

STUDI AWAL IMPLEMENTASI E-LEARNING DI MATA KULIAH ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 2 SEBAGAI ALAT BANTU MEDIA PEMBELAJARAN

Dwi Budi Srisulistiowati, Asep Ramdhani Mahbub

Jurusan : Teknik Informatika, Fakultas : Teknik

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

dwibudi@dsn.ubharajaya.ac.id, aseprm@dsn.ubharajaya.ac.id

ABSTRACTION

E-learning as a learning media in education that provides a very important role and a great function for the education world which has been charged with many shortcomings and weaknesses of education such as the limitations of space and time in the teaching and learning process emphasizing the efficiency of learning in order to get full teaching even though not must be face to face can also be accessed anywhere, anytime, in accordance with the assignments given by instructors are usually scheduled with a specified deadline. The philosophy of the University of Bhayangkara Jakarta Raya in carrying out its function as a manager and organizer of higher education is essentially carrying out the function of public services. The motto of the University of Bhayangkara Jakarta Raya is: "Service that never knows the end for the development of the University of Bhayangkara Jakarta Raya in an effort to participate in educating and prospering the lives of the people, nation and state". The problem that arises is the limitations in the face-to-face traditional teaching process. Then comes e-learning as an alternative technology in learning. This research includes implementation research, which aims to produce e-learning media on the Algorithm and Programming 2 subject. The subject of this research is the second semester Informatic Engineering students. The application used is Moodle.

Keywords: E-Learning, Moodle, Learning Media.

A. PENDAHULUAN

E-learning sebagai media pembelajaran dalam pendidikan yang memberikan peran sangat penting dan fungsi yang besar bagi dunia pendidikan yang selama ini dibebankan dengan banyaknya kekurangan dan kelemahan pendidikan seperti keterbatasan ruang dan waktu dalam proses belajar mengajar mengedepankan keefisienan dalam belajar agar mendapat pengajaran yang penuh meski tidak harus bertatap muka juga bisa di akses di mana saja, kapan saja, sesuai dengan tugas yang di berikan pengajar biasanya terjadwal dengan batas waktu yang di tentukan. Pengembangan pendidikan menuju e-learning merupakan suatu keharusan agar standar

mutu pendidikan dapat ditingkatkan, karena e-learning merupakan hanya satu penggunaan teknologi internet dalam penyampaian pembelajaran serta jangkauan luas yang berlandaskan tiga kriteria yaitu: (1) e-learning merupakan jaringan dengan kemampuan untuk memperbaharui, menyimpan, mendistribusi serta membagi materi ajar atau informasi, (2) pengiriman yang sampai ke pengguna terakhir melalui komputer dengan menggunakan teknologi internet yang standar, (3) memfokuskan pada suatu pandangan yang paling luas tentang pembelajaran di balik paradigma pembelajaran tradisional (Rosenberg, 2001; 28), dengan demikian

dalam urgensi teknologi informasi dapat dioptimalkan untuk pendidikan.

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya adalah Perguruan Tinggi yang dipimpin oleh Rektor yang saat ini dijabat oleh Irjen Pol. (Purn) Dr.H. Bambang Karsono, Drs, SH, MM, berada dibawah dan bertanggung jawab langsung secara fungsional kepada Yayasan Brata Bhakti dan secara operasional akademik kepada Menteri Pendidikan Nasional c.q Direktur Jendral Pendidikan Tinggi.

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berkedudukan di Jakarta, yang dikembangkan secara bertahap dan berkelanjutan ke wilayah Bekasi dan sekitarnya sebagai konsekuensi pengembangan Megapolitan Jakarta dan struktur kewilayahan Kepolisian Daerah Metropolitan Jakarta Raya.

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya didirikan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor : 074/D/O/1995 tanggal 8 September 1995 dan Keputusan Kepala kepolisian Republik Indonesia selaku ketua Umum Yayasan Brata Bhakti Polri Nomor Pol. : KEP/05/IX/1995 tanggal 18 September 1995.

Falsafah Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dalam melaksanakan fungsinya sebagai pengelola dan penyelenggara pendidikan tinggi pada hakikatnya adalah melaksanakan fungsi pelayanan publik.

Motto Universitas Bhayangkara Jakarta Raya adalah: "Pengabdian yang tak pernah mengenal akhir bagi pengembangan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dalam upaya ikut mencerdaskan dan mensejahterakan kehidupan masyarakat, bangsa dan negara".

Permasalahan yang muncul adalah keterbatasan dalam proses mengajar tradisional berbasis tatap muka. Maka hadirilah e-learning sebagai teknologi alternatif dalam pembelajaran. Penelitian ini termasuk penelitian implementasi,

yang bertujuan untuk menghasilkan media e-learning pada matakuliah Algoritma dan Pemrograman 2. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa Teknik Informatika semester 2.

B. PERUMUSAN MASALAH

Dari uraian diatas penelitian ini memfokuskan rumusan masalah pada :

1. Bagaimana menerapkan e-learning di matakuliah algoritma dan pemrograman 2.
2. Bagaimana e-learning dapat membantu proses pembelajaran.
3. Bagaimana e-learning dapat membantu dosen untuk menghasilkan media pembelajaran pada mata kuliah algoritma dan pemrograman 2, selain proses pembelajaran secara konvensional.

