

ANALISIS PROSES PEMBELAJARAN UNTUK MATA KULIAH ILMU KOMPUTER BAGI MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA

Studi Kasus : Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika
UNISBANK Semarang

Dewi Handayani U.N, Saefurrohman, Sunardi,
Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikbank Semarang

Abstrak:

Kompetensi Mahasiswa Teknik Informatika (Software Engineering yaitu *kemampuan menggunakan tools, metode, dalam satu proses untuk menghasilkan Perangkat Lunak yang berkualitas*), maka tingkat kemampuan yang harus dimiliki mahasiswa teknik Informatika dalam penguasaan materi dan kemampuan di lapangan mahasiswa dalam menyerap materi yang selama ini diajarkan berdasarkan kurikulum.

Analisis proses pembelajaran pada mahasiswa dilakukan terhadap pemberlakuan kurikulum yang sudah disempurnakan tahun 2004 ditujukan bagi evaluasi dan perbaikan bagi pelaksanaan kurikulum baru hasil revisi tahun 2008 dalam pengajaran bidang ilmu komputer bagi, khususnya mahasiswa teknik Informatika Universitas Stikubank sebagai dasar bagi evaluasi untuk perubahan dan pembenahan kurikulum 2008 dalam rangka membentuk suatu metode pembelajaran yang terpadu.

Kata Kunci : *Evaluasi proses Pembelajaran, bidang ilmu komputer*

PENDAHULUAN

Konsep dasar belajar, esensi belajar adalah perubahan perilaku individu secara keseluruhan sebagai hasil interaksi dengan lingkungan. Para ahli mengemukakan berbagai definisi tentang belajar dengan menggunakan kerangka berpikir yang berbeda-beda. Tokoh yang sangat klasik, seperti Skinner mengartikan belajar sebagai adaptasi tingkah laku secara progresif, sedangkan Cronbach mengartikan belajar sebagai perubahan tingkah laku sebagai akibat dari pengalaman. Belajar memiliki spektrum makna yang lebih luas dibandingkan dengan pendidikan, latihan, studi, menghafal bahkan semua terminologi ini termasuk ke dalam salah satu perbuatan belajar.

Seiring dengan pergeseran paradigma pendidikan/pembelajaran yang menitikberatkan pada pola interaksi yang lebih dinamis antara pendidik-peserta didik, maka proses perkuliahan menggunakan berbagai teknik, di antaranya ceramah, tanya jawab, diskusi kelas, studi lapangan, dan penyajian makalah tentang pendidikan dan pembelajaran.

Ada tiga faktor yang berperan dalam proses pembelajaran, yaitu :

1. Peserta didik/Mahasiswa
2. Pendidik/Dosen
3. Kurikulum/ Materi Ajar

Agar proses pembelajaran dapat berhasil dengan baik maka ketiga faktor tersebut harus mempunyai kualitas yang baik. Mahasiswa

dengan kualitas yang baik apabila tidak didukung oleh dosen yang berkualitas ataupun kurikulum/materi ajar yang berkualitas juga tidak dapat mengembangkan kemampuan terbaiknya.

Teknologi informasi berkembang begitu pesat yang dapat dilihat melalui perkembangan di bidang perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware) komputer. Terkait dengan hal tersebut, mahasiswa sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran dituntut harus mampu terlibat dalam pertumbuhan teknologi informasi tersebut. Kebutuhan mahasiswa terutama dituntut dalam hal kemampuan menguasai teknologi dan kemampuan Mengaplikasikan teknologi.

Dengan melihat kompetensi Mahasiswa Teknik Informatika (Software Engineering yaitu *kemampuan menggunakan tools, metode, dalam satu proses untuk menghasilkan Perangkat Lunak yang berkualitas*), maka tingkat kemampuan yang harus dimiliki mahasiswa teknik Informatika dalam penguasaan materi dan kemampuan di lapangan mahasiswa dalam menyerap materi yang selama ini diajarkan berdasarkan kurikulum baru 2004, peneliti mencoba untuk mencari bentuk pendekatan model pembelajaran dalam pengajaran bidang ilmu komputer yang tepat bagi mahasiswa, khususnya mahasiswa teknik Informatika Universitas Stikubank sebagai dasar bagi

evaluasi untuk perubahan dan pembenahan kurikulum 2007 dalam rangka membentuk suatu metode pembelajaran yang terpadu.

Pendekatan Metode Pembelajaran Matakuliah Ilmu Komputer bagi Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika di Universitas Stikubank Semarang dilakukan untuk Tujuan mendapatkan masukan mengenai pendekatan proses pembelajaran pada matakuliah ilmu computer dengan materi mata kuliah yang diajarkan dan Bahan pertimbangan evaluasi untuk perubahan kurikulum 2007.

LANDASAN TEORI

Proses Belajar Mengajar

Dari seluruh proses pendidikan, kegiatan belajar merupakan pokok yang dilakukan oleh siswa. Ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan, banyak tergantung pada proses dan kegiatan belajar yang dialami oleh siswa sebagai peserta didik. Oleh karena itu guru harus mengenal apa hakekat belajar itu dan bagaimanakah proses belajar itu berlangsung.

a. Jenis-jenis Belajar

1. Belajar Ketrampilan Motorik (*Motor Type of Learning*)

Jenis belajar ini mengutamakan aspek motorik (gerak) untuk mencapai suatu ketrampilan dari jenis-jenis yang sederhana sampai pada gerakan-gerakan yang kompleks.

Prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan :

§ Untuk belajar keterampilan gerak, prinsip “*learning of doing*” (belajar dengan berbuat) sangat tepat diterapkan.

§ Waktu Latihan, dalam ilmu mengajar dikenal hukum Jost yang mengatakan bahwa frekuensi latihan yang lebih banyak walaupun dalam waktu yang relative sedikit akan lebih baik daripada frekuensi latihan yang sedikit tetapi tiap kali latihan membutuhkan waktu yang lama.

§ Metode Global (metode keseluruhan) lebih berhasil daripada metode sebagian.

2. Belajar Pemecahan Masalah (*Problem Solving Type Of Learning*)

Dalam memecahkan masalah, adakalanya manusia bertindak secara instink (bentuk tindakan spontan yang merupakan naluri yang sudah ada pada diri manusia / tidak dipelajari)

Dalam menghadapi masalah yang lebih pelik, manusia dapat menggunakan cara ilmiah. Cara ilmiah untuk memecahkan masalah :

§ Memahami masalah

§ Mengumpulkan keterangan (data) yang perlu bila masalahnya sudah jelas

§ Merumuskan Hipotesis

§ Mengadakan eksperimen atau mengetes hipotesis

§ Menyusun kesimpulan

3. Belajar Fakta, Informasi, Pengetahuan (*Memory type Of Learning*)

Jenis belajar ini mengutamakan hafalan dan pengertian untuk mempelajari fakta, informasi, maupun pengetahuan.

4. Belajar Transfer

Yang dimaksud dengan transfer adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan (memindahkan) suatu pengertian, konsep, prinsip yang telah dipelajari ke dalam situasi baru atau ke bidang lain.

5. Belajar Berdasarkan Pengamatan

Pengertian tentang sesuatu akan terbentuk jika siswa dihadapkan pada realitas atau benda yang sesungguhnya.

b. Belajar Yang Efektif

Mengajar merupakan suatu usaha untuk membuat siswa belajar. Belajar yang efektif dapat meningkatkan kemampuan siswa sesuai dengan tujuan instruksional yang ingin dicapai. Untuk meningkatkan cara belajar, perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Kondisi Internal

Yang dimaksud dengan kondisi internal ialah kondisi (situasi) yang ada dalam diri individu itu sendiri (siswa), misalnya : kesehatan, keterampilan batin dan sebagainya.

2. Kondisi Eksternal

Yang dimaksud dengan kondisi eksternal adalah kondisi yang ada di luar diri pribadi siswa, misalnya keluarga, lingkungan, dan sebagainya.

c. Mengajar Yang Efektif

Mengajar diartikan sebagai suatu usaha untuk membelajarkan siswa. Dosen tidak hanya berperan sebagai penyaji pesan saja, melainkan juga berperan sebagai motivator. Peranan dosen dalam mengajar :

1. Dosen sebagai penyaji / pengolah pesan

2. Dosen sebagai organisator

3. Dosen sebagai Motivator (penggerak / pendorong)

4. Dosen Sebagai Komunikasi

5. Dosen sebagai moderator (pengarah) dan mediator (perantara)

6. Dosen sebagai fasilitator

7. Dosen sebagai administrator

8. Dosen sebagai evaluator (penilai)

Perencanaan Pengajaran

Kualitas perencanaan pengajaran yang disusun secara benar dan mantap akan menunjang sebagian dari keberhasilan kegiatan belajar dan mengajar. Sebab rencana pengajaran adalah pedoman yang membari arah dan petunjuk kegiatan belajar - mengajar .

Dalam penyusunan satuan program pengajaran tersebut dilengkapi dengan alat evaluasi, baik untuk tes sumatif (untuk program pengajaran satu semester) maupun tes formatif (satu pokok bahasan).

The Liang Gie – Sutarto (1977: 5) menjelaskan perencanaan adalah kegiatan menentukan hal-hal yang harus dikerjakan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditentukan serta cara-cara mengerjakannya. Kemudian Sondang P. Siagian (1975 :129) mengemukakan perencanaan adalah keseluruhan proses pemikiran dan penentuan secara matang dari hal-hal yang akan dikerjakan dimasa yang akan datang dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.

Jadi perencanaan program pengajaran adalah suatu dokumen yang merupakan suatu rencana, rancangan atau kerangka pengajaran yang menjadi pedoman sebagai rambu-rambu dalam menyampaikan kepada siswa dikelas.

A. FUNGSI, FAEDAH DAN DASAR-DASAR PERENCANAAN PENGAJARAN

Fungsi perencanaan pengajaran dimaksudkan untuk memberi arah atau pedoman dalam kegiatan belajar-mengajar. Jadi perencanaan pengajaran berfungsi sebagai persiapan kegiatan yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan dan merupakan suatu cara bagaimana mencapai tujuan secara efektif dan efisien.

Sejalan dengan fungsi dan faedah perencanaan pengajaran, maka pada dasarnya perencanaan pengajaran berkisar atas dua hal yaitu pertama adalah :

1. Menentukan tujuan pengajaran yang ingin dicapai dalam jangka waktu tertentu atas dasar criteria yang telah dirumuskan.
2. Kedua menentukan cara-cara, teknik atau metode yang dipilih dengan criteria atau ukuran yang terbaik.

Jadi program pengajaran adalah pengembangan kuriukulum pada tingkat kelas, yang dalam pelaksanaannya bersifat

fleksibel.

