

EFEKTIVITAS PEMANFAATAN *FREE WEBLOG* SEBAGAI *CLASSROOM BLOGGING* BERBASIS WEB DI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

Sri Sartono, M. Harlanu, Agus Suryanto

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

Abstract. One appropriate learning strategies to support e-learning, is a learning method Student Centered Learning (SCL). The term Student Centered Learning (SCL) is a method of learning and teaching in education wherein the student has responsibility for several critical activities such as planning, learning, interaction between faculty and students, research and evaluation of the learning that has been done. This research is a class action (class room action research), which refers to the process model, described by Kemmis and Mc Taggart. This study developed two forms dalarn, including the cycle of planning, action, observation and reflection. The results showed that, first; Model blogging web-based classroom learning by presenting web directly or to develop creative thinking skills have good prospects to be used in similar courses with courses in multimedia systems, second; blogging classroom learning model web-based to improve student achievement as much as 80% of students scored at least 70, Third Model classroom blogging web-based learning can also increase the ability to think creatively, as much as 70% of students have a high level of creativity to the criteria.

Keywords: free weblog, Student Centered Learning

PENDAHULUAN

Sekarang ini telah banyak tersedia fasilitas untuk membangun sebuah situs web secara instan. Artinya, tanpa menggunakan bahasa pemrogramanpun tertentu orang bisa mengelola sebuah situs web. Lebih menariknya lagi bahwa untuk memperoleh fasilitas instan tersebut orang tidak harus mengeluarkan uang sedikitpun (gratis). Salah satu fasilitas tersebut adalah *weblog* (blog) atau karena ini gratis maka penulis

menyebutnya sebagai *free weblog*.

Awalnya *weblog* hanyalah sebuah tempat untuk mencurahkan isi hati pemiliknya sebagaimana buku diare. *Weblog* selama ini lebih banyak dimanfaatkan oleh komunitas digital sebagai sarana untuk menuliskan lintasan-lintasan pikiran pembuatnya. Padahal jika seseorang mau, maka *webblog* dapat *disulap* menjadi sebuah situs ilmiah untuk menyampaikan materi-materi pembelajaran Sains dan Teknologi kepada para mahasiswa. Bahkan

melalui *weblog* seorang dosen dapat saling berkomunikasi secara intensif dengan siswa/mahasiswa karena ada fasilitas “komentar”. Selain itu di *weblog* dapat dikembangkan forum diskusi, pemberian kuis/tugas dan lain sebagainya.

Di sisi lain Salah satu strategi pembelajaran yang tepat untuk dapat mendukung pernyataan tersebut, adalah metode pembelajaran *Student Centered Learning* (SCL). Istilah *Student Centered Learning* (SCL) merupakan suatu metode pembelajaran dalam dunia pendidikan dan pengajaran dimana didalamnya siswa memiliki tanggungjawab atas beberapa aktivitas penting seperti perencanaan, pembelajaran, interaksi antara guru siswa, penelitian dan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dikerjakan.

Berdasarkan argumentasi tersebut, maka perlu ada upaya kongkrit untuk mengoptimalkan pemanfaatan web sebagai media pembelajaran Sains dan teknologi di kampus. Penelitian ini akan mencoba mengkaji kemungkinan pemanfaatan *free weblog* sebagai media pembelajaran Sains dan Teknologi berbasis web yang mudah dikelola oleh siapapun sekaligus gratis (tanpa biaya).

SCL adalah tentang bagaimana cara membantu mahasiswa menemukan gaya belajarnya sendiri, memahami motivasi dan menguasai keterampilan belajar yang paling sesuai bagi mereka. Hal tersebut akan sangat berharga dan bermanfaat sepanjang hidup mereka. Dalam melaksanakan Metode Pembelajaran SCLBCS, Dosen perlu membantu mahasiswa untuk menentukan tujuan yang dapat dicapai, mendorong mahasiswa untuk dapat menilai hasil belajarnya sendiri, membantu mereka untuk bekerja sama dalam kelompok, dan memastikan agar mereka mengetahui bagaimana memanfaatkan semua sumber belajar yang tersedia. Pembelajaran lebih

merupakan bentuk pengembangan diri secara keseluruhan dibandingkan kemajuan linier yang dicapai mahasiswa dengan cara pujian dan sanksi. Kesalahan dilihat sebagai bagian konstruktif dari proses belajar dan tidak perlu dilihat sebagai hal yang memalukan.