C. TUJUAN

Adapun tujuan dan luaran penelitian ini adalah :

1. Mengimplementasikan e-learning di kelas khususnya mata kuliah algoritma dan pemrograman 2.
2. Sistem dapat membantu dosen dalam proses pembelajaran.
3. Sistem dapat menilai pengaruh suatu perlakuan pendidikan terhadap tingkah laku mahasiswa atau menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh perlakuan yang diberikan
4. Sistem dapat meningkatkan kualitas pembelajaran
5. Menggunakan metode *Pre Experimental Design*
6. Menggunakan Model *Discovery Learning*

D. LANDASAN TEORI

Berikut ini beberapa teori pendukung yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. E-Learning

E-learning atau biasa disebut sistem pembelajaran elektronik dapat didefinisikan sebagai penerapan teknologi informasi pada dunia pendidikan melalui kelas maya. E-learning juga dapat didefinisikan sebagai segala pemanfaatan atau penggunaan teknologi internet dan web untuk menciptakan pengalaman belajar. Prinsip E-learning yaitu terhubung dengan network yang membuatnya mudah di update, disimpan, didistribusikan, serta berbagi intruksi dan informasi secara instan (Pamugar, 2015). E-learning memiliki pengertian yang sangat luas, sehingga banyak didefinisikan dari berbagai sudut pandang. Menurut (Naidu, 2006) e-learning merupakan sebuah intensitas penggunaan jaringan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar mengajar. Menurut (Rosenberg, 2006), E-learning merupakan suatu alat untuk penyampaian informasi dan serangkaian solusi, yang bertujuan untuk meningkatkan performansi individu dan organisasi dengan menggunakan teknologi internet. Sedangkan penjelasan (Hartanto & Purbo, 2002), istilah "e" atau singkatan dari elektronik dalam e-learning digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet. Secara umum dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran yang dilakukan dengan bantuan e-learning akan menjadi lebih baik karena pengajar dan pelajar dapat berkomunikasi tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

2. Discovery Learning

Model discovery (dalam bahasa Indonesia sering disebut model penyingkapan) didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila mahasiswa disajikan materi pembelajaran

yang masih bersifat belum tuntas atau belum lengkap sehingga menuntut mahasiswa menyingkapkan beberapa informasi yang diperlukan untuk melengkapi materi ajar tersebut. Penemuan (discovery) merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Model ini menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan mahasiswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Konstruktivisme merupakan landasan berpikir pembelajaran kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong. Mahasiswa harus membiasakan diri untuk memecahkan masalah dan dapat menemukan ide-idenya yang berguna bagi dirinya sendiri. Sedangkan esensi dari teori konstruktivisme adalah ide bahwa mahasiswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi ke situasi yang lain. Landasan berpikir konstruktivisme agak berbeda dengan pandangan kaum objektivistis, yang lebih menekankan pada hasil pembelajaran. Dalam pandangan konstruktivistis, strategi memperoleh lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak mahasiswa memperoleh dan mengingat pengetahuan. Menurut Bell belajar penemuan adalah belajar yang terjadi sebagai hasil dari mahasiswa memanipulasi, membuat struktur dan mentransformasikan informasi sedemikian sehingga ia menemukan informasi baru. Discovery (penemuan) adalah proses mental ketika mahasiswa mengasimilasikan suatu konsep atau suatu prinsip. Adapun proses mental misalnya, mengamati, menjelaskan, mengelompokkan, membuat kesimpulan, dan sebagainya. Sedangkan prinsip misalnya, setiap logam apabila

dipanaskan memuai. Murid yang terlatih dengan discovery learning akan mempunyai skill dan teknik dalam pekerjaannya lewat problem-problem nyata di dalam lingkungannya. Pembelajaran discovery learning adalah suatu model yang mengembangkan cara belajar mahasiswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan mahasiswa. Bruner mengemukakan model mengajar dengan discovery ini. Ia ingin memperbaiki pengajaran yang selama ini hanya mengarah kepada menghafal fakta-fakta saja, tidak memberikan kepada murid pengertian tentang konsep-konsep atau prinsip-prinsip yang terdapat di dalam pelajaran. Dengan belajar penemuan mahasiswa juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri problem yang dihadapi. Kebiasaan ini akan diterapkan dalam kehidupan bermasyarakat. Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa discovery learning (penemuan terbimbing) adalah model pembelajaran yang mendorong mahasiswa untuk terlibat aktif dalam menemukan suatu konsep baru yang kemudian digabungkan dengan konsep sebelumnya yang sudah diketahui.

3. Moodle

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) adalah paket perangkat lunak yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis internet dan situs web. Moodle menggunakan prinsip social constructionist pedagogy yaitu cara belajar terbaik dari sudut pandang pelajar itu sendiri. (<http://www.moodle.org>)

Moodle merupakan salah satu aplikasi dari konsep dan mekanisme belajar mengajar yang memanfaatkan teknologi informasi, yang dikenal dengan konsep

pembelajaran elektronik atau e-learning. Moodle dapat digunakan secara bebas sebagai produk sumber terbuka (open source) di bawah lisensi GNU. Moodle dapat diinstal di sistem operasi apapun yang bisa menjalankan PHP dan mendukung database SQL. Moodle dikembangkan oleh Martin Dougiamas pada Agustus 2002 dengan Moodle Versi 1.0. Dougiamas memulai menguji kegunaan software open source untuk mendukung epistemology pengajaran dan pembelajaran menggunakan komunitas yang berbasis internet. II-9 Di dunia e-learning Indonesia, Moodle lebih dikenal fungsinya sebagai Course Management System atau Learning Management System (LMS). Dengan tampilan seperti halaman web pada umumnya, Moodle memiliki fitur untuk menyajikan kursus (course), dimana pengajar bisa mengunggah materi ajar, soal, dan tugas. Sedangkan pembelajar bisa masuk log ke Moodle kemudian memilih kursus yang disediakan atau di enroll untuknya.

