, apakah ketentuan semacam itu sekarang masih berlaku atau tidak.

Sebagai akibat kurangnya perhatian dari atasan terhadap selokan, misalnya, maka jika hujan turun, selokan tidak mampu menampung air, air meluap ke jalan dan merusak jalan.

Kalau atasan saja tidak memperhatikan, apalagi bawahan. Lihat saja jalan yang terletak di sekitar Taman Supratman. Kalau hujan turun, jalan-jalan itu seperti kali dangkal saja. Karena lumpur sudah lebih dulu memenuhi selokan, maka selokan itu tak mampu menampung hujan.

Saya betul-betul sedih.

Sementara itu, mengenai kecaman orang ke alamat ITB, guru besar itu berkata, "Saya tidak mengerti kenapa masih ada orang yang menilai salah setiap gerak yang dilakukan ITB. Ya, mesti bagaimana? Tunjukkan jalan yang benar itu.¹²⁾

PENUTUP

Setelah kita mengikuti perjalanan hidup Prof. Ir. Soetedjo dapatlah kita memperoleh gambaran yang agak jelas mengenai pribadi guru besar tersebut.

Yang pertama-tama tampak pada kita ialah kedudukan Prof. Ir. Soetedjo sebagai tokoh ilmu yang besar yang keahliannya merupakan perpaduan teori dengan praktek atau merupakan perpaduan hasil pendidikan formal (ELS, HBS, dan TH) dengan pengalaman bekerja di lapangan selama bertahun-tahun. Sebagai seorang sarjana yang *pinunjul* atau senior dalam bidang irigasi Ir. Soetedjo telah berjasa besar dengan hasil karyanya yang berupa Waduk Malahayu, Waduk Cacaban, dan saluran-saluran irigasi di daerah yang dulu bernama Residensi Pekalongan. Sebagai seorang insinyur yang ahli dalam bidang pembuatan jalan Ir. Soetedjo telah banyak berjasa pula dengan hasil karyanya yang berupa jalan-jalan di Kabupaten Batang, Kabupaten Purwodadi, dan Kabupaten Brebes.

Hal lain yang tampak pula pada kita ialah kesukaan Prof. Ir. Soetedjo bekerja. Baik pada waktu masih bekerja dalam lingkungan Jawatan Pekerjaan Umum, baik pada waktu masih bekerja sebagai guru besar, maupun sekarang, yaitu pada waktu mengalami masa pensiun Prof. Ir. Soetedjo selalu menunjukkan dirinya sebagai seorang tokoh yang mempunyai rasa tanggungjawab yang besar dan selalu tekun dalam tugasnya, sehingga semua pekerjaan yang digarapnya selalu berakhir dengan hasil baik.

Prof. Ir. Soetedjo adalah seorang tokoh yang bersifat sangat berdisipliner. Sifat disiplinernya itu tampak dengan nyata ketika ia menjadi dekan pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia di Bandung (1953 - 1959). Ketika itu fakultas tersebut berjalan dengan tertib dan teratur, sebab semua jadwal kurikulumnya selalu dipenuhi dengan setianya oleh dekan serta anggota stafnya, oleh para dosen dan asisten, oleh para karyawan dan karyawan, dan oleh para mahasiswa semuanya. Pada gilirannya sifat Prof. Ir. Soetedjo yang sangat disiplinernya itu telah menyebabkan fakultas yang dipimpinya mencapai mutu yang dapat dibanggakan oleh seluruh bangsa Indonesia.

Tetapi meskipun bersifat disiplinernya, Prof. Ir. Soetedjo dapat pula bersifat ramah. Terhadap sesama dosen, terhadap para karyawan dan karyawan, demikian pula terhadap mahasiswa ia selalu bersikap ramah dan menghargai. Jika menegur mahasiswa tidak pernah ia memakai perkataan "engkau" atau "kamu", malahan perkataan "saudara" saja juga tidak, tetapi ia selalu memakai perkataan "tuan."

Sifat ramah yang dimiliki Prof. Ir. Soetedjo itu telah menyebabkan lancarnya kerjasama antara fakultas yang dipimpinnya dengan *Kentucky University*. Sikap ramah yang disertai undangan untuk makan bersama yang diberikan pada waktu-waktu tertentu kepada para dosen tamu dan para dosen Indonesia, benar-benar menyebabkan terjalinnya hubungan batin di antara para dosen Indonesia dengan para dosen tamu atau para dosen asing. Hal ini lebih lanjut telah menyebabkan baiknya hubungan antara *Kentucky University* dengan Universitas Indonesia khususnya fakultas teknikya.

Sifat ramah yang dimiliki Prof. Ir. Soetedjo itu ketika bertemu dengan sifatnya yang lain, yaitu sifat kreatif, telah menyebabkan lahirnya jurusan, bagian atau departemen yang sangat penting dalam lingkungan ITB, yaitu Departemen Planologi dan Departemen Teknik Penyehatan. Lahirnya dua departemen itu telah menyebabkan ITB mempunyai arti yang lebih penting bagi masyarakat Indonesia yang sedang giat melaksanakan pembangunan.

Selanjutnya, suatu hal yang sangat menarik perhatian kita, harus pula kita sebutkan di sini. Pada tahun 1933 Ir. Soetedjo ikut sayembara membuat rencana monumen nasional. Ternyata ia muncul sebagai pemenang karena karyanya membuat rencana Tugu Lilin. Ini adalah suatu tanda bahwa ia, meskipun tidak banyak berbicara mengenai politik dan mengenai dirinya, adalah seorang patriot, seorang yang mencintai tanah air dan bangsanya.

Akhirnya, catatan perlu kita buat mengenai semangat Prof. Ir. Soetedjo untuk mengabdikan bagi masyarakat. Tidak hanya pada waktu masih muda, tetapi pada waktu usianya sudah lanjut pun Prof. Ir. Soetedjo masih mempunyai semangat yang berkobar-kobar untuk berbuat sebanyak mungkin dan sebaik mungkin bagi masyarakat. Kegiatannya sebagai direktur pada Akademi Teknologi Nasional dan sebagai penasehat ahli pada Direktorat Penyelidikan Masalah Air adalah contoh semangatnya itu. Dalam semuanya itu, tampaknya, sang pendamping yang sangat setia, yang usianya 9 tahun lebih muda, dan yang berhobby berkebun, yaitu Ny. R.A. Soemini Soetedjo, banyak memberikan saham yang berharga.

Prof. Ir.H.R. Soetedjo pada hari Sabtu tanggal 25 April 1981, jam 02.20 dalam usia 80 tahun telah berpulang ke Rakhmatullah dan dimakamkan di pemakaman Sirnaraga, Bandung. Semoga arwah Prof. Ir.H.R. Soetedjo diterima di sisi Allah Subhanahu wataalla.

CATATAN BAB I

1. Wawancara dengan Bapak Ali Daroesman (61 tahun), Jl. Papan-
dayan 2 Bogor, pada tanggal 6 Agustus 1980.
2. Soegarda Poerbakawatja, Prof. Dr. *Pendidikan dalam Alam Indo-
nesia Merdeka*, Gunung Agung, Jakarta, 1970.
3. Pitono, Drs. R. dkk. *Sedjarah Indonesia III*, Penerbit Utama,
Malang, 1970, hal. 12-14.
4. Soegarda Poerbakawatja, Prof. Dr. *op. cit*
5. Ny. R.A. Soemini Soetedjo (70 tahun), Lapangan Supratman 3,
Bandung, pada tanggal 30 Juli 1980.
6. *Dari TH ke ITB*, Penerbit ITB, Bandung, 1979, hal. 5
7. *Ibid.*, hal.5-6.
8. *Ibid.*, hal. 6-7.
9. *Ibid.*, hal. 7-8
10. *Ibid.*, hal. 14
11. *Ibid.*, hal. 10-14
12. *Ibid.*, hal. 14-22
13. *Ibid.*, hal. 22-25
14. Ny. R.A. Soetedjo, pada tanggal 30 Juli 1980.

CATATAN BAB II

1. Wawancara dengan:
 - a. Prof. Ir. Soetedjo (80 tahun), Lapangan Supratman 3, Bandung,
pada tanggal 5 Agustus 1980.
 - b. Ny. R.A. Soemini Soetedjo (71 tahun), alamat dan tanggal sama
dengan yang sudah disebutkan di atas.
2. Wawancara dengan:
 - a. Prof. Ir. Soetedjo, pada tanggal 5 Agustus 1980.
 - b. Ny. R.A. Soemini Soetedjo, pada tanggal 5 Agustus 1980.
3. Wawancara dengan Ir. Moechamad Iskandar Karjomanggolo (75
tahun), Jl. Ciliwung 11, Bandung, pada tanggal 5 Agustus 1980.
4. Wawancara dengan:
 - a. Prof. Ir. Soetedjo, pada tanggal 5 Agustus 1980.
 - b. Ny. R.A. Soemini Soetedjo, pada tanggal 5 Agustus 1980.

