

## **RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI *WEB BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN PENCAPAIAN KOMPETENSI MAHASISWA BIDANG APLIKASI KOMPUTER MELALUI E-LEARNING UNY**

**Oleh  
Amat Jaedun  
Nuryadin ER.**

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui efektivitas model pembelajaran *web based learning* dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa pada mata kuliah komputer; (2) mengidentifikasi kendala-kendala yang terjadi dalam implementasi pembelajaran *web based learning* pada mata kuliah komputer tersebut; dan (3) mencari solusi terhadap kendala-kendala tersebut.

Subyek penelitian ini adalah mahasiswa peserta mata kuliah komputer di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas A sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelas B sebagai kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, terdiri dari dua jenis, yaitu: (1) lembar observasi; dan (2) lembar penilaian tugas. Validitas instrumen ditetapkan berkaitan dengan validitas logis, yang dilakukan melalui *judgment* dalam seminar. Data yang diperoleh dianalisis dengan statistik deskriptif, analisis komparasi, dan deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) penerapan model pembelajaran *Web based learning* terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pencapaian kompetensi mahasiswa pada bidang komputer dibanding model pembelajaran konvensional; (2) penerapan model pembelajaran *web based learning* dapat meningkatkan kualitas interaksi pembelajaran, yang ditunjukkan dengan: (a) motivasi mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan makin tinggi; (b) kreativitas mahasiswa makin tinggi, yang ditandai dengan banyaknya cara penyelesaian dalam mengerjakan tugas; (c) mahasiswa semakin familier menggunakan *e learning UNY*; (d) hubungan interaksi antar mahasiswa makin meningkat; dan (e) tutorial antar mahasiswa dapat membuat situasi kelas menjadi lebih kondusif untuk pembelajaran. Kendala dalam implementasi *web based learning* adalah: (1) Kecepatan akses internet di UNY tidak stabil sehingga menghambat proses pembelajaran dengan menggunakan web. Upaya untuk mengatasinya adalah dengan pemasangan *local host*; (2) Penggunaan internet untuk media pengumpulan tugas mempunyai kelemahan, karena dosen tidak tahu secara pasti apakah tugas dikerjakan oleh mahasiswa yang bersangkutan ataukah dibuatkan oleh orang lain. Upaya untuk mengatasinya adalah dosen harus cermat dalam menilai hasil tugas-tugas mahasiswa, dan perlu dilakukan *cross check* secara langsung kepada mahasiswa yang bersangkutan; dan (3) Mahasiswa perlu mengeluarkan biaya ekstra untuk sewa internet guna mengakses *e learning UNY*. Untuk mengatasinya di jurusan perlu disediakan komputer gratis dengan jaringan internetnya.

## **Pendahuluan**

Mata kuliah Komputer di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta merupakan salah satu mata kuliah yang sangat 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.

Kemampuan awal mahasiswa peserta mata kuliah komputer di Jurusan pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY sangat bervariasi. Hal ini disebabkan karena mata kuliah ini yang diselenggarakan di semester satu, sehingga kemampuani komputer mahasiswa akan sangat dipengaruhi oleh karakteristik sekolah tempat mahasiswa menuntut ilmu sebelum mereka di UNY. Bagi mahasiswa yang sudah pernah mempelajari komputer, baik di sekolah maupun lembaga pendidikan lainnya, tentunya sudah tidak kesulitan dalam menggunakan komputer. Namun dalam kenyataannya 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.

Implementasi pembelajaran model *web based learning* melalui *e-learning* UNY diyakini dapat mengatasi permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran mata kuliah komputer tersebut. Model pembelajaran ini memberikan peluang bagi mahasiswa yang sudah bisa menggunakan komputer akan terpacu untuk mengembangkan kreativitasnya melalui model pembelajaran *web based learning* ini, dan bagi yang belum bisa akan merasa tertantang untuk dapat menggunakannya. Melalui penelitian ini akan dapat diketahui efektivitas penerapan model pembelajaran *web based learning* dalam membantu mengembangkan kreativitas mahasiswa, dan dengan kreativitas yang tinggi akan mudah menguasai kompetensi dalam bidang komputer, dan sebagai implikasinya akan sangat membantu mahasiswa dalam pencapaian kompetensi pada bidang-bidang keteknikan lainnya.