4. Sistem Informasi

Menurut Rismaya (2013) Pengertian sistem secara umum adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan dan menangani pemrosesan masukan atau input sehingga menghasilkan keluaran yang diinginkan. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu. Sedangkan Tantra (2012) berpendapat sistem informasi adalah kumpulan dari berbagai prosedur di dalam perusahaan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Sistem informasi mengolah data menjadi informasi yang bernilai untuk

mendukung manajemen mengambil keputusan.

5. Unified Modelling Language (UML)

Menurut Rosa A. S dan M. Shalahuddin (2015), UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek (Rosa A. S, M. Shalahuddin, 2015).

6. Website

Website adalah kumpulan dari berbagai macam halaman situs, yang terangkum didalam sebuah domain atau juga subdomain, yang lebih tepatnya berada di dalam World Wide Web yang tentunya terdapat di dalam Internet. Halaman website biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format Hyper Text Markup Language, yang bisa diakses melalui HTTP, HTTP adalah suatu protocol yang menyampaikan berbagai informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para user atau pemakai melalui web browser (Hidayat & Andhika, 2016).

7. Skala Likert

Secara umum teknik dalam pemberian skor yang digunakan dalam kuesioner penelitian ini adalah teknik skala Likert. Penggunaan skala Likert menurut Sugiyono (2014:132) adalah “Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau

sekelompok orang tentang fenomena sosial”.

8. Pre – experimental Designs

Metode penelitian ini menggunakan Pre-Experimental Designs, menurut Sugiyono (2014 : 74) dikatakan Pre-Eksperimental Designs, karena desain ini belum merupakan ekperiment sungguh-sungguh dan masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Desain Penelitian Penelitian ini menggunakan desain One Grup Pretest-Posttes. Pada penelitian ini diberikan pre-test sebelum diberi perlakuan, dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sesudah diberi perlakuan (Sugiyono, 2014:74).

9. Sampel Penelitian

Sampel Penelitian Menurut Sugiyono (2014: 62), dalam menentukan besarnya sampel yaitu menggunakan tabel Krejcie. Krejcie dalam melakukan perhitungan ukuran sampel didasarkan atas kesalahan 5%. Jadi sampel yang diperoleh itu mempunyai kepercayaan 95% terhadap populasi. Maka pengambilan jumlah sampel mengacu berdasarkan pada tabel Krejcie, yaitu dengan jumlah populasi yang digunakan sebanyak 85. Sehingga dalam penelitian ini jumlah sampel sebanyak 70 siswa. Pengambilan sampel berdasarkan tabel Krejcie berikut ini :

Tabel 1. Pengambilan sampel (Tabel Krejcie)

N	S	N	S	N	S
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	65	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	75	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

Keterangan : N = jumlah populasi
S = sampel

E. ANALISIS PROSES Tahapan Penelitian

1. Tahapan penelitian adalah sebagai berikut :
Penelitian ini mengambil sampel data pada Prodi Teknik Informatika semester 2 Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yaitu proses pembelajaran di kelas pada mata kuliah algoritma dan pemrograman 2. Baik secara konvensional dan secara e-learning. Analisis permasalahan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di dalam proses pembelajaran.
2. Tahap pengumpulan data sebagai solusi dalam penelitian ini. Pengumpulan data primer

dan sekunder dilakukan dengan tiga tahap yaitu :

- a. Kuisisioner terhadap 85 mahasiswa untuk mendapatkan data mahasiswa.
- b. Wawancara kepada pihak terkait dengan penelitian ini seperti Direktur Puskom dan Dosen Pengajar khususnya mata kuliah Algoritma dan Pemrograman 2 untuk memperoleh data dan informasi terkait penelitian.
- c. Studi literatur sebagai data sekunder, pada tahap ini peneliti menggunakan sumber seperti jurnal hasil penelitian sebelumnya yang bertujuan sebagai acuan dalam langkah melakukan penelitian dan sebagai dasar teori.

Data yang diperoleh adalah alur kerja prosedur pembelajaran di kelas.

Tahapan Perancangan Sistem dengan Pre Experimental

Penelitian ini menggunakan desain One Grup Pretest-Posttest. Pada penelitian ini diberikan pre-test sebelum diberikan pembelajaran, dan diberikan post-test setelah diberikan pembelajaran, Pembelajaran ini dilakukan dengan E-learning maupun secara konvensional.

Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa semester 2 di Program Studi Teknik Informatika yang mengambil mata kuliah algoritma dan pemrograman 2 dengan jumlah populasi 85 mahasiswa.
2. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa semester 2 di Program Studi Teknik Informatika yang mengambil mata kuliah algoritma dan pemrograman 2 dengan jumlah sampel 70 mahasiswa.

