

IV. SUSUNAN PENDIDIKAN ILMU PERTANIAN DAN KEHUTANAN

a. Pembagian pendidikan dalam periode dan jurusan-jurusannya.

Pada umumnya pendidikan untuk ahli pertanian dan ahli kehutanan disarankan sebaiknya selama mungkin diberikan **tanpa** dibeda-bedakan. Sebagai salah satu keberatan yang dirasakan **oleh** pendidikan di Wageningen adalah **terlalu cepat** diadakannya pembagian dalam jurusan pendidikan yang kadang-kadang bahkan pada ujian-ujian insinyur yang diadakan, mata kuliah-mata kuliah yang diujikan hampir semuanya dikualifikasi sebagai mata kuliah tambahan.

Komisi berpendapat untuk **memenuhi** keinginan semua pihak yaitu suatu program yang sederhana yang dipusatkan pada mata kuliah pokok, yang paling baik ialah dengan membagi pendidikan **tersebut** dalam tiga periode, yaitu :

- a) periode pertama untuk pertanian dan kehutanan dengan program yang sama selama dua tahun berakhir dengan ujian kandidat bagian pertama.
- b) periode kedua khusus untuk pemisahan dengan jurusan pertanian dan kehutanan, dan selanjutnya **tanpa** pemecahan lagi. Periode ini juga ditempuh dalam waktu dua tahun dan berakhir dengan ujian kandidat bagian kedua.
- c) periode ketiga meliputi masa praktek selama $\pm \frac{1}{2}$ tahun dan masa pendidikan **di Universitas** selama ± 1 tahun dan diakhiri dengan ujian insinyur.

Dengan demikian maka ada dua **hal** penting yang **menyimpang** dari skema Wageningen.

Hal pertama ialah periode pendidikan pertama diperpanjang menjadi 2 tahun. Keadaan **itu** memberi peluang untuk memasukkan beberapa mata kuliah dari tahun pelajaran ketiga dalam tahun ajaran kedua yang dapat diberikan dengan **cara** yang sama bagi mahasiswa pertanian dan kehutanan ("genetika, statistika, sistematik **tanaman**, ekonomi pertanian umum"). Komisi dari Institut Insinyur-insinyur Wageningen berpendapat bahwa dengan dimasukkannya mata

kuliah ini dalam tahun pelajaran ketiga akan mengalami kesulitan. Lebih **logis** kalau mata ajaran itu dimasukkan dalam bagian umum pertama dari program studi. Sebutan studi persiapan dengan demikian tidak sesuai lagi untuk pendidikan periode ini dan ujian pada akhir pendidikan ini juga ditetapkan sebagai "ujian kandidat bagian pertama".

Karena untuk ujian kandidat bagian kedua, seperti di Wageningen, diberikan dalam dua tahun, maka **waktu** yang kosong dapat dipergunakan seluruhnya untuk mata pelajaran khusus pertanian dan kehutanan yang diajarkan dalam periode tersebut.

Jadi akibatnya ialah bahwa ujian kandidat memerlukan **empat** tahun pendidikan, yang di Wageningen tiga setengah tahun. Komisi menganggap **hal** ini lebih menguntungkan daripada merugikan, karena pembentukan keahlian pertanian umum menjadi lebih mendalam dan pendidikan insinyur tidak perlu dibebani lagi dengan bahan pelajaran, yang seharusnya dikerjakan sebelum ujian kandidat.

Perbedaan kedua dengan pendidikan di Wageningen, yang telah dipertimbangkan dan disetujui oleh semua penasehat, dan dalam komisi juga tidak terdapat perbedaan pendapat, ialah **tentang** dihapuskannya perbedaan dalam ujian-ujian kandidat Pertanian Kolonial ("**Koloniale Landbouw**") dalam "jurusan" pertanian tropis, peternakan dan ekonomi.

Pembagian dalam skema studi yang terlalu dini **menurut** pengalaman menghasilkan insinyur-insinyur pertanian yang terlalu spesialis, yang tidak jarang kurang mendapat kesempatan untuk mendalami secara mendasar masalah-masalah pertanian umum. Untuk **banyak jabatan** biasanya justru dibutuhkan orang-orang, yang sedikit mempunyai spesialisasi, akan tetapi mempunyai keahlian yang dalam pekerjaan selanjutnya **mengarah** kepada masalah-masalah khusus. -

Perlu dicatat disini, bahwa untuk jurusan "pertanian" kepada seorang kandidat diberi kebebasan untuk memilih satu aspek, karena kalau tidak programnya akan menjadi terlalu **berat**. Pilihan ini menyangkut mata kuliah-mata kuliah "peternakan" dan "**teknologi** pertanian". Yang pertama terutama **sangat** berarti bagi mereka yang memilih untuk mencari pekerjaan pada dinas-dinas penyuluhan atau

umumnya pada **usaha** pertanian, sedang yang kedua terutama bagi mereka yang **ingin** mencari masa depannya di perusahaan perkebunan. Selanjutnya kepada jurusan pertanian maupun kehutanan dapat pula diberi kebebasan untuk mengikuti sejumlah mata kuliah yang nantinya mendapat surat keterangan (mata pelajaran testimonium).

Akhirnya pada ujian insinyur jumlah mata ajaran ujian wajib baik bagi jurusan pertanian maupun bagi jurusan kehutanan hanya dibatasi sampai tiga saja, sedangkan mata kuliah budidaya **tanaman** dan budidaya **tanaman hutan** masing-masing **harus** dipelajari oleh setiap peserta ujian yang bersangkutan. Dengan demikian maka tidak ada kemungkinan ujian insinyur pertanian atau kehutanan akan dilakukan **tanpa** mengerjakan mata kuliah pokok ini. Dengan demikian maka pendidikan seluruhnya memakan **waktu** $2 + 2 + 1 \frac{1}{2} = 5 \frac{1}{2}$ tahun. Selama periode itu dapat dihasilkan insinyur-insinyur pertanian yang cukup untuk berbagai **jabatan**.

Namun **perlu** diakui bahwa selama masa studi **tersebut** tidak ada kesempatan mengikuti pendidikan untuk beberapa **jabatan** yang mensyaratkan pendidikan pertanian umum tetapi juga pengetahuan **yang** mendalam mengenai **salah** satu bagian dari bidang pengetahuan yang luas ini.

Untuk **spesialisasi** ini diperlukan pendidikan tambahan, dan dengan demikian sesudah lebih kurang 1 tahun ujian insinyur, seorang lulusan dapat memperdalam untuk menjadi ahli **tanah**, fitopatologi, pemulia, ekonomi pertanian dan lainnya. Demikian pula untuk perkebunan, ahli hortikultur, ahli peternakan dan ahli perikanan darat dapat dididik melalui **cara** pendidikan **seperti** ini³.

Spesialisasi semacam **itu** juga baru dapat diselenggarakan dalam beberapa jurusan dengan baik, sesudah didirikan Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam. Kemudian baru dapat diatur kembali dengan program baik pendidikan untuk menjadi ahli genetika, ahli entomologi, ahli teknologi pertanian, dan sebagainya, melalui studi **antar** fakultas.

³ Mengenai hal ini komisi tidak akan menyinggung lagi, apakah untuk para spesialis harus diberi diploma. Dari segi kepegawaian hal ini mungkin dikehendaki karena diperlukan untuk persyaratan penetapan jabatannya menurut BBL dan lain sebagainya; untuk yang berkepentingan sendiri diberikan surat keterangan, bahwa ia telah mendapat keahlian mengenai suatu kejurusan. Masalah ini nantinya pada waktunya dapat ditinjau lebih lanjut oleh fakultas-fakultas pertanian.

Kiranya sudah jelas bahwa para mahasiswa dalam pendidikan insinyur sudah dapat **mengarah** pada **spesialisasi** yang mereka inginkan.

Dalam beberapa kasus, studi tambahan ini segera dapat dilanjutkan untuk mencapai gelar doktor. Pada umumnya gelar **ini** baru dapat dicapai dengan baik **setelah** mereka bekerja praktek beberapa tahun dalam masyarakat.

Untuk meningkatkan disiplin dalam studi maka sebaiknya ujian-ujian kandidat itu masing-masing ditempuh dalam dua tahap, yaitu tiap tahap sesudah satu tahun. Bentuk ujian **tentamen** tetap berlaku jika bagian dari mata kuliah itu dalam tahun kedua tidak diajarkan.

Sebagai akibat dari pembulatan yang lebih baik mengenai bahan pelajaran dalam 4 tahun studi kandidat ini, maka mahasiswa yang telah **lulus** ujian kandidat, tetapi karena suatu **hal** tidak dapat menyelesaikan studi insinyur, tidak **perlu** menyesal karena kegagalan itu.

Pada umumnya negeri Belanda tidak mengenal gelar bachelor, sehingga dalam pendidikan akademis adalah masalah "**bulat** atau sama **sekali** tidak".

Karena kegagalan **antara** ujian kandidat dan ujian insinyur-insinyur kebanyakan bukanlah karena kecerdasan, akan tetapi lebih karena **soal** keuangan dan keadaan sosial, maka seorang kandidat pertanian dapat **sangat** berguna misalnya sebagai employe perkebunan.

"**Laporan tentang** Fakultas Sastra" **memuat** (hal. 50 – 60) suatu pledoi agar sistem negeri Belanda yang tidak memberi penilaian kepada ujian kandidat diubah dengan memberi penghargaan dalam masyarakat, sehubungan dengan pembelaan mengenai **hal** itu yang dilakukan oleh Prof. Kruyt dan Prof. Dayvendak.

Fakultas yang akan datang dan para pemberi pekerjaan **menurut** komisi hendaknya **bertindak** dengan **selalu** memperhatikan masalah ini.

b. Hubungan dengan studi pendahuluan (propadensi) dari lain-lain fakultas.

