

---

**RINGKASAN HASIL PENELITIAN TEACHING GRANT  
PROGRAM HIBAH KOMPETISI A-2  
Tahun Anggaran 2007**

---

**UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN KOMPUTER  
MELALUI *HYBRID LEARNING* DI JURUSAN PENDIDIKAN  
TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN FT UNY**



Oleh

1. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd
2. Drs. HM. Jamin, ST, MT
3. Ir. Sunar Rochmadi, MES
4. Ir. Sumardjito, MT
5. Ir. Endaryanta, MT
6. Retna Hidayah, Ph.D
7. Didik Purwantoro, ST, MT

**PROGRAM HIBAH KOMPETISI A2  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2008**

## ABSTRAK

### UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN KOMPUTER MELALUI *HYBRID LEARNING* DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN FT UNY

Oleh  
Nuryadin Eko Raharjo, dkk  
Email: nuryadin\_er@uny.ac.id

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) secara umum meningkatkan kualitas pembelajaran mata kuliah Komputer di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, (2) secara khusus untuk mengetahui efektivitas metode pembelajaran *Hybrid learning* guna meningkatkan kualitas pembelajaran pada mata kuliah komputer.

Penelitian ini merupakan penelitian *classroom action research* dengan melibatkan mahasiswa peserta mata kuliah Matematika di Jurusan pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian dilakukan di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan dengan durasi waktu bulan September sampai dengan bulan Desember 2007. Sebagai alat untuk monitoring adalah: (1) lembar presensi tatap muka dalam proses belajar mengajar, (2) lembar monitoring yang digunakan untuk mencatat tingkat kreativitas mahasiswa, ketercapaian kompetensi, motivasi dan kendala/ kesulitan yang dihadapi dalam latihan, serta (3) lembar nilai yang digunakan untuk mencatat nilai latihan dan tes. Teknik pengambilan data dilakukan dengan observasi langsung di kelas, serta melakukan tes. Selain itu, pengumpulan data juga dilakukan melalui wawancara tak terstruktur untuk menjangkau informasi yang tidak dapat diperoleh melalui observasi. Dampak yang akan diukur dari penerapan *Hybrid learning* pada mata kuliah komputer meliputi : (1) motivasi, (2) kreativitas, (3) kerjasama mahasiswa dalam satu kelompok dan (4) pencapaian kompetensi mahasiswa di bidang komputer.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa : (1) penerapan model pembelajaran Hybrid Learning pada mata kuliah Komputer dapat meningkatkan pencapaian kompetensi mahasiswa dalam bidang komputer, (2) kendala yang dihadapi saat rancang bangun web adalah dibutuhkan waktu ekstra untuk mendesainnya dengan selalu terhubung ke internet dan materi yang akan diupload harus berbentuk soft copy. Upaya untuk mengatasinya adalah dengan menggunakan local host (3) kendala yang dihadapi dalam implementasinya antara lain akses internet yang tidak stabil, terbukanya kesempatan mahasiswa untuk mengumpulkan tugas yang bukan hasil karyanya, mahasiswa harus mengeluarkan biaya ekstra untuk sewa internet dan di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY baru tersedia satu unit komputer yang disediakan khusus untuk pelayanan internet bagi mahasiswa secara gratis. Upaya untuk mengatasi kendala tersebut adalah : memasang local host, cross cek hasil pengumpulan tugas mahasiswa, dan mengusulkan supaya jurusan perlu menambah jumlah komputer untuk pelayanan internet gratis bagi mahasiswa.

Kata kunci : Pembelajaran Web based learning, web e learning UNY, kompetensi bidang komputer

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG MASALAH

Mata kuliah Komputer di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta merupakan salah satu mata kuliah yang penting karena akan menjadi dasar dan mendukung mata kuliah keahlian yang lain, seperti: Mekanika Teknik, Konstruksi Beton, Konstruksi Kayu, Konstruksi Baja, Manajemen Proyek, Konstruksi Bangunan dan Menggambar, Praktek Kayu dan Mebelair dan lain-lain.

Selain itu seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, penguasaan komputer merupakan salah satu kompetensi yang mutlak harus dikuasai oleh mahasiswa agar tidak tertinggal dengan perkembangan teknologi yang terjadi di dunia kerja. Seperti diketahui, bahwa pesatnya perkembangan teknologi di dunia kerja telah membuat dunia pendidikan selalu tertinggal. Oleh karena itu, dengan penguasaan komputer yang memadai sesuai tuntutan dunia kerja, maka kesenjangan yang terjadi antara dunia pendidikan dengan dunia kerja akan dapat dipersempit.

Apabila dilihat dari karakteristiknya, Mata Kuliah Komputer merupakan mata kuliah yang lebih memerlukan kreativitas peserta didik. Tanpa kreativitas yang memadai tidak mungkin peserta didik dapat mengembangkan kompetensinya secara optimal di bidang komputer. Hal ini disebabkan karena dalam penguasaan kompetensi Mata Kuliah Komputer sangat dipengaruhi oleh *jam terbang* peserta didik dalam menggunakan komputer. Semakin tinggi *jam terbang* peserta didik dalam menggunakan komputer akan semakin optimal dalam mengembangkan kreativitasnya.

Selain itu, kemampuan awal mahasiswa peserta mata kuliah komputer di Jurusan pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY ternyata sangat bervariasi. Hal ini berkaitan dengan penyelenggaraan mata kuliah ini yang diselenggarakan di semester satu, sehingga pembekalan kemampuan komputer serta karakteristik sekolah tempat mahasiswa menuntut ilmu sebelum di UNY sangat berpengaruh terhadap kompetensi awal dalam penguasaan komputer. Bagi mahasiswa yang sudah pernah mempelajari komputer, baik di sekolah maupun lembaga lainnya, tentunya sudah tidak kesulitan dalam menggunakan komputer. Tetapi ternyata berdasarkan pengamatan peneliti masih banyak mahasiswa yang gagap dalam menggunakan komputer. Kesenjangan kemampuan awal mahasiswa tersebut merupakan

permasalahan yang cukup sulit untuk diatasi apabila hanya mengandalkan model pembelajaran yang konvensional.

Dari hasil penelitian Ilham Marsudi dan Nuryadin (2006), menunjukkan bahwa model pembelajaran dengan pendekatan kreativitas yang menggunakan *creative completion* dapat meningkatkan pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah Komputer. Berdasarkan alasan tersebut, maka melalui penelitian ini akan dikembangkan suatu model pembelajaran mata kuliah Komputer yang berbasis Web, yang memungkinkan para mahasiswa untuk dapat mengembangkan kreativitasnya sehingga dapat meningkatkan kompetensinya secara optimal.

Model pembelajaran berbasis web yang diduga cocok diterapkan pada mata kuliah komputer adalah *Hybrid Learning*. Jenis pembelajaran *Hybrid Learning* adalah model pembelajaran yang mengkombinasikan model pembelajaran tatap muka dengan online melalui web (Joshua Stern, 2007:1).

### **C. IDENTIFIKASI MASALAH**

Implementasi pembelajaran model *Hybrid Learning* melalui *e-learning* UNY diyakini cocok diterapkan pada mata kuliah Komputer di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Bagi mahasiswa yang sudah bisa menggunakan komputer diharapkan akan terpacu untuk mengembangkan kreativitasnya dan bagi yang belum bisa akan merasa tertantang untuk dapat menggunakannya. Melalui penelitian ini akan dicari suatu bukti bahwa dengan pembelajaran *Hybrid learning* akan dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan kreativitasnya, dan dengan kreativitas yang tinggi akan mudah menguasai kompetensi dalam bidang komputer, dan sebagai implikasinya akan dapat membantu pencapaian kompetensi dalam mata kuliah lainnya.

Untuk memfasilitasi pelaksanaan perkuliahan, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) mulai tahun 2006 melalui Pusat Komputer telah menyediakan suatu web yang didisain secara khusus untuk melaksanakan pembelajaran secara *e-learning* yang dapat diakses di semua jurusan di UNY. Dengan sarana *e-learning* maka keterbatasan sumber belajar maupun media pembelajaran dapat diatasi. Dalam hal ini, keberhasilan pembelajaran yang berbasis web ini akan sangat tergantung pada kemampuan dosen untuk memanfaatkan sarana *e-learning* tersebut untuk mendesain suatu pembelajaran *Hybrid Learning*.

#### **D. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan permasalahan penelitiannya sebagai berikut :

1. Apakah dengan menerapkan model pembelajaran *Hybrid Learning* akan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran mata kuliah Komputer di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY?
2. Apa saja kendala dalam rancang bangun *web e-learning* untuk melaksanakan *Hybrid Learning* pada mata kuliah komputer serta bagaimana solusinya?
3. Apa saja kendala dalam implementasi *web e-learning* untuk melaksanakan *Hybrid Learning* pada mata kuliah komputer serta bagaimana solusinya?