Hasil Penelitian

Pengumpulan data dilaksanakan selama 6 kali di Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Waktu yang dipakai untuk mengumpulkan data dari jam 11.00-12.00 dan jam 18.30-20.00. Pengumpulan data ini dilaksanakan dari hari senen sampai hari sabtu. SDM yang mengumpulkan data adalah sebanyak 4 orang. Adapun pengelompokan data dari 85 Populasi adalah 70 sampel secara E-Learning dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2. Data sampel secara E-Learning

	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10
R1	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3
R2	3	4	4	3	4	2	4	3	3	2
R3	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2
R4	4	4	4	2	2	3	3	4	3	2
R5	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2
R6	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2
R7	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2
R8	4	3	3	2	3	3	4	3	2	3
R9	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1
R10	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R12	1	4	4	2	2	1	3	2	1	2
R13	3	3	4	3	3	4	3	4	2	2
R14	4	2	2	3	2	3	2	3	4	2
R15	3	3	4	3	4	4	4	2	2	2
R16	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2
R17	3	3	3	1	2	3	1	1	2	3
R18	3	4	4	4	2	2	2	3	2	2
R19	3	2	2	2	2	3	4	4	2	2
R20	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2
R21	3	3	3	3	3	2	1	2	1	1
R22	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
R23	1	3	2	1	2	2	2	3	2	3
R24	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3
R25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R26	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2
R27	2	3	3	2	3	2	3	4	3	2
R28	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1
R29	3	3	3	3	2	1	4	4	4	4

R30	2	2	2	3	3	3	4	2	4	4
R31	3	4	2	4	4	1	2	1	2	4
R32	2	2	2	1	2	2	3	4	4	3
R33	1	2	3	2	3	3	1	2	2	2
R34	2	2	3	2	4	3	3	2	2	2
R35	2	3	3	3	3	2	2	3	4	3
R36	4	3	2	3	4	3	4	2	2	1
R37	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2
R38	2	4	3	3	2	3	2	3	3	3
R39	1	2	2	3	1	4	3	3	2	4
R40	3	3	3	2	2	3	2	4	3	3
R41	2	3	3	4	3	2	2	2	2	2
R42	3	3	4	4	2	3	3	2	4	3
R43	1	4	4	2	2	2	2	4	2	2
R44	2	2	3	3	2	4	3	2	2	2
R45	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3
R46	2	3	2	3	3	2	2	2	4	4
R47	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3
R48	4	2	2	2	3	2	4	2	2	2
R49	2	2	2	2	2	1	1	4	4	4
R50	4	1	1	1	1	4	3	1	4	4
R51	1	4	4	2	2	4	4	2	4	2
R52	2	3	4	3	3	1	2	1	2	4
R53	4	2	2	3	2	4	4	4	4	1
R54	1	3	4	3	4	4	4	2	2	2
R55	4	1	1	1	1	1	1	3	1	4
R56	2	3	3	4	2	3	1	1	2	3
R57	4	4	4	4	3	2	2	3	4	1
R58	3	2	2	2	3	3	3	2	4	4
R59	4	2	2	2	2	3	4	2	2	2
R60	4	4	2	4	4	4	2	4	2	4
R61	3	2	2	1	3	2	4	2	4	2
R62	4	2	3	2	3	3	4	4	2	4
R63	2	2	3	2	3	3	1	2	2	2
R64	4	3	3	3	3	2	2	3	2	3
R65	3	3	2	3	3	3	4	2	2	4
R66	4	3	4	3	3	2	2	4	2	2
R67	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4
R68	3	2	2	3	4	4	3	3	2	4
R69	4	3	3	2	2	3	2	4	3	3
R70	2	3	3	4	3	2	2	2	2	2

Keterangan :
Sangat Setuju = 4

Setuju = 3
 Tidak Setuju = 2
 Sangat Tidak Setuju = 1

Rumus Indeks %

Indeks % = Total Skor/Y x 100%
 Sebelum menyelesaikan perhitungan harus diketahui interval dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari interval skor.

Rumus Interval

$I = 100 / \text{Jumlah Skor (likert)}$
 $I = 100 / 4 = 25 \%$
 (Ini adalah intervalnya, jarak dari terendah 0% hingga tertinggi 100%)

Tabel 3. Nilai Interval

Interval Skor	Keterangan
0%-24,99%	Sangat (Tidak Setuju/Buruk/Kurang Sekali)
25%-49,99%	(Tidak Setuju/Buruk/Kurang Sekali)
50%-74,99%	(Setuju/Baik/Suka)
75%-100%	Sangat (Setuju/Baik/Suka)

Dari data yang didapatkan, maka data tersebut diolah dengan cara dikalikan setiap poin jawaban dengan bobot nilai yang telah ditentukan. Kemudian menjumlahkan skor dan menghasilkan total bobot nilai. Untuk mendapatkan hasil interpretasi, harus diketahui skor tertinggi (Y) dan skor terendah (X), untuk rumus penilaian adalah sebagai berikut :
 $Y = \text{Skor Tertinggi Likert} \times \text{Jumlah Responden}$
 $X = \text{Skor Terendah Likert} \times \text{jumlah Responden}$
 Dibawah ini merupakan hasil dari perhitungan detail yang dijelaskan setiap pertanyaan termasuk perolehan persentase hasil kuesioner.