B. PROSEDUR PERENCANAAN PROGRAM PENGAJARAN

1. Proses Perencanaan

Dalam proses perencanaan pengajaran yang ditempuh guru adalah :

- § Tahap pra perencanaan
- § Tahap perencanaan awal
- § Tahap formulasi atau tahap merumuskan
- § Tahap elaborasi atau pengembangan rencana
- § Tahap implementasi rencana
- § Tahap evaluasi can perencanaan ulang

2. Proses Perencanaan Pengajaran

Pada perencanaan program pengajaran satu semester, guru merinci isi materi kurikulum untuk bidang studi tertentu dalam pokok bahasan/ sub pokok bahasan selaras dengan rumpunnya, sedangkan perencanaan pengajaran semester hanya mebicarakan kurikulum secara keseluruhan yang harus ditelaah siswa.

Pemilihan Strategi Pembelajaran

Titik tolak untuk penentuan strategi pembelajaran adalah perumusan tujuan pengajaran secara jelas. “Strategi manakah yang paling efektif dan efisien untuk membantu tiap siswa dalam pencapaian tujuan yang telah dirumuskan ?” pertanyaan ini sangat sederhana namun sukar untuk dijawab, karena tiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda. Tetapi strategi memang harus dipilih untuk membantu siswa mencapai tujuan secara efektif dan produktif.

Strategi yang efisien tidak selalu merupakan strategi yang efektif. Cara untuk mengukur efektifitas adalah dengan jalan menentukan transferabilitas (kemampuan memindahkan prinsip-prinsip yang dipelajari). *Kalau tujuan dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat dengan strategi tertentu daripada strategi yang lain, maka strategi itu efisien. Kalau kemampuan mentransfer informasi atau skill yang dipelajari lebih besar dicapai melalui suatu strategi tertentu dibandingkan dengan yang lain, maka strategi lebih efektif untuk pencapaian tujuan.*

Metode Pembelajaran

Jenis-jenis metode mengajar :

- a. Metode Ceramah
- b. Metode Tanya Jawab

- c. Metode Diskusi
- d. Metode Kerja Kelompok
- e. Metode Eksperimen dan Demonstrasi
- f. Metode Pemberian Tugas dan Resistensi
- g. Metode Drill (laihannya)
- h. Metode Pemecahan Masalah (Problem Solving).

Paradigma baru pendidikan dan pembelajaran, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi berimbas terhadap dunia pendidikan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya pergeseran paradigma pendidikan/pembelajaran yang bercirikan sebagai berikut;

1. Menitikberatkan pada pengembangan potensi individu secara holistik,
2. Pembelajaran tidak hanya terjadi di dalam kelas tetapi lingkungan juga merupakan medium yang efektif,
3. Pendidikan bukan lagi menjadi sumber utama pembelajaran,
4. Model komunikasi pendidik-peserta didik lebih interaktif dan demokratis,
5. Penilaian pembelajaran tidak hanya berorientasi pada hasil tetapi juga proses,
6. Keragaman karakteristik peserta didik dalam pembelajaran menuntut kepekaan pendidik. Pergeseran paradigma ini berimplikasi terhadap hakikat proses pembelajaran, sumber belajar, peran pendidik-peserta didik, dan sistem evaluasi.

Cara Merumuskan Tujuan Pengajaran

Tujuan Pendidikan Lembaga (Tujuan Institusional)

- a. Tujuan Kurikuler
Tujuan pendidikan lembaga (institusi) ialah rumusan secara umum tentang apa yang hendaknya dihasilkan oleh suatu lembaga pendidikan. Tujuan institusional ini dapat juga disebut tujuan umum sekolah. Tujuan ini dicapai melalui berbagai macam kegiatan kurikuler.
- b. Tujuan Instruksional (Tujuan Pengajaran)
Tujuan instruksional merupakan tujuan pengajaran untuk mengajarkan bahan pelajaran tertentu pada tingkat (kelas) yang tertentu pula. Tujuan dijabarkan dari tujuan kurikuler. Tujuan ini dapat dibedakan antara :
 - Tujuan Instruksional Umum (TIU)

Tujuan ini mengemukakan kompetensi-kompetensi umum yang diharapkan dapat ditampilkan siswa setelah menyelesaikan suatu kegiatan pembelajaran.

- Tujuan Instruksional Khusus (TIK)
Tujuan ini mengandung kompetensi-kompetensi khusus yang diharapkan dapat dicapai siswa setelah siswa mengikuti kegiatan pembelajaran.

Cara Merumuskan Tujuan Instruksional Umum

Melalui pengajaran diinginkan adanya perubahan tingkah laku siswa yang tampak sesudah belajar, dan perubahan tingkah laku yang kita inginkan itulah yang disebut tujuan khusus pengajaran. Perubahan tingkah laku tersebut harus dapat diamati oleh orang lain dan dapat diukur, sehingga dapat diketahui apakah tujuan pengajaran sudah tercapai.

Tujuan Instruksional Umum merupakan rumusan tingkah laku yang diharapkan dapat dicapai siswa setelah siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Tujuan Instruksional dalam kawasan apapun harus dirumuskan dalam kalimat dengan kata kerja yang operasional serta menunjukkan tingkah laku yang dapat diamati dan diukur.

Analisis Instruksional

Analisis Instruksional adalah suatu prosedur yang diterapkan untuk menjabarkan tujuan umum pengajaran dengan mengidentifikasi bagian-bagian keterampilan yang relevan, yang diperlukan siswa untuk mencapai tujuan (Dick & Carey, 1978).