Dalam tahun 1940 telah diadakan suatu pendidikan pendahuluan sementara, untuk mahasiswa-mahasiswa pertanian

calon ahli biologi dan dokter **hewan**. Semuanya ditempatkan di gedung dan laboratorium Sekolah Tinggi Kedokteran, yang separuh kuliahnya diberikan bersama-sama dengan mahasiswa kedokteran tahun pertama. Dalam tahun kedua studi pendahuluan ini penggabungan perkuliahan dengan kuliah kedokteran **makin** terbatas.

Timbul pertanyaan, sampai sejauh mana hubungan seperti itu, di masa yang akan datang masih dapat dijalankan. **Banyak** orang akan **berpikir** ke arah itu apabila nanti didirikan Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam. Di negeri Belanda para mahasiswa kedokteran dan kedokteran **hewan** tahun pertama mendapat kuliah dan praktikum dalam lingkup Fakultas Ilmu **Pasti** dan Ilmu Alam. Apabila di sana pendidikan pertanian dilakukan dalam hubungannya dengan universitas, suara itu selalu muncul sekiranya mahasiswa pertanian tahun pertama juga akan dapat mengikuti beberapa mata kuliah pada Fakultas Ilmu **Pasti** dan Ilmu Alam.

Pada prinsipnya disini dapat dibedakan tiga bentuk hubungan.

- A. Maksud yang terjauh ialah suatu usulan untuk membuat suatu pendidikan pendahuluan bersama satu tahun, yang bercirikan ilmu pengetahuan alam dan diorganisasi oleh Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam. Dalam pendidikan ini **mahasiswa-mahasiswa** kedokteran, kedokteran **hewan**, pertanian, kehutanan, biologi, farmasi, kimia dan kelompok lain mendapat pendidikan pendahuluan menjelang pendidikan kejuruan yang sebenarnya. Disamping itu sehari dalam satu minggu misalnya, dapat digunakan untuk memberikan kuliah umum mengenai ilmu pertanian, kedokteran dan lainnya, yang **dipisah menurut** jurusan studi yang akan diikuti nanti.

Dalam **hal** ini terdapat beberapa keuntungan; pemilihan jurusan ditunda setahun dan dengan demikian pertimbangan dapat dilakukan dengan lebih tepat, dan dalam tahun itu dapat dilakukan penyaringan secara lebih teliti, sehingga universitas tidak perlu dibebani dengan sejumlah mahasiswa yang sebetulnya tidak mampu mengikuti studi.

Keberatan umum yang dapat diharapkan ialah bahwa dalam tahun pertama ini sekurang-kurangnya 300 - 400 mahasiswa tiap tahunnya harus mendapat pelajaran, termasuk

mereka yang sebelumnya tidak mengikuti. Pada waktu **prak-**tikum maka mahasiswa harus dibagi dalam kelompok-kelompok yang besar. Untuk penyelenggaraan kebanyakan kuliah dengan jumlah mahasiswa yang besar **sulit** dilakukan. Maka untuk itu harus diadakan pemisahan, sehingga dengan demikian keuntungan **berupa** penghematan tidak dapat dicapai.

Dalam angket yang diadakan komisi, dari pihak pertanian juga dikemukakan keberatannya terhadap kombinasi semacam itu, karena pendidikan pertanian sejak awal menghendaki suatu program studi lain. Hal ini, misalnya dapat terlihat dari jumlah mata ajaran yang lebih **banyak** yaitu **enam** atau tujuh dibanding **empat** pada kedokteran.

Oleh karena itu komisi juga berpendapat untuk tidak menyetujui sistem ini. Akan tetapi diusulkan untuk dipertimbangkan pada pembahasan selanjutnya mengenai Fakultas **Ilmu** Pengetahuan Alam. Sebagaimana telah ditugaskan, Fakultas Pertanian akan memikirkannya **setelah** didirikan.

- B. Kemungkinan kedua ialah bahwa pada tiap program studi pada tahun pendidikan pertama diusahakan sebanyak mungkin pemberian kuliah bersama. Dengan demikian maka ruang-ruang kuliah dan ruang-ruang praktikum dapat digunakan bersama. Keadaan yang sekarang ternyata hampir sama. Terhadap **cara** ini pihak pertanian masih merasa keberatan. Dikhawatirkan terjadi kecenderungan terlalu **banyak** kombinasi jam-jam kuliah dan program-program sehingga pendidikan pertanian segera akan menjadi satu secara keseluruhan dalam tahun-tahun studi pertama.

Hal itu ada hubungannya pula dengan mata kuliah-mata kuliah yang tampaknya sama seperti ilmu tumbuh-tumbuhan dan ilmu **hewan**, kimia, ilmu **alam**, namun kesamaan itu lebih semu dari pada nyata. Lebih-lebih ilmu tumbuh-tumbuhan dan kimia pada pendidikan pertanian bukan merupakan mata kuliah dalam pendidikan pendahuluan (propadensi) seperti pada kedokteran. **Pendidikan** dalam mata kuliah itu dilanjutkan sampai pendidikan insinyur, dan sebagian diselenggarakan dengan nama lain dan lebih dispesialisasikan.

Komisi berpendapat bahwa kemungkinan penggabungan kuliah jangan diabaikan, juga apabila pendengarnya **banyak** jumlahnya.

Dalam pada itu komisi berpendapat hendaknya tidak **berpikir** terlalu jauh sehingga pengaturan kuliah bersama dan penggunaan bersama ruangan-ruangan praktikum secara prinsip **harus** ditolak.

- C. Pada bentuk kerjasama ketiga ialah para **dosen** dan **asisten** (atau jabatan-jabatan sejenis ini) memberi pelajaran dan asistensi di berbagai fakultas. Dengan demikian Ekonomi Umum dapat diajarkan oleh guru besar yang sama pada Fakultas Hukum, Fakultas **Sastra**, dan Fakultas Pertanian, dan guru besar ilmu tumbuh-tumbuhan pada Fakultas Kedokteran, Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam dan Fakultas Pertanian.

Dengan **cara** demikian akan **diperoleh** sejumlah **dosen** yang mempunyai **spesialisasi**, karena **tugas** gabungan **tersebut** dirasakan terlalu **berat** bagi seorang **dosen**. Hal ini misalnya terjadi pada Ilmu Kimia pada Fakultas Kedokteran yang sampai sekarang seluruh lingkup ilmu yang luas itu dilayani hanya oleh seorang **dosen**. Selanjutnya dalam **beberapa** kasus seorang guru besar biasa atau lektor mendapat **tugas** yang cukup **banyak** pada berbagai fakultas dari suatu universitas, dimana di tiap fakultas **harus** cukup dengan hanya seorang **dosen** luar biasa.

Yang pokok dalam ketentuan ini adalah bahwa para guru besar diangkat oleh universitas dan dalam keadaan tertentu mereka adalah seorang anggota biasa dari masing-masing fakultas yang **sangat** diharapkan **kerja** samanya. **Batas** ini sebelumnya tidak diuraikan dengan jelas karena pemberian kuliah suatu mata kuliah ujian akan **selalu mengarah** ke keanggotaan dalam fakultas bersangkutan. Fakultas Pertanian dan Kedokteran dengan demikian akan tetap bertanggung jawab mengenai seluruh pendidikan para insinyur dan dokter, juga mengenai pelajaran dalam mata kuliah-mata kuliah dasar, yang bagi kesatuan pendidikan berarti baik.

Jawaban Fakultas Kedokteran mengenai **hal** itu ternyata bahwa fakultas ini menyambut baik bentuk kerjasama demikian,

dan sewajarnya bila tidak terbatas pada tahun pendidikan pertama saja.

Komisi berpendapat, bahwa kemandirian fakultas-fakultas dapat berjalan bersama dengan misalnya penyatuan **personalia**. Para guru besar ini mempunyai fungsi pengikat antara berbagai fakultas itu, yang akan berpengaruh baik pada pertumbuhan bersama universitas sebagai suatu kesatuan. Terhadap bentukan kehidupan bersama ini ada satu jawaban yang mengemukakan keberatannya, karena yang diinginkan adalah bahwa semua mata ajaran sejak awal **harus "diarahkan ke ilmu pertanian"** dan dikawatirkan, bahwa seorang **dosen** tidak dapat mengarahkan ke bidang pertanian, obat-obatan dan biologi sekaligus. Akan tetapi Komisi berpendapat, bahwa keberatan ini tidak terlalu besar. Pemisahan jam-jam kuliah dengan sendirinya membawa pergantian dalam rencana perkuliahan. Oleh karena itu Komisi berpendapat keuntungan besar yang didapat dari ilmu pengetahuan dan finansial dari "penyatuan personalia" fakultas-fakultas tidak boleh tumpang tindih.

Pada waktu pembahasan **tentang** penentuan bidang-bidang ilmu harus diperhitungkan penggabungannya dengan fakultas-fakultas lain untuk mata ajaran berikut; Botani dan **Zoologi**, Kimia, Fisika, Ekonomi Umum dan Hukum Agraria. Sedang pada Fakultas Pertanian dapat diselenggarakan kursus Bahasa Belanda, Melayu dan Bahasa Indonesia serta, Filsafat, Geografi, dan Etnologi maupun **Ilmu** Kemasyarakatan dan Kesehatan oleh para **dosen** dari fakultas-fakultas di Jakarta.

Oleh karena itu mengenai hubungan yang dibicarakan pada C, Komisi **sangat** menyarankan penggunaan bersama ruang-ruang kuliah dan praktikum, selama **hal** ini dari segi teknis memungkinkan dan tidak ada masalah untuk kuliah bersama, namun jumlahnya hendaknya **sangat** dibatasi.

c. Mata kuliah pendidikan dan mata kuliah ujian.