5. Radik Utojo Sudirjo dan Drs. Tanu Suherly, *Lima Tahun Perang Kemerdekaan*, Badan Penerbit Alda, Jakarta, 1977, hal. 48.
6. a. Wawancara dengan Ny. R.A. Soemini Soetedjo, pada tanggal 5 Agustus 1980.
b. Dr. A.H. Nasution, *Sekitar Perang Kemerdekaan Indonesia, Jilid 2*, Penerbit Angkasa, Bandung, 1977, hal. 329.
7. *Ibid.*, hal. 336-337.
8. Wawancara dengan:
 - a. Prof. Ir. Soetedjo, pada tanggal 5 Agustus 1980.
 - b. Ny. R.A. Soemini Soetedjo, pada tanggal 5 Agustus 1980.
9. *Sejarah Revolusi Kemerdekaan (1945-1949) Daerah Istimewa Yogyakarta*, Proyek IDKD, PPSB, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1979/1980, hal. 135-146. .
10. Wawancara dengan:
 - a. Prof. Ir. Soetedjo, pada tanggal 5 Agustus 1980.
 - b. Ny. R.A. Soemini Soetedjo, pada tanggal 5 Agustus 1980.
11. *Penyebar Semangat*, No. 33, Th. ke. 21, 1 November 1952, hal. 8.
12. *Republik Indonesia Provinsi Djawa Tengah*, Djawatan Penerangan Provinsi Djawa Tengah, Semarang, 1952, hal. 293-294.

CATATAN BAB III

1. *Dari TH ke ITB*, Penerbit ITB, Bandung, 1979, hal. 30.
2. *Ibid.*, hal. 30-34.
3. Wawancara dengan Drs. But Muchtar (50 tahun), Jl. Menjangan 3, Bandung, pada tanggal 3 Agustus 1980.
4. *Dari TH ke ITB*, hal. 34-35.
5. Wawancara dengan Prof. Dr. Ir. Sosrowinarso (50 tahun), d.a. ITB, pada tanggal 2 Agustus 1980.
6. Wawancara dengan Prof. Ir. Soehadi Reksowardojo (50 tahun), Jl. ME. Martadinata 137 Bandung, pada tanggal 2 Agustus 1980.
7. *Dari TH ke ITB*, hal. 39-40.
8. Wawancara dengan Drs. But Muchtar pada tanggal 3 Agustus 1980.
9. Wawancara dengan Prof. Ir. Soehadi Reksowardojo pada tanggal 2 Agustus 1980.
10. Wawancara dengan Prof. Ir. Goenarso, Jl. Adipati Ukur 7 Bandung, pada tanggal 6 Agustus 1980.

11. Wawancara dengan Dr. But Muchtar pada tanggal 3 Agustus 1980.
12. *Dari TH ke ITB*, hal. 65.
13. *Buku Petunjuk 1979-1981*, Institut Teknologi Bandung, Bandung, hal. 137.
14. Wawancara dengan Ir. Djoko Soejarto, MSc., ketua Departemen Planologi ITB, pada tanggal 4 Agustus 1980.
15. *Dasawarsa Planologi*, Institut Teknologi Bandung, Bandung 1969, hal. 10.
16. *Ibid.*, hal. 28-29.
17. *Ibid.*, hal. 30-31.
18. *Lustrum III Himpunan & Departemen Teknik Penyehatan ITB*, ITB, Bandung, 1977, hal. 10.
19. *Teknik Penyehatan ITB*, ITB, Bandung, 1972, hal. 12.
20. Wawancara dengan Dr. Ir. Soepangat Soemarto, MSc, Ketua Departemen Teknik Penyehatan ITB, pada tanggal 4 Agustus 1980.
21. *Ibid.*, hal.
22. *Lustrum III Himpunan & Departemen Teknik Penyehatan ITB*, hal. 12-13.
23. *Ibid.*, hal. 13.

CATATAN BAB IV

1. *Strategi Dasar Era Pembangunan 25 Tahun*, C.V. Sumadjaja, Bandung, 1973, hal. 49-55.
2. *Ibid.*, hal. 66-67.
3. Wawancara dengan Prof. Dr. Ir. Sosrowinarso (50 tahun), alamat ITB, pada tanggal 2 Agustus 1980.
4. Wawancara dengan Ir. Mansoer (53 tahun), alamat Akademi Teknologi Nasional, Jl. Pahlawan, Bandung, pada tanggal 6 Agustus 1980.
5. a. Wawancara dengan Ir. Rachmat Tirtotjondro (52 tahun), Jl. Kyai Gede Utama 2, Bandung, pada tanggal 3 Agustus 1980.
b. *Buku kerja 1979*, Direktorat Penyelidikan Masalah Air, Bandung, 1979, hal. 7-8.
6. *Ibid.*, hal. 8-9.
7. *Ibid.*, hal. 9.

8. Wawancara dengan Ir. Rachmat Tirtotjondro, pada tanggal 3 Agustus 1980.
 9. Wawancara dengan:
 - a. Prof. Ir. Soetedjo (80 tahun), Lapangan Supratman 3, Bandung, pada tanggal 30 Juli 1980.
 - b. Ny. R.A. Soemini Soetedjo, pada tanggal 30 Juli 1980.
 11. Wawancara dengan:
 - a. Prof. Ir. Soetedjo, pada tanggal 30 Juli 1980.
 - b. Ny. R.A. Soemini Soetedjo, pada tanggal 30 Juli 1980.
 12. Harian *Pikiran Rakyat*, Bandung, tanggal 19 Maret 1979.
-

**WATER CONTROL
DAN
PENAMBAHAN HASIL BUMI**

Oleh

Prof. Ir. Soetedjo

**Guru Besar Luar Biasa
pada Universitas Negeri "Gadjah Mada"
di Djokjakarta**

Pidato Pelantikan

Diutjapkan pada pelantikan sebagai guru besar luar biasa
pada Fakultas Pertanian Universitas Indonesia
di Bogor pada hari Sabtu tanggal 7 Maret 1953

Sdr. Menteri Pendidikan, Pengajaran dan Kebudayaan,
Sdr. Menteri Pekerdjaan Umum dan Tenaga,
Sdr. Presiden dan Wk. Presiden Universitas Indonesia,
Sdr. Ketua dan Anggauta-anggauta Dewan Kurator,
Para Guru-guru Besar, Dosen-dosen dan Asisten-asisten,
Para Mahasiswa-mahasiswa dan
Para Tamu-tamu lainnja.

Hadlirin jang terhormat,

1. Salah satu faktor jang terpenting dalam pertanian ialah peng-
airan. Memperluas pertanian dengan tidak disertai pula perluasan peng-
airannja akan tidak memberi faedah jang memuaskan. Adapun apakah
jang dimaksudkan dengan pengairan itu? Dalam arti jang sekarang;
diberikannja ialah:

"mengalirkan air dari sungai atau sumber lain ke-tempat-tempat dimana
air itu dibutuhkannja, membagi-bagikannja antara dan memberikannja
kepada tanam-tanaman jang berhak menerimanja setjara teratur dan
adil, dan mengalirkan lagi kesungai atau parit pembuang setelah di-
pakainja".

Usaha tersebut terdiri daripada:

- a. Teknik membuat dan memelihara bangunan-bangunan untuk me-
nangkap air dari sungai atau sumber-sumber lain, membuat serokan-
serokan untuk membawa air itu ketempat-tempat dimana air itu
dibutuhkannja dan membuat bangunan-bangunan pembagian dan
pemberian air.

- b. Teknik mengurus air atau "waterbeheer" dalam arti jang luas, djadi termasuk beheer tidak sadja atas air jang mengalir didalam serokan-serokan pengairan, tetapi djuga beheer atas air jang mengalir didalam sungai, terhitung dari mata airnja sampai kemuaranya, dan beheer atas air didanau-danau, rawa-rawa dan perairan lainnja.

Pada umumnja teknik baik dizaman modern, maupun dizaman purbakala memegang peranan jang sangat besar dalam jang mengurus segala sesuatu mengenai pengaliran, pemakaian sedjarah kemandjuan manusia dan djustru sebagian dari teknik dan pembagian air mengambil tempat jang terdepan sendiri. Sedjarah membuktikan pula, bahwa dimana manusia hidup daripada bahan makanan jang asalnja dari tanam-tanaman ini untuk bertumbuhnja membutuhkan air, disitulah orang berjuang boleh dikata mati-matian untuk memperoleh air itu.

Bahwasanya pengairan sudah ada sedjak zaman purbakala, terbukti daripada yang tertulis dalam sedjarah. Kemandjuan dan kebudajaan manusia berdjalan erat dengan perkembangan dalam teknik pengairan, sehingga the British Society of Anthropology mengambil sebagai doktrin fundamintil, bahwa "historis peradaban selalu mengikuti perkembangan dalam pengairan".

Memang ditempat-tempat jang dizaman dahulu terdapat suatu tingkat kemakmuran jang tinggi, ditempat-tempat itulah selalu terdapat pengairan jang tingkat perkembangannja tinggi pula. Terkenallah misalnya dalam sedjarah kemakmuran dan kesedjahteraan jang didjumpai dahulu didaerah-daerah pengaliran sungai-sungai Euphrat dan Tigris. Disini susunan pengaliran beribu-ribu tahun jang lalu sudah demikian tingginya, sehingga seorang sardjana dalam teknik pengairan Sir Wiliam Willcocks, jang sudah mempeladjadi systim pengairan kuno sedalam-dalamnja berkata, bahwa bilamana ia sekarang diharuskan membuat suatu rentjana pengairan, ia hanya dapat membuat suatu rentjana jang persis sama dengan rentjana jang dibikin orang-orang dahulu ± 4000 tahun jang lalu.

Adapun jang mengherankan ialah, bahwa daerah-daerah dimana sekarang hanya terdapat padang-padang pasir, dengan penduduknja jang mengembara, didaerah-daerah itulah dizaman kuno terdapat keradjaan-keradjaan jang sangat makmurnja dengan kebudajaannja jang tinggi, dan kalau kita selidiki apakah sebab-sebabnja itu, maka ternjata dari pada bekas-bekas bangunan jang masih terdapat dipadang-padang pasir itu, bahwa dahulu kala daerah-daerah tersebut terdapat bangunan-bangunan dan parit-parit pengairan dalam tingkat kesempurnaan jang kita tidak dapat menjangka-njanganja.