Ilmu Komputer

Disiplin Ilmu Komputer sudah muncul sejak era tahun 1940, seiring dengan berpadunya teori algoritma dan logika matematika, serta ditemukannya komputer elektronik dengan kemampuan penyimpanan program. Adalah Alan Turing dan Kurt Godel, yang pada tahun 1930-an berhasil memadukan algoritma, logika, dan penghitungan matematika serta merealisasikannya dalam sebuah alat atau rule system. Prinsip algoritma yang digunakan adalah dari Ada Lovelace, yang dikembangkan 60 tahun sebelumnya.

Definisi

Seiring dengan perkembangan Ilmu Komputer, dewasa ini banyak sekali peneliti yang mencoba membuat kajian dan melakukan

pendefinisian terhadap Ilmu Komputer. Bagaimanapun juga, dasar Ilmu Komputer adalah matematika dan engineering (teknik). Matematika menyumbangkan metode *analisa*, dan engineering menyumbangkan metode *desain* pada bidang ini.

CSAB [3] (Computing Sciences Accreditation Board, <http://www.csab.org>) membuat definisi menarik tentang Ilmu Komputer:

Ilmu Komputer adalah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan komputer dan komputasi. Di dalamnya terdapat teoritika, eksperimen, dan pendesainan komponen, serta termasuk didalamnya hal-hal yang berhubungan dengan:

1. Teori-teori untuk memahami komputer device, program, dan sistem
2. Eksperimen untuk pengembangan dan pengetesan konsep
3. Metodologi desain, algoritma, dan tool untuk merealisasikannya
4. Metode analisa untuk melakukan pembuktian bahwa realisasi sudah sesuai dengan requirement yang diminta

GAMBARAN UMUM PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Perkembangan Mata Kuliah

Jurusan ilmu computer yang status akreditasinya telah disamakan pada tahun 1994, telah mengalami banyak perkembangan. Hal ini disebabkan seiring dengan perkembangan hardware dan software yang begitu pesat. Perkembangan ini diharapkan mampu untuk memberikan dukungan pad aktivitas dunia kerja secara efektif, efisien dan timely accurate.

Kompetensi Lulusan

Secara prinsip Program Studi Teknik Informatika Universitas Stikubank menghasilkan Sarjana Komputer yang :

1. Mampu mengembangkan aplikasi perangkat lunak, meliputi :
 - a. menganalisis & merancang perangkat lunak
 - b. mengimplementasikan rancangan perangkat lunak dengan bahasa pemrograman yang sesuai, dengan cara:
 1. Menyusun program sendiri
 2. Menggunakan tool-tool yang ada
 3. Mengintegrasikan sistem yang sudah ada
2. Berkemampuan sebagai administrator jaringan komputer, meliputi :

- a. menganalisis dan merancang jaringan komputer.
- b. memilih Teknologi Jaringan yang tepat dalam penerapannya.
- c. membangun sistem jaringan dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai.

ANALISA DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Deskripsi Responden

Di dalam hasil dan pembahasan analisa seluruh data-data yang didapatkan dari penelitian. Gambar table dibawah ini menjelaskan perolehan responden yang diteliti dengan jumlah responden 50 mahasiswa Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi dengan pemilihan secara random dengan minimal mahasiswa semester 4.

Analisa pertama, jumlah responden berdasarkan pengenalan istilah komputer untuk pertama kalinya.

Tabel iv.1

Responden berdasar pengenalan komputer pertama kali

No.	Waktu	Jumlah
1.	SLTP	13
2.	SLTA	26
3.	PT	8
4.	Lain-lain	3
	Jumlah	50

Sumber : Data Primer

Kesimpulan dari table diatas bahwa mahasiswa mulai mengenal istilah computer untuk pertama kali ketika berada dibangku SLTA dengan jumlah 26 orang atau 52 % dari jumlah responden. Hasil analisa digunakan sebagai analisa berikutnya mengenai pengenalan computer

Analisa kedua, menunjukkan jumlah responden yang mendapat pelajaran computer ditingkat SLTA.

TABEL IV.2

Responden berdasar pelajaran komputer di slta

No	Tanggapan	Jumlah
1.	Sudah	34
2.	Belum	16
	Jumlah	50

Sumber : Data Primer

Kesimpulan dari table diatas bahwa mahasiswa sudah mengenal istilah computer untuk pertama kali di SLTA karena telah mendapatkan pelajaran computer sebanyak 34 responden atau 68 %. Hasil analisa ini

digunakan untuk menganalisa sejauh mana tanggapannya tentang pelajaran computer.

Analisa ketiga, tentang reaksi responden dengan pelajaran computer.

TABEL IV.3

Responden berdasar reaksi dengan pelajaran komputer

No	Tanggapan	Jumlah
1.	Sangat suka	26
2.	Cukup suka	24
3.	Tidak suka	0
	Jumlah	50

Sumber : Data Primer

Kesimpulan dari table diatas, mahasiswa sangat menyukai pelajaran bidang computer dengan jumlah 26 responden dari 50 responden atau 52 %. Hasil analisa ini digunakan untuk menganalisa kenapa memilih jurusan ilmu computer atau teknik informatika?

No	Tanggapan	Jumlah
1.	Ingin mendalami bi dang computer	17
2.	Menjanjikan masa depan dibidang kerja	25
3.	Trend perkembangan teknologi komputer saat ini	8
4.	Lain-lain	0
	Jumlah	50

Sumber : Data Primer

Kesimpulan table diatas mahasiswa memilih teknik Informatika selain menyukai bidang komputer juga berharap bidang ini menjanjikan masa depan dibidang kerja dengan responden 25 atau 50 %. Hasil analisa ini digunakan untuk menganalisa apakah mereka menyukai pelajara bidang komputer.

