

# **Upaya Peningkatan Kemampuan Mahasiswa dalam Penguasaan Teknologi Pembelajaran Melalui Tugas Pembuatan Media Berbasis Komputer dalam Perkuliahan Pemrograman Komputer**

*Sri Andayan, Kuswari Hernawati, Sahid*

## **Abstrak**

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam penguasaan teknologi pembelajaran melalui tugas pembuatan media berbasis komputer.

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Tindakan dalam siklus I adalah pemberian tugas kepada mahasiswa untuk membuat program komputer dalam bahasa Pascal berkaitan dengan masalah sehari-hari. Berdasarkan refleksi siklus I, maka dalam tindakan siklus II mahasiswa diberi tugas membuat media pembelajaran berbasis komputer, yang materinya merupakan pengembangan program yang telah disusun dalam siklus I.

Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan mahasiswa terhadap penguasaan teknologi pembelajaran yang ditunjukkan dengan adanya media pembelajaran berbasis komputer yang telah disusun mahasiswa. Sebanyak 87% mahasiswa mendapatkan nilai minimal B- atas tugas tersebut. Dukungan adanya peningkatan penguasaan teknologi pembelajaran juga diketahui dari 88% mahasiswa memberikan respon positif atas hal tersebut. Peningkatan kemampuan mahasiswa dalam penguasaan teknologi pembelajaran juga disertai dengan peningkatan hasil belajar dalam mata kuliah Pemrograman Komputer, yang ditunjukkan dengan 79% mahasiswa mendapat nilai akhir minimal B-.

## **PENDAHULUAN**

Pesatnya perkembangan inovasi di bidang teknologi komputer memacu praktisi pendidikan untuk mampu memanfaatkan teknologi tersebut. Oleh karena itu, mahasiswa calon guru sebagai penerus praktisi pendidikan perlu dibekali dengan kemampuan penguasaan teknologi pembelajaran, khususnya pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran. Kemampuan tersebut sangat strategis sebagai bekal mahasiswa dalam menghadapi persaingan untuk memenuhi tuntutan pendidikan di era global.

Menimbang hal tersebut, maka sebagai salah satu mata kuliah wajib bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Pemrograman Komputer dapat menjadi mata kuliah yang berpotensi untuk membekali mahasiswa dengan ketrampilan penguasaan teknologi pembelajaran. Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa memiliki kompetensi dalam menyusun program komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman Pascal. Cara yang dianggap dapat memenuhi tujuan tersebut adalah dengan melalui pemberian tugas pembuatan media pembelajaran berbasis komputer. Media pembelajaran yang dimaksud berorientasi pada *flowchart* dari suatu penyelesaian masalah dan implementasinya dalam program Pascal.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1). Apakah terjadi peningkatan kemampuan mahasiswa dalam penguasaan teknologi pembelajaran pada matakuliah Pemrograman komputer setelah mendapat tugas membuat media pembelajaran berbasis komputer?, (2). Bagaimanakah respon dan prestasi belajar mahasiswa dengan adanya pemberian tugas membuat media tersebut?

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Teknologi pembelajaran**

Heinich, Molenda & Russell (Newby, dkk., 2000:10) mendefinisikan teknologi pembelajaran (*Instructional Technology*) sebagai penerapan ilmu pengetahuan tentang pembelajaran manusia untuk pengajaran dan pembelajaran. Pendapat lain tentang teknologi pembelajaran dikemukakan oleh Yusufhadi Miarso (2005:544) yang menyatakan teknologi pembelajaran adalah teori dan praktik dalam merancang, mengembangkan, memanfaatkan, mengelola, dan menilai proses dan sumber untuk belajar. Pendapat Tyack dan Cuban yang dikutip oleh Henniger (2004:202) menyatakan bahwa teknologi baru akan berhasil jika teknologi tersebut

fleksibel dalam mendampingi guru/dosen dalam mengelola aspek tradisional di kelas, akan tetapi akan teknologi menjadi tidak efektif jika menuntut guru mengubah interaksi dengan mahasiswa secara dramatis.

Kawasan penelitian teknologi pembelajaran sangat luas. Salah satu arah perkembangan kawasan dan kegunaan teknologi pendidikan/pembelajaran adalah penelitian yang dilakukan berkaitan dengan media. Salah satu ciri apabila konsep teknologi pendidikan diterapkan dalam sistem pendidikan adalah adanya dan dimanfaatkannya sumber-sumber baru berupa orang, pesan, bahan, peralatan, teknik dan latar yang memungkinkan orang untuk belajar secara terarah dan terkendali (Yusufhadi Miarso, 2005:203).