Komisi telah mengambil dasar pemikiran, bahwa untuk mendapatkan pendidikan yang berhasil guna, jumlah mata kuliah ujian **perlu** dibatasi. Pada waktu itu ciri khas ilmu pengetahuan pertanian adalah : jumlah mata kuliah dasar yang besar, dan jumlah

mata kuliah pendukung dan mata kuliah tambahan serta jumlah titik hubungan dengan ilmu pengetahuan dari fakultas-fakultas lain **sangat** besar. Yang dimasukkan sebagai mata kuliah dasar tidak hanya sejumlah ilmu pengetahuan alam saja, akan tetapi juga ekonomi.

Hal ini cenderung **mengarah** kepada **gejala** yang menyedihkan bahwa jumlah mata kuliah pada lembaga-lembaga pendidikan tinggi pertanian di seluruh dunia terus meningkat. Pendidikan pada Sekolah Tinggi Pertanian di Wageningen berdasarkan Keputusan Kerajaan Belanda **tanggal 13 Maret 1935 No. 6 tentang** Pembagian dan Penggabungan Mata Kuliah, dipisahkan menjadi **79** bagian. Disamping itu masih ada kursus-kursus dalam mata kuliah yang tidak termuat dalam daftar **tersebut di atas**.

Dalam nota Institut Insinyur-insinyur Wageningen tahun **1932** dan kemudian diulang dalam hampir semua jawaban angket yang diadakan oleh Komisi mengenai **hal tersebut** diatas, disampaikan desakan agar jumlah mata kuliah ujian itu dibatasi. Sejauh **hal** ini dapat dilaksanakan maka akan **sangat** menguntungkan bagi pendidikan. Dengan pemisahan mata kuliah-mata kuliah yang terlalu jauh para mahasiswa segera akan kehilangan pandangan menyeluruh mengenai pokok persoalan pendidikan yang **sebenarnya**. Disamping itu cukup **banyak dosen** yang cenderung **ingin** mengangkat arti mata kuliah-mata kuliah tambahan dan pendukung, sehingga terlalu sedikit **waktu** dan perhatian yang dicurahkan untuk mata kuliah-mata kuliah pokok.

Selanjutnya dikhawatirkan bahwa tiap mata kuliah ujian yang diberikan secara terpisah, masing-masing akan menghasilkan "**angka kurang**". Cara **rata-rata** mahasiswa menanggapi **hal** ini menurunkan **harkat** pendidikan universitas ke pendidikan kejuruan tinggi.

Tapi suatu pembatasan yang drastis mengenai jumlah mata kuliah studi dan mata kuliah ujian akan mengakibatkan juga kesulitan-kesulitan organisatoris, yang sebelumnya harus diperhatikan. Dalam **banyak hal** tidak akan terjadi bahwa seorang **dosen** akan memberi kuliah lebih dari satu mata kuliah seperti halnya jika diadakan pemisahan, akan tetapi **justru** akan terjadi sebaliknya karena kadang-kadang untuk satu mata kuliah beberapa **dosen harus** mengadakan suatu kejasama. Lebih lanjut dapat pula **terjadi** seorang guru besar dengan seorang **lektor** dan seorang atau lebih

dosen luar biasa harus bekerja sama untuk menangani dengan baik sebuah mata kuliah ujian. Para **dosen** dengan demikian lebih **banyak** dari pada sistem dengan pemisahan mata kuliah, dan harus membentuk kelompok kerja (team work) dan pada **waktu** ujian **dosen** yang **berbeda** bersama-sama akan menentukan hasil studi mengenai mata kuliah yang mereka berikan bersama.

Komisi menganggap **hal** itu **sangat** wajar untuk keterkaitan antara kuliah dan praktikum, begitu pula bagi mutu pendidikan. Tetapi Komisi juga mengakui bahwa dengan cara itu telah ditempuh jalan dengan perjalanan yang masih **sedikit**⁷⁾.

Selanjutnya dapat diberitahukan disini bahwa pada pengangkatan para **dosen** sedapat mungkin harus dengan jelas diberitahukan untuk bagian-bagian apa dari mata kuliah-mata kuliah pendidikan dan ujian tertentu, yang bersangkutan itu diangkat sehingga dengan demikian informasi mengenai bagian-bagian itu cukup adanya.

Menurut pertimbangan Komisi jumlah mata kuliah pendidikan sebaiknya dibatasi sampai 20 termasuk 8 mata kuliah, yang diberikan dengan **cara** perkuliahan dan latihan-latihan, seperti dapat terlihat pada daftar berikut ini, dimuat dalam **Lampiran** Sumbangan Rencana Peraturan (ordonansi) Perguruan Tinggi.

Pada **Fakultas** Pertanian diberikan pendidikan dengan mata kuliah seperti berikut :

1. Ilmu Tumbuh-tumbuhan dan Ilmu **Hewan** (Fisiologi, Anatomi, Morfologi, Sistematik, Ekologi, Geografi, Sitologi dan Genetika).
2. Mikrobiologi
3. Ilmu **Penyakit** dan **Hama** Tumbuh-tumbuhan.
4. Ilmu **Pasti** (Hitung Diferensial dan Integral), Ilmu Ukur Analitis, Hitung Peluang, Ilmu **Pasti** Statistik dan Pengolahan Hasil Pengamatan.
5. Ilmu Alam
6. Meteorologi dan **Klimatologi**
7. Ilmu Kimia (Organik, Anorganik, **Analisis** dan Fisik termasuk Kimia Koloid).

⁷⁾ Di **Wageningen** sistem ini sejak **dahulu** terdapat pada jurusan budidaya tanaman kebun (hortikultura sekarang) dan sejak beberapa tahun juga pada pendidikan budidaya tanaman pertanian.

8. Geologi dan Pertambangan (Mineralogi, Petrografi, Geologi Umum).
9. Ilmu **Tanah** (Geologi **Tanah**, Kimia **Tanah**, Fisika **Tanah**, Biologi **Tanah**, Pemetaan **Tanah**, Ilmu Pemupukan).
10. Ekonomi Pertanian (Pendahuluan Ekonomi Umum, Agronomi Umum, Ilmu Ekonomi Pertanian Umum dan Khusus, Ilmu Usahatani, Geografi Pertanian dan Sejarah Pertanian, Statistika Sosial dan Statistik Pertanian, Perdagangan Hasil Pertanian).
11. Budidaya **Tanaman** Pertanian (Budidaya Pertanian dan Hortikultura Umum dan Khusus, Pemuliaan Pertanian, Teknik Penelitian Lapangan).
12. Teknik Budidaya (Hidrolik dan Pengairan, Pengolahan **Tanah**, Perbaikan **Tanah**, Pembukaan **Tanah**, Alat-alat Pertanian, Arsitektur Pertanian, Arsitektur Kehutanan, Pengukuran **Tanah** dan Pengukuran dengan Waterpas).
13. Teknologi Pertanian dan Kehutanan
14. Peternakan dan **Usaha** Ternak, Makanan Ternak
15. Hukum Agraria dan Bantuan Pemerintah
16. Metodologi Penyuluhan Pertanian
17. Silvikultur dan Perlindungan **Hutan**
18. Ekonomi Kehutanan (Pengelolaan **Hutan**, Ilmu **Usaha** Kehutanan dan Sejarah Kehutanan).
19. Peraturan **Usaha** Kehutanan (Ilmu Ukur Kayu, Perhitungan Rente **Hutan** dan Pengaturan **Hutan**).
20. Pemanfaatan **Hutan**

Selanjutnya diberikan **pelajaran** melalui perkuliahan dan latihan dalam mata kuliah seperti **berikut** :

- a. Bahasa Belanda
- b. Bahasa Melayu
- c. Bahasa Jawa
- d. Bahasa Sunda
- e. Filasafat
- f. Etnologi
- g. Ilmu Kemasyarakatan
- h. Ilmu Kesehatan
- i. Olah raga

dan pelajaran lain yang diberikan pada universitas di Hindia Belanda, untuk pertimbangan bagi para curator dengan mendengar pendapat fakultas-fakultas bersangkutan.

Pada waktu peninjauan kembali susunan pendidikan di Wageningen dalam tahun 1923, jumlah mata kuliah wajib sudah **banyak** dikurangi dari yang dahulu. Dengan demikian maka **relatif banyak** mata kuliah **berubah** menjadi "mata kuliah pilihan", yang berakibat pada **terjadinya** penggabungan mata kuliah-mata kuliah pilihan yang terlalu jauh di luar lingkup **usaha** pertanian sendiri.

Oleh Institut Insinyur Wageningen di Hindia Belanda dalam tahun 1932 telah dilancarkan kritik yang keras terhadap langkah ini, khususnya mengenai jurusan pertanian kolonial. **Laporan** ini menghasilkan beberapa mengenai butir-butir rinciannya, tetapi tidak merupakan perombakan yang menyeluruh dari program pendidikan.

Saran-saran dalam angket tahun 1940 yang sampai kepada Komisi temyata sesuai dengan garis-garis pokok **laporan** tersebut, sehingga **hal** ini diambil sebagai dasar untuk menyusun program pendidikan. Perubahan-perubahan yang diadakan di dalamnya hanya merupakan akibat dari perkembangan pertanian dan penyuluhan pertanian dalam 10 tahun terakhir.

Susunan pendidikan kehutanan di Wageningen dalam **kurun waktu** terakhir ini tidak **banyak** menerima kritikan, sehingga dengan demikian hanya perlu sedikit perubahan dari rencana Wageningen. Namun demikian, berbagai pernyataan dari **laporan** Institut Insinyur Wageningen tahun 1932 itu juga dapat diterapkan dengan tujuan perbaikan.

d. Ujian kandidat bagian pertama

Dalam pendidikan dua tahun pertama hanya diberikan mata kuliah-mata kuliah yang dapat diikuti **bersama** oleh **para** mahasiswa pertanian dan kehutanan saja. Komisi telah berusaha untuk melaksanakan kebijaksanaan ini sejauh mungkin dan pemisahan dalam jurusan-jurusan pendidikan tidak sesudah 1½ tahun seperti di Wageningen, tetapi sesudah 2 tahun.