#### **E. TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan penelitian ini adalah : (1) secara umum untuk meningkatkan kualitas pembelajaran mata kuliah Komputer di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, (2) secara khusus untuk mengetahui efektivitas metode pembelajaran *Hybrid learning* pada mata kuliah komputer.

#### **F. MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah: (1) meningkatkan kualitas pembelajaran mata kuliah Komputer di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, (2) membuka cakrawala wawasan mahasiswa seluas mungkin untuk mengembangkan ilmu tentang mata kuliah komputer secara terstruktur lewat internet, (3) tersedianya sumber belajar yang tidak terbatas ruang dan waktu untuk mendukung kuliah komputer, sebab *web based learning* dapat diakses kapan saja dan dimana saja asal terhubung dengan internet, (4) sumber belajar dapat selalu di *update* karena diambil langsung dari internet.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Deskripsi Teoritik

#### a. Pengertian *E learning*

Istilah e-Learning mengandung pengertian yang sangat luas, sehingga banyak pakar yang menguraikan tentang definisi e-Learning dari berbagai sudut pandang. Salah satu definisi yang cukup dapat diterima banyak pihak misalnya dari Darin E. Hartley (2001) yang menyatakan: e-Learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain.

LearnFrame.Com dalam Glossary of e-Learning Terms (Glossary, 2001) menyatakan suatu definisi yang lebih luas bahwa: e-Learning adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media Internet, jaringan komputer, maupun komputer standalone.

Dari definisi di atas dapat kita simpulkan bahwa sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar dapat disebut sebagai suatu e-Learning. Menurut Wahono (2007:1) Keuntungan menggunakan e-Learning diantaranya adalah sebagai berikut:

- (1). Menghemat waktu proses belajar mengajar
- (2). Mengurangi biaya perjalanan
- (3). Menghemat biaya pendidikan secara keseluruhan (infrastruktur, peralatan, buku-buku)
- (4). Menjangkau wilayah geografis yang lebih luas
- (5). Melatih pembelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan

#### b. Perkembangan Aplikasi e-Learning

Uraian singkat tentang perkembangan e-Learning dari masa ke masa adalah seperti yang dikemukakan oleh Cross (2002) berikut ini :

##### 1) 1990: CBT (*Computer Based Training*)

Era dimana mulai bermunculan aplikasi e-Learning yang berjalan dalam PC standalone ataupun berbentuk kemasan CD-ROM. Isi berupa materi dalam bentuk tulisan maupun multimedia (video dan audio) dalam format MOV, MPEG-1 atau AVI. Perusahaan perangkat lunak *Macromedia* mengeluarkan tool pengembangan bernama *Authorware*, sedangkan *Asymetrix* (sekarang bernama Click2learn) juga mengembangkan perangkat lunak bernama *Toolbook*.

## **2) 1994: Paket-Paket CBT**

Seiring dengan mulai diterimanya CBT oleh masyarakat, sejak tahun 1994 muncul CBT dalam bentuk paket-paket yang lebih menarik dan diproduksi secara massal.

## **3) 1997: LMS (*Learning Management System*)**

Seiring dengan perkembangan teknologi internet di dunia, masyarakat dunia mulai terkoneksi dengan Internet. Kebutuhan akan informasi yang cepat diperoleh menjadi mutlak, dan jarak serta lokasi bukanlah halangan lagi. Disinilah muncul sebutan *Learning Management System* atau biasa disingkat dengan LMS. Perkembangan LMS yang semakin pesat membuat pemikiran baru untuk mengatasi masalah interoperability antar LMS yang ada dengan suatu standard. Standard yang muncul misalnya adalah standard yang dikeluarkan oleh AICC (*Airline Industry CBT Committee*), IMS, IEEE LOM, ARIADNE, dan sebagainya

## **4) 1999: Aplikasi *e-Learning* Berbasis Web**

Perkembangan LMS menuju ke aplikasi *e-Learning* berbasis Web secara total, baik untuk pebelajar (*learner*) maupun administrasi belajar mengajarnya. LMS mulai digabungkan dengan situs-situs portal yang pada saat ini boleh dikata menjadi barometer situs-situs informasi, majalah, dan surat kabar dunia. Isi juga semakin kaya dengan berpaduan multimedia, video streaming, serta penampilan interaktif dalam berbagai pilihan format data yang lebih standard, berukuran kecil dan stabil.

Adapun system *e learning* yang digunakan di Universitas Negeri Yogyakarta adalah menggunakan LMS dengan memanfaatkan Program Moodle sebagai *engine*-nya.

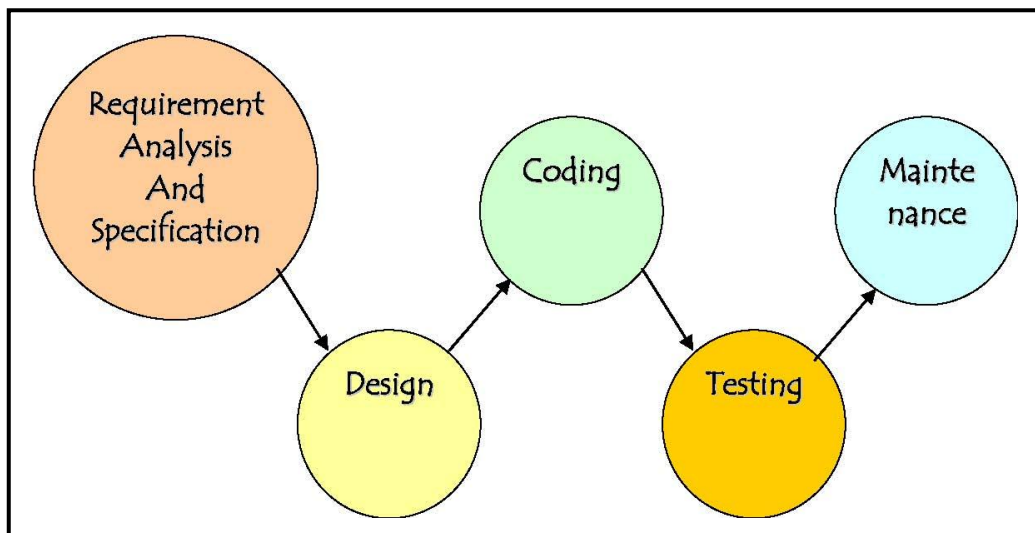
### **c. Strategi Pengembangan *e-Learning***

Ketika berbicara tentang strategi pengembangan *e-Learning*, maka hakekatnya adalah sama saja dengan strategi pengembangan perangkat lunak. Hal ini karena *e-Learning* adalah juga merupakan suatu perangkat lunak. Dalam ilmu rekayasa perangkat lunak (*software engineering*), ada beberapa tahapan yang harus kita lalui pada saat mengembangkan sebuah perangkat lunak (Gambar 1).

Dalam hal ini, masalah analisa kebutuhan lebih ditonjolkan karena ini merupakan hal terpenting yang sering dilupakan oleh pengembang aplikasi *e-Learning*. Pengembang terobsesi untuk membuat aplikasi *e-Learning* terlengkap dan terbaik, padahal itu belum tentu sesuai dengan kebutuhan sebenarnya dari pengguna.

Menurut Wahono (2007:3) saat ini sebenarnya industri *e-Learning* sedang mengalami krisis, yang berakibat ke kegagalan *e-Learning*. Dari sebuah studi tahun

2000 yang dilakukan oleh *Forrester Group* kepada 40 perusahaan besar menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja (lebih dari 68%) menolak untuk mengikuti pelatihan/kursus yang menggunakan konsep e-Learning. Ketika e-Learning itu diwajibkan kepada mereka 30% menolak untuk mengikuti (Dublin, 2003). Sedangkan studi lain mengindikasikan bahwa dari orang-orang yang mendaftar untuk mengikuti e-Learning, 50-80% tidak pernah menyelesaikannya sampai akhir (Delio, 2000).



**Gambar 1: Tahapan Rekayasa Perangkat Lunak**  
Sumber : Wahono (2007:3)

Dari berbagai literatur yang ada, kegagalan e-Learning sebagian besar diakibatkan oleh kegagalan dalam analisa kebutuhan yang mengandung pengertian bahwa pengembang tidak berhasil meng-*capture* apa sebenarnya kebutuhan dari pengguna (*user needs*).

Hasil dari proses analisa kebutuhan (*requirements analysis*) pengguna diterjemahkan sebagai fitur-fitur yang sebaiknya masuk dalam sistem e-Learning yang dikembangkan.