### **Komputer sebagai media pembelajaran**

Teknologi komputer memungkinkan menghadirkan beberapa atau semua bentuk rangsangan, yaitu interaksi antar manusia, realita, gambar bergerak atau tidak, tulisan dan suara yang direkam, sehingga pembelajaran dapat berlangsung optimal. Pemberdayaan komputer sebagai media pembelajaran mempunyai beberapa keuntungan (Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, 2001:137-1380) yaitu: (a). cara kerja baru dengan komputer akan membangkitkan motivasi baru, (b). warna musik dan grafis animasi dapat menambahkan kesan realisme, (c). respon pribadi yang cepat akan menghasilkan penguatan yang tinggi, (d). kemampuan memori memungkinkan penampilan lampau direkam dan dicapai dalam merencanakan langkah selanjutnya, (e). kemampuan daya rekamnya memudahkan dalam pengajaran individual bagi semua taraf intelektual.

Beragam pendapat dikemukakan oleh para pakar tentang bagaimana baiknya sebuah perangkat lunak, yang digunakan sebagai media pembelajaran berbasis komputer. Merrill (1995:106-116) menyatakan sebuah perangkat lunak

pembelajaran harus memenuhi syarat-syarat: (1) kriteria instruksional,(2). Kriteria dalam presentasi, yakni format layar, tombol navigasi, mudah digunakan, (3). Kriteria kurikulum, dan (4) metode evaluasi.

### **Pembelajaran Pemrograman Komputer**

Pembelajaran pemrograman membutuhkan keahlian seperti abstraksi, generalisasi, mentransfer dan berfikir kritis (Marcelino,dkk. 2004), yang tidak gampang dibentuk. Langkah-langkah untuk menyusun sebuah program yang dapat dilakukan oleh mahasiswa, yang direkomendasikan oleh Min Hu( 2003) adalah (a). Menganalisa input, proses dan output, (b). Menggambar *flowchart*, (c). Mengecek kesesuaian *flowchart* dengan masalah yang dipecahkan (*desk-check*), (d). Mengubah *flowchart* menjadi kode-kode program, (e). Melacak kesalahan sintaks, (f). Membandingkan hasil running program dengan hasil *desk-check* untuk menemukan kesalahan logika, dan (g). Mendokumentasi hasil.

### **Prestasi Belajar**

Prestasi didefinisikan sebagai perwujudan dari bakat dan kemampuan (Utami Munandar, 1992:18). Oemar Hamalik (1989:4) menyatakan prestasi adalah hal-hal yang telah dicapai oleh seseorang. Suratinah Tirtonegoro (1984:43) menyatakan prestasi belajar adalah penilaian hasil usaha kegiatan belajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang sudah dicapai oleh setiap anak dalam periode tertentu.

### **Hipotesis Tindakan**

Tindakan yang diperkirakan dapat meningkatkan penguasaan mahasiswa terhadap teknologi pembelajaran adalah pemberian tugas untuk membuat media pembelajaran berbasis komputer, khususnya tentang pembuatan *flowchart* dari suatu masalah yang akan dibuat programnya. Pemberian tugas tersebut diyakini

dapat memacu usaha mahasiswa dapat menguasai materi pembelajaran dengan lebih baik dan meningkatkan penguasaan mereka terhadap sumber-sumber baru, baik berupa pesan maupun media pembelajaran, yang pada akhirnya akan meningkatkan penguasaan teknologi pembelajaran.

Strategi yang ditempuh mahasiswa dalam mendesain, menyusun dan mengembangkan media pembelajaran secara tidak langsung akan meningkatkan kemampuan mereka dalam salah satu aspek teknologi pembelajaran, sedangkan strategi untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi pemrograman Pascal diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar.

## **METODE PENELITIAN**

Subjek penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNY yang pada semester gasal tahun akademik 2006/2007 menempuh mata kuliah Pemrograman Komputer. Objek penelitian meliputi hasil belajar mahasiswa dan seluruh proses pembelajaran.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang mengacu pada model Kemmis dan McTaggart (1982: 11). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah ujian tertulis dan tugas, angket respons mahasiswa terhadap tugas yang diberikan, lembar observasi pelaksanaan pembelajaran, dan lembar penilaian presentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini akan ditentukan berdasarkan kriteria dalam Tabel 1.