Meskipun pada pokoknya akan diajarkan mata kuliah-mata kuliah yang sama seperti pada pendidikan "**persiapan**" di Wageningen, tetapi di sini diberi kesempatan, setidaknya sebagian,

untuk mengemukakan keberatan mengenai peraturan Wageningen. Hal ini diuraikan sebagai berikut : "para mahasiswa dalam tahun-tahun pertama pendidikan mereka belum mempunyai kontak dengan pokok persoalan pertanian yang akan datang. Terutama bagi mereka yang tidak berasal dari lingkungan praktek usahatani maka **hal** ini berarti suatu kerugian yang **besar**". Untuk itu lembaga akan membantu dengan mengadakan **banyak** ekskursi, yang didahului dengan kuliah-kuliah pengantar. Hal ini dimaksudkan untuk menarik mata kuliah "Agronomi Umum" dalam mata kuliah ujian, untuk menghindari pengabaian subyek yang penting ini.

Mengenai keinginan **tersebut** telah dipenuhi dalam program berikutnya sedang mata kuliah "Ekonomi Negara" yang juga dikaitkan dengan Ilmu Pertanian ditujukan bagi pendidikan kandidat pertama dengan nama "Ekonomi Pertanian", yang juga mengandung bagian-bagian pendahuluan Ekonomi Umum, Agronomi **Umum** dan Ekonomi Umum Pertanian. Oleh karena **itu** mata kuliah itu akan segera mempersiapkan para mahasiswa dalam pendidikan **usaha** pertanian dengan lingkungan sosial ekonominya.

Selanjutnya institut mendesak pula agar dimasukkan juga mata kuliah Zoologi, penambahan jam kuliah untuk Ilmu Tumbuh-tumbuhan, dan semua diberi **pelajaran** dasar-dasar Sistematis Tumbuhan dan Geografi Tumbuhan, dan sebaliknya mata kuliah Ilmu Mekanika dan Hidraulika ditiadakan. Semua keinginan ini dalam angket tahun 1940 disana sini digarisbawahi, akan tetapi tidak ada yang menentang. Dalam program pendidikan propadensi seperti yang ada sekarang ini sudah diperhitungkan sepenuhnya beberapa perubahan tersebut. Sesudah diumumkankannya perubahan-perubahan dalam program Wageningen mengenai **hal tersebut** di **atas** maka Komisi dengan suara bulat juga **sangat** menyetujuinya.

Selanjutnya Komisi berpendapat bahwa untuk menghindari **terlalu** banyaknya mata kuliah ujian, dan untuk menitikberatkan hubungan dasar antara dunia tumbuh-tumbuhan dan dunia **hewan**, maka mata kuliah "Ilmu Tumbuh-tumbuhan" dan Ilmu **Hewan** atau "Biologi" disarankan sebagai mata kuliah ujian, Fisiologi Umum, Ekologi, Sitologi, Genetika Sistematis dan Geografi adalah bagian-

bagian yang penting. Bagian yang disebut terakhir itu dapat dipindahkan dari tahun pendidikan ketiga ke tahun pendidikan kedua. Selanjutnya perlu diketahui, bahwa terutama bagi Hindia Belanda Klimatologi lebih penting dari Meteorologi karena itu bagi Klimatologi hendakny diberi **waktu** yang lebih **banyak**.

Dengan adanya penggeseran itu maka jumlah mata kuliah turun dari 9 dalam 1½ tahun di Wageningen sampai 7 dalam 2 tahun di **Bogor**. Dalam kedua keadaan itu, sesudah satu tahun untuk tiap mata kuliah diadakan "tentamen" atau ujian bagian. Perbandingan jumlah jam kuliah per semester menunjukkan perbedaan yang terjelas antara kedua pendidikan :

Nama-nama mata kuliah	Wageningen	Jumlah jam semester*)	
		Bogor	Bogor
Ilmu Tumbuhan	Ilmu Tumbuhan dan Hewan	6 (+4)	18
Ilmu Pasti	Ilmu Pasti	7	8
Ilmu Alam	Ilmu Alam	4	4
Meteorologi dan Klimatologi	Meteorologi dan Klimatologi	2	2
Ilmu Kimia	Ilmu Kimia	9	12
M i i i , Petrografi dan Geologi	Geologi dan Mineralogi	5	8
Ekonomi Negara	Ekonomi Pertanian	6 (+4)	10
Hidrolika		2	
Ilmu Mekanika		3	
		44 (+8)	62

*) yang dimaksud disini ialah jumlah kuliah dalam seminggu selama satu semester. Dengan demikian satu jam per minggu selama satu tahun berarti dua jam semester

Pada mata kuliah Ilmu Tumbuh-tumbuhan dan Ilmu **Hewan** serta Ekonomi Pertanian, berturut-turut dicatat 4, 4 dan 4 jam semester, yang di Wageningen ditempatkan sesudah pendidikan pendahuluan. Apabila memperhatikan **hal** ini maka pendidikan dalam mata kuliah dasar di **Bogor** 'mempunyai kelebihan sejumlah jam semester seperti berikut. Ilmu Tumbuh-tumbuhan dan Ilmu **Hewan** 8; Ilmu **Pasti** 1; Ilmu Kimia 3; Geologi dan Mineralogi 3.

Dengan susunan itu terlihat bahwa keinginan institut yang dikemukakan dalam tahun **1932** sudah terpenuhi, bahwa Ilmu Tumbuh-tumbuhan, Ilmu Kimia dan Geologi seharusnya dianggap sebagai mata kuliah pokok.

Praktikumnya juga menjadi meluas, yang sulit dihitung dengan jam, tetapi berdasarkan bobot studi. Di Hindia Belanda bobot studi praktikum, biasanya berlangsung dari jam 10.30 - 13.30 jadi sama dengan 3 jam, sedangkan di Wageningen biasanya waktunya lebih pendek.

Praktikum		Jumlah semester praktikum	
Wageningen	Bogor	Wageningen	Bogor
Ilmu Tumbuhan	Ilmu Tumbuhan dan Hewan	3	8
Ilmu Alam c.a.	Ilmu Alam	2	3
Mineralogi, Petrografi dan Geologi	Geologi dan Mineralogi	3	4
Ilmu Kimia	Ilmu Kimia	2	4
Ilmu Mekanika	-	1	-
	Jumlah	11	19

Disini sebagian dari latihan-latihan praktek, yang di Wageningen sesudah pendidikan propadense digunakan untuk Ilmu Kimia (**Metode Analisis** Kuantitatif) digeser ke depan dan **waktunya** ditambahkan untuk Ilmu **Hewan** dan Sistematis Tumbuhan.

Syarat-syarat ujian berdasarkan ketentuan di **atas** dapat diuraikan sebagai berikut. Ujian kandidat bagian pertama (pertanian dan kehutanan) meliputi :

- a. Ilmu Tumbuhan dan Ilmu **Hewan**
- b. Ilmu **Pasti**
- c. Ilmu Alam
- d. Meteorologi dan Klimatologi
- e. Ilmu Kimia
- f. Geologi dan Mineralogi
- g. Ekonomi Pertanian

Jam untuk pendidikan kandidat bagian pertama pertanian dan kehutanan berikut ini dibuat oleh Komisi dengan persetujuan komisi **dosen** pendidikan propadense biologi dan pertanian.

Praktikum			I	II
1. Ilmu Tumbuhan dan Ilmu Hewan				
Fisiologi Tumbuhan, Anatomi dan Morfologi	2x	1x		
Sistematik Tumbuhan dan Geografi (Ekdogi)		1x		
Ilmu Hewan Umum	1			
Fisiologi Hewan dan Anatomi		1		
Sistematik Hewan dan Anatomi		1x		
Fisiologi Umum		1		
Genetika	1			
2. Ilmu Pasti			2	2
3. Ilmu Alam			2x	
4. Meteorologi dan Klimatologi				11/2
5. Ilmu Kimia			3x	3x
Kimia Anorganik	1			
Kimia Organik	1	1		
Kimia Fisika dan Koloid	1	2x		
Kimia Analitik	x			
6. Geologi dan Mineralogi			2x	2x
Mineralogi dan Petrografi	2x			
Geologi Umum	1	2x		
7. Ekonomi Pertanian			3	2
Pendahuluan Ekonomi Umum	2			
Agronomi Umum	1			
Ekonomi Pertanian Umum		2		
Jumlah			16 xxx	15xxxx ½

e. Ujian kandidat pertanian bagian kedua

Sebagaimana telah disebut diatas, dalam dua tahun pendidikan yang disediakan untuk ujian kandidat bagian kedua, dengan penggeseran mata kuliah-mata kuliah Ilmu Ukur Peluang, Genetika, Kimia Koloid dan Praktikum Kimia, maka **banyak** waktu tersedia. Dengan demikian mata kuliah-mata kuliah Ilmu Tumbuhan dan Ilmu **Hewan**, Ilmu **Pasti** dan Ilmu Kimia dihapus sebagai mata kuliah ujian wajib dari masa pendidikan kedua dan hanya menjadi mata kuliah pilihan untuk capita selecta dan penerapan pada pertanian.

Hal itu pertama-tama dimaksudkan untuk mendapatkan ketersediaan waktu lebih **banyak** bagi mata kuliah pokok budidaya **tanaman** pertanian. **Dari** 5 jam selama dua tahun, komisi dapat mengubah menjadi 8 jam. Selanjutnya Agrogeologi dan Ilmu **Penyakit Tanaman** dijadikan mata kuliah wajib. Perbandingan dengan pendidikan Wageningen menjadi sulit karena di Wageningen terdapat pembagian dalam tiga jurusan. Kalau hanya mata kuliah-mata kuliah ujian wajib saja yang dibandingkan, maka dapat diperoleh daftar seperti **tersebut** dibawah ini.