Pertanyaan Pertama :

1. Responden yang menjawab sangat setuju (4) $16 \times 4 = 64$

2. Responden yang menjawab setuju (3) $21 \times 3 = 63$
3. Responden yang menjawab tidak setuju (2) $19 \times 2 = 38$
4. Responden yang menjawab sangat tidak setuju (1) $14 \times 1 = 14$

Total Skor = 179

Jumlah Skor Tertinggi (Y) $4 \times 70 = 280$

Jumlah Skor Terendah (X) $1 \times 70 = 70$

Rumus Indeks % = Total Skor / Y x 100
 $= 179 / 280 \times 100$
 $= 63,93$ (Setuju)

Tabel 4. Bobot

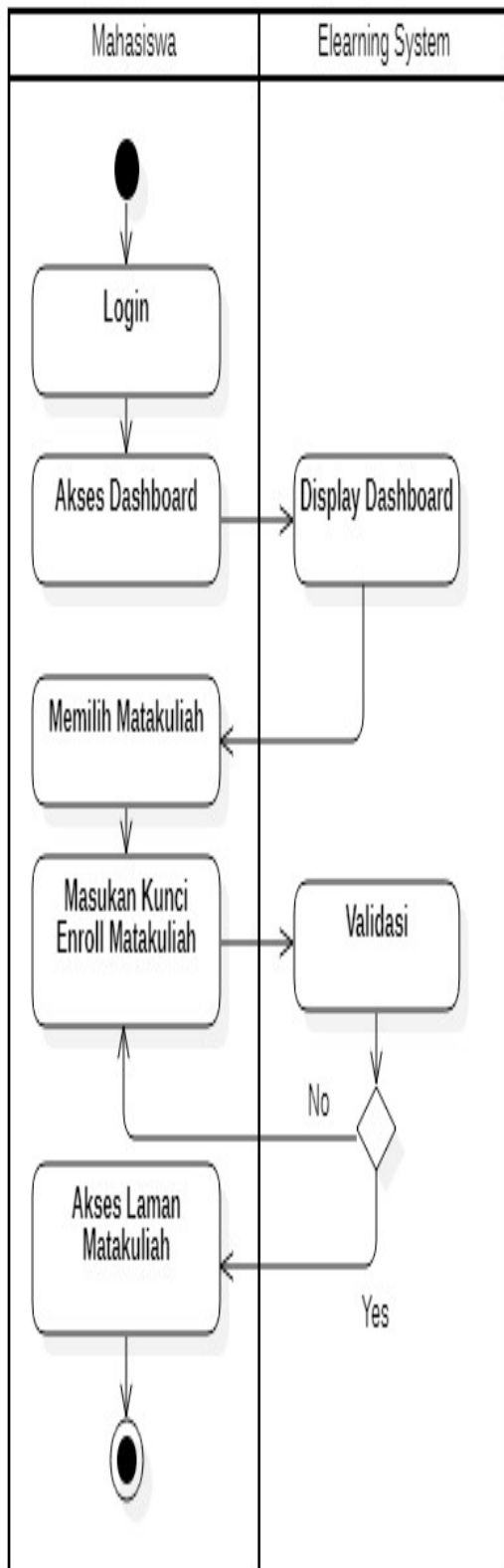
Bobot	Jumlah jawab (A)									
	1	14	5	5	9	7	11	13	11	8
2	19	25	26	26	29	24	25	28	35	31
3	21	28	25	27	26	23	16	15	12	15
4	16	12	14	8	8	12	16	16	15	15
	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
(A) * Bobot										
	14	5	5	9	7	11	13	11	8	9
	38	50	52	52	58	48	50	56	70	62
	63	84	75	81	78	69	48	45	36	45
	64	48	56	32	32	48	64	64	60	60
Total Skor	179	187	188	174	175	176	175	176	174	176
skor min (70 res)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
skor max (70 res)	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
index (%)	63,93	66,79	67,14	62,14	62,50	62,86	62,50	62,86	62,14	62,86

Keterangan :