### **Definisi Operasional**

Penelitian ini membatasi teknologi pembelajaran pada salah satu ciri penerapan konsepnya, yaitu ada dan dimanfaatkannya sumber-sumber baru

berupa orang, pesan, bahan, peralatan teknik dan latar yang memungkinkan orang untuk belajar secara terarah dan terkendali.

Tabel 1. Indikator keberhasilan dan mekanisme evaluasi

| Target                                                                  | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mekanisme evaluasi                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peningkatan kemampuan mahasiswa dalam penguasaan teknologi pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terciptanya media pembelajaran berbasis komputer dalam penyajian program Pascal sebagai hasil karya mahasiswa</li> <li>▪ Minimal 75% mahasiswa memberikan respon baik<sup>*)</sup> terhadap pemberian tugas pembuatan media pembelajaran berbasis komputer dapat meningkatkan penguasaan mereka terhadap teknologi pembelajaran.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluasi hasil tugas pembuatan media pembelajaran berbasis komputer</li> <li>▪ Angket respon mahasiswa di akhir perkuliahan</li> </ul> |
| Keberhasilan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tidak kurang 75% dari keseluruhan mahasiswa mendapat nilai akhir minimal B</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       | Ujian sisipan 1 dan 2, tugas, praktikum, ujian akhir semester                                                                                                                   |

<sup>\*)</sup> Mahasiswa dikatakan merespons baik jika persentase mahasiswa yang memilih kategori sangat setuju (SS) dan setuju (S) lebih besar daripada persentase mahasiswa yang memilih kategori tidak setuju (SS) dan sangat tidak setuju (STS).

Peningkatan kemampuan mahasiswa dalam penguasaan teknologi pembelajaran dilihat dari kemampuan mahasiswa yang sebelumnya belum atau kurang menguasai perancangan dan pengembangan media pembelajaran sebagai bagian dari kawasan teknologi pembelajaran menjadi dapat menghasilkan media pembelajaran yang terkait dengan mata kuliah Pemrograman Komputer. Prestasi belajar mahasiswa dalam mata kuliah Pemrograman Komputer ditinjau dari hasil ujian sisipan I, ujian sisipan II dan ujian akhir semester.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pembelajaran Pemrograman Komputer dilaksanakan melalui kelas tatap muka dan juga menggunakan kelas *online*. Pemanfaatan kelas *online* lebih ditekankan pada fungsinya untuk menyediakan materi ajar yang dapat diakses dan dibaca mahasiswa setiap saat, bahkan di luar jam kuliah. Selain itu, beberapa tugas pendalaman materi diberikan melalui kelas *online*.

Penekanan pada penyusunan algoritma dan *flowchart* dilakukan sebelum penyusunan program dikarenakan algoritma dan *flowchart* merupakan langkah-langkah dasar untuk memecahkan sebuah permasalahan. Jika langkah-langkah dasar tersebut telah dapat disusun oleh mahasiswa, maka proses mengimplementasikannya dalam bahasa pemrograman Pascal tidak akan sulit. Akan tetapi, sebagian besar mahasiswa merasa masing-masing dan mengalami kesulitan untuk menyusun algoritma dan *flowchart*. Hal tersebut dikarenakan mahasiswa belum pernah mempelajari tentang algoritma dan *flowchart* dalam mata kuliah yang lain.

Tindakan dalam siklus I berupa pemberian tugas membuat program Pascal yang temanya bebas, ditentukan oleh mahasiswa sendiri. Mahasiswa mendapat waktu 2 minggu untuk mengerjakan tugas tersebut. Dalam siklus ini mahasiswa tidak mempresentasikan tugas tersebut. Tugas yang dinilai cukup baik dan layak diberi rekomendasi untuk dikembangkan menjadi program yang lebih bagus.

Berdasarkan hasil observasi pada siklus I diperoleh beberapa masukan sebagai berikut: a). Cara pembelajaran belum terfokus pada satu metode, masih berganti-ganti dari kelas online dan tatap muka. b). Mahasiswa masih sulit memahami pembuatan program bahasa Pascal. c). Frekuensi dosen mendampingi mahasiswa dalam latihan penyusunan program Pascal dianggap masih kurang.