2. Distribusi Variabel

Pada bagian ini akan dilakukan analisa terhadap tanggapan responden mengenai mata kuliah pendukung kompetensi ilmu komputer. Dimana materi ini merupakan variable bebas yang dapat berfungsi sebagai perangsang untuk mengetahui :

- § Materi Mata Kuliah Pendukung kompetensi lulusan mahasiswa ilmu computer /teknik informatika yaitu *Rekayasa Perangkat Lunak (Software Engineering)* dan atau *Jaringan Komputer (Networking)* ?
- § Materi Mata Kuliah Pendukung kompetensi lulusan mahasiswa ilmu computer /teknik informatika terhadap *Kualitas Dosen Pengampu*
- § Materi Mata Kuliah Pendukung kompetensi lulusan mahasiswa ilmu computer /teknik informatika terhadap *Metode Belajar – Mengajar.*

Dibawah ini akan disajikan tanggapa-tanggapan responden terhadap:

- a. Materi Mata Kuliah Pendukung kompetensi lulusan mahasiswa ilmu computer /teknik informatika terhadap tingkat kesulitan dalam menerima mata kuliah tersebut

Tabel iv.5

Tanggapan responden terhadap tingkat kesulitan Dalam menerima materi mata kuliah ilmu komputer

No	Mata Kuliah	Tanggapan Tingkat kesulitan		Jml	Tanggapan Tingkat kesulitan		Jml
		Jumlah Angka			Jumlah Prosentase		
		Ya	Tdk		Ya	Tdk	
1.	Struktur Data	14	36	50	28%	72%	100%
2.	Algoritma Pemrog	8	42	50	16%	84%	100%
3.	Peng Tek Inf	5	45	50	10%	90%	100%
4.	Sistem Inf	5	45	50	10%	90%	100%
5.	Architec & Org Kom.	8	42	50	16%	84%	100%
6.	Sistem Berkas	8	42	50	16%	84%	100%
7.	Sistem Operasi	8	42	50	16%	84%	100%
8.	Grafika Komputer	14	36	50	28%	72%	100%
9.	OOD	8	42	50	16%	84%	100%
10.	Sistem Basis Data	14	36	50	28%	72%	100%
11.	Analisa Algoritma	18	32	50	36%	64%	100%
12.	Komunikasi Data	8	42	50	16%	84%	100%
13.	Sistem Multimedia	5	45	50	10%	90%	100%
14.	Jaringan Komp	8	42	50	16%	84%	100%
15.	Teori Bhs & Otomata	18	32	50	36%	64%	100%
16.	Teknik Simulasi	8	42	50	16%	84%	100%
17.	Perancangan Sis Fo	5	45	50	10%	90%	100%
18.	Kecerdasan buatan	14	36	50	28%	72%	100%
19.	Database Tedistribusi	20	30	50	40%	60%	100%
20.	Tek Kompilasi	18	32	50	36%	64%	100%
21.	Pengolahan citra	22	28	50	44%	56%	100%
22.	Riset Tek Informasi	8	42	50	16%	84%	100%
23.	Keamanan Jaringan	14	36	50	28%	72%	100%
24.	Interaksi Man Komp.	5	45	50	10%	90%	100%
25.	Metode Penelitian	5	45	50	10%	90%	100%
26.	Sist Pend Keputusan	14	36	50	28%	72%	100%
27.	Datawarehouse	25	25	50	50%	50%	100%
28.	RPL	20	30	50	40%	60%	100%
29.	Web Development	18	32	50	36%	64%	100%
30.	E-Commerce	5	45	50	10%	90%	100%
31.	Komp.Cerdas	18	32	50	36%	64%	100%
32.	Manajemen Proyek	8	42	50	16%	84%	100%
33.	Etika dan Profesi	5	45	50	10%	90%	100%
34.	Proyek Sis Komp.	14	36	50	28%	72%	100%
35.	Komp. & Masyarakat	8	42	50	16%	84%	100%
36.	Intepersonal Skill	5	45	50	10%	90%	100%
37.	Prak. Algorit & Prog	7	43	50	14%	86%	100%
38.	Prak. Struktur Data	13	37	50	26%	74%	100%
39.	Prak. Sistem Operasi	19	31	50	38%	62%	100%
40.	Prak. Bahasa Pemrog	7	43	50	14%	86%	100%
41.	Prak. Grafika Kom	19	31	50	38%	62%	100%
42.	Prak. Peng. Citra	26	24	50	52%	48%	100%
43.	Prak. SBD	13	37	50	26%	74%	100%
44.	Prak. Sistem MulMed	7	43	50	14%	86%	100%
45.	Prak. Jar Komp.	19	31	50	38%	62%	100%
46.	Prak. Data Base Terd	26	24	50	52%	48%	100%
47.	Prak. OOP	7	43	50	14%	86%	100%
48.	Prak. Web Progr.	7	43	50	14%	86%	100%
49.	Prak. Pemrog. Visual	13	37	50	26%	74%	100%
50.	Pnak. Pemrog. Jar	19	31	50	38%	62%	100%

Sumber Data : Primer

Dari table diatas dapat disimpulkan bahwa mata kuliah Program Studi Teknik Informatika Kurikulum 2004 yang paling sulit dilakukan mahasiswa Sebagai berikut :

- 1. Urutan Pertama adalah matakuliah Datawarehouse dengan jumlah responden 25 atau 50 % dari seluruh reponden.
- 2. Urutan kedua adalah matakuliah Pengolahan citra dengan jumlah responden 22 atau 44 % dari seluruh reponden.