2. Pengairan boleh dikata sudah ada dari mulai orang menulis sedjarah. Tjeritera-tjeritera jang menggambarkan bagaimana indahnja keadaan-keadaan disorga, mungkin sekali mendapat inspirasi dari pemandangan-pemandangan jang indah itu didaerah-daerah jang diairi antara Anah dan Hit, dibagian hulu sungai Euphrat. Kalau kita batja apa jang tertulis dalam Genesis, maka dapatlah kita suatu kesan, bahwa sorga itu mestinja ialah suatu daerah jang mempunjai pengairan. Kata-kata dalam Genesis jang dimaksudkan bunjinja ialah demikian:

"Dan suatu sungai mengalir dari Eden, untuk mengairi ~~tanam~~ ini, dan dari situ dibagi-bagikan dan mendjadi 4 induk-sungai. Namanya sungai jang kesatu ialah Pison, inilah jang mengelilingi seluruh tanah Havila, dan nama sungai jang kedua ialah Gihon, inilah jang mengelilingi seluruh tanah Gush dan namanja sungai ketiga ialah "Hiddekel, ini ialah mengalir kearah timur Asiria dan jang "keempat ialah Frath".

Inskripsi jang berasal dari Hammurabi, radja kesatu dari keturunan Babilon, sebagai dokumen historis jang tertua memberi kenjataan, bahwa teknik pengairan asalnja ialah djauh kembali kezaman purba. Inskripsi jang tuanja diduga sudah \pm 4300 tahun itu berbunji demikian:

"kuperintahkan membuat serokan Hammurabi, suatu kurnia pada rakjat Shumir dan Accad. Kumenghamburkan airnja kepadang pasir, kumengalirkan airnja keserokan-serokan jang kering dan kumendjamin pemberian air terus-menerus. Kumengubah datar-datar pada pasir mendjadi tanah untuk bertanam jang pengairannya baik; kuberikan mereka kemakmuran dan kemewahan dan mendjadikannya tempat-tempat jang berbahagia".

Lebih belakangan lagi ada inskripsi dari Semiramis jang diketemukan oleh kaisar Iskandar 'Zulkarnain pada waktu ia melalui batas Siria \pm 3000 tahun jang lalu Inskripsi ini berbunji:

"Kupaksa sungai-sungai¹ mengalir kuhendakinja dan kuhendaki hanya dimana ia bermanfaat,
"Kubuat tanah jang tidak subur, mendjadi subur, karena kubasah-kannya dengan air sungai-sungaiku".

Di-Asia al. dinegeri Tiongkok radja Yu dari keturunan Hsia, 2200 tahun sebelum tarich Masehi, dipilih oleh rakjatnja mendjadi radja, karena djasa-djasanja jang luar biasa dalam usaha mentjegah air bandjir. Dizaman keturunan Chin 200 tahun sebelum tarich Masehi orang telah membuat bendungan jang sekarang masih terkenal sebagai bendungan Tu Kiang untuk mengairi tanaman padi seluas 100.000 ha. Masih banjak tjontoh-tjontoh lagi dalam sedjarah jang menundjukkan betapa tuanja pengairan dalam penghidupan manusia.

Djuga ditanah air kita pengairan sudah terkenal sedjak beberapa abad jang lalu. Kalau kita mengetahui, bahwa padi sawah sudah terdapat dipulau Bali sebelum tarich Masehi, diduga karena pada saat itu sudah ada hubungan perdagangan antara pulau tersebut dengan daerah pengaliran sungai Gangga di-India, maka ternjatalah betapa irigasi itu di-Indonesia. Walaupun demikian perkembangan pengairan sampai tingkat jang tertinggi untuk itu waktu, ialah baru terdapat pada zaman Hindu, berkat usaha-usaha radja-radja Hindu jang mendorong, mungkin memaksa rakjat untuk membikin parit-parit dan bangunan-bangunan irigasi setjara besar-besaran untuk kepentingan sendiri. Misalnja dipulau Bali terdapat bangunan-bangunan pengairan, seperti bendungan-bendungan disungai-sungai jang dalam terowongan-terowongan pengambilan air jang beribu-ribu meter pandjangnja, jang asalnja dari zaman Hindu, terbukti dari inskripsi-inskripsi yang terdapat pada kuil-kuil didekat bangunan-bangunan itu.

Begitu pula dipulau Djawa, ternjata daripada tulisan jang terdapat disebuah batu jang diketemukan disebelah timur Tandjung-Priuk. Menurut tulisan itu adalah seorang radja jang bernama Tarumanegara, berasal dari keturunan Purnawarman jang bertachta pada abad ke-4 dan ke-5 setelah tarich Masehi, jang memperbaiki pengaliran air dari daerahnja, dengan memerintahkan membuat suatu pengambilan air dari suatu sungai, melalui parit jang pandjangnja ± 9 km, pada tahun ke-22 dari pemerintahannya.

Adapun kemakmuran dan kesedjahteraan negara jang bergantung daripada perkembangan pengairannya ternjata tidaklah kekal. Bilamana pemeliharaan pengairan itu tidak diselenggarakan sebagai mestinja, nistjajalah bahwa dengan runtuhnya bangunan-bangunan pengairannya negara itu akan runtuh pula. Sebagai tjontoh dapat disebut disini keradjaan-keradjaan di-Timur Tengah, misalnja di-Mesoptamia. Pun djuga ditanah air kita sendiri. Penjelidikan-penjelidikan disekitar bekas ibu kota negara Modjopahit dahulu, dekat Modjokerto, memberi pendugaan, bahwa pada waktu keradjaan tersebut mengalami kemakmuran jang setinggi-tingginja, bangunan-bangunan pengairannya mentjapai pula tingkat kesempurnaan jang tinggi, dan sama sekali tidak mustahil, bahwa hilangnya ibu-kota Modjopahit itu disebabkan oleh putusnya suatu bendungan besar jang dibuat ditanah perbukitan sebelah selatan kota tersebut. Banjak kemungkinan pula, bahwa bangunan-bangunan jang terdapat ditempat itu besarnya dan konsepnja sama dengan bangunan-bangunan jang sekarang masih terdapat dipulau Bali, dimana ketinggalan-keinggalan kebudayaan Hindu masih terus berlangsung. Djadi sedjarah telah memberi bukti-bukti jang njata, bahwa kemakmuran jang diperoleh dengan membuat pengairan ialah sangat membahayakan. Maka

mempelihara parit-parit dan bangunan-bangunan irigasi yang sebaik-baiknya itulah diperlukan sekali, oleh karena kerusakan ketjil dapat mengakibatkan kerusakan besar dan akhirnya suatu keruntuhan, bilamana kerusakan itu dibiarkan, sadja dan tidak segera diperbaiki.

3. Di-Indonesia khusus dipulau Djawa, setelah pemerintah Hindu tidak ada lagi, pengairan hanya terdapat berupa pengairan ketjil-ketjilan yang diselenggarakan oleh rakjat sendiri dengan memakai bahan-bahan bangunan yang sederhana, yang tiap-tiap tahun rusak, kalau tidak hilang samasekali karena bandjir. Bangunan-bangunan yang agak besar dibuat dibawah pengawasan bestir, yang karena konstruksinya teknis tidak sempurna, tidak dapat menahan bandjir, walaupun dibuat dengan bahan-bahan bangunan yang kekal. Baru setelah didirikan departemen B.O.W. (1834) pengairan mendapat lebih banjak perhatian, satu dan lain distimulir oleh adanya cultuurstelsel dan terjdinnya malapetaka kelaparan di Demak dan Purwodadi. Pada masa itu di-Djawa-Timur diadakan pula pengairan dari kali Sampean, diikuti oleh pembuatan bendungan dikali Brantas untuk mengairi delta Sidoardjo berhubung dengan memperluasnya tanaman tebu. Di-Djawa-Tengah dibikin a.l. sebuah bendungan dikali Tuntang (1859). Dengan bertambahnya penduduk maka terasa sekali urgensi memperluas pembikinan bendungan-bendungan dan pekerdjaan-pekerdjaan untuk mentjegah bahaya bandjir guna mendjamin produksi bahan makanan. Satu sama lain mendjadikan alasan untuk membentuk suatu bagian tersendiri pada departemen B.O.W., ja'ni Bagian Irigasi pada tahun 1889 yang mengurus segala sesuatu mengenai pengairan, mengadakan penjelidikan akan kemungkinan-kemungkinan untuk membuat pengairan, menjelenggarakan pengukuran tanah, membuat projek-projek dan mengerdjakan penjelenggaraannya.

4. Indonesia pada saat ini sedang menderita kekurangan bahan makanan, ja'ni beras. Beras didapatnja sebagian yang terbesar daripada tanaman padi-sawah dan padi-sawah ialah salah satu djenis tanaman yang meminta banjak sekali air untuk bertumbuhnja.