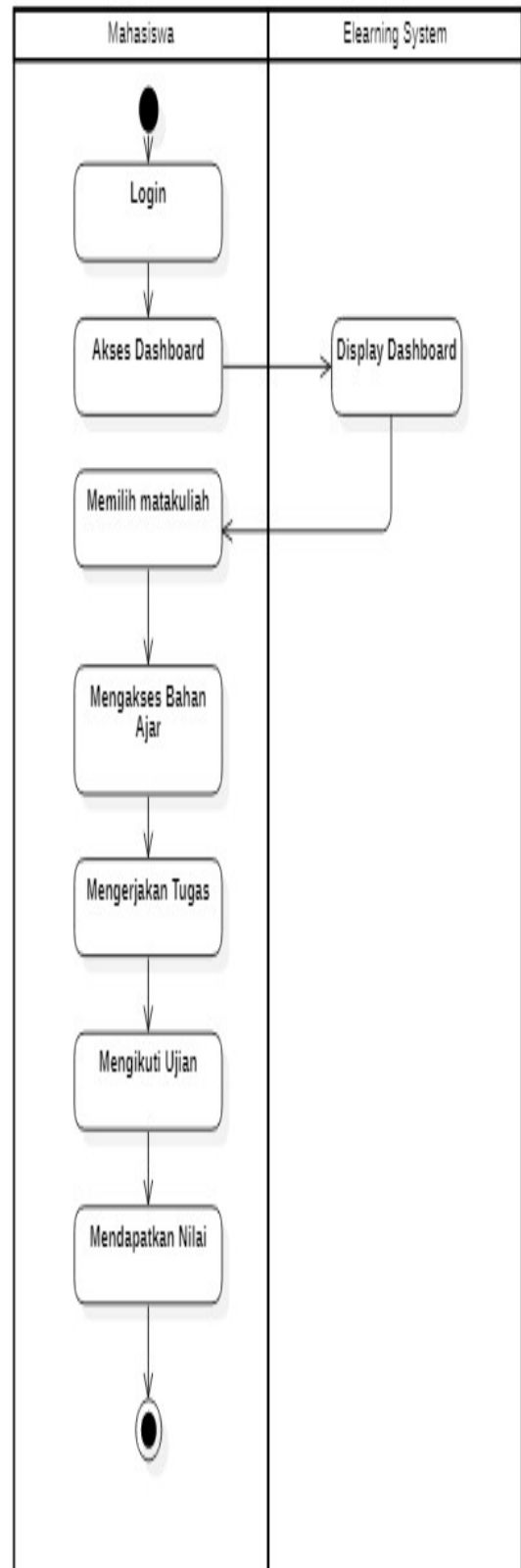
Di lihat dari index maka dari semua pertanyaan dapat disimpulkan bahwa Mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan E-Learning Setuju untuk di terapkan E-Learning. Ini dapat dilihat dengan Index (%) yaitu :

Tabel 5. Index (%)

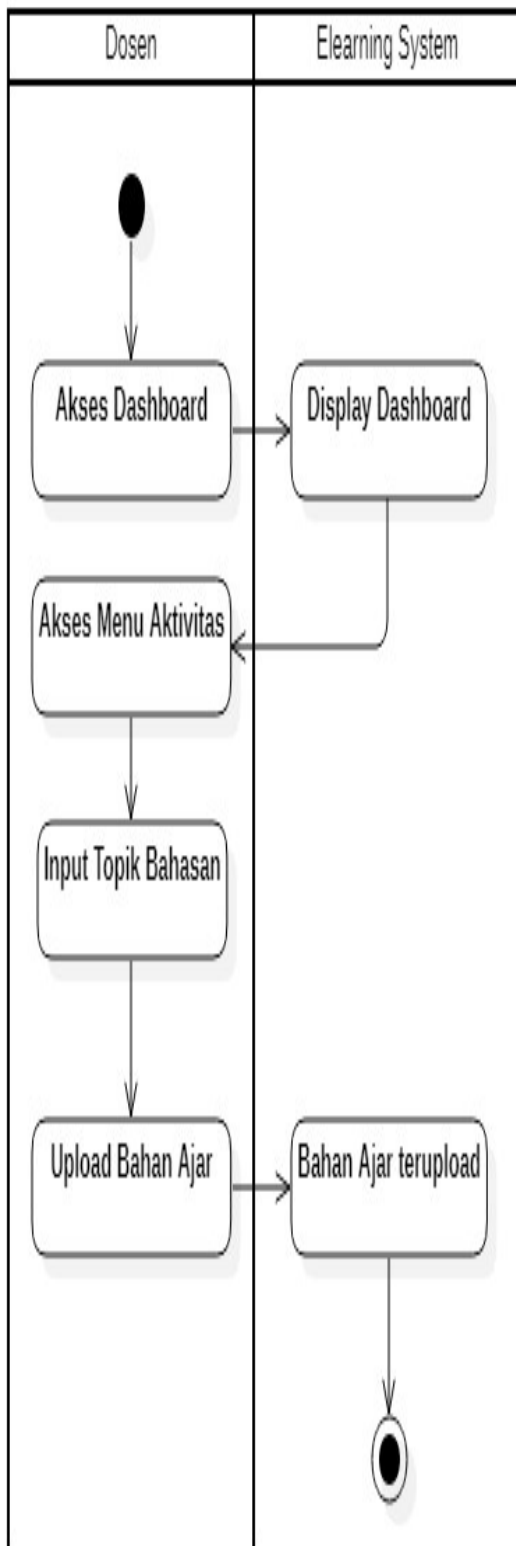
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Index (%)	63,93	66,79	67,14	62,14	62,50	62,86	62,50	62,86	62,14	62,86



Gambar 3. Activity Diagram Proses Enrollment Matakuliah



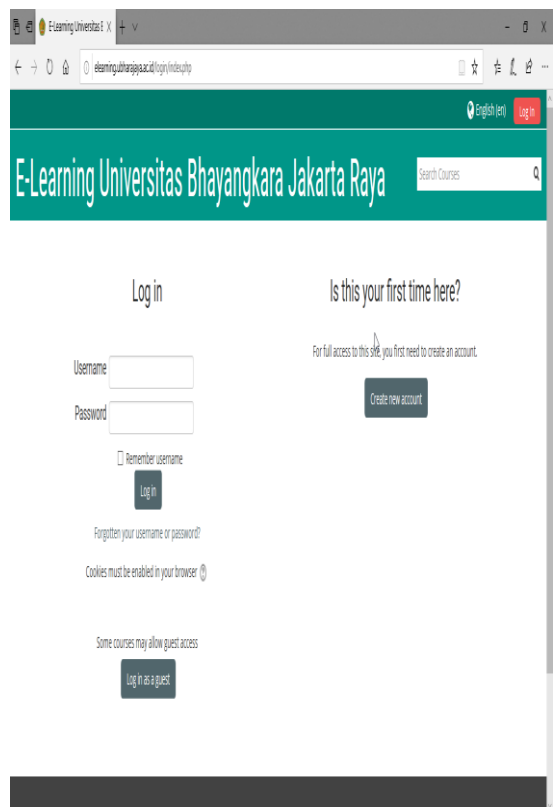
Gambar 4. Activity Diagram Mahasiswa Mengakses E-Learning