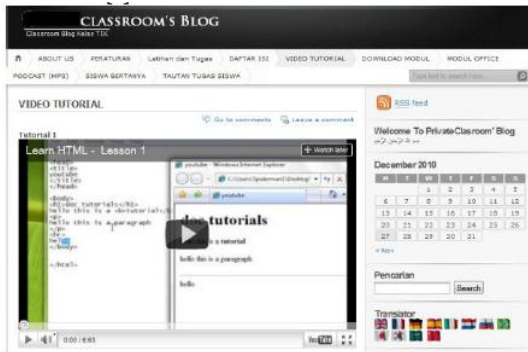
Istilah blog atau blogging muncul dari adanya tindakan pengeposan/pencatatan pada sebuah jurnal online. Kebanyakan penulis setuju bahwa weblog merupakan suatu situs web yang sering diperbaharui, yang terdiri atas berbagai posting, komentar yang ditanggapi secara

terurut berkebalikan. Kesukaran tentang penjelasan weblogs karena adanya fakta bahwa blog diisi dengan sasaran, penggunaan-penggunaan, dan gaya-gaya penulisan berbeda, namun hanya satu hal sama yakni bentuknya (berupa blog).

Kini, weblog banyak juga dimanfaatkan untuk dunia pendidikan yang biasa disebut *Classroom Blog*, khususnya pada level pendidikan tinggi, contohnya Universitas Iowa, Beras University dan RMIT University di Melbourne yang menggunakan *Classroom Blog* sebagai media pembelajaran. Weblog banyak ditulis secara informal, dan sering kali memaparkan pengalaman penulis, hasil berpikir yang mencerminkan diri penulis.

Classroom Blog dapat digunakan oleh para guru atau dosen untuk mengikuti proses pembelajaran para siswa baik ketika berada didalam kelas maupun diluar kelas. Siswa dapat juga menjadikannya sebagai suatu jurnal pelajaran yang berisi tentang materi-materi yang mereka pahami dan menggambarkan ringkasan dari apa yang mereka baca, serta menjadikannya sebagai pusat informasi yang dapat dijadikan referensi untuk menambah pengetahuan siswa. Dengan menggunakan *Classroom Blog*, siswa dan guru dapat dikondisikan untuk dapat membangun sebuah lingkungan yang interaktif dimana mereka dapat saling berinteraksi, menganalisa sebuah topik yang

diangkat, dan saling berkirim komentar. Dengan demikian guru, dapat menilai sejauh mana peran aktif siswa dalam proses pembelajaran di luar maupun di dalam kelas. [7]



Gambar 1 : Contoh Classroom Blog

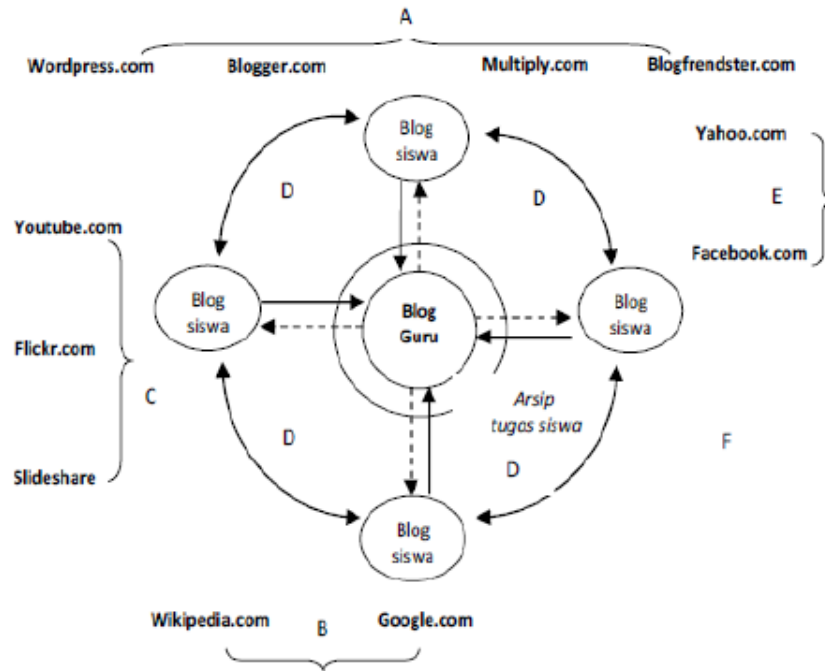


Gambar 2 : Blogger.Com: Bagi para pengguna awam atau orang yang tidak terbiasa dengan web scripting, Blogger.Com merupakan pilihan yang menarik.

