

AUTHORING TOOLS ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ON-LINE PADA STMIK PROFESIONAL MAKASSAR (STUDI KASUS MATAKULIAH ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN)

Andi Harmin

Program Studi Teknik Komputer
STMIK Profesional Makassar
andiharmin1976@gmail.com

Abstrak

Authoring tools interaktif berbasis web merupakan salah satu solusi pengembangan proses belajar mengajar pada perguruan tinggi khususnya ilmu komputer. Seperti halnya pembelajaran pada mata kuliah algoritma dan pemrograman dengan pokok bahasan logika dan dasar pemrograman, authoring tools adalah cara tepat untuk meningkatkan mutu dosen pengajar dasar pemrograman dalam memberikan materi kepada peserta didik dengan tingkat produktifitas materi yang lebih banyak dalam waktu 100 menit untuk proses belajar mengajar.

Bagi mahasiswa media Authoring tools ini bisa digunakan secara mandiri dalam mempelajari dasar pemrograman karena authoring tools dilengkapi dengan panel interaktif seperti panel code source, bagan algoritma flowchart serta simulasi variabel dan data yang dapat menambah motivasi mahasiswa maupun dosen dalam proses belajar maupun mengajar.

Hasil yang ingin dicapai dengan adanya aplikasi authoring tools Interaktif ini akan memberikan nuansa yang menarik dalam proses belajar mengajar yang tidak lagi monoton dan kurang menarik bagi mahasiswa akan tetapi lebih interaktif antara dosen maupun mahasiswa.

Kata Kunci : *authoring tools, interaktif, algoritma dan pemrograman .*

PENDAHULUAN

Pada saat ini kebutuhan akan adanya teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong terbentuknya masyarakat informasi. Dunia usaha dituntut untuk tampil adaptif terhadap perubahan yang terjadi dengan perbaikan strategi dan operasional kampus agar dapat bertahan dalam kompetisi dunia pendidikan yang semakin ketat. Salah satu unsur strategi bagi kampus adalah penggunaan program pembelajaran secara cepat dan akurat untuk pemanfaatan waktu pembelajaran.

MEDIA pembelajaran merupakan alat yang memiliki fungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran dari dosen kepada mahasiswa [6]. Secara garis besar media pembelajaran memiliki manfaat dalam memudahkan perhatian mahasiswa pada kegiatan belajar mengajar dan lebih merangsang kegiatan belajar mahasiswa [5].

STMIK Profesional Makassar, sebagai salah satu perguruan tinggi ilmu komputer di Indonesia timur, proses pembelajaran tidak hanya melalui pertemuan di kelas, tetapi mengadakan suatu praktikum

penunjang dalam mempelajari bahasa pemrograman pada mata kuliah algoritma dan pemrograman. Praktikum ini dilaksanakan setiap semesternya pada mahasiswa semester 1 dan 2. Namun praktikum yang dilakukan ini dirasakan sangat kurang bagi mahasiswa agar dapat mempelajari lebih mahir lagi dalam menguasai teknik dasar logika dan pemrograman.

Oleh karena itu, mengingat pentingnya penggunaan alat peraga algoritma dan pemrograman, maka Salah satu metode pembelajaran algoritma dan pemrograman adalah dengan mengembangkan authoring tools interaktif sebagai alat peraga dan bahan ajar berbasis web Interaktif. Sesuai dengan pendidikan sekarang ini, yang sudah mengarah kepada pemanfaatan teknologi untuk metode pembelajaran terutama dalam bidang pemrograman komputer. Pemanfaatan teknologi alat peraga interaktif sangat diperlukan untuk menciptakan metode pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif dengan menggunakan unsur-unsur pendukung seperti teks, animasi, serta simulasi. Dengan menggunakan aspek ini diharapkan mahasiswa dapat lebih mengerti dan menyukai metode pembelajaran yang telah diberikan.

TINJAUAN PUSTAKA

1. E-LEARNING

Dong (2002) mendefinisikan e-learning sebagai kegiatan belajar asynchronous melalui perangkat elektronik komputer yang memperoleh bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhannya. Definisi lain (Soekartawi,Haryono dan Librero, 2002): e-Learning is a generic term for all technologically supported learning using an array of teaching and learning tools as phone bridging, audio and videotapes, teleconferencing, satellite transmissions, and the more recognized web-based training or computer aided instruction also commonly referred to as online courses.

Rosenberg (2001) menekankan bahwa elearning merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Onno W. Purbo (2002) menjelaskan bahwa 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.

Cisco (2001) menjelaskan filosofis elearning sebagai: Pertama, elearning merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan secara on-line. Kedua, elearning menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional (model belajar konvensional, kajian terhadap buku

teks, CD-ROM, dan pelatihan berbasis komputer) sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan globalisasi.