Praktikumnya juga menjadi meluas, yang sulit dihitung dengan jam, tetapi berdasarkan bobot studi. Di Hindia Belanda bobot studi praktikum, biasanya berlangsung dari jam 10.30 - 13.30 jadi sama dengan 3 jam, sedangkan di Wageningen biasanya waktunya lebih pendek.

Praktikum		Jumlah semester praktikum	
Wageningen	Bogor	Wageningen	Bogor
Ilmu Tumbuhan	Ilmu Tumbuhan dan Hewan	3	8
Ilmu Alam c.a.	Ilmu Alam	2	3
Mineralogi, Petrografi dan Geologi	Geologi dan Mineralogi	3	4
Ilmu Kimia	Ilmu Kimia	2	4
Ilmu Mekanika	-	1	-
	Jumlah	11	19

Disini sebagian dari latihan-latihan praktek, yang di Wageningen sesudah pendidikan propadense digunakan untuk Ilmu Kimia (**Metode Analisis** Kuantitatif) digeser ke depan dan waktunya ditambahkan untuk Ilmu **Hewan** dan Sistematis Tumbuhan.

Syarat-syarat ujian berdasarkan ketentuan di **atas** dapat diuraikan sebagai berikut. Ujian kandidat bagian pertama (pertanian dan kehutanan) meliputi :

- a. Ilmu Tumbuhan dan Ilmu **Hewan**
- b. Ilmu **Pasti**
- c. Ilmu Alam
- d. Meteorologi dan Klimatologi
- e. Ilmu Kimia
- f. Geologi dan Mineralogi
- g. Ekonomi Pertanian

Jam untuk pendidikan kandidat bagian pertama pertanian dan kehutanan berikut ini dibuat **oleh** Komisi dengan persetujuan komisi **dosen** pendidikan propadense biologi dan pertanian.

Praktikum			I	II
1. Ilmu Tumbuhan dan Ilmu Hewan				
Fisiologi Tumbuhan, Anatomi dan Morfologi	2x	1x		
Sistematik Tumbuhan dan Geografi (Ekdogi)		1x		
Ilmu Hewan Umum	1			
Fisiologi Hewan dan Anatomi		1		
Sistematik Hewan dan Anatomi		1x		
Fisiologi Umum		1		
Genetika	1			
2. Ilmu Pasti			2	2
3. Ilmu Alam			2x	
4. Meteorologi dan Klimatologi				11/2
5. Ilmu Kimia			3x	3x
Kimia Anorganik	1			
Kimia Organik	1	1		
Kimia Fisika dan Koloid	1	2x		
Kimia Analitik	x			
6. Geologi dan Mineralogi			2x	2x
Mineralogi dan Petrografi	2x			
Geologi Umum	1	2x		
7. Ekonomi Pertanian			3	2
Pendahuluan Ekonomi Umum	2			
Agronomi Umum	1			
Ekonomi Pertanian Umum		2		
Jumlah			16 xxx	15xxxx ½

e. Ujian kandidat pertanian bagian kedua

Sebagaimana telah disebut diatas, dalam dua tahun pendidikan yang disediakan untuk ujian kandidat bagian kedua, dengan penggeseran mata kuliah-mata kuliah Ilmu Ukur Peluang, Genetika, Kimia Koloid dan Praktikum Kimia, maka **banyak** waktu tersedia. Dengan demikian mata kuliah-mata kuliah Ilmu Tumbuhan dan Ilmu **Hewan**, Ilmu **Pasti** dan Ilmu Kimia dihapus sebagai mata kuliah ujian wajib dari masa pendidikan kedua dan hanya menjadi mata kuliah pilihan untuk capita selecta dan penerapan pada pertanian.

Hal itu pertama-tama dimaksudkan untuk mendapatkan ketersediaan waktu lebih **banyak** bagi mata kuliah pokok budidaya **tanaman** pertanian. Dari 5 jam selama dua tahun, komisi dapat mengubah menjadi 8 jam. Selanjutnya Agrogeologi dan Ilmu **Penyakit Tanaman** dijadikan mata kuliah wajib. Perbandingan dengan pendidikan Wageningen menjadi **sulit** karena di Wageningen terdapat pembagian dalam tiga **jurusan**. Kalau hanya mata kuliah-mata kuliah ujian wajib saja yang dibandingkan, maka dapat diperoleh daftar seperti **tersebut** dibawah ini.

Mata kuliah pendidikan dan bagiannya	Jumlah jam kuliah selama 2 tahun			
	Wageningen I Budidaya Tanaman	Wageningen II Peternakan	Wageningen III Ekonomi	Bogor
Budidaya Tanaman	5	5	5	8
Ilmu Tanah	4	4	4	4
Ekonomi Pertanian	2	2	3	4
Teknik Pertamanan	4		4	3
Mikrobiologi	1	1		2
Ilmu Penyakit Tanaman				2
Hukum Agraria dan Bantuan Pemerintah			2	2
Peternakan		8		
Teknologi Pertanian				3/3
Ilmu Tumbuhan	2	2	2	
Genetika	2	2	2	
Pengolahan Statistik Hasil Pengamatan	1	1	1	
Jumlah	21	25	23	28

Rencana daftar jam untuk penyelenggaraan pendidikan ini menunjukkan bagaimana Komisi membuat daftar pembagian lebih lanjut.

Mata kuliah pendidikan dan bagiannya	III	IV	V	III	IV	V
1. Budidaya Tanaman				4x	4x	4xx
Tanaman Setahun	1x	2	1x			
Tanaman Tahunan	1	2 x	1			
Pemuliaan Tanaman	1		1			
Teknik Percobaan Lapangan	1		1			
2. Ilmu Tanah				2x	2	2
3. Ekonomi Pertanian				2	2	2
Usahatani	2	-	1			
Statistika Sosial dan Pertanian	-	2	1			
Geografi Pertanian, Sejarah Pertanian						
Perdagangan Hasil Pertanian						
4. Teknii Bercocok Tanam				2	1 (2x)	2x
Pengairan, Pengolahan Tanah, Pembukaan Lahan,						
Perbaikan Lahan	2	-	1x			
Aiat-alat Pertanian	-	1	1			
Arsitektur Pertanian	-	1x				
Ukur Tanah dan Mengukur dengan Waterpas	-	(2x)	-			
5. Mikrobiologi				2x	-	1
6. Ilmu Penyakit Tanaman					2x	1
7. Hukum Agraria dan Bantuan Pemerintah					2	1
8. Peternakan & Usaha Peternakan, Makanan Temak				2x	1	2x
9. Teknologi Pertanian				2x	1	2x
10. Ilmu Tumbuhan dan Hewan				1	1	1
11. Ilmu Kimia, Capita Seleкта				1x	1	1x

lanjutan

Mata kuliah pendidikan dan baghannya	III	IV	V	III	IV	V
12. Metode Penyuluhan Pertanian				-	1	1
13. Ilmu Pasti, Capita Selecta (Pengolahan Statistik Hasil Pengamatan)				1	-	-
Untuk III dan IV						
Mata Kuliah Wajib 1 s/d 7, kecuali (4)				2xxx	13xx	
Pilihan dari 8/9				2x	1	
Dua "surat keterangan" dari (4), 10, 11, 12, 13.				2	2x	
Untuk V maka kuliah wajib 1 dan 2 atau 3						
Pilihan dari 4 s/d 9						
Dua "surat keterangan" mata kuliah-mata kuliah lain						
				16xxx x	16xxx	6xx 2x 2xx
						10xxx xx

Dengan meniadakan **jurusan-jurusan** itu maka mengakibatkan terjadi penambahan jumlah jam yang akan dipergunakan untuk mata kuliah ujian wajib. Dari daftar itu terlihat bahwa Komisi menganggap mata kuliah Budidaya **Tanaman**, Ilmu **Tanah** dan Ekonomi Pertanian sebagai mata kuliah pokok. Hal ini sesuai dengan **laporan** institut, yang mengusulkan tiga mata kuliah yang **bercirikan** ilmu pertanian secara umum, yang selama dua tahun diberikan dalam sebuah siklus **penuh**, yaitu Ilmu Ekonomi Pertanian, Usahatani dan Hukum Agraria, Budidaya **Tanaman** dan Pemuliaan **Tanaman**, Ilmu Kimia Pertanian, dimasukkan dalam pendidikan kandidat.

Komisi hanya mengubah sedikit nama-nama dan uraiannya. Dalam tiga mata kuliah ini sebenarnya terdapat tiga bagian yang **terpenting** dari **produksi** pertanian yaitu petani, **tanaman** dan **tanah**.

Mengenai **hal** ini Komisi sependapat dengan institut, bahwa "**selama** dua tahun ini Budidaya **Tanaman** Umum dan Khusus dan Pemuliaan **Tanaman** **harus** diberikan sebagai suatu kesatuan yang utuh, sehingga pendidikan tingkat insinyur tidak dibebani dengan sebagian **dari** dasar-dasar budidaya **tanaman** khusus. Dengan **cara** demikian dapat dihindari bahwa **mereka** yang akan mengambil

spesialisasi jurusan lain, tidak akan meninggalkan Sekolah Tinggi Pertanian **tanpa** pengetahuan cukup **tentang** budidaya **tanaman**, yang nantinya akan dihadapinyaⁿ.

Mengenai **Ilmu Tanah**, yang didalamnya termasuk juga Agrogeologi, sebagian besar dapat diberikan bersama-sama dengan mahasiswa kehutanan. Walaupun demikian pendidikan ini tidak perlu digeser ke depan, karena selama dua tahun **sangat** diperlukan untuk memperoleh pengetahuan persiapan dan karena pengetahuan **tentang tanah** pertanian baru berguna dalam tahun-tahun pada **waktu** mata kuliah khusus pertanian diberikan.