Dalam memanfaatkan fasilitas gratisan pengguna harus sedikit tentang web programming, pengguna bisa membuat

web blog sendiri, sehingga pengguna bisa memadukan software Dreamweaver MX 2004, database MS Access, dan teknologi Active Server Pages untuk membuat web blog yang tak kalah serunya dengan web blog lain yang digarap oleh kalangan profesional. Berikut ini adalah beberapa aspek dalam pemanfaatan weblog sebagai media pembelajaran SCL diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Berbagi informasi (*Information Sharing*) dengan cara: curah gagasan (*brainstorming*), kooperatif (bekerja kelompok), kolaboratif, diskusi kelompok (*group discussion*). Weblog memungkinkan pengguna untuk dapat mengunjungi blog (*link*), saling berbagi konten, melakukan tautan sebuah topik dengan topik lain, memungkinkan siswa-guru untuk dapat saling berkomunikasi dan berdiskusi dalam fitur komentar, saling bertukar gagasan dll.
2. Belajar dari pengalaman (*Experience Based*). Siswa yang menggunakan *Classroom Blog* sebagai media pembelajaran yang terhubung ke internet, memungkinkan untuk dapat memperoleh informasi dan materi lebih banyak, melalui situs-situs pembelajaran atau saling berkunjung ke blog teman atau guru lainnya. Sehingga siswa akan mendapat pengalaman belajarnya sendiri dengan cara mencari secara mendalam atas apa yang mereka pelajari.
3. Pembelajaran melalui Pemecahan Masalah (*Problem Solving Based*). Dengan memungkinkannya *Classroom Blog* ini dijadikan sebagai media pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk dapat berbagi pengetahuan (*Sharing Knowledge*), maka media ini juga memungkinkan mahasiswa untuk dapat menjadikannya sebagai meduntuk memecahkan sebuah masalah secara bersama.



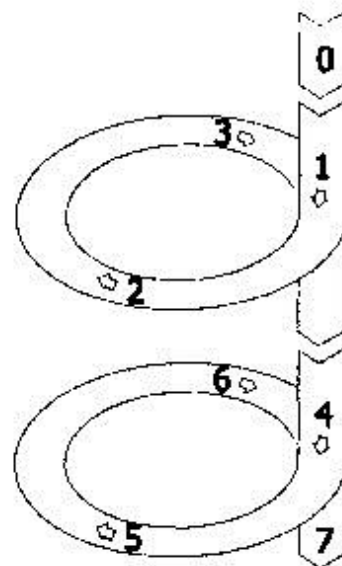
Gambar 3 : Aktivitas Classroom Blogging

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Universitas Negeri Semarang Jurusan Teknik Elektro. Subyek penelitiannya adalah : mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer yang mendapat mata kuliah Multimedia.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*class room action research*) yang mengacu pada model proses, yang dideskripsikan oleh Kemmis and Mc Taggart (Suwarsih,

1994: 25). Penelitian ini dikembangkan dalam bentuk dua, siklus penelitian yang meliputi perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut;



Gambar 4: Proses Penelitian Tindakan Model Kemmis & Taggart

Keterangan:

0 : Perenungan

4 : Rencana, terevisi I

1. Perencanaan

5 : Tindakan dan Observasi II

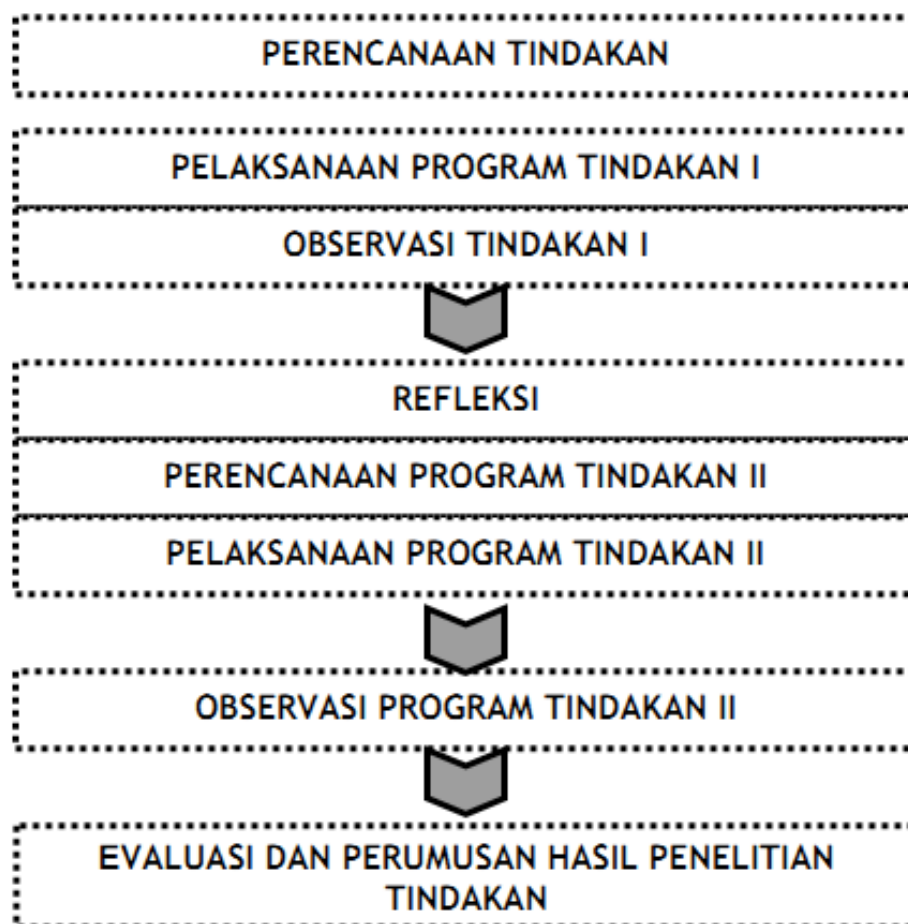
2. Tindakan dan Observasi I

6 : Refleksi II

3. Refleksi I

Kegiatan penelitian tindakan kelas ini terdiri dari dua siklus. Tiap siklus dilakukan perubahan sesuai dengan maksud penelitian yang ingin dicapai. Untuk dapat melihat kelemahan mahasiswa dalam Membuat media pembelajaran interaktif dilakukan tes diagnosis yang berfungsi sebagai evaluasi

awal (*initial evaluation*). Selanjutnya, observasi awal dilakukan untuk mengetahui tindakan yang tepat untuk meminimalkan kelernahan-kelemahan tersebut. Kedua tindakan ini, evaluasi dan observasi awal, digunakan sebagai refleksi menetapkan tindakan untuk meminimalkan kelemahan mahasiswa dan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memanfaatkan komputer sebagai model pembelajaran berbasis *model student centered learning berbasis classroom blogging*. Selanjutnya untuk menggambarkan keseluruhan kegiatan penelitian tindakan ini digunakan seperti tampak pada gambar di bawah ini.



Gambar 5 : Rancangan Kegiatan Penelitian

Berdasarkan refleksi awal tersebut, kemudian dilakukan penelitian kelas dengan prosedur: perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Beberapa kegiatan yang dilakukan untuk mendukung penelitian ini, antam lain: (1) membuat skenario pembelajamn dengan menggunakan berbagai pola latihan berjenjang, (2) membuat lembar observasi, (3) membuat alat bantu mengajar, dan (4) merencanakan alat evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan desain rancangan antar muka weblog pembelajaran yang dibuat

maka hasil akhir tampilan depan seperti nampak pada gambar di bawah ini. Weblog pembelajaran tersebut dapat dibuka dengan alamat URL : <http://classroomscl.blogspot.com>. Classroomscl.blogspot.com berisi menu atau laman : Pengumuman, Matakuliah, Tugas Mata Kuliah, Forum Diskusi, Video Pembelajaran, Upload, Download, Berita Global. Weblog ini di buat bukan hanya untuk memenuhi satu matakuliah Multimedia tetapi demi pengembangan pembelajaran ke depan dibuat untuk empat mata kuliah yaitu : Multimedia, Praktek Multimedia, Manajemen Proyek Teknologi Informasi, Mata Kuliah Kewirausahaan.