#### **d. E Learning Universitas Negeri Yogyakarta**

*E Learning* UNY mulai didirikan sejak tahun 2006 dengan menggunakan system LMS yang memakai program Moodle. Moodle merupakan salah satu LMS (learning Management System) open sources yang dapat diperoleh secara bebas melalui <http://moodle.org>. Moodle dapat dengan mudah dipakai untuk mengembangkan sistem e-learning. Dengan Moodle portal e-learning dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan. Menurut Surjono (2007:1) saat ini terdapat lebih dari 18



ribu situs e-learning tersebar di lebih dari 163 negara yang dikembangkan dengan Moodle.

Software Moodle terbaru adalah versi 1.7 yang dapat didownload dari situs resmi Moodle <http://download.moodle.org/> . Software harus diinstal di server agar bisa diakses melalui Internet atau diinstal di komputer sebagai server lokal untuk latihan. Untuk instalasi di komputer lokal juga tersedia paket software yang terdiri atas Moodle+Apache+MySQL+PHP untuk memudahkan proses instalasi.

Untuk dapat menggunakan *e-learning* UNY maka pengguna baik dari kalangan mahasiswa maupun dosen harus melakukan *log in* terlebih dahulu dengan memasukkan nama dan *password* yang telah diberikan oleh administrator atau biasa disebut sebagai admin. Admin adalah petugas dari Pusat Komputer (Puskom) UNY yang ditugasi untuk mengelola *e-learning* UNY, termasuk menangani pendaftaran mahasiswa dan dosen yang ingin menggunakan *e-learning* UNY.

*E-learning* UNY dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang mempunyai banyak kelebihan, antara lain :

- (1) Dapat digunakan untuk menampilkan materi perkuliahan.
- (2) Dapat digunakan untuk melakukan tes secara online.
- (3) Dapat digunakan untuk memberikan tugas kepada mahasiswa sekaligus tempat untuk menampung pengumpulan tugas.
- (4) Dapat digunakan sebagai alat untuk melakukan penilaian tes maupun tugas yang dikumpulkan mahasiswa.

Materi perkuliahan dalam *e-learning* UNY dapat ditampilkan dalam berbagai format, seperti : format PDF, format word, format excel, format power point, dan lain-lain. Mahasiswa dapat langsung membaca materi kuliah di web atau *mendownload* untuk dipelajari lebih lanjut. Bentuk tes yang disampaikan kepada mahasiswa dapat berbentuk : pilihan ganda, esai, maupun bentuk lain. Apabila diinginkan, setelah dilakukan penilaian maka dosen dapat mengumumkan nilai untuk masing-masing mahasiswa melalui e mail mahasiswa sambil diberi komentar yang berisi petunjuk untuk mengatasi kesalahan yang telah dilakukan mahasiswa.

Tugas yang diberikan kepada mahasiswa dalam e-learning dapat disampaikan dalam tiga format yaitu :

- (1) **Tugas online.** Dalam format ini mahasiswa diminta untuk mengerjakan tugas langsung pada tempat yang disediakan di web.
- (2) **Tugas offline.** Dalam format ini pengumpulan tugas dilakukan secara manual seperti model klasikal, hanya penyampaian tugas yang dilakukan secara web.

- (3) **Tugas up load.** Melalui tugas yang berbentuk up load, dosen dapat memberi tugas yang dikerjakan tidak menggunakan internet secara langsung, tetapi pengumpulannya dalam bentuk file. File tersebut kemudian dikirim ke e-learning UNY pada mata kuliah yang diikuti.

Setelah mahasiswa mengumpulkan tugas maka dosen dapat melakukan penilaian. Penilaian dalam *e-learning UNY* selain nilai juga form untuk mengirimkan tindak lanjut (*feed back*) kepada mahasiswa. Apabila mahasiswa telah menerima nilai tugas beserta *feed back*-nya diharapkan dapat digunakan sebagai dasar untuk mengerjakan tugas selanjutnya. Dengan demikian penilaian tidak hanya dilakukan satu kali saja tetapi dapat berkali-kali disesuaikan dengan materi yang sedang dipelajari.

Keunggulan dalam lembar penilaian tugas pada *e-learning UNY* dibandingkan model klasikal adalah setelah mahasiswa mengumpulkan tugas maka selain nama mahasiswa, juga akan muncul foto masing-masing mahasiswa. Dengan adanya foto tersebut dapat mencegah kesalahan dalam penilaian yang dikarenakan dosen tidak hafal dengan wajah masing-masing mahasiswa.

#### **e. Hybrid Learning Mata Kuliah Komputer**

Menurut Joshua Stern (2007:1) jenis-jenis pembelajaran di kelas dapat dibedakan menjadi empat macam sebagai berikut :

- (1) Traditional (face-to-face). Yaitu jenis pembelajaran yang mengambil tempat dikelas dan dilakukan melalui tatap muka secara langsung tanpa menggunakan teknologi media seperti OHP atau *power point presentation*.
- (2) Online (Distance Learning). Yaitu jenis pembelajaran yang memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran tanpa ada tatap muka antara peserta didik dengan pengajar.
- (3) Web-Enhanced (Course Webpages). Yaitu Pembelajaran yang berbasis tradisional dengan suplemen web. Penggunaan suplemen tersebut hanya sebagian kecil dari materi yang akan disampaikan.
- (4) Hybrid (Blended, Mixed). Yaitu pembelajaran yang mengkombinasikan antara *online* dengan *face to face*. Dalam hal ini pembelajaran online dengan menggunakan web disampaikan paling sedikit 50% dari materi pembelajaran.

Dari keempat jenis pembelajaran di atas, maka model pembelajaran Hybrid dipandang paling cocok diterapkan pada mata kuliah Komputer dengan tujuan untuk meningkatkan pencapaian kompetensi mahasiswa di bidang komputer.

Hal tersebut diperkuat dengan kenyataan bahwa bahwa pelaksanaan *e-learning* secara murni di UNY dimana proses pembelajaran hanya dilakukan via

internet tanpa tatap muka di kelas tidaklah mungkin dilakukan. Hal ini disebabkan peraturan akademik di UNY belum mencakup pelaksanaan *e-learning* yang meminimalisir tatap muka. Di UNY dosen masih dituntut untuk melakukan tatap muka di kelas selama 16 kali dalam tiap semester. Oleh karena itu dalam penelitian ini digunakan sistem pembelajaran *Hybrid Learning*. Dalam model pembelajaran ini dilakukan kolaborasi antara pembelajaran *e-learning* dengan sistem klasikal di kelas.

*Hybrid learning* merupakan salah satu dari model pembelajaran *Web based learning* merupakan sistem pembelajaran yang berbasis web. Dikatakan berbasis web karena dalam pembelajaran tersebut pemberian materi dilakukan secara klasikal di kelas, tetapi pemberian tugas beserta pengumpulannya dan seluruh kegiatan pendalaman materi dilakukan melalui web dengan menggunakan situs *e-learning* UNY yang beralamat di [www.elearning.uny.ac.id](http://www.elearning.uny.ac.id).

Penerapan *web based learning* menggunakan *Hybrid learning* pada mata kuliah komputer sangatlah dimungkinkan karena seluruh komputer di Lab Design dan Perencanaan, Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY tempat mahasiswa melaksanakan proses belajar mengajar sudah terhubung dengan jaringan internet.

## **2. Kerangka Berpikir**

Salah satu dari enam kriteria suatu pembelajaran yang berbasis kompetensi adalah bahwa dalam penyampaian materinya dilakukan secara fleksibel dan peserta didik diberi peluang untuk dapat mengembangkan inisiatif sendiri dalam proses belajar mengajar. Bahan ajar yang disampaikan harus menunjukkan tingkat pelaksanaan prinsip *learner centered* bukan *teacher centered*. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran *Hybrid Learning* diyakini merupakan model pembelajaran yang bersifat *learner centered* serta dapat memacu kreativitas mahasiswa, dimana dalam mata kuliah Komputer sangat memerlukan daya kreasi mahasiswa yang tinggi untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.

Belum tersedianya peraturan akademik yang mengatur pelaksanaan *e learning* UNY serta sumberdaya manusia baik dari sisi dosen maupun mahasiswa membuat pelaksanaan perkuliahan secara *e-learning* murni masih sulit untuk diterapkan. Hal ini dikarenakan apabila *e-learning* diterapkan secara murni maka tidak perlu ada tatap muka di kelas, padahal dalam peraturan akademik masih dituntut untuk melakukan tatap muka sebanyak 16 kali per semester.

Oleh karena itu dalam penelitian ini upaya untuk meningkatkan pencapaian kompetensi mahasiswa di bidang komputer dilakukan dengan menerapkan proses pembelajaran model *hybrid learning*. Pada model ini dilakukan kolaborasi antara PBM klasikal di kelas dengan PBM secara e-learning. Proses pemberian materi dilakukan secara klasikal di kelas, tetapi pemberian dan pengelolaan tugas mahasiswa serta pendalaman materi dilakukan menggunakan *e learning* UNY. Untuk mengetahui sampai sejauhmana dan kendala yang dihadapi serta solusinya dalam penerapan *Hybrid learning* dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa di bidang komputer maka perlu dilakukan penelitian.