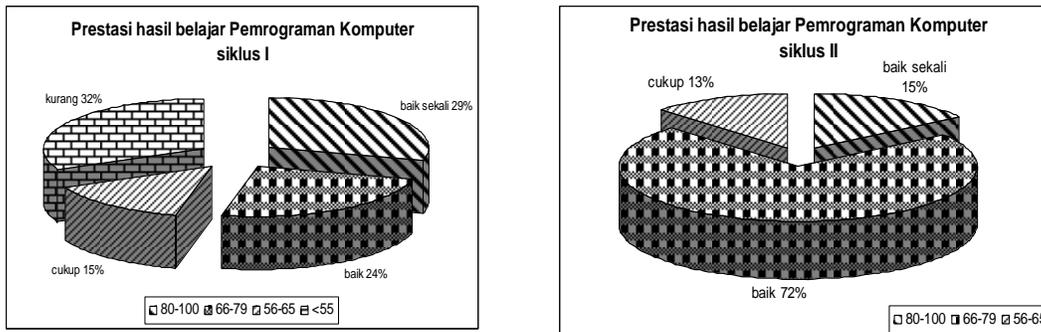
Siklus II dilaksanakan dengan mengacu pada hasil refleksi di siklus I. Perbaikan yang dilakukan adalah memperbanyak pelaksanaan kelas tatap muka daripada kelas *online*, memberikan penjelasan, contoh, latihan dan pembahasan lebih banyak kepada mahasiswa khususnya tentang *flowchart* pengulangan dan cara menerjemahkannya dalam bahasa Pascal. Frekuensi dosen dalam mendampingi mahasiswa dalam praktikum juga ditambah.

Tindakan dalam siklus II berupa pemberian tugas membuat media pembelajaran berbasis komputer yang berisi program Pascal, yang temanya merupakan pengembangan dari tugas yang telah dikerjakan di siklus I. Program Pascal yang disusun harus dilengkapi dengan uraian inti permasalahan yang diangkat sebagai tema program, tujuan disusunnya program, *flowchart* yang merepresentasikan langkah-langkah pemecahan permasalahan, dan program dalam Bahasa Pascal. Tugas yang telah disusun oleh mahasiswa kemudian dipresentasikan di akhir perkuliahan.

### **Deskripsi Hasil Penelitian**

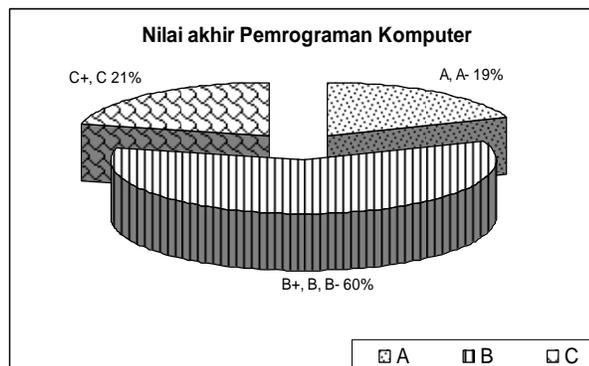
Prestasi hasil belajar mahasiswa dalam siklus I perkuliahan Pemrograman Komputer ditunjukkan dalam nilai ujian sisipan 1. Meskipun lebih dari 50% mahasiswa telah mencapai prestasi hasil belajar dalam kategori baik, akan tetapi secara keseluruhan prestasi hasil belajar Pemrograman Komputer dalam siklus I belum menunjukkan hasil yang memuaskan.

Nilai ujian sisipan 2 diambil dari nilai tugas pembuatan media berbasis komputer. Sebanyak 40 dari 42 mahasiswa peserta perkuliahan Pemrograman Komputer telah membuat dan mempresentasikan hasil tugas mereka. Hasil karya mahasiswa dinilai oleh dosen pengampu matakuliah, berdasarkan 7 kriteria, yakni topik, kebenaran program, kebenaran flowchart, penguasaan konsep, inovasi dalam flowchart, tampilan media, dan kelancaran presentasi. Prestasi hasil belajar mahasiswa dalam siklus II lebih baik dari nilai ujian sisipan I. Sebanyak 87% mahasiswa mendapat nilai minimal 66 (kategori baik). Gambar 1 menunjukkan grafik prestasi hasil belajar dalam siklus I dan siklus II.