Indonesia letaknja didaerah dengan banjak hudjan. Banjaknja hudjan itu dihitung selama satu tahun melebihi rata-rata 2000 mm, tetapi djatuhnja hudjan tidak merata. Sebagai kita semua mengetahui dikepulauan Indonesia, a.l. dipulau Djawa, ada perbedaan iklim yang njata, ja'ni suatu musim banjak hudjan, dan suatu musim kurang atau tidak ada hudjan. Djuga dimusim hujan kadang-kadang beberapa lama tidak djatuh hudjan, sehingga sering ada kekawatiran yang tanaman akan mendjadi mati. Adapun tanaman padi-sawah dalam waktu yang terbatas bisa tahan kekurangan air, tetapi kalau waktu itu terlalu lama, maka ada kemungkinan, bahwa tanaman itu akan tidak dapat tertolong lagi, walaupun kemudian diberikan air sebanjak-banjaknja. Untuk mentjegah bahwa

masa kekurangan hudjan itu membawa risiko pada hasil tanaman, ja'ni risiko bahwa hasilnja akan mendjadi kurang atau tidak ada sama sekali, maka masa kekurangan hudjan itu perlu diseberangi dengan mengadakan pengairan buatan (kuntsmatige bevoeiing) atau irigasi. Untuk pengairan ini harus ada tjukup air. Maka demikianlah persediaan air mendjadi suatu faktor jang penting dalam menghasilkan padi-sawah. Ia mempe-ngaruhi betul pendapatannja, bahwa tjaranya menanam dipengaruhi oleh banyaknja persediaan air itu.

Di-Indonesia djadi terdapat 2 rupa sawah : I. sawah tadah hudjan atau jang djuga dinamakan sawah bandar langit dan sawah pengairan. Perbedaan antara kedua rupa sawah itu djadi terletak pada kemungkinan untuk sewaktu-waktu dapat memberi air kepada sawah-pengairan, sedangkan sawah tadah hudjan selalu bergantung daripada djatuhnja hudjan. Hudjan jang djatuhnja dan banjaknya tidak tentu menghasilkan produksi jang tidak tentu djuga. Maka untuk mengadakan stabilisasi dalam produksi itu, harus diadakan ketentuan akan pemberian airnja, dan ini hanja bisa tertjapai, bilamana diadakan pengairan buatan.

Bergantung daripada tingkat kesempurnaan pengairan diadakan perbedaan antara pengairan tehnis, pengairan setengah tehnis dan pengairan liar atau tidak teratur. Yang dinamakan pengairan tehnis ialah pengairan jang daerahnja telah disusun dalam petak-petak primair, secundair dan tertiar, jang besarnja sesuai dengan letaknja daerah-daerah itu, ja'ni ditanah datar, perbukitan atau pegunungan, dan jang telah mempunyai bangunan-bangunan lengkap, sehingga pembagian air antara serokan-serokan primair, dan secundair, dan pemberian air kepada tanam-tanaman dalam petak-petak tersebut dapat diselenggarakan sebaik-baiknya, artinja masing-masing djenis tanaman dapat menerima air sebanjak apa jang dibutuhkannya menurut peraturan pemakaiannja.

Bilamana pengambilan airnja sudah dapat didjamin, tetapi serokan-serokan dan bangunan-bangunannja untuk membagi-bagi dan memberi air belum lengkap menurut apa jang dimaksudkan untuk suatu pengairan tehnis, maka pengairan itu dinamakan setengah tehnis.

Selandjutnja jang dinamakan pengairan liar ialah suatu pengairan jang sama sekali belum mempunyai susunan dalam petak-petak primair, secundair dan tertiar, dan belum mempunjai bangunan-bangunan untuk membagi-bagi dan memberi air setjara teratur.

Mudahlah dimengerti, bahwa risiko jang terbesar terletak pada daerah-daerah jang pengairannja masih liar, djadi belum teratur. Ini ternjata daripada produksinja jang rata-rata djauh dibawah produksinja daerah-daerah jang lama sudah mempunjai pengairan tehnis.

Pada saat ini luasnya tanah dengan pengairan teknis dan setengah teknis ialah 1.493.200 ha dan dengan pengairan liar 596.600 ha, sedangkan sawah tadah hujan ada 1.280.800 ha. Apabila semua sawah yang pengairannya masih belum teratur dapat dijadikan sawah yang dapat diairi setjara teknis, nistajalah produksi akan lantas naik dengan beratus-ratus ribu ton.

5. Termasuk dalam usaha menambah hasilbumi ialah a.l. menanam padi ditanah kering. Dalam pidatonja pada perletakan batu pertama daripada gedung Fakultas Pertanian di Bogor J.M. Presiden Dr. Ir. Soekarno djuga telah pernah mengandjurkan tjara menambah produksi padi itu. Adapun untuk menghasilkan padi ditanah kering ada 2 rupa djalan, ja'ni: sebagai menanam padi-gogo, djadi tidak diikuti dengan pengairan dan sebagai menanam padi-gogo-rantja, diikuti dengan pengairan.

Menurut keterangan-keterangan yang diperoleh dari ahli-ahli pertanian, bilamana penanaman padi gogo diikuti dengan pemberian air yang tertentu, maka hasilnya akan lebih tinggi lagi. Djadi djikalau dengan menanam tanah-tanah kering yang luasnya masih berdjuta-djuta ha, kita sudah menudju kearah penambahan produksi yang tidak sedikit, maka dengan memberi pengairan kepada tanaman itu, penambahan produksi akan menjadi lebih besar lagi. Daripada uraian dimuka ternjata, bagaimana besar manfaatnya air dalam produksi-proses. Djadi air, sekali lagi air yang dibutuhkan dalam usaha menambah produksi bahan makanan. Berhubung dengan ini, maka usaha tersebut dapat kiranya dikembalikan kepada usaha mendjamin persediaan air dengan memperhebat pengawasan dan pemeliharaan akan persediaan air, usaha mana dalam ilmu pengetahuan lazim dinamakan WATER CONTROL.

Seperti dinegeri-negeri lain yang sekarang sedang kekurangan bahan makanan, di-Indonesia pula, hal water control harus dapat perhatian sepenuh-penuhnya.

Water control bermaksud:

- a. mengadakan pengawasan akan persediaan air, baik yang ada dibawah, maupun diatas permukaan-tanah, supaya persediaan itu tidak menjadi mundur, bahkan jika mungkin supaya menjadi tambah;
- b. membikin waduk-waduk, ja'ni tempat-tempat penimbunan air dilembah-lembah sungai, sehingga air hujan yang biasanja sebagai air bandjir mengalir ta' terpakai kelaut, dapat ditimbun dan dipergunakan;
- c. mengasingkan air yang kelebihan ditempat-tempat yang rendah, supaya tanahnya dapat dipergunakan untuk keperluan manusia dengan membikin serokan-serokan pembuangan atau memasang pompa-pompa

- penghisap, bilamana air itu tidak dapat mengalir dengan sendirinja;
- d. supaya tidak banjak air hilang jang diangkut dari satu tempat kelain tempat;
 - e. supaya air dipakai setjara efektif;
 - f. supaya pengaliran air tidak menghanjutkan lapisan tanah jang teratas dan jang terbaik untuk pertanian, djadi supaya dapat mentjegah pengikisan, atau erosi.

1. Pengawasan dan pemeliharaan akan persediaan air dibawah dan diatas permukaan tanah, supaya persediaan air itu tidak mendjadi mundur, ialah dapat ditjapai dengan menanam tumbuh-tumbuhan dan memelihara hutan-hutan, sehingga air jang djatuh diatas permukaan tanah dapat sementara tertahan dan mendapat kesempatan, untuk meresap kedalam tanah.

Djuga harus diusahakan, supaya tanah-tanah kering sebanjak-banjaknja ditangga-tangga (diterasir) dan tanah-tanah jang miring sekali ditanami dengan tanam-tanaman tahun dengan maksud seperti dimuka sudah diuraikan, tindakan-tindakan mana dapat menghilangi putjuk-putjuk bandji jang terlalu tinggi dimusim hudjan dan dimusim kering menghindarkan kemunduran debit disungai dengan adanja tjadangan air didalam tanah. Terutama harus diperhatikan, agar hutan-hutan dan tumbuh-tumbuhan lain didaerah-daerah pengaliran sungai jang sudah ada irigasinja diperlindungi.

Dengan adanja tumbuh-tumbuhan itu debit sungai djuga mendjadi stabil. Selandjutnja perluasan hutan memberi kemungkinan akan bertambahnja debit sungai dan tambahan debit ini memberi kemungkinan untuk memperluas tanah pertanian, atau paling sedikit menambah banjaknja air jang harus diberikan pada tanaman jang telah ada. Dalam batas-batas jang tertentu ini akan memberi djuga tambahan produksi.

2. Djaminan akan persediaan air akan tertjapai selandjutnja dengan membuat waduk-waduk. Untuk ini lembah-lembah sungai jang bentuknja memang tjotjok untuk didjadikan tempat penimbunan air, dibendung dengan sebuah tanggul jang dibuat demikian tingginja, sehingga boleh dikatakan semua air jang mengalir didaerah jang letaknja sebelah udik tanggul itu dapat ditahan. Dengan begitu terbentuklah suatu empang (reservoir) jang kelak dapat memberi air pada tiap-tiap saat jang telah ditentukan, sebanjak jang dibutuhkan oleh masing-masing tanaman. Dengan adanja penimbunan air itu lalu, bila ini tjukup banjak, timbul kemungkinan untuk menanam padi dimusim kering. Walaupun mungkin tidak seluas tanaman dimusim hudjan, namun ini berarti suatu tambahan jang dalam masa kekurangan sudah tentu diterima dengan baik.

Dalam memperluas tanaman padi dimusim kemarau hendaknya terutama mendapat perhatian daerah-daerah dimana petani memang sudah tjondong kepada penanaman padi-gadu. Ditempat-tempat itu harus diusahakan akan persediaan tjukup air untuk memberi kemungkinan memperluas tanaman itu. Tetapi ditempat-tempat dimana rakjat memang belum pernah menanam padi-gadu para petani tidak akan begitu sadja menanamnja, walaupun air tjukup. Disini perlu diadakan lebih dahulu propaganda dan penjuluh jang intensif; bilamana itu tidak diperhatikan sungguh-sungguh, maka sia-sia belakalah usaha kita.