### **3. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah “Penerapan *Hybrid Learning* pada mata kuliah Komputer akan dapat meningkatkan pembelajaran mata kuliah komputer di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY”

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

#### a. Pendekatan *Hybrid Learning*

Pendekatan *Hybrid Learning* merupakan model pembelajaran yang mengkolaborasikan antara pembelajaran klasikal di kelas dengan pembelajaran *e learning*. Penyampaian materi perkuliahan tetap dilakukan di dalam kelas selama 16 kali tatap muka, sedangkan pemberian tugas dan pendalaman materi dilakukan melalui *e learning* UNY.

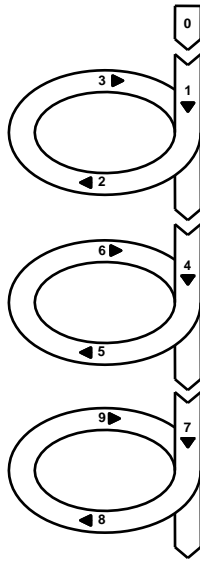
#### b. Kompetensi Mata Kuliah Komputer

Mata kuliah komputer merupakan salah satu mata kuliah dasar yang disampaikan pada semester satu di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY. Kompetensi mata kuliah ini meliputi : (1) pengenalan komputer (*hardware* dan *software*), (2) operating system, (3) word processor dan spreadsheet, serta (4) Computer Aided Design (CAD).

### 2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah dalam bentuk penelitian tindakan kelas (PTK). Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, khususnya pada mata kuliah Komputer. Dalam hal ini, peneliti terjun langsung didalam kelas mulai dari mendiagnosis kesulitan/kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran kemudian merumuskan rencana tindakan yaitu merancang model pembelajaran berbasis web, melaksanakan pembelajaran dengan *Hybrid learning*, memonitor proses tindakan, melakukan refleksi dan perbaikan proses tindakan, dan meng-evaluasi hasil tindakan atau efektivitas model.

Secara bagan disain penelitian tindakan ini digambarkan sebagai berikut (Kemmis dan Taggart dalam Suwarsih Madya, 1994:25).



**Gambar 2. Skema Penelitian *Classroom Action Research***

Keterangan :

0 = Perenungan	5 = Tindakan dan Observasi II
1 = Perencanaan	6 = Refleksi II
2 = Tindakan dan Observasi	7 = Rencana terevisi II
3 = Refleksi I	8 = Tindakan dan Observasi III
4 = Rencana Terevisi I	9 = Refleksi III

### 3. Sistematika Penelitian

Kegiatan penelitian ini akan dilakukan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

- (1) rancang bangun web pembelajaran;
- (2) pelatihan penggunaan web pembelajaran;
- (3) implementasi pembelajaran model web;
- (4) monitoring dan evaluasi, untuk melihat (menguji) keterlaksanaan model;
- (5) refleksi dan revisi;
- (6) implementasi pembelajaran pada siklus berikutnya; dan
- (7) evaluasi hasil pembelajaran.

### 4. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah mahasiswa peserta mata kuliah komputer di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan yang diampu oleh peneliti.

## **5. Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dialokasikan selama empat bulan mulai bulan September 2007 sampai bulan Desember 2007 dengan mengambil lokasi di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY.

## **6. Alat dan Teknik Pengambilan Data**

Sebagai alat untuk monitoring adalah: (1) lembar presensi tatap muka dalam proses belajar mengajar, (2) lembar monitoring yang digunakan untuk mencatat tingkat kreativitas mahasiswa, ketercapaian kompetensi, motivasi dan kendala/ kesulitan yang dihadapi dalam latihan, serta (3) lembar nilai yang digunakan untuk mencatat nilai latihan dan tes.

Teknik pengambilan data dilakukan dengan observasi langsung di kelas oleh peneliti sendiri dengan dibantu anggota peneliti, serta melakukan tes. Selain itu, pengumpulan data juga dilakukan melalui wawancara tak terstruktur untuk menjangkau informasi yang tidak dapat diperoleh melalui observasi. Untuk lebih menguatkan data yang diperoleh, pada akhir semester juga disebarakan angket dengan substansi isi seperti tersebut di atas.

## **7. Analisis Data**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan teknik deskriptif kualitatif, statistik deskriptif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data hasil monitoring dan wawancara tak terstruktur. Selain itu, analisis data hasil monitoring juga dilakukan dengan statistik deskriptif.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Model pembelajaran *Hybrid Learning* yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang menggunakan web elearning UNY sebagai suplemen dalam pembelajaran pada Mata Kuliah Komputer.

Penelitian tindakan kelas dengan pendekatan *Hybrid Learning* dalam mata kuliah Komputer berlangsung dalam tiga putaran penelitian. Hal ini dikarenakan penelitian ini memerlukan suatu rangkaian siklus pembelajaran. Kegiatan penelitian diawali dari perencanaan tindakan dilanjutkan dengan pelaksanaan tindakan, monitoring dan evaluasi dan diakhiri dengan refleksi yaitu : mengkaji, mengamati, membuat pertimbangan-pertimbangan atas hasil atau dampak dari tindakan-tindakan yang telah dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Hasil refleksi ini selanjutnya digunakan untuk revisi atau perbaikan rencana tindakan pada putaran selanjutnya.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Desain Teknik Sipil di Jurusan pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY yang berukuran (9x9)m<sup>2</sup>. Fasilitas Lab terdiri dari komputer desktop 21 unit dengan processor Intel Core Duo 3,0 GHz yang didukung dengan jaringan internet melalui internet UNY. Selain itu dilengkapi pula dengan LCD proyektor, white board, AC 1 PK sebanyak dua unit serta lampu penerangan yang memadai. Singkatnya tempat penelitian ini mempunyai fasilitas yang memadai untuk melaksanakan pembelajaran yang berbasis web dengan daya tampung maksimal 20 mahasiswa dan satu dosen. Dalam penelitian ini mahasiswa yang mengikuti pembelajaran sebanyak 12 orang sehingga lebih menjamin efektifitas pembelajaran.

Tampilan dari web yang digunakan untuk melaksanakan Hybrid Learning ini dapat dilihat dalam lampiran. Penggunaan web sangat terasa komunikatif bagi mahasiswa, karena selain mahasiswa sudah mengikuti kegiatan pelatihan komputer melalui kegiatan *Information and Communication Technology (ICT)* yang didalamnya sudah termasuk pengenalan e learning UNY, juga mahasiswa peserta mata kuliah komputer yang dijadikan subyek dalam penelitian ini diberi bimbingan untuk menggunakan e learning UNY pada tatap muka yang pertama.



**Tabel 1. Siklus dalam Penelitian**

Kompetensi	Sub Kompetensi	Pertemuan	Siklus
A. Mengoperasikan Operating System (O/S)	1. Mengoperasikan Microsoft Windows sebagai salah satu alternatif OS	1 & 2	1
B. Mengoperasikan Program Office	1. Mengoperasikan word processor untuk membuat dokumen teks.	2, 3 & 4	2
	2. Mengoperasikan program spreadsheet untuk membuat dokumen numerik.	4, 5 & 6	3
C. Mengoperasikan Program CAD	1. Mengoperasikan program Cad untuk membuat gambar 2D.	7 - 16	-

## B. Siklus 1

### 1. Perencanaan

Pembelajaran klasikal pada siklus 1 penelitian ini dihadiri oleh semua mahasiswa S1 pengikut mata kuliah komputer yang diampu oleh peneliti dengan sasaran kompetensi sebagai berikut.

**Tabel 2. Sasaran Kompetensi Siklus 1**

Kompetensi	Sub Kompetensi	Sub-Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengoperasikan Operating System (OS)	Mengoperasikan Microsoft Windows sebagai salah satu alternatif OS	a. Mengenal <i>hardware</i> dan <i>software</i> komputer b. Menghidupkan dan mematikan komputer c. Mengoperasikan Microsoft Windows sebagai system komputer	1) Terlaksana pengenalan <i>hardware</i> komputer 2) Terlaksana pengenalan <i>software</i> komputer 3) Komputer dihidupkan sampai windows siap pakai. 4) File dan folder diatur sesuai perintah dosen. 5) <i>Regional setting</i> diatur sesuai kondisi dan tata tulis Indonesia 6) Komputer dimatikan sesuai prosedur

Tatap muka klasikal dialokasikan selama 1,5 kali pertemuan atau selama 6 x 50 menit. Adapun pemanfaatan elearning UNY juga dialokasikan selama 6 x 50 menit. Penyampaian materi pembelajaran pengenalan *hardware*, *software* dan *operating system* dilaksanakan secara klasikal di kelas sedangkan penyampaian tugas beserta penyelesaiannya dilakukan di web elearning UNY dengan model tugas upload file.