Selanjutnya institut membatasi jumlah mata kuliah ujian, karena **empat** mata kuliah "pendidikan propandense" akan memberatkan program pendidikan dalam tahun ketiga.

Sekarang sesudah kesulitan-kesulitan ini dapat diatasi, maka tiba gilirannya untuk **memenuhi** dua keinginan yang diajukan oleh beberapa pihak. Tritunggal yang disebutkan di **atas** : petani, tanah, tanaman, itu tidak sempurna. Bagi **banyak** usaha, khususnya **usaha** tani **tanaman pangan**, temak **memegang peranan** penting dalam keseluruhan kompleks **usaha** tersebut. Bagi kebanyakan **usaha** lainnya, yang namanya **usaha** perkebunan dengan **tanaman** untuk pasar dunia, maka pengolahan "hasilnya", selama **hal** itu dilakukan berkait dengan usahatani, menjadi **sangat** penting³.

Jadi, diharapkan dalam program ujian wajib perlu memperhatikan **hal tersebut** di **atas**. Sekarang ini posisi pendidikan pertanian di Hindia Belanda adalah sedemikian rupa, sehingga **sangat** sedikit usahatani yang menganggap penting aspek pemeliharaan temak maupun teknologi pengolahan hasil. Adapun mengenai **lapangan** kerja di kemudian hari, kurang lebih berjalan **menurut garis** ini : konsulen pertanian-employe perkebunan, sedang mengenai tipe **usaha menurut garis** : **usaha** tani - perusahaan perkebunan besar.

Disini Komisi tidak melihat adanya alasan untuk mengadakan pembagian menjadi dua "**jurusan**". Perbedaan struktur ini sudah cukup besar untuk memberi kebebasan kepada para mahasiswa memilih mata kuliah ujian apakah peternakan atau teknologi.

³ Perdagangan hasil pertanian termasuk dalam ekonomi pertanian

Disamping itu Komisi ingin menekankan bahwa disini tidak **banyak** dibicarakan **tentang** *omissie* institut dalam tahun 1932 **dari** pada mengenai perkembangan pertanian dalam **waktu** sepuluh tahun terakhir ini. **Dinas** Penyuluhan Pertanian **perlu** lebih memperhatikan kemungkinan-kemungkinan mengintensifkan penggunaan ternak untuk pertanian menetap pada lahan kering. Hal ini **sangat** penting khususnya dalam mengatasi masalah perladangan di luar Jawa. Dengan demikian budidaya "**serealia-pembakaran**" kemungkinan dapat diubah menjadi sistem "serealia-padang **rumput**" yang dinamakan juga "sistem lapangan-rumput", dengan gandum dan makanan ternak silih berganti.

Dalam tahun terakhir ini perusahaan perkebunan telah menunjukkan kegiatannya yang meningkat dalam teknologi pengolahan **hasil** pertanian tropis. Perkembangan industri dalam **hal** ini **berpengaruh** baik **positif** maupun negatif. Di satu sisi pengolahan secara **kimia** yang baru selalu mengancam posisi bahan-bahan baku kita di pasar dunia, di lain sisi cara pengolahan yang sama atau cara lain menciptakan peluang-peluang baru bagi bahan-bahan baku ini.

Dengan banyaknya cara baru dan penelitian-penelitian mengenai pengolahan pada balai-balai penelitian, teknologi pertanian selalu menemukan teknologi yang dapat di terapkan dalam perusahaan pertanian (pembuatan gula, pengolahan karet dan lateks, fermentasi dan pengolahan teh, pengolahan kopi, pengolahan tembakau dan pengolahan minyak **sawit**, juga tapioka, serat, minyak aeteris, penggilingan padi, pengolahan kapok, minyak kelapa dan kopra).

Dalam **hal** ini pertanian tropis menyajikan lebih **banyak** keanekaragaman persoalan daripada pertanian Eropa. Oleh karena itu mata kuliah dalam bidang ini di Wageningen **jelas-jelas** sama sekali kurang lengkap.

Sejauh penelitian ke arah ini dilakukan, dapat dilihat bahwa kebanyakan mereka yang di balai penelitian pada awalnya (**±** 40 tahun yang lalu) adalah ahli **penyakit tanaman**, kemudian (**±** 15 tahun yang lalu) ahli pemuliaan **tanaman** dan ilmu **tanah**, sedang sekarang para **teknolog** yang lebih menonjol.

Laporan institut masih menunjuk tiga mata kuliah wajib, yang **sebelumnya belum** disebut: Fiiopatologi, Mikrobiologi dan Teknik

Budidaya **Tanaman**, yang diberikan dalam setahun, dengan mata kuliah pertama **dititikberatkan** pada Fitopatologi Umum.

Teknik **BudidayaTanaman** yang diperlukan oleh calon **employe-employe** arsitek pertanian, pengukuran **tanah** dan waterpas-lebihbaik bila dibagi dalam dua tahun. Selanjutnya Komisi setuju dengan pernyataan berikut yang dimuat dalam **laporan** : "Bagaimanapun juga **pokok** bahasan pengolahan **tanah**, drainase dan pengairan **harus** diberikan secara mendalam dari sudut pandang ilmu pertanian umum. Hal-ha1 yang lebih teknis, yang sekarang merupakan bagian terbesar dari kuliah-kuliah peralatan pertanian, drainase dan pengairan, sejauh diperlukan benar diberikan dalam kursus-kursus pendek (atau **dipecah**). Bahan pelajaran kursus semacam itu tidak **boleh** dijadikan bahan ujian".

Komisi masih **ingin** menyatakan bahwa mata pelajaran "Teknik Penelitian Lapangan" di dalam "Budidaya Tanaman", karena dalam **hal** ini pada tingkat pertama merupakan "**alat pengontrol**" terhadap berbagai **cara** budidaya dan terhadap hasil budidaya **tanaman** pertanian.

Hukum **Agraria** dikeluarkan dari **Ilmu** Usahatani. Mata kuliah yang disebut terakhir ini dalam waktu sepuluh tahun terakhir juga mengalami perkembangan baru dengan adanya **banyak** peraturan-peraturan pemerintah yang tidak semata-mata di bidang hukum **tanah**, akan tetapi langsung ditujukan pada pelaksanaan **usaha** tani. Dalam hukum agraria, sekarang juga termasuk perundang-undangan restriksi, peraturan "**crisis-cultuur**", pusat-pusat (*centrales*) dan dana, pendek kata seluruh peraturan pemerintah mengenai perusahaan pertanian.

Akhimya ditambahkan mata kuliah pendidikan didaktis sebagai mata kuliah testimonium, yang penting terutama bagi **calon** penyuluh pertanian : **Metode** Penyuluhan Pertanian, didalamnya termasuk **metode** pendidikan pertanian.

Komisi menganggap bahwa dengan demikian mata kuliah-mata kuliah yang paling penting telah disebutkan semua. Jumlah semuanya ada delapan mata kuliah ujian wajib untuk ujian kandidat kedua ini, dibanding dengan 12 dalam **laporan** institut, yang di dalamnya **terselip empat** mata kuliah propadense lanjutan.

Dibanding dengan Wageningen dapat disebutkan disini, bahwa di Wageningen terbagi dalam ketiga Jurusan, dengan pendidikan kandidat Pertanian Kolonial **dipisah**, masing-masing mempunyai 10, 11 dan 12 mata kuliah ujian.

Dengan demikian persyaratan-persyaratan ujian dapat dirumuskan sebagai berikut :

Ujian kandidat pertanian bagian kedua dapat ditempuh untuk jurusan pertanian dan jurusan kehutanan. Ujian kandidat pertanian, bagian kedua mencakup :

- a. Budidaya **Tanaman**
- b. Ilmu **Tanah**
- c. Ekonomi Pertanian
- d. Teknik Budidaya
- e. Mikrobiologi
- f. **Ilmu Penyakit** Tanaman
- g. Hukum Agraria dan Bantuan Pemerintah
- h. Peternakan dan Peralihan Ternak, Makanan Ternak dan juga Teknologi Pertanian, untuk dipilih oleh kandidat.
- i. Selanjutnya dipersyaratkan sebuah keterangan, bahwa kandidat yang bersangkutan telah mengikuti pelajaran sedikitnya dua **dari** mata kuliah **berikut** :
 - Ilmu Tumbuh-tumbuhan dan **Hewan**, capita selekta
 - Ilmu Kimia, Capita Selekta
 - **Metode** Penyuluhan Pertanian
 - Mengukur **Tanah** dan Mengukur dengan **Waterpas**.

f. Ujian Insinyur Pertanian

Menurut institut dibutuhkan **keluwesan** dan kebebasan dalam memilih mata kuliah. Selain itu diharapkan juga untuk berpegang teguh pada prinsip, bahwa pendidikan itu **harus** merupakan pendidikan ilmu pertanian. Jadi tidak diharapkan, bahwa kombinasi mata kuliah yang mestinya dapat dipilih, didominasi oleh ilmu pengetahuan penunjang; pertama-tama mata kuliah-mata kuliah harus bercirikan ilmu pertanian. Dengan disertai rasa setuju kami beritahukan apa yang dilaporkan Prof. **VISSER** (13 Jaarback. L.H. hal 31), yang mengingatkan **tentang** perubahan Sekolah Tinggi Pertanian menjadi "Universitas yang bercorak Ilmu Pertanian"

"Pendidikan insinyur mempunyai **tugas** pokok untuk memberikan pengertian yang baik **tentang** penelitian ilmiah bagi semua yang mengikuti pendidikan, yang hanya mungkin melalui **cara** memecahkan sendiri masalah-masalah secara detail.