Dengan mengadakan waduk-waduk tempat menimbun air bandjir-bandjir besar dapat ditahan dan bahaja bandjir ditanah-tanah datar dengan segala akibatnja dapat dihindarkan. Achirnja keadaan keairan didaerah-daerah jang terletak disebelah hilir mendjadi baik pula.

Usaha mengawasi keairan dengan membikin waduk-waduk di-Indonesia djuga sudah dimulai, meskipun belum begitu memperluas seperti di-India, dimana dipropinsi Maderas sadja terdapat kl. 35.000 dan dipropinsi Mysore kl. 25.000 buah waduk-waduk. Di sini dapat kiranja ditjatat, bahwa djenis tanah dasar untuk membuat waduk-waduk di-Indonesia pada umumnja kurang baik. Ditempat-tempat dimana waduk-waduk itu perlu diadakan dan menurut bentuk medan-tebas (profil terrein) djuga tjakap untuk mendirikan sebuah bendungan waduk tanahnja kebanyakan tiris. Djuga bahaja bahwa waduk-waduk itu segera akan penuh pengendapan danau besar sekali, karena sifatnja tanah jang terdapat disebelah hulu.

3. Termasuk dalam usaha mengawasi keairan ialah djuga mengatur pengaliran air ditempat-tempat jang rendah, jang selalu menderita kebanyakan air. Perbaikan pengaliran air ditempat-tempat itu berarti memberi kemungkinan kelak untuk memperluas tanah pertanian. Dimana ternjata bahwa kebanyakan air itu tidak mungkin dihilangkannja dengan mengalirkannja melalui djalan alam, maka dapat dipergunakan pompa. Lebih-lebih daripada dahulu kemungkinan akan perluasan tanah pertanian hendaknya sekarang ditjari kearah pembuatan polder-polder. Langkah pertama ke djurusan itu sudah diambil di-Kalimantan-Selatan.

4. Dalam pengawasan pemakaian air termasuk urusan membawa air dari satu tempat kelain tempat, seperti dengan mengalirkan air peng-airan dari suatu bangunan penangkap air disungai ketempat-tempat jang harus diberikan air. Supaja tidak ada atau kurang adanja kehilangan air karena botjor-an, maka pertama-tama harus diusahakan, supaja parit-parit dan bangunan-bangunannja selalu ada dalam keadaan baik. Di tanah-tanah jang tiris hendaknya serokan-serokan diberikan lapisan pasangan batu atau beton. Untuk serokan-serokan jang besar ukurannja tindakan itu akan memakan ongkos tidak sedikit. Orang hanja mengambil

tjara perbaikan itu, bilamana tidak ada djalan lain. Adapun lainlah halnja, bilamana ini mengenai serokan-serokan tertiiir jang ukurannja terbatas. Lagi pula debit jang mengalir dalam serokan-serokan tertiiir itu ialah ketjil, sehingga banjaklah pertolongannja, bilamana serokan-serokan itu diberikan lapisan pasangan batu atau beton. Dengan ini tidak sadja kehilangan air ditjegah tetapi pembagiannja air itu mengetahui betul berapa sulitnja pekerdjaan itu, bilamana debit diserokan-serokan sangat mundurnja. Memberi lapisan pasangan batu atau beton pada serokan-serokan tertiiir ditanah-tanah tiris akan memberi faedah lebih besar daripada membuat kolam-kolam pembagian sebagai biasanja diandjurkan didalam petak-petak tertiiir. Achirnja tindakan-tindakan ini menguntungkan pada tanaman, karena pemberian airnja akan terdjamin.

5. Selandjutnja sebagai tindakan untuk mengawasi keairan ialah terhitung pula pemakaian air irigasi setjara efektif, artinja djangan sampai air itu banjak terbuang, karena ini merugikan tanaman. Lagi pula penghamburan air itu jang diperoleh dengan susah pajah dan dengan banjak ongkos tidak dapat dipertanggungjawabkan. Dalam tindakan jang dimaksudkan termasuk:

a. Didaerah-daerah pengairan jang telah teratur setjara tehnik harus diadakan suatu cultuurplan jang terdiri dari peraturan-peraturan untuk mengatur saat penanaman dan pembagian air antara daerah-daerah pengairan atau antara serokan-serokan sekundair dan pemberian air kepada pemilik-pemilik sawah. Berhubung dengan adanja tanam-tanaman perusahaan-perusahaan kebun Barat, maka sudah pada awal abad ini diadakan peraturan-peraturan dibeberapa daerah-daerah pengairan mengenai saat penanaman dan pemakaian air pengairan. Berdasarkan pengalaman jang diperoleh dengan peraturan-peraturan tersebut, dan kehendak untuk mengadakan peraturan jang seragani untuk seluruh pulau Djawa dan Madura, maka terbentuklah pada tahun 1936 undang-undang jang dinamakan: Algemeen Water Reglement voor Java en Madura. Undang-undang tersebut baru berlaku di-propinsi-propinsi Djawa-Timur dan Djawa-Barat jang sebelum perang telah mengadakan undang-undang penjelenggaraannja. Walaupun propinsi Djawa-Tengah dalam hal ini masih belum siap, tetapi praktis peraturan tersebut sudah didjalankan. Demikian pula halnja dengan Daerah Istimewa Djogjakarta. Berhubung dengan perubahan keadaan sesudah perang maka A.W.R. 1936 itu sudah harus diubah sesuai dengan keadaan masjarakat pada saat itu. Misalnja diskriminasi antara tanaman paberik dan tanaman rakjat dimana perlu harus dilenjakkan dan beberapa fasal-fasal lainnja.

Dengan kemandjuan tanaman padi-sawah diluar Djawa dan Madura terasa pula tidak adanja peraturan tentang pemakaian air

di daerah-daerah itu. Djuga untuk daerah-daerah ini hendaknja segera diadakan undang-undang seperti jang sudah ada di-Djawa dan Madura, dalam undang-undang mana harus dapat perhatian pula hukum-hukum adat jang sudah ada mengenai pemakaian air setempat.

Selanjutnja untuk memperbatas pemakaian air didaerah-daerah jang pengairannya belum teratur setjara tehnik, harus dibikinkan bangunan-bangunan penangkap atau pengendalian air; daerah-daerah tersebut banjak didapatnja dibagian-bagian hulu sungai dan pengairannya masih dipelihara oleh orang-orang desa sendiri. Dengan membuat bangunan-bangunan tersebut, pembagian air antara daerah-daerah bagian atas dan bawah dapat diatur lebih baik dan pengawasan extra dimusim kemarau (seizoen personeel) untuk mendjamin jang air dapat tjukup mengalir kedaerah-daerah bagian bawah dapat dikurangi, mungkin djuga dilenjakkan sama sekali. Maka usaha jang intensif dilapangan perbaikan "pengairan desa" itu disini diandjurkan. Ongkosnja per ha tidak besar, karena pemerintah hanya memberi sokongan berupa uang atau bahan-bahan bangunan sadja, sedangkan pekerjaan tetap pekerjaan jang diselenggarakan oleh pemilik sawah sendiri. Disamping itu semangat rakjat jang bersangkutan untuk bekerdja sendiri distimulir tidak sedikit. Dan bukti-bukti ada bahwa perbaikan pengairan desa itu membawa lebih lekas manfaatnja daripada pekerjaan-pekerdjaan pengairan jang besar-besaran, jang meminta lebih banjak persiapan dan waktu untuk menjelenggarakanja.

- b. Disamping usaha mengadakan peraturan-peraturan tentang penanaman dan pembagian air harus diusahakan pula, supaya pemakaian airnja dilakukan sehemat-hematnja. Dalam hal ini dapat diberitahukan, bahwa samapi sekarang belum ada penetapan jang tepat tentang banjaknja kebutuhan air tanaman disuatu djenis tanah jang tertentu, jang dapat menghasilkan produksi jang terbesar dalam keadaan jang normal. Untuk mengambil tjontoh: Apabila buat 1 ha padi, menurut kebiasaan, diberikan per detik rata-rata 1 liter, tetapi sebetulnja pemberian 0,50 liter sudah mentjukupi untuk memberi hasil jang terbesar, maka pemberian 1 liter itu berarti kelebihan 0,50 liter. Kelebihan ini sebetulnja dapat dipergunakan untuk mengairi tanaman lain, atau untuk memperluas tanaman jang ada. Lain daripada itu, djika diketahui benar berapa banjaknja air jang dibutuhkan oleh masing-masing djenis tanaman, maka pada serokan-serokan dan bangunan-bangunan pengairan dapat diberikan ukuran-ukuran jang lebih tepat.

Selanjutnja perlu diketahui benar bagaimana djalannya pemberian air (het verloop van de waterverstreking) selama masa tumbuhnja tanaman, mulai dari pembasahan tanah untuk mengerdjakan-

nja sampai pada waktu padi harus diketam. Keterangan-keterangan yang terdapat dalam literatur tentang hal ini tidak begitu banyak. Dan kalau kita tinjau angka-angka yang terdapat dalam risalah-risalah mengenai hal tersebut, maka antara angka-angka itu terdapat banyak perbedaannya, sehingga kita tidak dapat menetapkan suatu garis yang tertentu. Untuk memberi contoh mulai kita dengan apa yang diuraikan tentang pemberian air kepada tanaman padi-gendjah dan padi-dalam didaerah pengairan Demak oleh Heyning:

Untuk padi-gendjah selama 2 minggu yang pertama diberikan air 2,50 liter/ha/d untuk membasahi dan membadjak tanah. Setelah itu selama 5 minggu guna mengerdjakan tanah dan membuat pawinihan 0,34 liter/ha/d, lalu selama 1 minggu 1,03 liter/ha/d untuk menanam bibit. Selanjutnya selama 3 minggu, 1,54 liter/ha/d, ja'ni sebagai yang dinamakan pemberian air penuh untuk menggenang tanaman. Sesudah itu banjaknya pemberian dikurangi berturut-turut, untuk tiap-tiap 2 minggu dengan 1/5 pemberian penuh, sehingga 2 minggu sebelum padi diketam pemberian itu menjadi nihil. Angka-angka pemberian kepada padi-dalam ada sedikit berlainan, tetapi pada umumnya bentuk pemberiannya adalah sama.