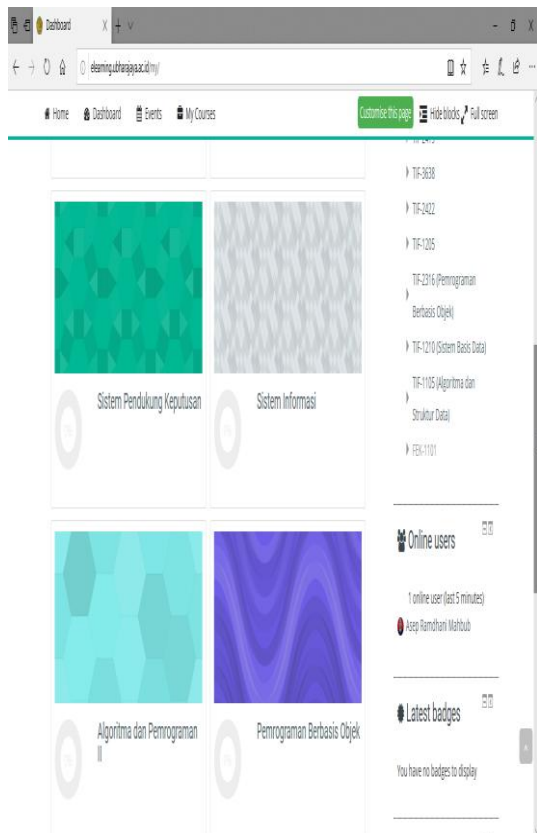
Gambar 5. Activity Diagram Proses Upload Bahan Ajar



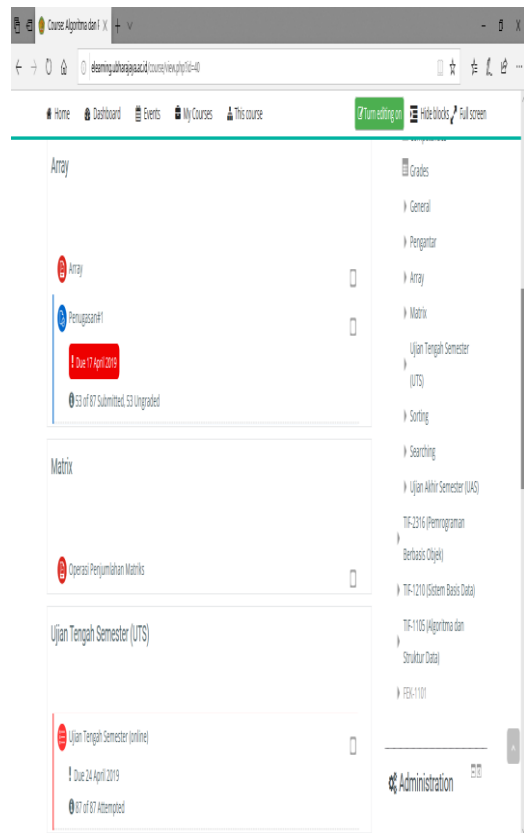
Gambar 6. Tampilan utama E-Learning Ubhara Jaya



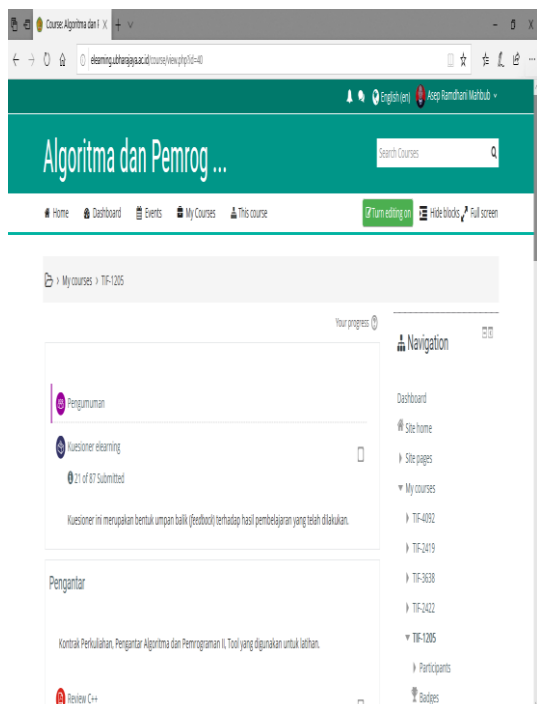
Gambar 7. Tampilan login



Gambar 8. Tampilan setelah login sebagai Dosen



Gambar 10. Tampilan Konten yang dapat diakses oleh mahasiswa melalui E-Learning



Gambar 9. Tampilan pada salah satu Matakuliah

Spesifikasi Perangkat

1. Perangkat Lunak

- Sistem Operasi : *Windows 7 Ultimate.*
- Browser : *Google Chrome*
- Aplikasi : *Moodle 3.5*
- Aplikasi : *PHP 7.0*
- Database : *Mariadb 5.7*

2. Perangkat Keras

- Laptop/netbook.
- Processor *Core 2 duo.*
- RAM *2 GB DDR 3 1003*
- HDD *250 GB*
- LCD

F. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- E- Learning dalam Pembelajaran Algoritma dan Pemrograman 2 dimanfaatkan sebagai sumber penyampaian materi dan pemberian

tugas serta Ujian di Tengah Semester.