Selanjutnya Institut memberikan daftar mata kuliah-mata kuliah-terutama mata kuliah ujian wajib dari pendidikan kandidat - dari masing-masing sekurang-kurangnya harus dipilih dua mata kuliah, sedang dua lainnya boleh dipilih dari daftar lain yang lebih luas.

Program Wageningen menetapkan untuk tiap sub jurusan, yang dibedakan, dua mata kuliah berturut-turut seperti berikut :

- a. Budidaya **Tanaman** a. Peternakan a. Ekonomi pertanian
- b. Bodenkunde b. Makanan Temak b. Budidaya **Tanaman**

Kepala **Dinas** Pertanian menganggap bahwa pendirian jurusan-jurusan pendidikan tertentu selama pendidikan insinyur, misalnya jurusan agronomi **sosial**, jurusan ekonomi **perusahaan** dan jurusan teknik pertanian, belum perlu. Komisi dapat menyetujui pemikiran ini dan **berpendapat** bahwa dalam pendidikan insinyur **corak** ilmu pertanian dari pendidikan itu harus terjamin, dengan menuntut persyaratan bagi semua mahasiswa, untuk mengambil salah satu komponen dari mata kuliah pokok : Budidaya **Tanaman** demikian pula salah satu dari mata kuliah **Ilmu Tanah** atau Ekonomi Pertanian.

Disamping itu maka ada kesempatan misalnya untuk melakukan spesialisasi dalam pengusaha **tanaman** buah-buahan dan bagian-bagian lain dari hortikultura dan budidaya **tanaman**. Selanjutnya dalam pendidikan kandidat setiap mahasiswa **harus** diberi pengertian **tentang** "hortikultura" dan "pertanian pekarangan" sebagai bagian esensial dari budidaya **tanaman**.

Disamping mata kuliah pokok yang esensial bagi tiap ahli pertanian ini, kepada tiap mahasiswa dalam pendidikan insinyur diminta memilih sebuah program dengan persetujuan fakultas. Disitu salah satu mata kuliah **harus** merupakan mata kuliah ujian yang lengkap, pendidikan seluruhnya menjadi lengkap, dengan mempelajari suatu pokok **permasalahan** tertentu dalam dua mata kuliah lainnya atau menyerahkan suatu hasil **karya** tertentu. Kiranya tidak perlu bahkan tidak diharapkan untuk juga membuat mata kuliah ujian disini. Pada waktu ujian dapat dibuat **catatan** dari fakta, bahwa

mahasiswa bersangkutan juga mendalami secara khusus beberapa mata kuliah.

“**Mata** kuliah-mata kuliah **bebas**” ini kadang-kadang akan dipilih untuk menjadi mata kuliah pembantu bagi salah satu mata kuliah pokok, kadang-kadang juga sehubungan dengan permintaan khusus dari **calon-calon pemberi pekerjaan** atau sehubungan dengan rencana akan mengambil spesialisasi untuk **jurusan** tertentu atau untuk promosi.

Komisi tidak memberikan daftar mata kuliah, dari daftar **tersebut** dapat dipilih mata kuliah ujian wajib yang ketiga. Hal ini **menurut** komisi diserahkan saja kepada fakultas. Pada umumnya dapat dikatakan, bahwa mata kuliah-mata kuliah wajib dari pendidikan kandidat, yang terpilih lebih dulu sebagai mata kuliah ujian untuk insinyur, namun demikian pada ketentuan ini tentunya dimungkinkan adanya pengecualian.

Berdasarkan **hal tersebut** di **atas** maka persyaratan ujian insinyur pertanian dapat diuraikan sebagai **berikut** :

- a. Budidaya **Tanaman**
- b. Salah satu dari mata kuliah-mata kuliah berikut **atas** pilihan kandidat : **Ilmu Tanah**, Ekonomi Pertanian.
- c. Salah satu mata kuliah ujian kandidat bagian kedua yang sebelumnya tidak terpilih, **atas** pilihan kandidat dengan persetujuan fakultas.
- d. Selanjutnya dipersyaratkan surat keterangan, bahwa kandidat **tersebut** telah memperdalam dengan hasil baik mengenai sekurang-kurangnya dua mata kuliah dari yang tersisa, **atas** pilihan kandidat dengan persetujuan fakultas.
- g. Ujian kandidat kehutanan bagian kedua

Sifat obyek studi dan lingkungan **kerja** nantinya mengakibatkan dalam pendidikan kehutanan dapat diberikan batas-batas yang jelas, mengenai mata kuliah pendidikan yang tidak dapat dihilangkan. Disini variasinya lebih kecil daripada di pertanian.

Untuk ujian kandidat kedua ditentukan delapan mata kuliah yang **harus** dikuasai para kandidat. Perbandingan dengan mata

kuliah-mata kuliah jurusan **pertanian** ternyata ada kesejajaran, yang dapat ditunjukkan sebagai berikut :

Pertanian	Kehutanan
<ul style="list-style-type: none"> * Budidaya Tanaman * Ilmu Tanah * Ekonomi Pertanian * Teknik Budidaya * Ilmu Penyakit Tanaman * Mikrobiologi * Hukum Agraria dan Bantuan Pemerintah <ul style="list-style-type: none"> o Teknologi Pertanian 1) o Ilmu Tumbuhan dan Hewan o Ilmu Pasti <u>Capita Selecta</u> o Peternakan) 	<ul style="list-style-type: none"> * Silvikultur dan Perlindungan Hutan * Flora Pohon & Geografi Tumbuhan (pohon) * Budidaya Tanaman Khusus (budidaya pohon, karet, kina) * Ilmu Tanah * Ekonomi Kehutanan * Peraturan Perusahaan Kehutanan * Teknik Budidaya * Mikrobiologi * Ilmu Penyakit Tanaman * Hukum Agraria dan Bantuan Pemerintah * Ilmu Pemanfaatan Hutan <ul style="list-style-type: none"> o Ilmu Tumbuhan dan Hewan, Capita Selecta o Ilmu Pasti, <u>Capita Selecta</u>

* = mata kuliah ujian

o = mata kuliah testimonium, atau mata kuliah pilihan

I) = salah **satu dari** mata kuliah ini adalah mata kuliah ujian

Mata kuliah ujian wajib	Wageningen	Bogor
Silvikultur dan Perlindungan Hutan	6	4
Ekonomi Kehutanan	2	4
Peraturan Perusahaan Kehutanan	4	4
Ilmu Pemanfaatan Hutan	2	4
Ilmu Tanah	2	3
Sistematik Tumbuhan dan Geografi	4	4
Teknik Budidaya	5	4
Pengolahan Statistik Hasil Pengamatan	1	(1) *
Fisiologi Tumbuhan	1	(1)
Hukum Agraria dan Bantuan Pemerintah	(2)	2
Jumlah	27 + (2)	29 + (2)

*) Dalam tanda kurung ditunjukkan mata kuliah testimonium wajib.

Dari sini dapat dilihat, bahwa mata kuliah pendidikan yang sama lebih **banyak** jumlahnya daripada di pertanian, dan juga hampir sama di harganya dengan yang di Wageningen.

Dalam daftar jam **berikut** ini Komisi memperlihatkan bagaimana mereka membagi berbagai mata kuliah pendidikan.

Mata kuliah pendidikan kehutanan	III	IV	III	IV	V
1. Silvikultur dan Perlindungan Hutan			2x	2	2x
2. Ekonomi Kehutanan			2	2	2
Ekonomi Kehutanan. Sejarah Kehutanan	2	-			
Ilmu Pengusahaan Hutan	-	2			
3. Ilmu Pemanfaatan Hutan			1	3x	2x
Eksplorasi Hutan	-	2			
Teknologi Kehutanan	1	1x			
4. Peraturan Perusahaan Hutan			2	2	2
Ilmu Ukur Hutan dan Penghitungan Bunga Hutan	2	-			
Boschrichting	-	2			
5. Ilmu Tanah			2x	1	1
6. Sistematis Tumbuhan (Flora Pohon) dan Geografi			2x	2x	2x
7. Hukum Agraria dan Bantuan Pemerintah			-	2	2
8. Teknik Budidaya			2x	2x	1x
Pembangunan Jalan dan Bangunan Air	-	1x			
Arsitektur Kehutanan	-	1x			
Pengukuran Tanah & Pengukuran dengan Waterpas			2	-	1
9. Budidaya Tanaman Khusus (Pohon)	2x	-			
10. Pengolahan Statistik Hasil Pengamatan			1	-	1
11. Ilmu Penyakit Tanaman			-	1x	1
12. Mikrobiologi			2x	-	1x
13. Ilmu Tumbuhan dan Hewan (Capita Selecta)			1	1	1
III dan IV					
Mata kuliah wajib 1 s/d 8			13xxx	16xxx	1
				x	
Mata kuliah testimonium 9 dan 10			3		-
Mata kuliah pilihan 11, 12 atau 13			1x	-	-
			17xxx	1	
v.			x	17xxx	
Mata kuliah wajib 1 dan 2				x	4x
P i n 1 dari mata kuliah 3 s/d 7					2x
Dua surat keterangan 8/13					2x
					8xxx

Dibawah ini terdapat beberapa saran yang diterima pada angket yang disetujui oleh Komisi dan disarankan untuk diperhatikan oleh fakultas yang akan dibentuk.

Sejauh saran **tersebut** dapat dipenuhi yang ditunjukkan dengan penampilan mata kuliah-mata kuliah wajib dan jumlah jam kuliah yang dilaksanakan, Komisi sudah memperhitungkan keadaan ini. Pada mata kuliah Ilmu Pengusahaan **Hutan menurut** de Vhaibinoi, "ilmu organisasi" (biaya perusahaan dengan konjungtur, **analisis** pasar dan statistik, efisiensi dan baku biaya, masalah dalam organisasi, pembagian kerja pengawasan dsb-nya) **harus** dimasukkan dalam program pelajaran.