Angka yang diproduksi oleh Vink dan Horst, sebagai hasil penyelidikan mereka didaerah pengairan waduk Pridjetan, mengenai tanaman padi-gadu ditanah yang berjenis sama dengan tanah didaerah Demak, adalah rata-rata 0,42 liter/ha/d selama 5 bulan masa tumbuh. Karena angka tersebut mengenai pemberian langsung ke sawah, maka untuk memperbandingkannya dengan angka Demak perlu ia ditambah dengan persentasi kehilangan air dari tempat penangkapan sampai ketempat pemberiannya. Kalau persentasi kehilangan ini diambil 40%, maka angka pemberian Pridjetan itu menjadi 0,59 liter/ha/d. Jadi pemberian ini ialah $\pm 62\%$ lebih kurang daripada pemberian didaerah Demak.

Didaerah pengairan K. Pemali dikeresidenan Pekalongan angka pemberian itu, menurut peraturan pemakaian air yang ada didaerah tersebut, ialah 1,40 liter/ha/d dimusim kemarau. Jenis tanahnya disini dapat disamakan pula dengan jenis tanah didaerah Pridjetan. Ini berarti bahwa angka pemberian Pemali ialah $\pm 58\%$ lebih daripada angka pemberian Pridjetan.

Kalau kita melihat angka-angka perbedaan itu, yang boleh dikatakan agak besar, maka timbulah pertanyaan apakah pasten-pasten di-Demak dan Pemali tidak terlalu besar. Jawab atas pertanyaan tersebut terletak pada kenyataan-kenyataan dimasa belakangan. Sebagai diketahui didjaman pendudukan Djepang segala sesuatu ialah 'sukar. Demikian

halnja djuga dengan pemeliharaan dan perbaikan objek-objek pengairan, a.l. penggalian pengendapan dalam serokan-serokan jang harus dilakukan periodik, tidak dapat dilakukan sama sekali. Oleh karena serokan-serokan itu mendjadi dangkal dan kadang-kadang pengendapan itu mengurangi profil serokan sampai 30 @ 40%. Walaupun demikian kesukaran dalam pemberian air kepada sawah tidak sepadan dengan besarnya kemunduran kapasitas serokan itu. Ini diduga, karena disamping faktor-faktor lain, seperti djatuhnja tujukup hujan, ukuran-ukuran serokan pengairan diambil terlalu besar. Pendugaan ini mendekati kebenaran, bilamana orang melihat banjarknja pengendapan diserokan-serokan pengairan dimasa sebelum perang, pada waktu keadaan masih dapat dikatakan normal. Berhubung dengan apa jang diuraikan dimuka dianggap sebagai suatu keharusan untuk meninjau kembali besarnya pasten-pasten jang sekarang dipakai.

Mengurangi pasten berarti, memperketjil ukuran serokan-serokan dan bangunan-bangunan dan meringankan ongkos pembuatannja. Tetapi ada djuga alasan-alasan lain jang pada saat ini mengharuskan peninjauan kembali pasten-pasten itu, ja'ni kemunduran debit-debit sungai, sebagai akibat penebangan hutan setjara besar-besaran, dan selandjutnja perluasan tanaman padi sebagai gantinya tanaman tebu, jang makin lama mendjadi makin kurang, bahkan dibeberapa tempat tidak ada sama sekali. Sebagai diketahui tanaman tebu tidak menerima air pengairan dimusim hujan, sedangkan tanaman padi harus diberikannja. Ini berarti suatu penambahan air jang tidak sedikit.

Selandjutnja melihat bagaimana bertambahnja penduduk di tanah air kita, khusus dipulau Djawa, maka disamping usaha besar-besaran untuk mempertinggi produksi bahan makanan dengan membuka tanah baru setjara mekanis, pengairan jang sudah ada, harus tetap mendapat perhatian. Bahkan ditempat-tempat dimana penduduknja masih sesak-padat, pengairan itu harus diintensivir. Dalam tahun-tahun jang akan datang transmigrasi belum dapat mengimbangi penambahan banjarknja penduduk. Akibatnja ialah, bahwa hasrat untuk memperluas tanah pertanian tidak dapat ditjegah dan perluasan ini akan tentu ditjarinja kearah penebangan hutan setjara liar. Demikian kemunduran debit akan bertambah lagi.

Berhubung dengan apa jang diuraikan dimuka njatalah, bahwa pada waktunja harus diambil tindakan-tindakan akan penghematan dalam pemakaian air irigasi. Paling sedikit orang harus mulai dengan mentaati peraturan-peraturan penanaman (cultuurregelingen) jang telah ada. Dengan mengikuti pokok-pokok dasar disiplin jang pertama-tama dalam urusan pembagian air akan dapat diatasi kekurangan

dan ditjegah penghamburan air irigasi itu. Dalam hal pengleksanaan satu sama lain sangat dibutuhkannya pengertian rakjat jang bersangkutan akan maksud tindakan-tindakan jang diambil. Tidak dengan pengertian itu dan kerdja sama jang erat antara sipenjuluh dan jang diberi penjuluh, hasil yang baik dalam mengintensivir pengairan tidak akan diperoleh.

- c. Selandjutnja harus diambil tindakan-tindakan pula untuk mentjegah sebanjak mungkin kehilangan air a.l. karena botjoran-botjoran dalam serokan. Persentasi kehilangan air dalam serokan sampai sekarang berdasarkan pengiraan sadja. Selama pengiraan ini tidak njata salah, maka ia dipakai terus dan dianggap benar. Penyelidikan lebih landjut untuk meneguhkan pengiraan itu menurut pengetahuan tidak ada. Pada umumnja persentasi kehilangan air itu ditetapkan agak besar, ja'ni antara 30 @ 40% dan tidak djarang lebih, satu sama lain bergantung daripada kurang tirisnja atau tirisnja tanah. Mudah dime-ngerti, bahwa untuk debit jang agak besar, pengurangan persentasi itu dengan misalnja 10% sadja, sudah memberi keuntungan jang tidak sedikit. Berhubung dengan kemunduran debit dimana-mana dan per-luasan tanaman padi disampingnja, maka penetapan angka persentasi kehilangan air diserokan jang tepat ialah penting sekali.
- d. Tadi sudah dikemukakan, bahwa pemberian air pada tiap-tiap phase tumbuhnja tanaman harus diketahuhi benar. Menurut Heyning (De-mak), peraturan daerah pengairan Pemali, Middelburg (Melahaju dan Tjatjaban) djalannja pemberian air kepada padi tidak merata.

Pada phase permulaan, ja'ni untuk membasah tanah dibutuhkan banjak air. Antara phase permulaan sampai phase penggenangan biasa-nja pemberian air itu dikurangi dan selandjutnja dari phase penge-nangan sampai pengetamannya dikurangi lagi berturut-rutu sampai kira-kira 2 minggu sebelum tanaman dipotong. Selama 2 minggu jang terbelakang ini maka tanaman tidak diberi air lagi. Menurut penjelidikan van Goor (Bogor) pemakaian air padi sawah berturut-turut bertambah dari permulaan pemberian air sampai tanaman berkembang, djadi adalah berlainan daripada jang diuraikan dimuka.

Langkah lebih landjut dalam tjara pemberian air jang tidak me-rata itu, ialah dapat dianggap pemberian air setjara "intermitteerend" seperti jang diandjurkan oleh Wulff didaerah Demak dan ditjoba oleh de Gruyter didaerah Surakarta. Tjara pemberian air ini tidak sadja tidak merata, tetapi pada beberapa waktu pemberian itu malahan dihenti-kan sama sekali. Sudah barang tentu, bahwa kemungkinan tjara pem-berian itu banjak pula bergantungnja daripada keadaan-keadaan se-tempat. Tetapi bagaimanapun djuga, penjelidikan itu menjatakan,

bahwa dalam keadaan-keadaan khusus pemberian air dapat menjim-pang daripada jang biasanja diikuti, ja'ni terus menerus dan ini mem-beri kemungkinan untuk menghemat dalam pemakaiannya. Pengeta-huan ini adalah penting untuk pengairan dari waduk. Air jang kele-bihan karena penghematan itu, lalu dapat dipergunakan untuk ke-mungkinan-kemungkinan lain, misalnja memperluas tanaman atau memperbesar pasten.

Kembali pada bentuknja garis pemberian air selama masa-tumbuh padi, maka diberitahukan, bahwa dalam literatur belum terdapat tjukup keterangan-keterangan sebagai hasil-hasil penje-lidikan jang agak mendalam, untuk dapat diambil kesimpulan tentang "verloop" jang tepat daripada pemberian air itu. Bilamana ini sudah diketahui, maka nistjajalah, bahwa pemakaian air dapat dihemat. Debit-debit serokan dapat diperketjil pula. Dan ini akan memberi penghematan dalam ongkos pembikinan dan pemeliharaan. Selandjut-nja penghematan atas pemakaian air seperti diatas dipergunakan untuk menambah pasten atau untuk memperluas tanaman.