Gambar 1. Grafik prestasi hasil belajar siklus I dan II

Nilai akhir dalam Pemrograman Komputer ditentukan atas dasar 3 hal, yakni pengetahuan, kecakapan dan sikap. Aspek pengetahuan ditentukan atas dasar nilai ujian sisipan 1 dan nilai ujian akhir semester. Aspek kecakapan ditentukan atas dasar nilai praktikum, tugas-tugas, dan tugas pembuatan media pembelajaran yang diambil sebagai nilai ujian sisipan 2. Aspek sikap ditentukan atas dasar persentase kehadiran dan keaktifan dalam kegiatan pembelajaran dan praktikum. Sebanyak 79% mahasiswa memperoleh nilai minimal B, seperti ditunjukkan oleh grafik dalam gambar 2.



Gambar 2. Grafik nilai akhir Pemrograman Komputer

Respon mahasiswa terhadap pelaksanaan perkuliahan dan tugas yang diberikan ditunjukkan dalam tabel 2.

Tabel 2. Data Respon mahasiswa terhadap kegiatan pembelajaran Pemrograman Komputer

| No | Pernyataan                                                                                                                               | Respon |    |    |    |     |            |     |     |     |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|
|    |                                                                                                                                          | Jumlah |    |    |    |     | Persentase |     |     |     |     |
|    |                                                                                                                                          | SS     | S  | TT | TS | STS | SS         | S   | TT  | TS  | STS |
| 1. | Cara dosen memberi penjelasan tentang bagan alir program ( <i>flowchart</i> ) membantu saya memahami cara menyusun program Pascal        | 3      | 32 | 2  | 3  | 0   | 8%         | 80% | 5%  | 8%  | 0%  |
| 2. | Cara dosen mengajar membantu saya memahami materi perkuliahan                                                                            | 3      | 20 | 4  | 13 | 0   | 8%         | 50% | 10% | 33% | 0%  |
| 3  | Cara dosen mengelola kelas membuat saya tertarik untuk mempelajari materi perkuliahan                                                    | 0      | 12 | 9  | 18 | 1   | 0%         | 30% | 23% | 45% | 3%  |
| 4  | Suasana di kelas selama perkuliahan berlangsung mendukung saya memahami materi perkuliahan                                               | 0      | 11 | 3  | 25 | 0   | 0%         | 28% | 8%  | 63% | 0%  |
| 5  | Metode pembelajaran yang digunakan dosen dapat melatih saya untuk berdiskusi, bekerjasama dan mengkomunikasikan ide saya                 | 2      | 18 | 6  | 14 | 0   | 5%         | 45% | 15% | 35% | 0%  |
| 6  | Metode pembelajaran dengan pemberian tugas membuat program Pascal menuntut saya untuk belajar lebih banyak                               | 9      | 28 | 1  | 2  | 0   | 23%        | 70% | 3%  | 5%  | 0%  |
| 7. | Tugas yang diberikan dosen tidak membebani saya                                                                                          | 0      | 18 | 7  | 14 | 1   | 0%         | 45% | 18% | 35% | 3%  |
| 8  | Tugas yang diberikan dosen meningkatkan kemampuan saya dalam membuat media pembelajaran berbasis komputer                                | 4      | 31 | 3  | 2  | 0   | 10%        | 78% | 8%  | 5%  | 0%  |
| 9  | Saya tahu bahwa komputer adalah salah satu piranti teknologi pembelajaran                                                                | 17     | 22 | 0  | 1  | 0   | 43%        | 55% | 0%  | 3%  | 0%  |
| 10 | Tugas yang diberikan dapat meningkatkan kemampuan saya dalam penguasaan teknologi pembelajaran                                           | 4      | 31 | 3  | 2  | 0   | 10%        | 78% | 8%  | 5%  | 0%  |
| 11 | Tugas yang diberikan dosen membuat saya memahami materi pelajaran                                                                        | 5      | 24 | 5  | 5  | 1   | 13%        | 60% | 13% | 13% | 3%  |
| 12 | Tugas mempresentasikan hasil program beserta media berbasis komputer dapat bermanfaat sebagai bekal saya untuk menjadi guru profesional. | 11     | 26 | 2  | 1  | 0   | 28%        | 65% | 5%  | 3%  | 0%  |
| 13 | Sebelum tugas membuat media dengan <i>power point</i> , saya sudah menguasai <i>software</i> tsb                                         | 1      | 24 | 3  | 11 | 1   | 3%         | 60% | 8%  | 28% | 3%  |
| 14 | Pemberian tugas membuat media dengan <i>power point</i> meningkatkan ketrampilan saya dalam menguasai komputer                           | 7      | 30 | 2  | 1  | 0   | 18%        | 75% | 5%  | 3%  | 0%  |
| 15 | Tugas penyusunan program Pascal beserta media berbasis komputer sesuai dengan tujuan perkuliahan                                         | 6      | 24 | 8  | 2  | 0   | 15%        | 60% | 20% | 5%  | 0%  |