Gambar 6 : Halaman Depan Weblog



Gambar 7 : Tampilan Halaman Menu Mata Kuliah Weblog

Hasil tes awal kegiatan pembelajaran diperoleh dari hasil tes pembelajaran konvensional pada siklus pertama. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1 : Nilai Mahasiswa

Kelompok	Nilai Awal / Siklus I		Nilai Siklus II	
	No/Kode	Nilai		
A	28	70	-	
	17	63	78	
	2	55	71	
	18	72	82	
	32	66	78	
	37	68	79	
	11	60	80	
	31	55	65	
	16	65	70	
	14	58	70	
	3	56	70	
	10	62	68	
	B	42	71	-
27		62	77	
1		68	79	
21		51	60	
15		60	75	
34		50	70	
25		68	86	
35		59	65	
5		71	87	
43		74	84	
40		69	82	
41		65	80	
C		26	71	-
	36	66	80	
	8	62	68	
	29	59	74	
	39	60	64	
	30	58	72	
	33	52	69	
	24	66	80	
	22	65	83	
	6	71	75	
	19	60	73	
	D	13	70	-
		12	67	78
9		64	77	
20		69	77	
46		70	74	
44		59	74	
38		69	75	
23		71	75	
4		68	74	
45		68	82	
7		60	76	

Hasil observasi bahwa peningkatan nilai awal, masing-masing ke nilai tes pada siklus kedua merupakan bukti peningkatan kemampuan mahasiswa pada mata kuliah sistem multimedia. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2 : Rerata Nilai Siklus I dan Siklus II serta Status Kelompok

Siklus I ke Siklus II		
Kelompok	Rerata	Status
A	27,2	Super
B	27,3	Super
C	27	Super
D	25	Super

Hasil observasi kreativitas dari awal ke siklus kedua merupakan bukti peningkatan kreativitas mahasiswa. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3 : Rerata Nilai Kreativitas Siklus I dan Siklus II

Kelompok	Siklus I ke Siklus II				
	Siklus I	Kriteria	Siklus II	Kriteria	Peningkatan
A	9,4	Kurang	21,6	Tinggi	12,2
B	16,4	Sedang	24,7	Tinggi	8,3
C	8,9	Kurang	25,3	Tinggi	16,4
D	18	Sedang	24,1	Tinggi	6,1
Rata-rata	13,17	Kurang	23,9	Tinggi	13,73

Data hasil observasi tentang kreativitas mahasiswa melalui pembelajaran konvensional dan Data hasil observasi tentang kreativitas mahasiswa melalui pembelajaran Model Synectics Untuk Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa untuk siklus II di sajikan pada tabel 5 dan tabel 8 berikut ini :

Tabel 4 : Hasil Observasi Prosentase Kreativitas Mahasiswa Siklus I

Interval	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$31 \leq \text{skor} \leq 41$	Sangat tinggi	0	0
$21 \leq \text{skor} \leq 30$	Tinggi	8	17,4%
$11 \leq \text{skor} \leq 20$	Sedang	18	39,1%
$\text{Skor} \leq 10$	Kurang	20	43,5%
Jumlah		46	100%
Skor rata-rata (lampiran 8)		15,9	

Tabel 5 : Hasil Observasi Prosentase Kreativitas Mahasiswa Siklus II

Interval	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$31 \leq \text{skor} \leq 41$	Sangat tinggi	0	0
$21 \leq \text{skor} \leq 30$	Tinggi	31	73,8%
$11 \leq \text{skor} \leq 20$	Sedang	11	26,2%
$\text{Skor} \leq 10$	Kurang	0	0%
Jumlah		42	100%
Skor rata-rata (lampiran)		23,9	Tinggi

Berdasarkan data, skor rata-rata kelas untuk kreativitas mahasiswa adalah 23,9 dalam kriteria tinggi.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Kegiatan masing-masing siklus adalah sebagai berikut :

Siklus I

Sebelum pembelajaran peneliti bersama tim dosen merencanakan materi yang akan diberikan. Pelaksanaan tindakan dengan menerapkan pembelajaran dengan cara konvensional. Hal ini untuk menentukan kondisi awal. Hasil observasi yang disajikan pada tabel 6 menunjukkan bahwa skor kreativitas mahasiswa kelompok A, B, C dan D berturut-turut 9,4 kriteria kurang; 16,4 kriteria sedang; 8,9 kriteria kurang dan 18 kriteria sedang. Skor rata-rata kelas 13,17 dengan kriteria selama siklus. Dari data yang disajikan pada tabel 7 menunjukkan hasil observasi kreativitas mahasiswa pada siklus I yaitu 17,4% mahasiswa memiliki

kreativitas tinggi 39,1%; mahasiswa memiliki kreativitas sedang dan 43,5% mahasiswa memiliki kreativitas rendah. Gambar 4 menunjukkan tingkat kreativitas mahasiswa secara keseluruhan pada siklus I. Sedangkan skor rata-rata kelas terhadap kreativitas yang dimiliki mahasiswa adalah 15,9 dalam kriteria sedang.