## 2. Pelaksanaan Tindakan dan Observasi

Hal-hal yang dicatat dalam putaran I ini adalah sebagai berikut :

- a) Motivasi mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan secara klasikal bagus. Hal ini ditandai dengan keaktifan dalam perkuliahan dan keaktifan dalam mengajukan pertanyaan kepada dosen. Dalam hal motivasi menggunakan web elearning UNY masih sebatas keinginan untuk mengupload tugas saja.
- b) Kreativitas mahasiswa pada siklus 1 bagus, yang ditandai dengan banyaknya situs-situs internet yang dirujuk sebagai sumber belajar dalam mengerjakan tugas tentang *operating system*.
- c) Letak mata kuliah komputer yang berada di semester 1 membuat hubungan antar mahasiswa dalam siklus 1 masih belum interaktif karena antar mahasiswa masih belum begitu saling mengenal.
- d) Hasil pretes menghasilkan rerata sebesar 61,67 dengan standar deviasi 5,77. Setelah diadakan tes pada siklus 1 menghasilkan rerata sebesar 82,25 dengan deviasi standar sebesar 3,50. Dengan demikian dalam siklus 1 prestasi belajar mahasiswa meningkat sebesar 20,58.

Hasil lembar monitoring siklus 1 seperti tabel pada lembar berikut.

**Tabel 3. Lembar Monitoring Motivasi Mahasiswa**

Indikator	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak Pernah
1. Tekun dalam mengikuti PBM	✓				
2. Akses e learning UNY pada MK Komputer			✓		
3. Aktif bertanya lewat e learning				✓	
4. Aktif bertanya secara langsung		✓			
5. Aktif berkonsultasi			✓		
6. Pengumpulan tugas tepat waktu		✓			
7. Kehadiran dalam perkuliahan	✓				

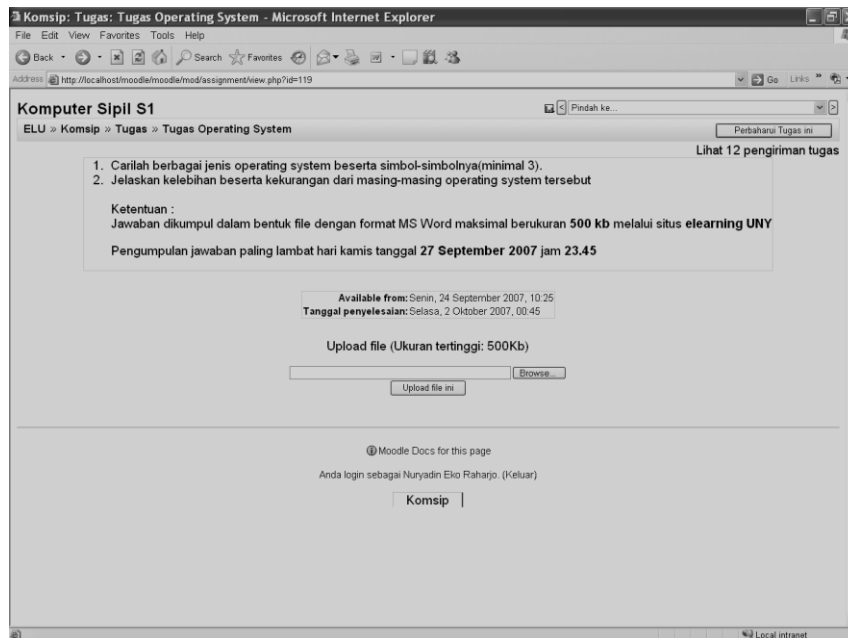
**Tabel 4. Lembar Monitoring Kreativitas Mahasiswa**

Indikator	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak Pernah
1. Penggunaan berbagai situs internet yang mendukung PBM		✓			
2. Penggunaan ide-ide baru dalam penyelesaian tugas			✓		
3. Penggunaan berbagai cara dalam penyelesaian tugas.				✓	

**Tabel 5. Lembar Monitoring Kerjasama Mahasiswa**

Indikator	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak Pernah
1. Diskusi antar mahasiswa melalui e learning.				✓	
2. Diskusi antar mahasiswa secara langsung di kelas.			✓		
3. Tutorial antar mahasiswa.				✓	

Adapun Tugas yang diberikan melalui web e learning UNY dalam siklus 1 adalah seperti gambar berikut.



**Gambar 3. Tamplan Tugas jenis Up Load File pada Siklus 1**

Dari tugas yang dimuat pada web e learning UNY tersebut kemudian didapat semua mahasiswa sebanyak 12 orang mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu

yang telah ditentukan yaitu mulai tanggal 24 september 2007 sampai dengan 27 september 2007. Setelah semua tugas terkumpul peneliti melakukan penilaian dan memberikan feed back kepada mahasiswa pada lembar penilaian di web e learning UNY. Hasil penilaian beserta feed backnya dapat diakses oleh mahasiswa setiap saat dan dari setiap tempat yang ada jaringan internetnya.

Nama Depan / Nama akhir	Nilai	Comment	Terakhir diperbaharui (Mahasiswa)	Terakhir diperbaharui (Dosen)	Status
reny andrika	80 / 100	Ok. Windows yg anda ...	Kamis, 27 September 2007, 21:57	Senin, 1 Oktober 2007, 09:58	Perbaharu
Nuryadin Eko Raharjo					Nilai
angger fahul	75 / 100	Kok tidak ada simbolnya?	Senin, 1 Oktober 2007, 09:20	Senin, 1 Oktober 2007, 10:05	Perbaharu
basri gulom	85 / 100	Kekurangan simbian ...	Senin, 1 Oktober 2007, 09:38	Senin, 1 Oktober 2007, 10:05	Perbaharu
muhammad hasibuan	85 / 100	Saat ini linux sudah ...	Kamis, 27 September 2007, 14:03	Senin, 1 Oktober 2007, 09:58	Perbaharu
saful kiram,ar	85 / 100	OK. Bagus	Kamis, 27 September 2007, 21:38	Senin, 1 Oktober 2007, 10:01	Perbaharu
dhanik kusmirawati	80 / 100	Yg benar hardware ...	Kamis, 27 September 2007, 20:29	Senin, 1 Oktober 2007, 10:02	Perbaharu
upik lailaturrohmah	80 / 100	OK. Simbol windows ...	Kamis, 27 September 2007, 14:50	Senin, 1 Oktober 2007, 10:07	Perbaharu
pasujiono pasujiono	85 / 100	OK. bagus	Kamis, 27 September 2007, 23:21	Senin, 1 Oktober 2007, 10:01	Perbaharu
agung nugroho putra	80 / 100	Apakah supaya vista ...	Kamis, 27 September 2007, 16:16	Senin, 1 Oktober 2007, 10:01	Perbaharu
aris setiawan	80 / 100	Apakah simbol untuk ...	Kamis, 27 September 2007, 21:47	Senin, 1 Oktober 2007, 10:04	Perbaharu
alwan wiranata	85 / 100	OK. Tapi perlu diketahu ...	Kamis, 27 September 2007, 21:42	Senin, 1 Oktober 2007, 09:59	Perbaharu
yuniarto yuniarto	85 / 100	OK. Anda sudah bagus	Kamis, 27 September 2007, 16:14	Senin, 1 Oktober 2007, 09:57	Perbaharu

**Gambar 4. Lembar Nilai Siklus 1**

Feedback: reny andrika: Tugas Operating System - Microsoft Internet Explorer

Nuryadin Eko Raharjo  
Senin, 1 Oktober 2007, 09:58

Nilai: 80 / 100

Trebutet

Ok. Windows yg anda maksud adalah windows vista

Revisi:

Simpan perubahan    Batal    Save and show next    Selanjutnya

reny andrika  
Kamis, 27 September 2007, 21:57 (4 hari 2 jam lebih awal)

OPERATING\_SYSTEM.doc

**Gambar 5. Contoh Feed Back dari Dosen**

### 3. Refleksi

Dari siklus 1 didapatkan kompetensi mahasiswa semakin meningkat yang ditandai dengan naiknya rerata sebesar 20,58. Meskipun demikian dalam siklus 1 masih terdapat beberapa hambatan antara lain : (a) mahasiswa masih belum familier menggunakan e learning UNY, (b) hubungan interaktif antar mahasiswa masih kecil, (3) mahasiswa cenderung meng upload file pada hari terakhir dari rentang waktu yang disediakan sehingga apabila menemui kendala dalam proses upload file akan mengakibatkan mahasiswa tidak akan mempunyai waktu lagi untuk meng upload file.