Beberapa mahasiswa juga memberikan respon yang berupa pendapat terhadap proses pembelajaran dan saran-saran, yang garis besarnya seperti berikut:

- a. pembelajaran henaknya lebih banyak pertemuan tatap muka daripada menggunakan kelas online,

- b. penjelasan di kelas online diharapkan lebih rinci dan disertai dengan contoh,
- c. media komunikasi lebih banyak digunakan,
- d. komputer lebih ditingkatkan kualitasnya, karena jumlah komputer tidak mencukupi untuk semua mahasiswa, disebabkan banyak yang terkena virus,
- e. lebih banyak latihan disertai pembahasan membuat program Pascal.

### **Pembahasan**

Ketercapaian indikator peningkatan kemampuan mahasiswa dalam penguasaan teknologi pembelajaran dalam penelitian ini diukur dengan adanya media pembelajaran berbasis komputer berisi program Pascal sebagai hasil karya mahasiswa. Capaian tersebut ditunjukkan dengan nilai ujian sisipan II.

Batasan definisi kemampuan penguasaan teknologi pembelajaran dalam penelitian ini merujuk pada pendapat Yusufhadi Miarso (2005: 272). Jika mahasiswa mampu memanfaatkan sumber-sumber baru berupa pesan dan media dalam pembelajaran Pemrograman Komputer, yang sebelumnya belum pernah mahasiswa lakukan, maka itu berarti mahasiswa telah menerapkan teknologi pembelajaran, yang juga dapat diartikan bahwa ada peningkatan penguasaan mahasiswa terhadap teknologi pembelajaran.

Mahasiswa menggunakan sumber baru yang berupa pesan dalam tugas pembuatan media yang diberikan oleh dosen. Sumber baru berupa pesan tersebut adalah *flowchart* untuk menunjukkan alur logika mahasiswa dalam penyusunan program Pascal. Sebanyak 88% mahasiswa menunjukkan respon positif bahwa penjelasan tentang bagan alir program (*flowchart*) membantu mahasiswa memahami cara menyusun program Pascal (tabel 2 no 1). *Flowchart* yang merupakan representasi nonlinguistik memungkinkan mahasiswa belajar lebih baik dalam penyusunan program Pascal. Hal tersebut didukung oleh pendapat

Henniger (2004, 183) bahwa “*using both linguistic and nonlinguistic representations enables students to better process and remember what they are leaning*”. Khusus dalam pemrograman komputer, pembuatan *flowchart* memang merupakan salah satu tahapan yang direkomendasikan sebagai langkah-langkah pembelajaran Pemrograman Komputer (Min Hu, 2003).

Mahasiswa memanfaatkan *Microsoft Power Point* sebagai perangkat lunak bantu untuk pembuatan media pembelajaran berbasis komputer. Pemanfaatan perangkat lunak bantu tersebut dalam pembuatan media pembelajaran, yang selanjutnya diterapkan di kelas untuk merepresentasikan program Pascal yang telah disusun, menunjukkan adanya penerapan teknologi pembelajaran di kelas oleh mahasiswa. Beberapa mahasiswa (37%) menyatakan bahwa *Microsoft Power Point* merupakan hal baru bagi mereka setelah mendapat tugas pembuatan media dalam kelas Pemrograman Komputer. Fakta tersebut jelas menunjukkan bahwa ada peningkatan penguasaan teknologi pembelajaran oleh mahasiswa.