3. Urutan ketiga adalah matakuliah RPL, Database Tedistribusi, dengan jumlah responden 20 atau 40 % dari seluruh reponden.
4. Urutan keempat adalah matakuliah Komp.Cerdas, Web Development, Tek Kompilasi, Teori Bhs & Otomata, Analisa Algoritma dengan jumlah responden 18 atau 36 % dari seluruh reponden.
5. Urutan kelima adalah matakuliah Proyek Sis Komp, Keamanan Jaringan, Kecerdasan buatan, Sistem Basis Data, Grafika Komputer, Struktur Data dengan jumlah responden 14 atau 28 % dari seluruh reponden.
6. Urutan ke enam adalah matakuliah Komp. & Masyarakat, Manajemen Proyek, Riset Tek Informasi, Teknik Simulasi, Jaringan Komp, Komunikasi Data, OOD, Sistem Berkas, Sistem Operasi, Architec & Org Kom., Algoritma Pemrog dengan jumlah responden 8 atau 16 % dari seluruh reponden.
7. Urutan ke tujuh adalah matakuliah Intepersonal Skill, Etika dan Profesi, E-Commerce, Metode Penelitian, Interaksi Man Komp., Perancangan Sis Fo, Sistem Multimedia, Sistem Inf, Peng Tek Inf dengan jumlah responden 5 atau 10 % dari seluruh reponden.

Juga dapat disimpulkan tingkat kesulitan praktikum yang diikuti mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Kurikulum 2004 sebagai berikut :

1. Urutan pertama adalah praktikum Database Terdistribusi, praktikum Pengolahan Citra dengan jumlah responden 26 atau 52 % dari seluruh reponden.
2. Urutan kedua adalah praktikum Pemrograman Jaringan, praktikum Jaringan Komputer, praktikum Grafika Komputer, praktikum Sistem Operasi dengan jumlah responden 19 atau 38 % dari seluruh reponden.
3. Urutan ketiga adalah praktikum Pemrograman Visual, praktikum SBD, praktikum Struktur Data dengan Jumlah responden 13 atau 26 % dari seluruh reponden.
4. Urutan keempat adalah praktikum Web Programming, praktikum OOP, praktikum Sistem Multi Media, praktikum Bahasa Pemrograman, praktikum Algoritma &

Programan dengan jumlah responden 7 atau 14 % dari seluruh reponden.

- b. Materi Mata Kuliah Teknik Informatika Kurikulum 2004 terhadap Kualitas/Kemampuan Dosen Pengampu.

TABEL IV.6
Tanggapan responden terhadap kualitas dosen Pengampu materi mata kuliah teknik informatika

No.	Mata Kuliah	Kualitas Dosen Pengampu			Jml	Kualitas Dosen Pengampu			Jml
		Jumlah Angka				Jumlah Prosentase			
		A	B	C		A	B	C	
1.	Struktur Data	35	15	0	50	70%	30%	0%	100%
2.	Algoritma Pemrog	38	12	0	50	76%	24%	0%	100%
3.	Peng Tek Inf	41	9	0	50	82%	18%	0%	100%
4.	Sistem Inf	43	7	0	50	86%	14%	0%	100%
5.	Architec & Org Kom.	36	14	0	50	72%	28%	0%	100%
6.	Sistem Berkas	39	11	0	50	78%	22%	0%	100%
7.	Sistem Operasi	45	5	0	50	90%	10%	0%	100%
8.	Grafika Komputer	29	21	0	50	58%	42%	0%	100%
9.	OOD	44	6	0	50	88%	12%	0%	100%
10.	Sistem Basis Data	36	14	0	50	72%	28%	0%	100%
11.	Analisa Algoritma	39	11	0	50	78%	22%	0%	100%
12.	Komunikasi Data	41	9	0	50	82%	18%	0%	100%
13.	Sistem Multimedia	43	7	0	50	86%	14%	0%	100%
14.	Jaringan Komp	38	12	0	50	76%	24%	0%	100%
15.	Teori Bhs & Otomata	30	20	0	50	60%	40%	0%	100%
16.	Teknik Simulasi	35	15	0	50	70%	30%	0%	100%
17.	Perancangan Sis Fo	42	8	0	50	84%	16%	0%	100%
18.	Kecerdasan buatan	33	17	0	50	66%	34%	0%	100%
19.	Database Tedistribusi	29	21	0	50	58%	42%	0%	100%
20.	Tek Kompilasi	30	20	0	50	60%	40%	0%	100%
21.	Pengolahan citra	37	13	0	50	74%	26%	0%	100%
22.	Riset Tek Informasi	45	5	0	50	90%	10%	0%	100%
23.	Keamanan Jaringan	39	11	0	50	78%	22%	0%	100%
24.	Interaksi Man Komp.	42	8	0	50	84%	16%	0%	100%
25.	Metode Penelitian	44	6	0	50	88%	12%	0%	100%
26.	Sis Penad Keputusan	33	17	0	50	66%	34%	0%	100%
27.	Datawarehouse	31	19	0	50	62%	38%	0%	100%
28.	RPL	32	18	0	50	64%	36%	0%	100%
29.	Web Development	36	14	0	50	72%	28%	0%	100%
30.	E-Commerce	42	8	0	50	84%	16%	0%	100%
31.	Komp.Cerdas	31	19	0	50	62%	38%	0%	100%
32.	Manajemen Proyek	40	10	0	50	80%	20%	0%	100%
33.	Etika dan Profesi	39	11	0	50	78%	22%	0%	100%
34.	Proyek Sis Komp.	34	16	0	50	68%	32%	0%	100%
35.	Komp. & Masyarakat	41	9	0	50	82%	18%	0%	100%
36.	Intepersonal Skill	39	11	0	50	78%	22%	0%	100%
37.	Prak. Algorit & Prog	42	8	0	50	84%	16%	0%	100%
38.	Prak. Struktur Data	33	17	0	50	66%	34%	0%	100%
39.	Prak. Sistem Operasi	29	21	0	50	58%	42%	0%	100%
40.	Prak. Bahasa Pemrog	40	10	0	50	80%	20%	0%	100%
41.	Prak. Grafika Kom	29	21	0	50	58%	42%	0%	100%
42.	Prak. Peng. Citra	31	19	0	50	62%	38%	0%	100%
43.	Prak. SBD	33	17	0	50	66%	34%	0%	100%
44.	Prak. Sistem MulMed	39	11	0	50	78%	22%	0%	100%
45.	Prak. Jar Komp.	33	17	0	50	66%	34%	0%	100%
46.	Prak. Data Base Terd	30	20	0	50	60%	40%	0%	100%
47.	Prak. OOP	41	9	0	50	82%	18%	0%	100%
48.	Prak. Web Progr.	40	10	0	50	80%	20%	0%	100%
49.	Prak. Pemrog. Visual	39	11	0	50	78%	22%	0%	100%
50.	Prak. Pemrog. Jar	36	14	0	50	72%	28%	0%	100%