6. Dengan mentjegah erosi, ja'ni hanjutnja lapisan tanah jang ter-atas sendiri, kita mentjegah pula segera mendjadi dangkalnja serokan-serokan dan tempat-tempat penimbunan air seperti waduk-waduk. Oleh karenanja dianggap penting untuk memperhatikan pula bahaja erosi dalam mengadakan kontrole atas persediaan air.

Hadlirin jang terhormat,

Sampailah saja sekarang pada achir uraian saja. Sebelum menutup uraian ini saja ingin menjatakan terima kasih saja kepada Sdr. Menteri Pendidikan, Pengadjaran dan Kebudayaan jang sudah mengangkat saja mendjadi Guru Besar Luar Biasa pada Fakultas Pertanian Universi-tet Indonesia, disamping tugas jang sudah diberikan kepada saja pada Fakultas Teknik dan Fakultas Pertanian Universitas "Gadjah Mada" di-Djojakarta. Selandjutnja saja menjatakan terima kasih saja kepada Sdr. Menteri Pekerdjaan Umum dan Tenaga jang telah memperkenan-kan saja menjumbangkan tenaga saja kepada Universitas-universitet ter-sebut.

Kepada Sdr. Ketua dan Wk. Ketua Universitas Indonesia begitupun kepada Sdr. Ketua dan Anggauta-anggauta Dewan Kurator saja meng-utjap terima kasih saja atas kepertjajaan jang diberikan kepada saja dan usul kepada jang berwadjib akan pengangkatan saja sebagai gantinja Prof. Dr. Ir. W.J. van Blommestein.

Dari tempat ini tak akan saja lupakan utjapan terima kasih saja pula kepada Guru Besar saja Prof. Ir. H.C.P. de Vos jang dengan kuliah-

nja jang demikian djelasnja itu sudah menaruh interesse dan dasar-dasar untuk memperdalam pengetahuan saja akan ilmu pengairan. Pun djuga kepada mereka jang dalam dinas saja sebagai insinjur-insinjur memberi kesempatan kepada saja untuk memperdalam pengetahuan dan memperluas pengalaman akan praktek pengairan dengan memperkerdjakan saja pada pekerjaan-pekerjaan penjelenggaraan jang penting dan di daerah-daerah pengairan jang tehnis telah teratur sempurna, didaerah-daerah mana saja mendapat kesempatan untuk mempeladjadi praktek pemeliharaan dan exploitasi pengairan sedalam-dalamnja. Djuga adalah pada tempatnja disini untuk mengutjapkan terima kasih saja kepada semua teman-teman sedjawat, baik jang dahulu maupun jang sekarang diperbantukan kepada saja, jang dengan bantuannja memberi kemungkinan kepada saja melaksanakan tugas saja setjara memuaskan.

Sdr.-Sdr. Guru Besar dan Dosen lainnja,

Sebagai seorang ahli teknik sipil djiwa Fakultas Pertanian ialah asing buat saja. Maka karenanja, lebih-lebih daripada collega-collega jang lain, saja memerlukan bantuan dan penjuluh Sdr.-Sdr. dalam penjelenggaraan tugas kewadjabannja saja pada Fakultas ini. Saja yakin bahwa dalam hal ini Sdr.-Sdr. suka menjokong saja untuk kepentingan Fakultas.

Kepada para Mahasiswa-mahasiswa saja ingin berseru mudah-mudahan dengan apa jang saja uraikan dalam kuliah dapat difahamkan sekedar maksud dan tudjuan pengairan, dan fungsinja dalam usaha untuk menjiapkan dan membuat subur tanah untuk bertjotjok tanam. Supaja usaha itu memperoleh hasil jang sebaik-baiknja, perlu adanja kerdja sama antara ahli-ahli teknik sipil dan ahli-ahli pertanian, dan kerdja sama ini akan berhasil baik, bilamana kedua fihak saling tahu mengetahui masing-masing tugas kewadjabannja. Dengan kesadaran akan ini, maka pada tiap-tiap soal jang penting jang mengenai lapang kerdja kedua fihak, akan dirasakan perlunja suatu kerdja sama jang erat untuk mentjoba memetjahkan soal itu sebaik-baiknja. Dalam pada itu perbatasan masing-masing lapang kerdja jang tegas hanja memudahkan dan melantjarkan pelaksanaan usaha bersama itu.

Hadlirin jang terhormat, sekianlah.

Terima kasih !

**KEPUTUSAN
MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

No. 0158/1971

tentang

**Anugerah Pendidikan, Pengabdian, Ilmu Pengetahuan
Dan Olahraga**

MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAJAAN,

- Menimbang : a. bahwa untuk meningkatkan serta mengembangkan Pendidikan, Pengabdian, Ilmu Pengetahuan dan Olahraga perlu memberikan daja dorong serta penggerak bagi mereka jang berdjasa dalam mentjapai maksud-maksud tersebut dengan hasil kerdja/karjanja;
- b. bahwa untuk mentjapai maksud-maksud tersebut perlu memberikan Anugerah Pendidikan, Pengabdian, Ilmu Pengetahuan dan Olahraga kepada mereka jang telah menundjukkan keunggulannja dalam karja-karjanja untuk ini dalam bidang-bidang Kedokteran, Pertanian, Science & Teknologi, Sosial & Budaja, Pendidikan & Keguruan dan Olahraga.
- Mengingat : a. Undang-Undang Dasar 1945;
- b. Undang-undang No. 22 tahun 1961;
- c. Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 183 tahun 1968;
- Mendengar : Pertimbangan-pertimbangan/usul-usul dari Panitia Pertimbangan Pemberian Anugerah Pendidikan, Pengabdian dan Ilmu Pengetahuan jang dibentuk dengan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 0140/1970, dan Direktur Djenderal Olah Raga dan Pemuda.

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan :
Pertama : (1) Memberikan Anugerah Pendidikan, Pengabdian, Ilmu Pengetahuan dan Olahraga untuk ini dalam bidang-bidang Kedokteran, Pertanian, Science & Teknologi, Sosial & Budaya, Pendidikan & Keguruan dan Olahraga kepada mereka yang namanya tersebut dalam Lampiran Keputusan ini;
- (2) Anugerah tersebut pada ayat (1) berupa Piagam dan Lentjana yang disertai dengan uang sebesar kurang lebih 454 (empat ratus lima puluh empat) gram emas 24 (dua puluh empat) karat yang berlaku pada saat ditetapkan Keputusan ini.
- Kedua : Segala biaya/pembayaran pemberian Anugerah tersebut pada pasal "Pertama" dibebankan pada mata anggaran 16.1.1.266 dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Departemen Pendidikan dan Kebudayaan tahun 1971/1972.
- Ketiga : Hal-hal lain yang belum/tidak diatur dalam Keputusan ini akan diatur dalam ketentuan tersendiri.
- Keempat : Keputusan ini mulai berlaku pada hari ditetapkan.

Ditetapkan di : Djakarta

Pada tanggal : 17 Agustus 1971

MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAJAAN,

ttd.

(M A S H U R I)

SALINAN kepada:

Lampiran Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan
tanggal 17 Agustus 1971 No. 0158/1971

No.	N a m a	Bidang
1.	Prof.Dr. R. Suharso	Kedokteran.
2.	Prof.Dr. M. Sardjito	Kedokteran.
3.	Prof.Dr.Ir. Tb. Bachtiar Rifai	Pertanian.
4.	Prof.Ir. Soetedjo	Science & Teknologi.
5.	Prof. R. Satochid Kartanegara SH	Sosial & Budaya
6.	Ir. Soetami	Science & Teknologi
7.	Prof.Dr. Fuad Hasan	Sosial & Budaya
8.	Sudjatmoko, Dr. (H.C.).	Sosial & Budaya
9.	Dr. Mubijarto	Sosial & Budaya
10.	Prof.I.P. Simandjuntak, M.A.	Pendidikan & Keguruan
11.	Tartib Prawirodihardjo	Pendidikan & Keguruan.
12.	Soengkono	Olahraga.
13.	Ali Agus Entus	Olahraga.

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan

ttd.

(M a s h u r i)

Disalin sesuai dengan aslinja

Cap ttd

(Budihardjo)

Kepala Bag. Hukum Dep. P dan K

LAMPIRAN III

SAMBUTAN PROF. IR. SUTEDJO

Terima kasih saya ucapkan atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk menyambut hari ulang tahun ke sepuluh dari berdirinya Bagian Teknik Penyehatan.