Untuk memfasilitasi pelaksanaan perkuliahan dengan model web based learning ini, Pusat Komputer UNY mulai tahun 2006 telah menyiapkan suatu web **e-learning UNY** yang didisain secara khusus sebagai sarana 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 penelitian ini, pembelajaran *web based learning* dibatasi pada penggunaan e-learning sebagai web pendukung dalam melaksanakan pembelajaran yang diselenggarakan secara klasikal.

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

1. Seberapa tingkat efektivitas penerapan model pembelajaran *web based learning* dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam bidang aplikasi komputer ?
2. Apa saja kendala dalam implementasi *web based learning* pada mata kuliah komputer serta bagaimana solusinya?

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 adalah definisi yang dikemukakan oleh 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.

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

Dari dua definisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar dapat disebut sebagai suatu e-Learning. Menurut Wahono (2007:1), pembelajaran dengan e-learning memiliki beberapa keuntungan antara lain: (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 sangat luas; dan (5) Melatih pebelajar (siswa) lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuannya.

*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 1.8 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.

Pelaksanaan *e-learning* secara murni di UNY, dimana proses pembelajaran hanya dilakukan via internet tanpa tatap muka di kelas untuk saat ini tidak mungkin dilakukan. Hal ini karena peraturan akademik di UNY belum mengatur pelaksanaan *e-learning* yang meminimalisir kegiatan tatap muka. Berdasarkan Peraturan Akademik UNY, dosen masih dituntut untuk melakukan tatap muka di kelas selama 16 kali dalam tiap semester. Oleh

karena itu, penelitian ini menggunakan sistem pembelajaran *web based learning*, yaitu dengan cara mengkolaborasikan antara pembelajaran *e-learning* dengan sistem klasikal di kelas.

*Web based learning* atau pembelajaran yang berbasis web, merupakan model pembelajaran di mana 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* pada mata kuliah komputer sangatlah dimungkinkan karena semua komputer di Lab Design dan Perencanaan, Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, FT UNY tempat pelaksanaan proses pembelajaran sudah terhubung dengan jaringan internet.

Keunggulan model pembelajaran *web based learning* adalah bahwa model pembelajaran tersebut bersifat *learner centered* serta dapat memacu kreativitas mahasiswa, padahal dalam penguasaan aplikasi komputer sangat diperlukan adanya daya kreasi mahasiswa yang tinggi. Model pembelajaran *web based learning* dapat diterapkan baik pada mata kuliah teori, praktek maupun metode penugasan, dan salah satunya adalah mata kuliah komputer. Namun demikian, dengan alasan belum tersedianya peraturan akademik yang mengatur pelaksanaan *e learning* di UNY serta keterbatasan sumberdaya manusia baik dari sisi dosen maupun mahasiswa, membuat pelaksanaan perkuliahan secara *e-learning* murni masih sulit diterapkan.

Oleh karena itu, model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian adalah model pembelajaran berbasis web atau *web based learning*. Pada model pembelajaran 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.

Model pembelajaran berbasis web dapat dikatakan merupakan model pembelajaran yang relatif baru di UNY, dan sampai saat ini belum banyak diterapkan. Untuk mengidentifikasi bagaimana penerapan model pembelajaran berbasis web tersebut diimplementasikan serta apa saja kendala yang dihadapi

serta solusinya dalam penerapan *web based learning* di bidang komputer maka perlu dilakukan penelitian.

Berdasarkan kajian teori di atas, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah bahwa “Penerapan model pembelajaran *Web based Learning* lebih efektif dalam meningkatkan pencapaian kompetensi mahasiswa bidang aplikasi komputer dibanding pembelajaran konvensional”

### **Metode Penelitian**

Disain penelitian ini adalah eksperimen dengan kelompok kontrol. Subyek penelitian ini adalah mahasiswa peserta mata kuliah komputer di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas A sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelas B sebagai kelompok kontrol. Alokasi waktu pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen adalah 50% pembelajaran klasikal di kelas dan 50% dengan menggunakan web e-learning UNY.

Hasil perlakuan yang diamati meliputi dampak perlakuan terhadap motivasi, kreativitas dan kerjasama antar mahasiswa, dan pencapaian kompetensi mahasiswa pada bidang aplikasi komputer yang dijangkau dengan pemberian tugas.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, terdiri dari dua jenis, yaitu: (1) lembar observasi, untuk mengamati dampak perlakuan terhadap motivasi, kreativitas dan kerjasama antar mahasiswa; dan (2) lembar penilaian tugas. Validitas instrumen ditetapkan berkaitan dengan validitas logis, yang dilakukan melalui *judgment* dalam seminar. Data yang diperoleh dianalisis dengan statistik deskriptif, analisis komparasi, dan deskriptif kualitatif.