Pemanfaatan E-Learning dianggap sebagai suatu kebutuhan yang perlu, ini dapat dilihat dari hasil Kuesioner yaitu :

Di lihat dari index maka dari semua pertanyaan dapat disimpulkan bahwa Mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan E-Learning Setuju untuk di terapkan E-Learning. Ini dapat dilihat dengan Index (%) yaitu :

	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10
Ind ex (%)	63 .9 3	66 .7 9	67 .1 4	62 .1 4	62 .5 0	62 .8 6	62 .5 0	62 .8 6	62 .1 4	62 .8 6

Ini dapat dilihat pada interval skor yaitu :

Interval Skor	Keterangan
0%-24,99%	Sangat (Tidak Setuju/Buruk/Kurang Sekali)
25%-49,99%	(Tidak Setuju/Buruk/Kurang Sekali)
50%-74,99%	(Setuju/Baik/Suka)
75%-100%	Sangat (Setuju/Baik/Suka)

- b. Dengan E-Learning soal quiz dan soal ujian dapat diinput di aplikasi Moodle. Sehingga dosen dapat memeriksa langsung dan langsung juga memberikan nilai. Serta Dosen dapat juga mengupload materi yang akan diberikan pada saat proses pembelajaran nantinya.

- c. Dengan E-Learning ini Dosen dapat menggunakan Aplikasi Moodle untuk membantu proses pembelajaran. Didalam aplikasi ini materi kuliah dapat di upload, sehingga mahasiswa dan Dosen dapat berinteraktif tanpa harus tatap muka.

Saran

- a. Untuk Pengembangan selanjutnya, proses pembelajaran dengan E-Learning ini bisa di adakan di luar kampus dengan hari dan waktu yang telah ditentukan.
- b. Dosen sebaiknya belajar untuk menguasai Aplikasi Moodle, yang bisa dimanfaatkan dalam pembelajaran berbasis E-Learning. Fasilitas ini juga bisa dimanfaatkan Dosen untuk memberikan tugas serta ujian tanpa harus bertatap muka.
- c. Dengan Moodle ini, Dosen dapat menggunakan media E-Learning dalam proses pembelajarannya. Keaktifan Mahasiswa dapat dilihat, walaupun tanpa harus tatap muka dikelas.

DAFTAR PUSTAKA

- A.R. Riswaya. 2013, Sistem Penjualan Tunai dan Kredit Property di PT Sanggraha Property, Jurnal Computech dan Bisnis, Vol. 7 No.2.
- A.S. Rosa, dan M.Shalahuddin, 2014, Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek, Bandung : Informatika.
- Ayu Dian Nadya Rahmat, 2015, Skripsi sarjana pada FPBS UPI Bandung, Repository.upi.edu, perpustakaan.upi.edu.
- A.G. Gani, 2016 “e-Learning Sebagai Peran Teknologi Informasi Dalam Modernisasi Pendidikan,”*Jurnal Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 3, no. 1, pp. 1–19.

Haris Pamugar, 2015, Analisis kesuksesan dan penerimaan terhadap sistem informasi e-learning di pusat pendidikan dan pelatihan BPK RI, Tesis UGM, Yogyakarta.

Hidayatullah. Priyanto, Kawistara. Jauhari K., 2014, “Pemrograman Web”, Bandung : Informatika.

Magfirah Rasyid. Andi Asmawati Azis. Andi Rahmat Saleh, 2015, Jurnal Pendidikan Biologi Volume 7, Nomor 1, Agustus, hlm. 1-8, FMIPA, Universitas Negeri Malang.

Mufidatul Islamiyah, Lilis Widayanti, 2016, Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi Asia, Volume 10, Nomor 1, INFORMASI Asia, Volume 10, Nomor 1, Februari, STMIK Asia Malang.

Naidu. Som, 2006, E-learning A Guide of Principles, Procedures and Practices, Melbourne: CEMCA.

Rosenberg. Marc J, 2006, Beyond E-Learning – Approaches and Technologies to Enhance Organizational Knowledge, Learning, and Performance, Pfeiffer, Amerika.

Sugiyono, 2014, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Bandung : Alfabeta.

Suharyanto dan Adele B. L. Mailangkay, 2016, Jurnal Ilmiah Widya, Volume 3 Nomor 4 Agustus – Desember 17, ISSN. ISSN-L. 2337-6686, IKPIA Perbanas, Jakarta, Indonesia.

Rudy Tantra, 2012, Manajemen Proyek Sistem Informasi, Bagaimana Mengolah Proyek Sistem Informasi Secara Efektif dan Efisien: Andi Offset.

<http://www.moodle.org>