Idee untuk membentuk Bagian tersebut di ITB timbul pada saya setelah mengunjungi negara-negara Philipina, Australia dan Amerika Serikat di mana pada universitas-universitas yang saya kunjungi selalu ada suatu School of Sanitary Engineering, sedangkan negara-negara seperti Australia dan Amerika Serikat toh tak termasuk lagi dalam kategori negara-negara dalam perkembangan. Lalu timbul pertanyaan kepada kita di Indonesia belum mempunyai pendidikan ahli-ahli dalam bidang tersebut, sedangkan negara kita masih digolongkan dalam kategori negara-negara dalam perkembangan. Apakah tidak perlu segera membentuk pendidikan khusus itu demi kepentingan negara? Kehendak mendirikan bagian Teknik Penyehatan di ITB menjadi matang pada saya setelah mendapat kunjungan seorang insinyur muda dari P.U. Jawa Timur yang menyatakan keinginannya untuk menyumbangkan tenaganya pada ITB. Maka dengan bantuan pemuda tadi, yang tidak lain daripada Sdr. Ir. Soepangat Soemarto terbentuklah Seksi Teknik Penyehatan di Bagian Sipil. Demi kepentingan perkembangan Seksi baru ini kemudian Ir. Soepangat Soemarto dikirim ke Amerika Serikat untuk menambah pengetahuannya dalam bidang Teknik Penyehatan. Tidak lama sesudah Saudara tersebut kembali, maka terwujudlah berdirinya Bagian Teknik Penyehatan, atas Surat Keputusan Rektor ITB tertanggal 6 Oktober 1962 No. 18 PBB/ITB. yang berdasarkan persetujuan rapat Senat. Dapat dikatakan bahwa proses berdirinya Bagian Teknik Penyehatan berjalan lancar sekali, berkat pembicaraan-pembicaraan yang mendahulainya, yakni dengan tokoh-tokoh Departemen Kesehatan seperti Prof. Dr. Mochtar almarhum, Prof. Dr. Soelianti dan Prof. Ir. Mertonegoro; dengan instansi-instansi Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik, juga dengan instansi-instansi DKI Jakarta.

Kini Bagian Teknik Penyehatan sudah berusia 10 tahun dan ternyata bahwa abiturien-abiturien dari Bagian tersebut mempunyai pasaran baik. Jadi sama sekali tidak ada alasan-alasan untuk meragukan perlu adanya Bagian itu di ITB, bahkan nyata sekarang bahwa hari depan para sarajana-sarjana teknik penyehatan akan baik sekali.

Di mana Pemerintah akhir-akhir ini meningkatkan parawisata sudah tentu di tempat-tempat di mana diharapkan kedatangannya

banyak wisatawan, kita harus menyediakan air minum yang baik, begitu pun air mandi yang tak akan mengganggu kesehatan para wisatawan. Lain daripada itu tempat-tempat rekreasi tadi harus bebas daripada kecomberan-kecomberan yang dapat menjadi sarang penyakit-penyakit menular, pendek kata tempat-tempat kepariwisataan harus bertaraf internasional untuk dapat menarik turis-turis dari luar negeri. Pekerjaan-pekerjaan tersebut termasuk pekerjaan yang khas, yang sebagian besar menjadi tugasnya para Sarjana Teknik Penyehatan.

Sekianlah sambutan saya.

Semoga bagian Teknik Penyehatan ITB menjadi pusat pendidikan ahli-ahli teknik penyehatan di Indonesia seperti juga maksud dari WHO Headquarter di New Delhi, yang juga tahun ini menempatkan seorang konsultan dari WHO di ITB untuk membantu kita meningkatkan mutu pendidikan para sanitary engineers di tanah air kita.

Pendiri Teknik Penyehatan dan
GURU BESAR ITB
Bandung, Oktober 1972.

DAFTAR SUMBER

A. BUKU

- Abu Ahmadi, *Sejarah Pendidikan*, Penerbit C.V. Toha Putra, Semarang, 1975.
- Buku Kerja 1979*, Direktorat Penyelidikan Masalah Air, Bandung, 1979.
- Dari TH ke ITB*, Penerbit ITB, Bandung, 1979.
- Darsiti Soeratman, Ny. *Politik Pendidikan Belanda dan Masyarakat di Djawa*, Seminar Sedjarah Nasional II, Djogjakarta, 1970.
- Dewantara, Ki Hadjar, *Dari Kebangunan Nasional Sampai Proklamasi Kemerdekaan*, N.V. Pustaka Penerbit Endang, Djakarta, 1952.
- Dasawarsa Planologi*, ITB, Bandung, 1969.
- Hanifah, Abu M.D. *Renungan Perjuangan Bangsa Dulu dan Sekarang*, Yayasan Idayu, Jakarta, 1978.
- Koch, DMG. *Menuju Kemerdekaan*, (terjemahan Abdoel Moeis), Jajasan Pembangunan, Djakarta, 1951.
- Lustrum III Himpunan & Departemen Teknik Penyehatan ITB*, ITB, Bandung, 1977.
- Nasution, A.H. *Sekitar Perang Kemerdekaan Indonesia (jilid) 2, 3, 4, 5 dan 6*, Penerbitan Angkasa, Bandung, 1977.
- Pitono, R. dkk. *Sedjarah Indonesia III*, Penerbit Utama Malang, 1970.
- Pringgodigdo, AK. *Sedjarah Pergerakan Rakyat Indonesia, V & VI*, Balai Pustaka, Jakarta, 1977.
- Radik Utoyo Sudirjo dan Drs. Tanu Suherly, *Lima Tahun Perang Kemerdekaan*, Badan Penerbit Alda, Jakarta, 1977.
- Republik Indonesia Provinsi Djawa Tengah*, Djawatan Penerangan Djawa Tengah, 1952.
- Sejarah Revolusi Kemerdekaan (1945-1949) Daerah Istimewa Yogyakarta*, Proyek Inventarisasi dan Dokumentasi Kebudayaan Daerah, Pusat Penelitian Sejarah dan Budaya, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1979/1980.
- Strategi Dasar Pembangunan Lima Tahun*, C.V. Sumadjaja, Bandung.
- Susanto Tirtoprodjo, *Sejarah Pergerakan Nasional Indonesia*, Pustaka Rakyat NV, Djakarta, 1951.

DAFTAR INFORMAN

1. Prof. Dr. Ir. Sosrowinarso, Sekretaris Bidang Akademik ITB, Bukit Dago Utara 1-5 Bandung.
2. Drs. But Muchtar, Sekretaris Bidang Komunikasi dan Kebudayaan ITB, Jl. Menjangan 3, Bandung.
3. Prof. Ir. Soehadi Reksowardojo, Anggota Senat ITB, Jl. M.E. Martadinata 137, Bandung.
4. Dr. Ir. Soepangat Soemarto, MSc, Ketua Departemen Teknik Penyehatan ITB, Bandung.
5. Ir. Djoko Soejarto, MSc, Ketua Departemen Planologi ITB, Bandung.
6. Ir. A. Azis Jayapatra, MSc, Ketua Departemen Teknik Sipil ITB, Bandung.
7. Prof. Ir. Goenarso, Anggota Senat ITB, Adipati Ukur 7, Bandung.
8. Ir. Mochamad Iskandar Kardjomanggolo, l. Ciliwung 11, Bandung.
9. Ir. Rachmat Tirtotjondro, Direktur Direktorat Penyelidikan Masalah Air (DPMA) Jl, Kyai Gede Utara 2, Bandung.
10. Ali Daroesman (adik kandung Prof. Ir. Soetedjo), Jl. Papandayan 2, Bogor.
11. Ny. R.A. Soemini Soetedjo, Lapangan Supratman 3, Bandung.
12. Prof. Ir. Soetedjo, Lapangan Soepratman 3, Bandung.
13. Ir. Mansoer Wiraatmadja, Sekretaris Akademi Teknologi Nasional (ATENAS) Bandung.

Soegarda Poerbakawatja, *Pendidikan Dalam Alam Indonesia Merdeka*,
Gunung Agung, Jakarta, 1970.

10 Tahun Teknik Penychatan ITB, ITB, Bandung, 1972.

B. MAJALAH

"Penyebar Semangat," No. 33 Th. Ke-21, 1 November 1952. hal. 8.

C. HARIAN

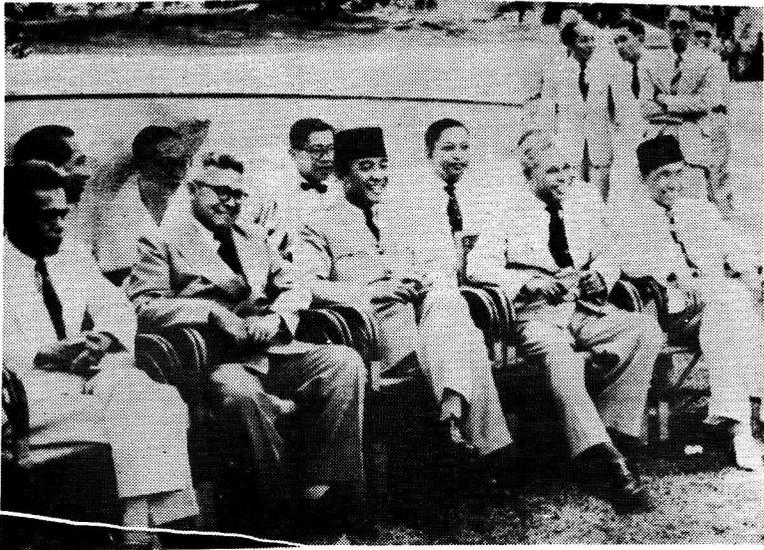
"Pikiran Rakyat," Bandung, tanggal 19 Maret 1979.



Prof. Ir. Soetedjo bergambar bersama dengan isterinya.



Prof. Ir. Soetedjo dan Ny. R.A. Soemini Soetedjo ketika sedang melaksanakan ibadah hajinya.



Prof. Ir. Soetedjo (berkacamata) duduk di samping

Presiden Ir. Soekarno di tengah-tengah para rekannya yaitu para anggota Persatuan Insinyur Indonesia (P I I) di Istana Cipanas.



Barisan belakang: nomor dua dari kiri (berkaca mata dan dasinya berbentuk kupu) adalah foto Soetedjo pada tahun 1923. Dalam barisan itu pula, nomor satu dari kiri adalah Anwari, sedang yang nomor empat dari kiri adalah Soekarno.

Perpustakaan
Jenderal

Hasni Karjaya dan Pengabdiananya

Perpustakaan
Jenderal

92