## C. Siklus 2

### 1. Perencanaan

Pembelajaran klasikal pada siklus 2 penelitian ini tetap dihadiri oleh semua mahasiswa S1 pengikut mata kuliah komputer yang diampu oleh peneliti dengan sasaran kompetensi sebagai berikut.

**Tabel 6. Sasaran Kompetensi Siklus 2**

Kompetensi	Sub Kompetensi	Sub-Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengoperasikan Program Office	Mengoperasikan Word processor untuk membuat dokumen teks.	a. Membuat dan mengolah dokumen teks.	1) Format halaman diatur sesuai ketentuan 2) Format huruf diatur sesuai pilihan 3) Format paragraf diatur sesuai ketentuan 4) Penomoran halaman tersusun dengan benar
		b. Membuat dan mengolah tabel.	1) Tabel dibuat sesuai ketentuan 2) Baris dan kolom tersetting sesuai ketentuan 3) Perataan teks dalam tabel di atur sesuai ketentuan 4) Posisi tabel dalam dokumen diatur sesuai ketentuan 5) Terseslesaikan penambahan <i>Border</i> dan <i>shading</i>
		c. Membuat dan mengolah gambar.	1) Pembuatan gambar dengan <i>auto shape</i> sesuai ketentuan 2) Gambar <i>clip art</i> terpasang sesuai ketentuan 3) Format gambar diatur sesuai ketentuan 4) Pembuatan teks dengan <i>word art</i> sesuai ketentuan
		d. Menyimpan dan mencetak dokumen.	1) Dokumen disimpan dalam bentuk file 2) Dokumen dicetak dalam bentuk <i>print out</i> .

Tatap muka klasikal dialokasikan selama 2,5 kali pertemuan atau selama 10 x 50 menit. Adapun pemanfaatan elearning UNY juga dialokasikan selama 10 x 50 menit. Penyampaian materi pembelajaran penggunaan MS Word untuk membuat dokumen teks dilaksanakan secara klasikal di kelas sedangkan penyampaian tugas

beserta penyelesaiannya dilakukan di web elearning UNY dengan model tugas upload file.

## 2. Pelaksanaan Tindakan dan Observasi

Hal-hal yang dicatat dalam putaran 2 ini adalah sebagai berikut :

- a) Motivasi mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan secara klasikal bagus. Hal ini ditandai dengan keaktifan dalam perkuliahan dan keaktifan dalam mengajukan pertanyaan kepada dosen. Dalam hal motivasi menggunakan web elearning UNY sudah tidak terbatas untuk meng upload tugas saja tetapi juga mengakses materi pembelajaran Mata Kuliah Komputer yang dipasang di web e learning UNY.
- b) Kreativitas mahasiswa pada siklus 2 bagus, yang ditandai dengan banyaknya situs-situs internet yang dirujuk sebagai sumber belajar dalam mengerjakan tugas.
- c) Hubungan antar mahasiswa dalam siklus 2 sudah mulai interaktif karena antar mahasiswa sudah saling mengenal.
- d) Diskusi antar mahasiswa melalui web e learning UNY sudah terjadi dengan menggunakan vasilitas mail di web tersebut.
- e) Tutorial antar mahasiswa terjadi dengan kondusif. Mahasiswa yang merasa sudah bisa mempunyai kemauan untuk membimbing temannya yang belum bisa.
- f) Setelah diadakan tes pada siklus 2 menghasilkan rerata sebesar 80,71 dengan deviasi stanadar sebesar 3,95. Dengan demikian dalam siklus 2 prestasi belajar mahasiswa justru menurun sebesar 1,54 apabila dibandingkan dengan siklus 1. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa mahasiswa yang mengerjakan tugas dengan mengcopy tugas temannya sehingga dosen memberikan penalty nilai.

Hasil lembar monitoring siklus 2 seperti tabel pada lembar berikut.

**Tabel 7. Lembar Monitoring Motivasi Mahasiswa**

Indikator	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak Pernah
1. Tekun dalam mengikuti PBM	✓				
2. Akses e learning UNY pada MK Komputer		✓			
3. Aktif bertanya lewat e learning			✓		
4. Aktif bertanya secara langsung		✓			
5. Aktif berkonsultasi		✓			

6. Pengumpulan tugas tepat waktu	✓				
7. Kehadiran dalam perkuliahan	✓				

**Tabel 8. Lembar Monitoring Kreativitas Mahasiswa**

Indikator	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak Pernah
1. Penggunaan berbagai situs internet yang mendukung PBM		✓			
2. Penggunaan ide-ide baru dalam penyelesaian tugas		✓			
3. Penggunaan berbagai cara dalam penyelesaian tugas.			✓		

**Tabel 9. Lembar Monitoring Kerjasama Mahasiswa**

Indikator	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak Pernah
1. Diskusi antar mahasiswa melalui e learning.			✓		
2. Diskusi antar mahasiswa secara langsung di kelas.		✓			
3. Tutorial antar mahasiswa.		✓			

Adapun model tugas yang diberikan melalui web e learning UNY dalam siklus 2 masih sama dengan model tugas yang diberikan dalam siklus 1 yaitu model up load file.

### 3. Refleksi

Dari siklus 2 didapatkan kompetensi mahasiswa sedikit menurun yang ditandai dengan turunnya rerata nilai sebesar 1,54. Hal ini diakibatkan oleh adanya penalty nilai terhadap beberapa mahasiswa yang mengcopy tugas temannya. Meskipun demikian dalam siklus 2 masih terdapat beberapa perbaikan dalam pembelajaran antara lain : (a) mahasiswa sudah familier menggunakan e learning UNY, (b) sudah terjadi hubungan interaktif antar mahasiswa, (3) tutorial antar mahasiswa ternyata membuat situasi kelas menjadi tidak membosankan, bagi mahasiswa yang belum bisa menjadikannya tidak tertinggal dan bagi mahasiswa yang sudah bisa akan merasa

ilmunya bermanfaat, (4) perlu ditekankan bahwa penyelesaian tugas tidak boleh mengcopy dari teman.

## D. Siklus 3

### 1. Perencanaan

Pembelajaran klasikal pada siklus 3 penelitian ini tetap dihadiri oleh semua mahasiswa S1 pengikut mata kuliah komputer yang diampu oleh peneliti dengan sasaran kompetensi sebagai berikut.

**Tabel 10. Sasaran Kompetensi Siklus 3**

Kompetensi	Sub Kompetensi	Sub-Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengoperasikan Program Office	Mengoperasikan program <i>spreadsheet</i> untuk membuat dokumen numerik.	1. Entri data.	1) Data dimasukkan sebagai bilangan 2) Data dimasukkan sebagai teks 3) Data dimasukkan sebagai tanggal dan waktu 4) Terselesaikan pengoperasian <i>copy</i> dan <i>paste</i> .
		2. Mengatur format <i>cells</i> .	1) Pemformatan bilangan terselesaikan sesuai ketentuan 2) Kolom dan baris diatur sesuai ketentuan 3) <i>Alignment</i> disesuaikan ketentuan 4) Format huruf disesuaikan ketentuan 5) <i>Border</i> dan <i>shading</i> tercipta sesuai ketentuan
		3. Menggunakan rumus dan fungsi.	1) Penggunaan dan pengaturan rumus dan fungsi sesuai ketentuan 2) Penggunaan rumus dan fungsi dengan <i>range</i> sesuai ketentuan
		4. Membuat grafik	Terselesaikan pembuatan berbagai jenis grafik dengan <i>Spreadsheet</i>

Tatap muka klasikal dialokasikan selama 2,5 kali pertemuan atau selama 10 x 50 menit. Adapun pemanfaatan elearning UNY juga dialokasikan selama 10 x 50 menit. Penyampaian materi pembelajaran penggunaan MS Excel untuk membuat dokumen numerik dilaksanakan secara klasikal di kelas sedangkan penyampaian tugas beserta penyelesaiannya dilakukan di web elearning UNY dengan model tugas upload file.

### 5. Pelaksanaan Tindakan dan Observasi

Hal-hal yang dicatat dalam putaran 3 ini adalah sebagai berikut :

- a) Motivasi mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan secara klasikal semakin bagus. Hal ini ditandai dengan keaktifan dalam perkuliahan dan keaktifan dalam



mengajukan pertanyaan kepada dosen. Dalam hal motivasi menggunakan web elearning UNY sudah tidak terbatas untuk meng upload tugas saja tetapi juga mengakses materi pembelajaran Mata Kuliah Komputer yang dipasang di web e learning UNY.