Terlihat mahasiswa kurang antusias selama pembelajaran berlangsung mahasiswa kurang memiliki rasa ingin tahu, selama pembelajaran hampir tidak ada pertanyaan dari mahasiswa. Gagasan atau usul terhadap suatu masalah tidak muncul. Mahasiswa merasa malas dalam menyatakan pendapat, sulit untuk menyelesaikan masalah buatan sendiri. Mahasiswa belum mengerti bagaimana menganalisis data, tidak mampu melihat masalah dari berbagai sudut pandang, namun masih memiliki sedikit rasa humor. Daya imajinasi mahasiswa kurang sehingga sulit untuk memahami apa yang diberikan kepadanya.

Disamping itu pembelajaran konvensional masih menyadarkan pada hafalan bukan pada pengertian akibatnya apa yang mereka dapatkan mudah hilang.

Pembelajaran cenderung terfokus pada bidang tertentu sehingga tidak mendorong kreativitas dosen memberikan tumpukan informasi yang akhirnya malah membuat mahasiswa tidak jelas. Dari tabel 4 terlihat bahwa jumlah mahasiswa yang mendapat nilai minimal 70 hanya 10 orang dari sejumlah 46 mahasiswa atau hanya 21,7 % nya.

Dari hasil tes dan hasil observasi pada siklus II selanjutnya dilakukan refleksi atas semua kegiatan yang telah dilakukan sebagai berikut (a) Berdasarkan data hasil tes bahwa 21,7% mahasiswa dapat nilai minimal 70 hal ini menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa masih rendah. (b) Berdasarkan observasi terhadap kegiatan pembelajaran kreatifitas mahasiswa rata-rata kelas 13,7 dengan kriteria sedang hal ini menunjukkan bahwa kreatifitas mahasiswa masih cukup rendah. (c) Perbaikan-perbaikan perlu dilaksanakan pada siklus kedua diantaranya adalah pelaksanaan pembelajaran harus dapat mendorong mahasiswa untuk memiliki rasa ingin tahu, memberikan gagasan usul terhadap suatu masalah, mau mencari dan mampu menganalisis data, mampu melihat masalah dari berbagai sudut pandang, memiliki daya imajinasi serta humoris

Siklus II

Perencanaan dimulai dengan mempersiapkan materi dan menyiapkan instrumen tes. Instrumen pengukur kreatifitas serta pembagian kelompok sudah disiapkan pada siklus I. Mempersiapkan skenario pembelajaran dengan pemanfaatan Model classroom blogging berbasis web untuk pengembangan pembelajaran dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran disajikan berikut (a) Menjelaskan pelaksanaan pembelajaran dengan perbaikan pada teknik diskusi yang lebih ditekankan pada pengajuan pertanyaan, lebih sistematis, jelas tidak berbelit-belit. (b)

Pergantian masing-masing ketua kelompok agar terjadi suasa baru dengan perpedoman pada siklus II

Hasil observasi yang disajikan pada tabel 6 menunjukkan bahwa skor kreatifitas mahasiswa kelompok A,B, C dan D berturut-turut 21,6 kriteria tinggi 24,7 kriteria tinggi, 25,3 kriteria tinggi dan 24,1 kriteria tinggi. Terlihat mahasiswa sangat antusias terhadap materi dan merasa senang dengan pembelajaran yang diterapkan. Hal ini mahasiswa dalam diskusi tidak lagi tegang, rasa humor pun mulai dimiliki sehingga pembelajaran lebih menarik tidak membosankan. Jawaban maupun tanggapan yang diajukan oleh mahasiswa mengenai sasaran yang tepat.