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung di kelas oleh peneliti sendiri dengan dibantu anggota peneliti, pemberian tugas-tugas serta melakukan tes. Selain itu, pengumpulan data juga dilakukan melalui wawancara tak terstruktur untuk menjangkau informasi yang tidak dapat diperoleh melalui observasi.

Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, statistik deskriptif, dan analisis komparasi. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk

menganalisis data hasil monitoring dan wawancara tak terstruktur. Analisis data hasil monitoring dilakukan dengan statistik deskriptif, sedangkan uji hipotesis dilakukan dengan analisis komparasi.

### **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Model pembelajaran *Web Based Learning* yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang menggunakan web elearning UNY sebagai suplemen dalam pembelajaran.

Pembelajaran berbasis web pada mata kuliah komputer ini dilakukan pada kelas eksperimen, dengan perlakuan yang diberikan secara bertahap dalam tiga tahapan. Pada masing-masing tahapan tersebut dilakukan pengamatan yang menyangkut dampak perlakuan terhadap motivasi, kreativitas dan kerjasama. Selain itu, sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk meningkatkan pencapaian kompetensi, maka pada masing-masing perlakuan tersebut juga dilakukan penilaian dalam pencapaian kompetensi dalam bentuk tugas-tugas.

Dalam hal ini, tugas dibedakan menjadi dua jenis. Tugas yang pertama adalah tugas yang dikerjakan secara langsung selama pembelajaran klasikal, sedangkan tugas yang kedua adalah dengan memanfaatkan web, yaitu tugas untuk meng-upload file melalui e-learning UNY.

Pada perlakuan I, tatap muka secara klasikal dilaksanakan selama 1,5 kali pertemuan atau selama 6 x 50 menit, sedangkan pemanfaatan e-learning UNY dialokasikan selama 6 x 50 menit. Penyampaian materi pembelajaran pengenalan *hardware*, *software* dan *operating system* dilaksanakan secara klasikal di kelas, sedangkan pemberian tugas dilakukan secara langsung dalam kelas klasikal dan pemberian tugas beserta penyelesaiannya yang dilakukan melalui web e-learning UNY dengan model tugas upload file.

Pada perlakuan II, tatap muka klasikal dilaksanakan selama 2,5 kali pertemuan atau selama 10 x 50 menit, sedangkan pemanfaatan e-learning UNY 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 e-learning UNY dengan model tugas upload file.

Sementara itu, pada perlakuan III, tatap muka klasikal dilaksanakan selama 2,5 kali pertemuan atau selama 10 x 50 menit, sedangkan 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.

Hasil observasi mengenai dampak perlakuan terhadap motivasi, kreativitas dan kerjasama, dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a) Motivasi mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan secara klasikal semakin meningkat. Hal ini ditandai dengan keaktifan dalam perkuliahan dan keaktifan dalam mengajukan pertanyaan kepada dosen. Motivasi mahasiswa untuk menggunakan web elearning UNY sudah tidak terbatas untuk meng upload tugas saja tetapi juga untuk mengakses materi pembelajaran Mata Kuliah Komputer yang disampaikan melalui web e learning UNY.
- b) Kreativitas mahasiswa juga semakin tinggi, yang ditandai dengan banyaknya cara penyelesaian dalam mengerjakan tugas.
- c) Hubungan antar mahasiswa nampak makin interaktif. Diskusi antar mahasiswa memberikan keuntungan bahwa pemahaman mahasiswa tentang materi kuliah yang diterimanya semakin meningkat. Selain itu, diskusi antar mahasiswa melalui web e learning UNY sudah terjadi dengan menggunakan fasilitas mail di web tersebut meskipun frekuensinya masih sedang-sedang saja.
- d) Tutorial antar mahasiswa semakin kondusif. Mahasiswa yang merasa sudah bisa mempunyai kemauan untuk membimbing temannya yang belum bisa.
- e) Hasil tes dan tugas-tugas pada kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan kompetensi mahasiswa apabila dibandingkan dengan perlakuan I maupun perlakuan II. Pada perlakuan III tersebut juga nampak