- b) Kreativitas mahasiswa pada siklus 3 bagus, yang ditandai dengan banyaknya cara penyelesaian dalam mengerjakan tugas.
- c) Hubungan antar mahasiswa dalam siklus 3 sudah interaktif karena antar mahasiswa sudah saling mengenal. Diskusi antar mahasiswa memberikan keuntungan pemahaman mahasiswa tentang pengetahuan yang diteriannya semakin meningkat.
- d) Diskusi antar mahasiswa melalui web e learning UNY sudah terjadi dengan menggunakan vasilitas mail di web tersebut tetapi frekuensinya sedang-sedang saja.
- e) Tutorial antar mahasiswa semakin terjadi dengan kondusif. Mahasiswa yang merasa sudah bisa mempunyai kemauan untuk membimbing temannya yang belum bisa. Dalam tutorial diberi batasan mahasiswa tidak boleh langsung mengerjakan tugas temannya tetapi sebatas memberitahu atau membimbing cara pengerjannya.
- f) Setelah diadakan tes pada siklus 3 menghasilkan rerata sebesar 83,83 dengan deviasi standar sebesar 2,12. Dengan demikian dalam siklus 3 prestasi belajar mahasiswa mengalami peningkatan sebesar 3,12 apabila dibandingkan dengan siklus 2. Apabila dibandingkan dengan siklus 1 peningkatannya sebesar 1,58.
- g) Hasil lembar monitoring siklus 3 seperti tabel pada lembar berikut.

**Tabel 11. Lembar Monitoring Motivasi Mahasiswa**

Indikator	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak Pernah
1. Tekun dalam mengikuti PBM	✓				
2. Akses e learning UNY pada MK Komputer		✓			
3. Aktif bertanya lewat e learning		✓			
4. Aktif bertanya secara langsung	✓				
5. Aktif berkonsultasi	✓				
6. Pengumpulan tugas tepat waktu	✓				
7. Kehadiran dalam perkuliahan	✓				



**Tabel 12. Lembar Monitoring Kreativitas Mahasiswa**

Indikator	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak Pernah
1. Penggunaan berbagai situs internet yang mendukung PBM		✓			
2. Penggunaan ide-ide baru dalam penyelesaian tugas	✓				
3. Penggunaan berbagai cara dalam penyelesaian tugas.		✓			

**Tabel 13. Lembar Monitoring Kerjasama Mahasiswa**

Indikator	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak Pernah
1. Diskusi antar mahasiswa melalui e learning.			✓		
2. Diskusi antar mahasiswa secara langsung di kelas.		✓			
3. Tutorial antar mahasiswa.	✓				

Model tugas yang diberikan melalui web e learning UNY dalam siklus 3 masih sama dengan model tugas yang diberikan dalam siklus 1 dan siklus 2 yaitu model up load file.

## **6. Refleksi**

Dari siklus 3 didapatkan peningkatan kompetensi mahasiswa apabila dibandingkan dengan siklus 1 maupun siklus 2. Dalam siklus 3 ini terjadi beberapa perbaikan dalam pembelajaran antara lain : (a) mahasiswa semakin familier menggunakan e learning UNY, (b) sudah terjadi hubungan interaktif antar mahasiswa, (3) tutorial antar mahasiswa terbukti membuat situasi kelas menjadi kondusif untuk pembelajaran praktik seperti pada mata kuliah komputer ini.

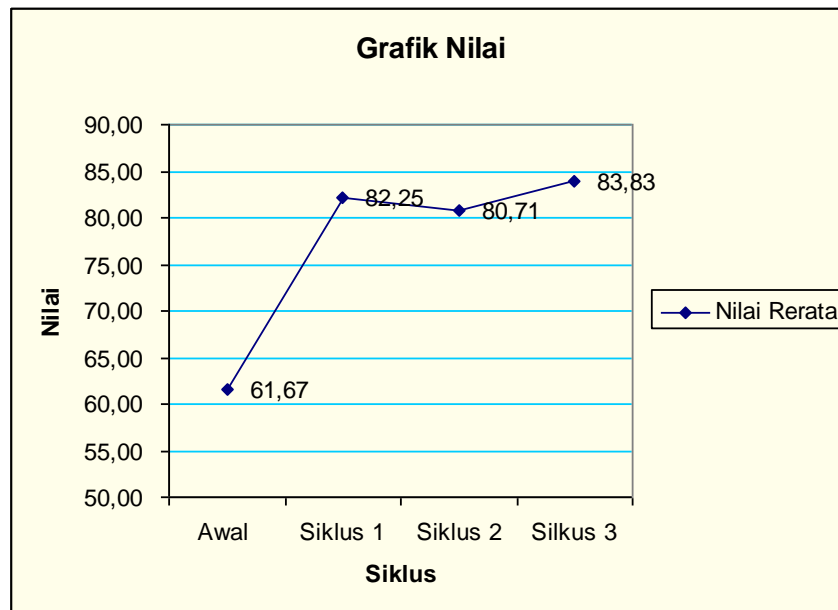
## **E. Pengujian Hipotesis**

Meskipun pada siklus 2 terdapat sedikit penurunan nilai rerata mahasiswa tetapi secara keseluruhan mulai dari pre tes, siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 prestasi mahasiswa meningkat. Rangkuman nilai hasil tes tersebut adalah seperti tabel berikut.

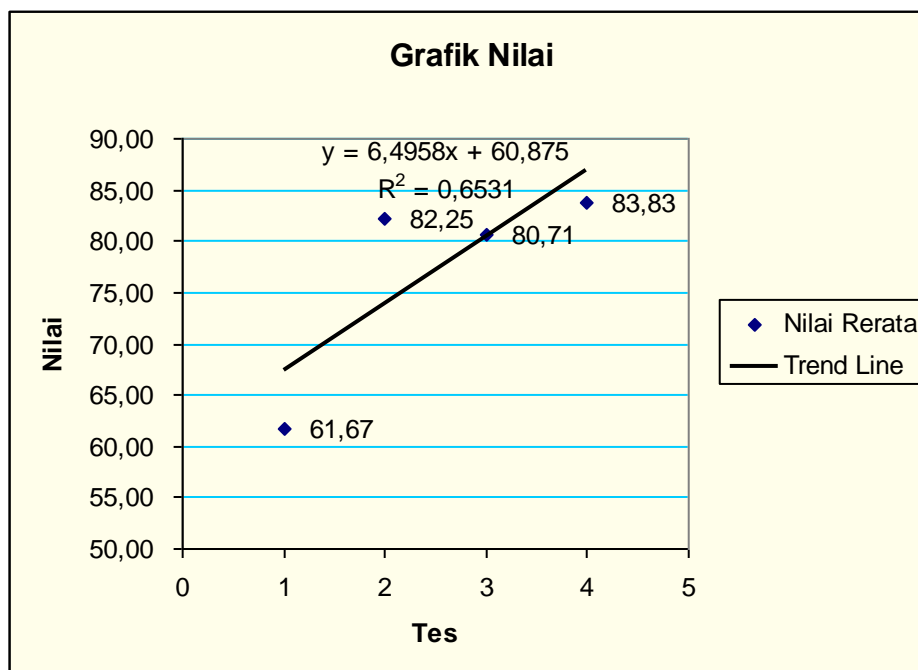
**Tabel 14. Rangkuman Nilai Tes Mahasiswa**

No	NIM	Nama Mahasiswa	Pre Tes	Siklus 1			Siklus 2			Siklus 3		
				Tes 1	Tes 2	Rerata	Tes 1	Tes 2	Rerata	Tes 1	Tes 2	Rerata
1	07505241001	PASUJIYONO	65	85	85	85	85	85	85	85	88	86,5
2	07505241002	ANGGER FAHRUL F	60	70	75	72,5	80	85	82,5	83	85	84
3	07505241003	YUNianto	65	85	85	85	85	80	82,5	85	88	86,5
4	07505241004	UPIK LAILATURROHMAH	55	85	80	82,5	75	75	75	78	83	80,5
5	07505241005	AGUNG NUGROHO PUTRA	65	83	80	81,5	80	75	77,5	80	85	82,5
6	07505241006	DHANIK KUSMIRAWATI	60	80	80	80	78	75	76,5	80	85	82,5
7	07505241007	SAIFUL KIRAM AR	55	83	85	84	78	80	79	78	85	81,5
8	07505241008	BASRI GULTOM	65	85	85	85	80	75	77,5	85	85	85
9	07505241009	RENY MAYA ANDRIKA	60	83	80	81,5	80	75	77,5	80	83	81,5
10	07505241010	ARIS SETIAWAN	60	85	80	82,5	83	85	84	85	83	84
11	07505241011	L M ALWAN WIRANATA	75	85	85	85	88	85	86,5	85	85	85
12	07505241012	MUHAMMAD HARIS HSB	55	80	85	82,5	85	85	85	88	85	86,5
		Nilai Maksimum	75	85	85	85	88	75	86,5	88	88	86,5
		Nilai Minimum	55	70	75	72,5	75	75	75	78	83	80,5
		Rerata	61,67	82,42	82,08	82,25	81,42	80,00	80,71	82,67	85,00	83,83
		Standar Deviasi	5,77	4,34	3,34	3,50	3,78	4,77	3,95	3,31	1,65	2,12

Data nilai pretasi mahasiswa tersebut apabila ditampilkan dalam bentuk grafik adalah seperti berikut.