Fakta tersebut juga didukung data tabel 2 butir 10, sebanyak 88% mahasiswa menyatakan respon baik terhadap tugas tersebut. Mahasiswa mendukung tugas tersebut dapat meningkatkan penguasaan mereka terhadap teknologi pembelajaran. Mahasiswa menyadari jika tugas pembuatan media pembelajaran berbasis komputer akan berdampak positif dalam banyak hal, di antaranya:

- f. meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam membuat pembelajaran media berbasis komputer,
- g. menuntut mahasiswa untuk belajar lebih banyak,
- h. meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam penguasaan teknologi pembelajaran,

- i. membuat mahasiswa memahami materi pelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Klasmeier dalam Slameto (1995: 121) yang menyatakan bahwa latihan/praktek meningkatkan stabilitas dan kejelasan pengetahuan individu sehingga mengurangi kelupaan,
- j. dapat bermanfaat sebagai bekal mahasiswa untuk menjadi guru profesional. Moh Uzer Usman (2002:19) menyatakan bahwa kemampuan profesional guru meliputi kemampuan memilih dan mengembangkan media pengajaran,
- k. meningkatkan ketrampilan mahasiswa dalam menguasai komputer.

Hasil penelitian juga menunjukkan adanya keberhasilan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan. Tidak kurang 75% dari keseluruhan mahasiswa mendapat nilai akhir minimal B. Dari data nilai akhir mahasiswa dalam perkuliahan ini, diketahui bahwa 79% mahasiswa mendapat nilai minimal B-.

## **SIMPULAN**

Tugas pembuatan media dalam perkuliahan Pemrograman Komputer memenuhi ciri penerapan teknologi pembelajaran yaitu adanya pemanfaatan sumber-sumber baru berupa orang, pesan, bahan, peralatan teknik dan latar yang memungkinkan orang untuk belajar secara terarah dan terkendali.

Berdasarkan indikator keberhasilan penelitian yang ditentukan, yakni terciptanya media pembelajaran berbasis komputer oleh mahasiswa, maka dapat dikatakan bahwa telah terjadi peningkatan penguasaan teknologi pembelajaran pada mahasiswa peserta kuliah Pemrograman Komputer. Keberhasilan tersebut diperkuat dengan 88% mahasiswa peserta perkuliahan memberikan respon positif terhadap tugas yang diberikan. Prestasi hasil belajar mahasiswa dalam perkuliahan ini juga menunjukkan hasil yang cukup memuaskan, dikarenakan 79% mahasiswa mendapat nilai akhir minimal B-.

## SARAN

Pemrograman komputer membutuhkan dasar-dasar logika yang kuat bagi pemecahan sebuah masalah yang akan dibuat programnya. Sebelum memasuki perkuliahan Pemrograman Komputer, sebaiknya mahasiswa telah mendapatkan dasar-dasar algoritma.

## Daftar Pustaka

- Henniger, Michael L. 2004. *The teaching experience. An introduction to reflective practice*. Merrill Prentice Hall, New Jersey.
- Kemmis, S dan McTaggart. 1982. *The Action Reseach Planner*. Victoria: Deakin University.
- Marcelino, M; Gomes, A; Dimitrov, N; Mendes, A. 2004. *Using a computer-based interactive system for the development of basic algorithmic and programming skills*. International Conference on Computer Systems and Technologies – CompSysTech. <http://ecet.ecs.ru.acad.bg/cst04/Docs/sIV/48.pdf>. Diakses tanggal 26 Nopember 2006.
- Merill, Paul F. 1995. *Computer for education*. New Jersey: Merill Prentice Hall.
- Min Hu, 2003. *A case study in teaching adult students computer programming. Proceedings of the 16<sup>th</sup> Annual NACCQ, Palmerston North New Zealand*
- Moh Uzer Usman. 2002. *Menjadi guru profesional*. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Nana sudjana & Ahmad Rivai. 2002. *Media pembelajaran*. Bandung; Sinar Baru Algensindo
- Newby, T.J., Stepich, D.A., Lehman, J.D., & Russell, J.D. 2000. *Instructional Technology for Teaching and Learning. Design Instruction, Integrating Computers, and Using Media. Second edition*. Prentice Hall, New Jersey.
- Oemar Hamalik, 1989. *Media Pendidikan*. Bandung, PT Citra Aditya Bakti.
- Slameto. 1995. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Suratinah Tirtonegoro, 1984. *Anak Supernormal dan Program Pendidikannya*. Jakarta: Bina Aksara
- Utami Munandar, 1992. *Mengembangkan bakat dan kreativitas anak sekolah*. Jakarta, PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Yusufhadi Miarso.2005. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Prenada Media, Jakarta.