Dari data yang disajikan pada tabel 8 menunjukkan hasil observasi kreatifitas mahasiswa pada siklus II yaitu 73, 8% mahasiswa memiliki kreatifitas tinggi. Hal ini mengalami peningkatan cukup tinggi bila dibandingkan pada siklus I 26,2 % mahasiswa memiliki kreatifitas sedang. Sedangkan mahasiswa yang memiliki kreatifitas sangat tinggi dan memiliki kreatifitas kurang tidak ada.

Dari tabel 4 terlihat bahwa jumlah mahasiswa yang mendapat nilai minimal 70 adalah 35 orang dari sejumlah 42 mahasiswa atau 83,3%. Hal ini sudah mencapai indikator yang diharapkan yaitu 80% mahasiswa mendapat nilai minimal 70.

Dari hasil tes dan hasil observasi pada pembelajaran dengan pemanfaatan Model classroom blogging berbasis web untuk pengembangan pembelajaran dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada siklus II ini sudah mencapai target yang diharapkan yaitu sekurang-kurangnya 80% mahasiswa mendapat nilai minimal 70 dan kriteria tinggi. Sedang hasil penelitian sudah melebihi target atau indikator yang diharapkan yaitu 83,3% mahasiswa mendapat nilai minimal 70, serta 73,8 % mahasiswa memiliki kreativitas tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian adalah Model pembelajaran classroom blogging berbasis web dengan menghadirkan langsung maupun secara web untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Model pembelajaran classroom blogging berbasis web mampu meningkatkan prestasi mahasiswa sebanyak 80% mahasiswa mendapat nilai minimal 70. Sebanyak 70% mahasiswa mempunyai tingkat kreativitas dengan kriteria tinggi.

Saran

Saran yang diberikan melalui penelitian ini adalah perlu ada upaya ke arah peningkatan motivasi dosen pengampu mata kuliah sistem multimedia dalam penyusunan rancangan pembelajaran, penggunaan metode/ media yang tepat, pendekatan pembelajaran yang sesuai, pengembangan materi yang aktual, lebih mengembangkan keterampilan menganalisis, kontekstual, serta penilaian yang utuh terhadap kemampuan mahasiswa. Penyiapan dan penyusunan rancangan pembelajaran yang informatif, komunikatif, dan berdaya guna sebagai pegangan dosen, penyiapan dan pemilihan metode serta media yang cukup menarik sebagai pegangan pokok dalam pembelajaran bagi para dosen pengampu mata sistem multimedia.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, dkk. (2006), *Learner-centered Teaching and Education at USC: A Resource for Faculty* http://www.usc.edu/academe/acsen/documents/LC_Resource_final1.pdf [juli 2010]

Gibbs, G. (1995). *Assessing Student Centred Courses Oxford:Oxford Centre for Staff Learning and Development*.

Hall, B. *The nature of "Student-Centred*

Learning". Diambil 10 Agustus 2010. <http://secondlanguagewriting.com/explorations/Archives/2200/Jul/StudentcenteredLearning.html>.

- Bender, B., 2003, *Student-Centered Learning: A Personal Journal*, Educause Center. For Applied Research-Research Bulletin. <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0311.pdf> Available at :18Juni 2010
- Burns, S. dan Cox B., *Blogging in the Classroom*, <http://www.il-tce.org/present05/handouts/cox.pdf> Available at :15 juni 2010)
- Downes, S., 2004, *Educational blogging*, *EDUCAUSE Review*. <http://www.educause.edu/pub/er/erm04/erm0450.asp>, Available at:18 Juni 2010
- Du, H.S. dan Wagner, C.(2005). *Learning with Weblogs: An Empirical Investigation*, <http://csdl2.computer.org/comp/proceedings/hicss/2005/2268/01/2268007b.pdf> Available at : 16 Juni 2010
- Syamsul, Arifin. *Memahami KBK_SCL dan implementasinya*. P3AI-ITS Available at :<http://www.vilila.com/2010/10/memahami-kbk-scl-dan-implementasinya.html>
- Syamsul, Arifin. *Strategi Pengembangan Pembelajaran TIK*. P3AI-ITS Available at :<http://www.vilila.com/2010/04/strategi-pengembangan-pembelajaran.html>
- Kurniawan, Dwi Ely.2009. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Classroom Blogging Untuk Siswa SMA*. Bandung: Program Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI.
- Kvavik, R. B. 2005. *Convenience, communications, and control: How students use technology, in Educating the net generation*. (online). Available at 16 agustus 2010) <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101g.pdf>.