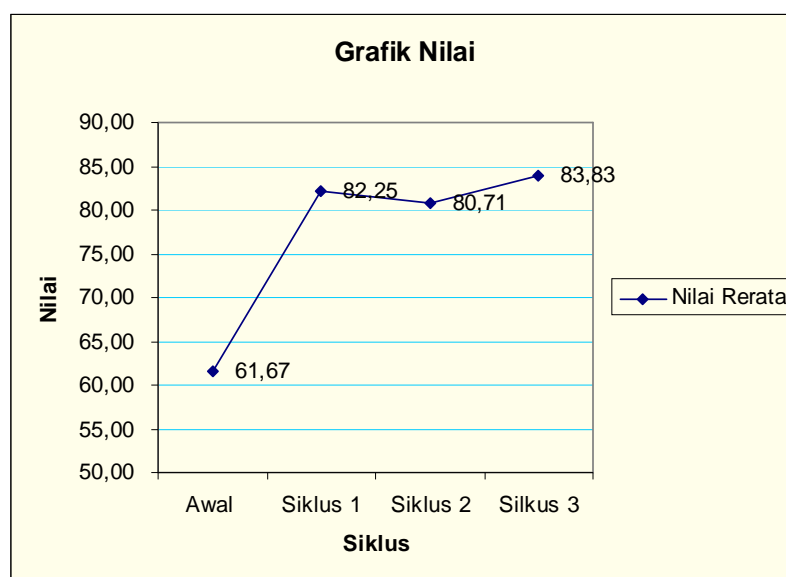


adanya beberapa indikator perbaikan dalam pembelajaran antara lain: (a) mahasiswa semakin familier menggunakan e learning UNY, (b) sudah terjadi hubungan interaktif antar mahasiswa, dan (c) tutorial antar mahasiswa mampu membuat situasi kelas menjadi lebih kondusif untuk pembelajaran.

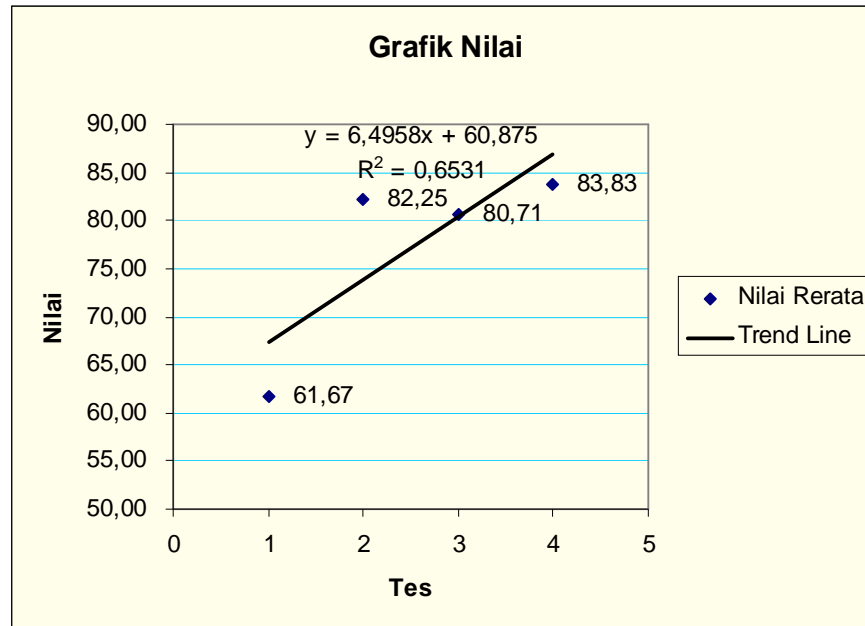
Sementara itu, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah “Penerapan model pembelajaran Web based learning lebih efektif dalam meningkatkan pencapaian kompetensi mahasiswa pada mata kuliah komputer dibanding model pembelajaran konvensional.”

Untuk menguji hipotesis tersebut, maka dilakukan pengamatan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, yaitu kelas yang hanya diajar dengan cara klasikal, tanpa menggunakan web e learning UNY. Pada kelas konvensional ini, pengamatan juga dilakukan dalam tiga tahapan, dengan sasaran kompetensi yang sama dengan kelas eksperimen. Namun demikian, pengamatan pada kelas kontrol hanya terbatas pada hasil tugas-tugas saja, yang diberikan hanya satu macam tugas dalam setiap tahapannya.