"**Bagaimanapun juga** para lulusan **harus** mempunyai pengetahuan, yang diperlukan bagi seorang pemimpin perusahaan yang sempurna. Oleh karena itu perlu **diberikan tempat** untuk Hukum Agraria dan Ilmu Ekonomi Pertanian Umum sebagai mata kuliah **wajib**" sebagaimana disarankan oleh **Inspektur** Kepala Kehutanan.

"Dalam program pendidikan jurusan kehutanan ada beberapa mata kuliah pendengar (audit) wajib yang dimaksudkan dalam pendidikan?. Yang dimaksudkan, dengan audit bahwa untuk mata kuliah ini tidak perlu ditempuh ujian, asalkan sudah mengikuti kuliah dengan jumlah jam minimum yang ditentukan. Dengan demikian dipastikan bahwa pengetahuan dalam mata kuliah-mata kuliah tambahan tertentu telah cukup, **tanpa** memberatkan pendidikan ujian" (nasehat **Direktur** Balai Penelitian Kehutanan).

"Hal lain, yang **menurut** pendapat saya perlu mendapat perhatian ialah Ilmu **Tanah**. Karena di Wageningen mata kuliah Agrogeologi, baik dalam pendidikan kandidat maupun dalam pendidikan insinyur, tidak termasuk dalam mata kuliah pilihan wajib, maka di Wageningen mereka bisa menjadi insinyur kehutanan, **tanpa** mengenal Ilmu **Tanah** lebih lanjut. Dalam Agrogeologi tidak lebih **banyak dari** kuliah dua jam selama satu tahun mengenai **tanah hutan**. Namun Direktur Balai Penelitian Kehutanan menyatakan **hal** ini tidak **benar** karena itu mata kuliah Ilmu **Tanah** seharusnya mendapat lebih **banyak** perhatian".

⁷ oleh Komisi disebut mata kuliah **testimoni**

Selanjutnya Direktur Penelitian Kehutanan mengatakan, bahwa para mahasiswa kehutanan perlu **mendapat** pengetahuan secukupnya **tentang** perkebunan **tanaman** tahunan penting **seperti** kina, karet, dan teh. Bahwa pengetahuan dari setidaknya salah satu perkebunan ini, tidak hanya mempunyai **banyak** titik temu dengan ilmu pengetahuan kehutanan tetapi juga akan menguntungkan bagi pengusaha **hutan**, karena memberikan kemungkinan bagi beberapa dari mereka untuk mendapat **lapangan kerja** pada salah satu perkebunan itu.

Pada tahun **lalu** de Vhabiomi menghubungi pemerintah untuk mengusulkan bahwa pada Sekolah Tinggi Pertanian di Wageningen hendaknya diberikan pelajaran teori dan praktek mengenai perlindungan alam dan perburuan, pemangku **hutan** (houtvester) akan **banyak** mempunyai urusan dengannya. Sejak tahun 1935-1936 Inspektur Kepala Kehutanan telah membicarakan masalah ini dengan guru besar Wageningen, sedang pada awal 1940 masalah ini di Negeri Belanda akan ditangani oleh Prof. Baas Becking.

Mengenai keinginan **tersebut** diatas sebagian sudah dapat dipenuhi dengan dibicarakannya ketentuan-ketentuan mengenai masalah **tersebut** pada "mata kuliah Pendidikan Hukum Agraria dan Bantuan Pemerintah", sedangkan sebagian lagi dengan memasukkan flora dan fauna yang menarik perhatian dan dilindungi, beserta binatang-binatang liar pada biologi sebagai Capita **Selecta**. Berhubung dengan pokok permasalahan yang bersifat khusus, kiranya perlu disediakan pemberian **tugas** untuk mengikuti pelajaran khusus atau lektorat.

Pada akhirnya persyaratan-persyaratan ujian kandidat kehutanan bagian kedua dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Silvikultur dan Perlindungan **Hutan**
- b. Ekonomi Kehutanan
- c. Ilmu Pemanfaatan **Hutan**
- d. Peraturan Perusahaan **Hutan**
- e. Ilmu **Tanah**
- f. Sistematik Tumbuhan (Flora Pohon) dan Geografi Tumbuhan
- g. Hukum Agraria dan Bantuan Pemerintah
- h. Teknik Budidaya

Selanjutnya dipersyaratkan surat keterangan, bahwa kandidat itu telah mengikuti pelajaran **tentang**

- i. Budidaya **Tanaman Khusus (Tanaman Tahunan)**
- j. Pengolahan Statistik Hasil Pengamatan
- k. dan setidaknya salah satu mata kuliah berikut ini :
Ilmu **Penyakit Tanaman**, Mikrobiologi, Ilmu Tumbuhan dan Ilmu **Hewan** serta Capita **Selekta**

h. Ujian insinyur kehutanan

Setelah membandingkan program Wageningen dengan nasehat-nasehat yang telah diberikan di Hindia Belanda, maka Komisi **berpendapat** bahwa perlu ditetapkan dua mata kuliah pokok umum yang dipersyaratkan yaitu Silvikultur dan Ilmu Pengusahaan **Hutan**. Disamping dua mata kuliah pokok ini, kandidat dapat memilih sebuah mata kuliah ujian ketiga dengan persetujuan fakultas – dari mata kuliah tersisa yang merupakan mata kuliah wajib bagi ujian kandidat. Akhirnya pendidikan insinyur **ini** dilengkapi dengan mengerjakan suatu persoalan dari dua mata kuliah pendidikan yang tersisa.

Inspektur Kepala dari **Dinas** Kehutanan juga menaruh perhatian khusus terhadap bagian dari teknologi **hutan**, yang nantinya dianggap **sangat penting** bagi para **ahli** kehutanan di Hindia Belanda (perusahaan pengolahan kayu). Kepala **Dinas ini** menganjurkan untuk secara umum **memberi** kesempatan untuk memperdalam **diri** dalam jurusan yang lebih khusus, walaupun sesudah meraih gelar insinyur. Dengan demikian Komisi dapat menetapkan, bahwa baik dari kehutanan maupun pertanian dapat dimintakan ujian kandidat dan insinyur yang dikonsentrasikan pada inti pendidikan, dengan mendapat kesempatan yang luas untuk mengambil spesialisasi sesudah ujian. Dengan demikian persyaratan ujian untuk insinyur kehutanan dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Silvikultur dan Perindungan **Hutan**
- b. Ekonomi Kehutanan
- c. Salah satu mata kuliah ujian yang tersisa dari pendidikan kandidat, **atas** pilihan kandidat dan dengan persetujuan fakultas.

- d. Surat keterangan yang menyatakan bahwa kandidat bersangkutan telah **menguasai** dengan **hasil** baik mengenai sekurang-kurangnya dua mata kuliah dari yang masih tersisa, **atas** pilihan kandidat, dengan persetujuan fakultas.
- i. Sambungan pada pendidikan di Wageningen

Secara umum terdapat suatu keinginan bahwa pendidikan di **Bogor** cukup untuk bersambung dengan pendidikan di Wageningen. Terutama perpindahan **tempat** pendidikan dari sana ke sini dan sebaliknya dianggap **sangat** perlu **setelah lulus** ujian kandidat. Pada satu pihak bagi mahasiswa yang akan mencari pekerjaan di Hindia Belanda dengan praktek dan pendidikan lanjutan di **Bogor** akan mendapat kesempatan lebih baik, dan sebaliknya para mahasiswa yang dididik di **Bogor** akan **sangat** luas pandangannya apabila mereka secara **intensif** mengenal pertanian di Eropa **Barat**. Kemungkinan untuk mengambil spesialisasi dalam jurusan-jurusan tertentu dengan demikian juga akan lebih besar.

Pada waktu penyusunan program dan ujian-ujian telah diperhitungkan bahwa praktis **tanpa** kehilangan waktu seorang mahasiswa dapat langsung berpindah **setelah** ujian kandidat bagian kedua. **Setelah** ujian kandidat pertama perpindahan itu tidak begitu **mudah**, terutama dari Wageningen ke **Bogor**, karena dalam pendidikan kandidat pertama di **Bogor** diajarkan beberapa bagian yang di Wageningen baru diajarkan kemudian. Tetapi **hal** ini dapat dibantu dengan ujian tambahan. Suatu pengaturan mengenai masalah ini hanya mungkin apabila hubungan antara fakultas di Hindia Belanda dan **senat** di Wageningen dapat berlangsung **tanpa** gangguan. Komisi menganggap **sangat** penting, bila tiba saatnya nanti dari Hindia Belanda dikembangkan upaya kerjasama yang erat antara **Bogor** dan Wageningen. Bukan hanya pertukaran mahasiswa saja, akan tetapi juga pertukaran **dosen** mempunyai arti **sangat** penting bagi kedua lembaga pendidikan tinggi itu.

Komisi menyarankan dengan sungguh-sungguh, bahwa bila tiba saatnya nanti otoritas pendidikan di negeri Belanda dan Hindia Belanda hendaknya membuka kesempatan seluas-luasnya untuk "pertukaran" dan "penugasan sementara" guru besar dan **asisten-asisten**. Pengalaman di Wageningen dan juga pada universitas-

universitas lainnya di Negeri Belanda memberi pelajaran, bahwa hubungan yang "**hidup**" dengan bidang studi di Hindia Belanda cepat **putus** secara menyakitkan. Sebaliknya bagi mutu ilmu pengetahuan Universitas Hindia Belanda adalah **sangat** penting, **bila** hubungan yang terus-menerus dengan **pusat** ilmu pengetahuan di Eropa **Barat** dapat tetap dipertahankan. Suatu pertukaran **dosen** dan mahasiswa yang teratur merupakan **jaminan** yang terbaik, untuk tetap mempertahankan mutu pendidikan.