Sumber Data : Primer

Catatan :

- A : Menguasai dengan predikat baik
- B : Menguasai dengan predikat cukup
- C : Menguasai dengan predikat kurang

Kesimpulan yang dapat diambil dari tabel diatas secara keseluruhan bahwa Dosen Pengampu Mata Kuliah Untuk Program Studi Teknik Informatika rata-rata mempunyai penguasaan materi dengan predikat baik.

- c. Hubungan Materi Mata Kuliah Ilmu Komputer terhadap Metode Pembelajaran.

TABEL IV.7
Tanggapan responden terhadap hubungan antara Metode pembelajaran dengan matakuliah ilmu komputer

No	Nama MK Teori	Pendekatan Pembelajaran																	
		A		B	C	D	E				G	H	I	J					
		1	2				1	2	3	4					5				
1	Struktur Data	12	12	8	2	6	2	3	1	2	3	4	7	5	5	1	2	5	2
2	Algoritma Pemrog	7	7	6	1	2	5	6	4										
3	Peng Tek Inf	10	4	6	1	1	6	6									2		
4	Sistem Inf	5	5	3	1	2	5	1											
5	Architec & Org Kom.	3	6	4	1	3	1	5					1						
6	Sistem Berkas	5	4	5	2	2	6	1											
7	Sistem Operasi	6	6	4	1	2	5	1	1										
8	Grafika Komputer	3	6	4	1	2	5	1	1	1									
9	OOD	7	4	5	2	1	1	5	1								1		
10	Sistem Basis Data	5	5	5			1	1	5	1									
11	Analisa Algoritma	7	4	4			6	1	1										
12	Komunikasi Data	5	3	4	2		6	1											
13	Sistem Multimedia	3	5	5	1	1	6	3	3	4	1								
14	Jaringan Komp	5	5	5	2	1	1	7	1							1			
15	Teori Bhs & Otomata	1	5	5	2		7	1											
16	Teknik Simulasi	3	5	4			1	6	1	1									
17	Perancangan Sis Fo	5	2	6	1	2	7	1	1										
18	Kecerdasan buatan	4	6	4			6	1	1	1									
19	Database Tedistribusi	4	5	5	1	1	2	8	1										
20	Tek Kompilasi	4	6	4			7	1	1	1									
21	Pengolahan citra	7	4	4			6	1											
22	Riset Tek Informasi	5	6	6	1		7	1											
23	Keamanan Jaringan	6	5	5	1	8			1	1									
24	Interaksi Man Komp.	8	3	5	1	2	8			1	1								
25	Metode Penelitian	9	4	2			1	7			3	1	1						
26	Sis Pend Keputusan	8	1	5	1	1	2	6	1										
27	Dataware house	3	3	4			1	5	1	1									
28	RPL	3	4	5	2		7		1	1									
29	Web Development	3	4	5	2		5	3	2	2	1								
30	E-Commerce	8	5	3			6	1	1										
31	Komp.Cerdas	7	5	2	2		6	3	2	1									
32	Manajemen Proyek	3	7	4			6		1										
33	Etika dan	1	5	3	1		6												

No	Nama MK Teori	Pendekatan Pembelajaran																	
		A		B	C	D	E				G	H	I	J					
		1	2				1	2	3	4					5				
3	Profesi	3																	
3	Proyek Sis Komp.	5	4	4						5	1			1	1				
3	Komp. & Masyarak at	9	3	4					1	6					1				1
3	Inteperson al Skill	1	4	5						6					1	1			
	TOTAL	21	17	16	7	13	20	9	2	14	21	0	6	9	6	9	5	3	1
	PROSENTA SE	21.5%	17.5%	16.5%	7.5%	13.5%	20.5%	9.5%	2.5%	14.5%	21.5%	0.5%	6.5%	9.5%	6.5%	9.5%	5.5%	3.5%	1.5%