Tampilan data prestasi mahasiswa kelompok eksperimen dalam bentuk grafik adalah seperti disajikan pada Gambar 1 dan 2 berikut.

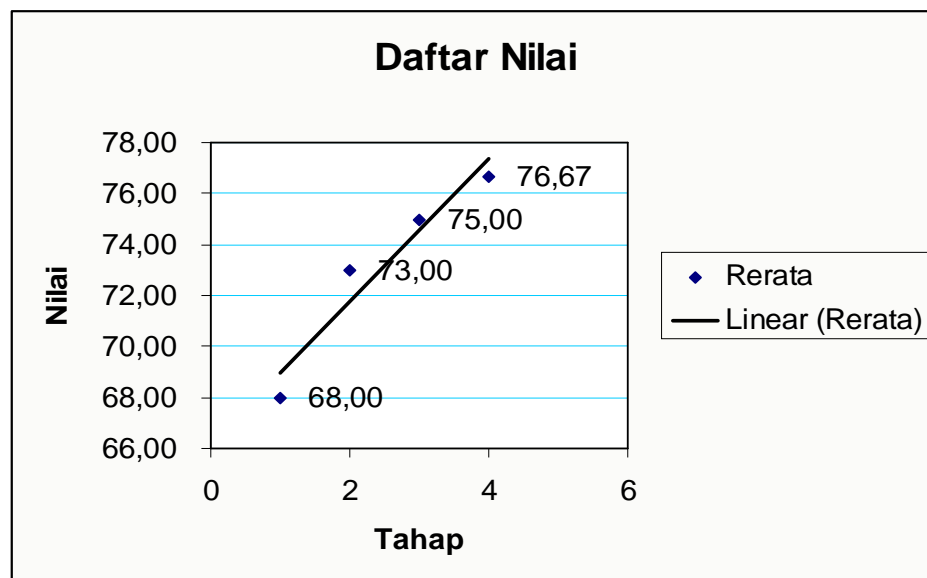


**Gambar 1. Nilai Prestasi Mahasiswa Kelas Eksperimen**

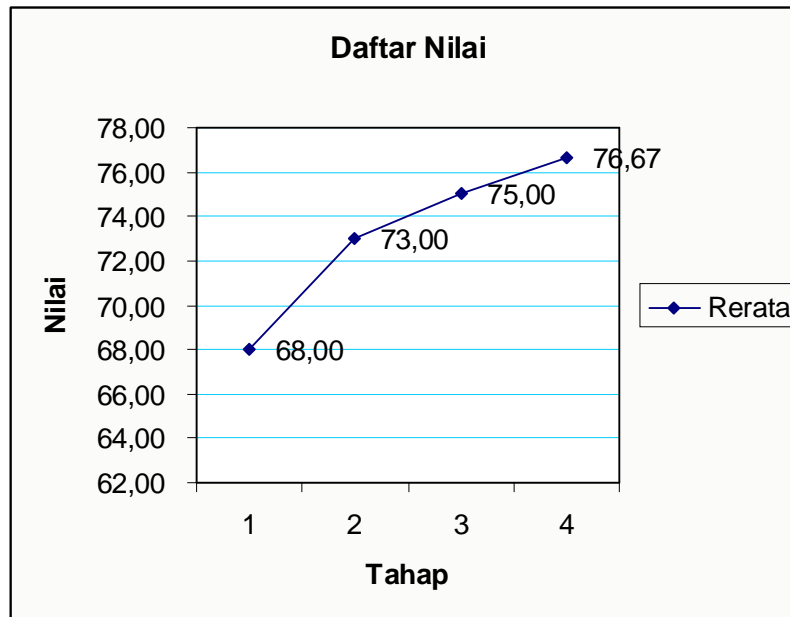


**Gambar 2. Trend Line Prestasi belajar mahasiswa Kelas Eksperimen**

Sedangkan tampilan dalam bentuk grafik data prestasi mahasiswa kelompok kontrol adalah sebagaimana disajikan pada Gambar 3 dan 4 berikut.



**Gambar 3. Nilai Prestasi Mahasiswa Kelas Kontrol**



**Gambar 4. Trend Line Prestasi belajar mahasiswa Kelas Kontrol**

Sementara itu, hasil perbandingan rerata nilai hasil tugas antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan analisis varians (Anava) disajikan pada tabel berikut.