Gambar 6. Nilai Prestasi Mahasiswa



Gambar 7. Trend Line Prestasi belajar mahasiswa

Dari gambar 6 dan 7 di atas dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan prestasi belajar mahasiswa meningkat. Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini yang berbunyi “Penerapan *Web based Learning* pada mata kuliah Komputer akan dapat meningkatkan pencapaian kompetensi mahasiswa bidang komputer” dinyatakan diterima.

## **F. Pembahasan**

Dari hasil penelitian di depan didapatkan bahwa penerapan model pembelajaran hybrid learning dengan menggunakan web elearning UNY terbukti dapat meningkatkan pencapaian kompetensi mahasiswa bidang komputer. Meskipun demikian dari penelitian ini dapat diketahui bahwa dalam implementasi model pembelajaran tersebut terdapat beberapa hambatan seperti uraian berikut.

Kendala yang dihadapi dalam rancang bangun model pembelajaran Hybrid Learning yaitu bahwa dosen harus mengeluarkan waktu ekstra untuk mendesain web karena format LMS Moodle secara default harus selalu terhubung dengan internet. Upaya untuk mengatasi supaya dosen dapat mendesain web tanpa harus terhubung dengan internet adalah dengan membuat local host, misalnya menggunakan WAMP. Selain itu materi yang akan diupload di web harus berbentuk soft copy. Oleh karena itu materi-materi yang masih berupa hard copy terpaksa harus ditransfer menjadi soft copy terlebih dahulu.

Model pembelajaran yang menggunakan web menuntut tersedianya jaringan internet dengan kecepatan akses yang memadai. Dari penelitian ini diketahui bahwa meski internet di UNY memiliki total band width sebesar 4G tetapi masih sering mengalami gangguan sehingga akses ke web e learning UNY menjadi lambat. Hal ini sangat terasa ketika siklus 3 mulai berjalan. Untuk membuka home page e learning UNY dari lab Desain Teknik Sipil dibutuhkan waktu rata-rata selama 3 menit. Kenyataan ini merupakan kendala yang sangat mengganggu ketika dosen ingin mendemonstrasikan penggunaan e learning UNY di dalam kelas.

Untuk mengatasi kendala tersebut peneliti memasang local host pada komputer laboratorium Desain Teknik Sipil dengan menggunakan program WAMP server. Penggunaan local host tersebut ternyata sangat membantu ketika peneliti ingin mendemonstrasikan penggunaan e learning UNY disaat jaringan internet UNY mengalami gangguan. Keterbatasan dari local host adalah data yang tersedia tidak selalu sama dengan data yang ada di server e learning UNY. Oleh karena itu

pengguna local host harus sering-sering melakukan backup dan restore agar datanya selalu sama dengan data di server e learning UNY.

Penggunaan internet untuk media penyelesaian dan pengumpulan tugas mempunyai kelemahan dosen tidak tahu secara pasti apakah yang mengerjakan tugas adalah mahasiswa yang bersangkutan ataukah dibuatkan oleh mahasiswa atau orang lain. Oleh karena itu dalam penelitian ini setelah mahasiswa meng up load file tugas maka pada pertemuan klasikal dikelas dilakukan cross chek terhadap masing-masing mahasiswa tentang tugas yang telah dikumpulkan. Hal ini terbukti ketika dalam siklus 2 terdapat beberapa mahasiswa yang hanya meng-copy tugas mahasiswa lainnya kemudian dilakukan sedikit perubahan. Dengan cross chek akhirnya diketahui bahwa tugas yang di up load bukan murni hasil karya mahasiswa yang bersangkutan.

Model pembelajaran hybrid learning terasa sangat bermanfaat ketika terjadi kendala untuk melakukan tatap muka secara klasikal dikelas. Di saat minggu kedua setelah Liburan Hari Raya Idul Fitri seharusnya mahasiswa sudah mulai masuk kelas. Tetapi karena masih banyak mahasiswa yang mudik di luar kota atau di luar jawa maka ketika itu peneliti memberikan tugas melalui e learning UNY. Akhirnya semua mahasiswa termasuk yang masih berada di kampung halamannya dapat mengerjakan tugas dan mengumpulkannya melalui e learning UNY. Hal tersebut dapat dilakukan karena peneliti selalu mengingatkan mahasiswa agar sering-sering membuka web e learning UNY baik dari warnet ataupun dari komputer di rumah bila tersedia jaringan internetnya.

Penerapan model pembelajaran ini dari sudut pandang mahasiswa selain banyak hal positif juga terdapat hal negatifnya. Salah satunya adalah mahasiswa dituntut sering menggunakan internet yang membawa konsekuensi mahasiswa harus mengeluarkan biaya ekstra untuk membayar sewa internetnya. Sementara ini di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan baru tersedia satu unit komputer yang disediakan gratis khusus bagi mahasiswa untuk menggunakan internet. Perbandingan jumlah komputer dengan jumlah mahasiswa yang tidak seimbang tersebut merupakan kendala tersendiri.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Penerapan Model Pembelajaran Hybrid Learning terbukti dapat meningkatkan pencapaian kompetensi mahasiswa pada Mata Kuliah Komputer di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY.
2. Kendala yang dihadapi dalam rancang bangun model pembelajaran Hybrid Learning yaitu :
  - a) Dosen harus mengeluarkan waktu ekstra untuk mendesain web karena format LMS Moodle secara default harus selalu terhubung dengan internet. Upaya untuk mengatasi supaya dosen dapat mendesain web tanpa harus terhubung dengan internet adalah dengan membuat local host, misalnya menggunakan WAMP.
  - b) Materi yang akan diupload di web harus berbentuk soft copy. Oleh karena itu materi-materi yang masih berupa hard copy terpaksa harus ditransfer menjadi soft copy terlebih dahulu.
3. Kendala yang dihadapi dalam aplikasi model pembelajaran Hybrid Learning yaitu :
  - a) Kecepatan akses internet di Laboratorium Desain Teknik Sipil tidak stabil sehingga ketika dosen akan mendemonstrasikan penggunaan web e learning UNY membutuhkan waktu yang lama. Upaya untuk mengatasinya adalah pemasangan local host menggunakan WAMP server sehingga web e learning UNY (versi local host) dapat diakses tanpa harus menggunakan internet.
  - b) Penerapan Model Pembelajaran Web Based learning membuka kemungkinan mahasiswa yang mengerjakan tugas adalah bukan mahasiswa yang bersangkutan. Untuk mengatasinya dilakukan cross chek dengan mahasiswa.
  - c) Mahasiswa perlu mengeluarkan biaya ekstra untuk sewa internet guna mengakses e learning UNY. Untuk mengatasinya di jurusan sudah tersedia komputer gratis dengan jaringan internetnya bagi mahasiswa walaupun jumlahnya baru sebatas satu unit.



## B. Saran

- a) Setiap dosen meneliti tugas mahasiswa yang dikirim melalui internet seperti melalui e learning UNY diharapkan selalu melakukan cross chek dengan mahasiswa supaya tahu persis siapa yang mengerjakan tugasnya.
- b) UNY perlu menambah band width internet UNY supaya akses ke e learning UNY dapat lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Delio, Michelle. 2000. Report: Online Training Boring', Wired News, located at [www.wired.com/news/business/0,1367,38504,00.html](http://www.wired.com/news/business/0,1367,38504,00.html)
- Glossary. 2001. **Glossary of e-Learning Terms**, at [www.wired.com/news/business/0,1367,38504,00.html](http://www.wired.com/news/business/0,1367,38504,00.html)
- Hartley, 2001. **Selling e-Learning**, American Society for Training and Development . *LearnFrame.Com*.
- Madya, Suwarsih. (1994). **Panduan Penelitian Tindakan**. Yogyakarta : Lembaga Penelitian IKIP Yogyakarta.
- Stern, Joshua. 2007. **Hybrid & Web-Enhanced Courses Workshop**. Los Angeles : Unpublished.
- Surjono, Herman Dwi. 2007. **Pengembangan E-Leraning dengan Moodle**. Makalah. Di [www.elearning.uny.ac.id](http://www.elearning.uny.ac.id).
- Vision. 2002. **Vision 2020: Transforming Education and Training Through Advanced Technologies**, U.S. Department of Commerce, [www.ta.doc.gov](http://www.ta.doc.gov), 2002.
- Wahono, Romi Satria. 2007. **Pengantar E Learning dan Perkembangannya**. [www.ilmukomputer.com](http://www.ilmukomputer.com)