No	MK Praktikum	Pendekatan Pembelajaran																	
		A		B	C	D	E				G	H	I	J					
1	2	1	2				3	4	5										
37	Prak. Algorit & Prog	2	9	4			1	2	6		2	2	1	1	3	2			
38	Prak. Struktur Data	2	9	4			1	1	6		1	1	1	1	2	2			
39	Prak. Sistem Operasi	2	8	5			1	1	5		1	1	1	3	4	2			
40	Prak. Bahasa Pemrog	3	8	5			1	2	5		1	1	1	2	2	3			
41	Prak. Grafika Kom	2	9	5			1	1	5		1	1	1	2	2	2			
42	Prak. Peng. Citra	2	9	4					5		1	1	1	2	2	2			
43	Prak. SBD	2	10	4				1	5		1	1	2	1	2	2			
44	Prak. Sistem MulMed	2	9	4					5		2	1	1	2	3	2			
45	Prak. Jar Komp.	3	8	4			1	1	5		1	1	1	2	2	2			
46	Prak. Data Base Terd	3	8	5			3	1	5		1	1	2	1	2	3			
47	Prak. OOP	2	8	5			2	1	5		1	1	1	2	3	2			
48	Prak. Web Progr.	2	8	5			1	1	5		2	2	2	1	2	2			
49	Prak. Pemrog Visual	2	8	6			1	1	5		3	2	2	1	2	2			
50	Prak. Pemrog Jar	2	8	6			1	2	5		1	1	2	1	2	2			
	TOTAL	29	119	66	0	4	5	0	72	0	11	1	1	2	3	3	0	0	0
	PROSENTA SE	5.4%	26.5%	14.0%	0.3%	3.0%	15.0%	0.4%	72.0%	0.4%	3.4%	4.4%	7.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Sumber : Data Primer

Prosentase metode belajar dan mengajar pada teori Yang diharapkan pada keseluruhan mata kuliah

No	Metode	Uraian	Jumlah Prosentase
1	Ceramah	Penjelasan Umum	21.6%
		Penjelasan Khusus	17.6%
2	Bahas Modul		16.6%
3	Tanya Jawab		1.7%
4	Diskusi		3.5%
5	Kerja Kelompok		2.8%
6	Peragaan	OHP	0.9%
		Viewer/Infocus	22.2%
		Papan Tulis	1.9%
		Audio/Visual	4.1%

		Animasi/Multimedia	2.7%
7	Tugas	Rumah	1.9%
		Resistasi	0.6%
8	Latihan	Umum	0.9%
		Kasus	0.5%
9	Studi Kasus	Lapangan	0.3%
		Magang	0.1%

Pembahasan

Dari tabel diatas dapat disimpulkan hubungan antara Metode pembelajaran yang ada dengan Semua mata Kuliah Teori yang diberikan bagi mahasiswa Teknik Informatika untuk kurikulum 2004 adalah sebagai berikut (berdasarkan prosentase) :

Prosentase metode pembelajaran pada mata kuliah pratikum
Yang diharapkan pada keseluruhan pratikum kurikulum 2004

No	Metode	Uraian	Jumlah Prosentase
1	Ceramah	Penjelasan Umum	6.4%
		Penjelasan Khusus	26.2%
2	Bahas Modul		14.5%
3	Tanya Jawab		0.0%
4	Diskusi		3.1%
5	Kerja Kelompok		3.3%
6	Peragaan	OHP	0.0%
		Viewer/Infocus	15.8%
		Papan Tulis	0.0%
		Audio/Visual	4.2%
7	Tugas	Animasi/Multimedia	3.7%
		Rumah	4.2%
8	Latihan	Resistasi	4.8%
		Umum	7.3%
9	Studi Kasus	Kasus	6.6%
		Lapangan	0.0%
		Magang	0.0%

PENUTUP

Kesimpulan

Guna memberikan pembelajaran kepada mahasiswa dengan efektif, pengajar diharapkan menguasai atau paling tidak mengenal berbagai metode pembelajaran karena setiap metode pembelajaran mempunyai strategi penyampaian yang berbeda. Selain itu pengajar dituntut untuk mempersiapkan Tujuan Instruksional Umum

(TIU) dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) untuk setiap materi Mata Kuliah baik dalam bentuk teori maupun praktek/pratikum.

Pada materi yang mempunyai unsur kompetensi sesuai dengan kemampuan kelulusan mahasiswa lebih dititik beratkan dan ditunjang dengan kemampuan pratikum di laboratorium.

Saran-Saran

1. Pengelompokkan mahasiswa berdasar homogenitas tingkat kecerdasan dapat menjadikan siswa lebih optimal kemampuannya.
2. Dipihak pengajar diharapkan menguasai arahan Tujuan Instruksional Umum dan Tujuan Instruksional Khusus untuk materi mata kuliah yang akan diampu. Menyusun rencana dan Stategi pembelajaran
3. Diharapkan dosen pengampu bisa membuat modul/handout untuk setiap matakuliah yang diampu dengan berdasarkan dosen koordinator.

DAFTAR PUSTAKA

- Susanto, A.B., Kompetensi Based HRM, http://www.jakartaconsulting.com/extra_corner_archive12.shtml
- IEEE Computer Society, Computing Curricula 2001 – Volume III Computer Engineering, Stawman Draft, 2002
- IEEE Computer Society, Computing Curricula 2001 – Computer Science, Final Draft, 2002
- Association for Computing Machinery, Association for Information System, Association for Undergraduage Degree Programs In Infomrtion Systems, 2002
- International Journal of Teaching & Learning In Higher Education, Volume 18 Number 3 2006, A Publication of the International Society for Exploring Teaching and Learning