VARIABEL	KLP EKSPERIMEN		KLP KONTROL		F <sub>hitung</sub>	p
	N	Rerata	N	Rerata		
Nilai Pre Test	12	61,667	15	68,00	8,287	0,008
Nilai Tugas I	12	82,250	15	73,00	63,450	0,000
Nilai Tugas II	12	80,708	15	75,00	16,880	0,000
Nilai Tugas III	12	83,833	15	76,67	46,777	0,000

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Pada nilai pre-test, nilai rerata kelompok kontrol justru lebih tinggi dibanding nilai rerata dari kelompok eksperimen, dengan  $F_{hitung}$  sebesar 8,287 ( $p = 0,008$ ).

- b. Pada nilai tugas I, nilai rerata kelompok kontrol lebih rendah dibanding nilai rerata dari kelompok eksperimen, dengan  $F_{hitung}$  sebesar 63,450 ( $p = 0,000$ ).
- c. Pada nilai tugas II, nilai rerata kelompok kontrol lebih rendah dibanding nilai rerata dari kelompok eksperimen, dengan  $F_{hitung}$  sebesar 16,880 ( $p = 0,000$ ).
- d. Pada nilai tugas III, nilai rerata kelompok kontrol lebih rendah dibanding nilai rerata dari kelompok eksperimen, dengan  $F_{hitung}$  sebesar 8,287 ( $p = 0,000$ ).

Selanjutnya, jika dilihat dari peningkatan nilainya, maka pada kelompok eksperimen peningkatan nilai yang tertinggi terjadi dari nilai pre-test menuju nilai tugas I, sedangkan pada kelompok kontrol terjadi peningkatan nilai yang relatif tetap.

Dari hasil penelitian di depan didapatkan bahwa penerapan model pembelajaran web based 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.

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 atautkah dibuatkan oleh mahasiswa atau orang lain. Oleh karena itu dalam penelitian ini setelah mahasiswa meng upload 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 web based 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.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka dapat ditarik kesimpulan penelitiannya sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran Web based learning lebih efektif dalam meningkatkan pencapaian kompetensi mahasiswa pada mata kuliah komputer dibanding model pembelajaran konvensional, dengan nilai rerata kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan adalah lebih tinggi secara signifikan dibanding kelompok kontrol.
2. Penerapan Model Pembelajaran Web based Learning terbukti dapat meningkatkan pencapaian kompetensi mahasiswa pada Mata Kuliah Komputer di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY secara signifikan.
3. Hasil monitoring pada setiap perlakuan menunjukkan terjadinya peningkatan kualitas interaksi pembelajaran. Adapun indikator yang menggambarkan terjadinya peningkatan kualitas pembelajaran tersebut antara lain: (a) motivasi mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan makin tinggi; (b) kreativitas mahasiswa makin tinggi, yang ditandai dengan banyaknya cara penyelesaian dalam mengerjakan tugas; (c) mahasiswa semakin familier menggunakan e learning UNY; (d) hubungan interaksi antar mahasiswa makin meningkat; dan (e) tutorial antar mahasiswa dapat membuat situasi kelas menjadi lebih kondusif untuk pembelajaran.
4. Beberapa kendala dalam implementasi web based learning adalah:
  - a. Model pembelajaran yang menggunakan web menuntut tersedianya jaringan internet dengan kecepatan akses yang memadai. Kecepatan akses internet di UNY tidak stabil sehingga ketika dosen akan mendemonstrasikan penggunaan web e learning UNY membutuhkan waktu yang lama. Upaya untuk mengatasinya adalah dengan pemasangan local host.
  - b. Penggunaan internet untuk media pengumpulan tugas mempunyai kelemahan, karena dosen tidak tahu secara pasti apakah tugas dikerjakan

oleh mahasiswa yang bersangkutan ataukah dibuatkan oleh orang lain. Upaya untuk mengatasinya adalah dosen harus cermat dalam menilai hasil tugas-tugas mahasiswa, dan perlu dilakukan cross check secara langsung kepada mahasiswa yang bersangkutan.

- 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.

## 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.*

Sukardiyono, Totok. 2007. **Pengiriman dan Penilaian Tugas Pada Moodle**. Makalah. Di [www.elearning.uny.ac.id](http://www.elearning.uny.ac.id).

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)

\_\_\_\_\_.2007. [HTTP://moodle.org](http://moodle.org).