Ketiga, e-learning tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan content dan pengembangan teknologi pendidikan. Keempat, Kapasitas siswa amat bervariasi tergantung pada bentuk isi dan cara penyampaiannya. Makin baik keselarasan antar conten dan alat penyampai dengan gaya belajar, maka akan lebih baik kapasitas siswa yang pada gilirannya akan memberi hasil yang lebih baik. Sedangkan Karakteristik e-learning, antara lain. Pertama, Memanfaatkan jasa teknologi elektronik; di mana dosen dan siswa, siswa dan sesama siswa atau dosen dan sesama dosen dapat berkomunikasi dengan relatif mudah dengan tanpa dibatasi oleh hal-hal yang protokoler. Kedua, Memanfaatkan keunggulan komputer (digital media dan computer networks). Ketiga, Menggunakan bahan ajar bersifat mandiri (self learning materials) disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh dosen dan siswa kapan saja dan di mana saja bila yang bersangkutan memerlukannya. Keempat, Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di

komputer. Untuk dapat menghasilkan e-learning yang menarik dan diminati.

Onno W. Purbo (2002) mensyaratkan tiga hal yang wajib dipenuhi dalam merancang elearning, yaitu : sederhana, personal, dan cepat. Sistem yang sederhana akan memudahkan peserta didik dalam memanfaatkan teknologi dan menu yang ada, dengan kemudahan pada panel yang disediakan, akan mengurangi pengenalan sistem e-learning itu sendiri, sehingga waktu belajar peserta dapat diefisiensikan untuk proses belajar itu sendiri dan bukan pada belajar menggunakan sistem elearningnya.

2. AUTHORING TOOLS

Authoring Tool dalam dunia e-learning disebut juga learning Authoring Tool atau e-learning authoring software. E-learning Authoring Tool memungkinkan user untuk mengembangkan konten digital dari berbagai macam media untuk menghasilkan konten digital yang interaktif dan profesional. User juga dapat menggunakan kembali elemen-elemen digital yang sudah digunakan dari suatu mata pelajaran untuk membuat mata pelajaran lainnya. Hal ini sangat mendukung percepatan pengembangan konten untuk dapat mengikuti dinamika perubahan sistem belajar mengajar (Arip, 2012).

Authoring Tool dibutuhkan untuk dapat mengembangkan konten digital yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan dapat

mengikuti dinamika perubahan sistem pembelajaran (custom content). Dengan menggunakan Authoring Tool, konten digital dapat di hasilkan dalam berbagai macam variasi bentuk publikasi seperti CD, LMS, HTML, Zip, PodCast sehingga lebih meluas jangkauannya. Selain itu, dosen juga membutuhkan konten yang dapat dikembangkan secara cepat dan tingkat interactivity yang tinggi untuk memberikan simulasi sehingga mempercepat pemahaman siswa terhadap topik yang diinginkan. Dosen juga menginginkan pengembangan sistem secara cepat untuk mengikuti dinamika perubahan sistem.

Pembelajaran menggunakan alat peraga berarti mengoptimalkan fungsi seluruh panca indra siswa untuk meningkatkan efektivitas siswa belajar dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan menggunakan pikirannya secara logis dan realistik. Pelajaran tidak sekedar menerawang pada wilayah abstrak, melainkan sebagai proses empirik yang konkret yang realistik serta menjadi bagian dari hidup yang tidak mudah dilupakan.

Tujuan penggunaan alat peraga adalah untuk mendemonstrasikan konsep yang abstrak ke dalam bentuk visual. Dalam proses pembelajaran alat peraga berfungsi:

a. Memecah rangkaian pembelajaran ceramah yang monoton.

- b. Membumbui pembelajaran dengan humor untuk memperkuat minat siswa belajar.
- c. Menghibur siswa agar pembelajaran tidak membosankan.
- d. Memfokuskan perhatian siswa pada materi pelajaran secara kongkrit.
- e. Melibatkan siswa dalam proses belajar sebagai rangkaian pengalaman nyata.

Penggunaan alat peraga menunjang prinsip pembelajaran yang efektif yang terkait pada upaya :

- a. Meningkatkan motivasi siswa belajar karena peraga dapat merangsang tumbuhnya perhatian serta mengembangkan keterampilan
- b. Peraga dapat memfokuskan perhatian siswa, pendidik dapat menggunakan peraga dengan melihat benda yang sesungguhnya di luar kelas atau dalam kelas
- c. Menyajikan pembelajaran dengan memanfaatkan kehidupan nyata dalam rangka meningkatkan daya antusias siswa terhadap materi pelajaran
- d. Alat peraga pembelajaran dapat mengubah dosen sebagai transmisi yang berfungsi sebagai penghantar menjadi fasilitator, peraga membuat siswa lebih aktif.
- e. Membuat seluruh momen dalam kelas hidup dan berubah dari waktu ke waktu, pendidikan dapat membangun pertanyaan

dengan dukungan alat yang ada di tangan.

- f. Alat peraga membuat siswa menjadi lebih aktif berpikir dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena siswa tidak sekedar mengingat dan mendengarkan, namun mengembangkan pikirannya dengan fakta.
- g. Alat peraga lebih meningkatkan interaksi antar siswa dalam kelas sehingga transformasi belajar dapat berkembang dinamis.

Dengan bantuan alat peraga dapat meningkatkan daya monitor pendidik sehubungan dengan aktifitas siswa lebih mudah diamati.

Penggunaan alat peraga memenuhi kebutuhan belajar sesuai gaya belajar siswa dalam satu kelas. Sebagaimana kita ketahui bahwa terdapat beberapa tipe siswa berdasarkan cara mereka memahami sesuatu. Ada siswa dengan gaya belajar visual, audio, atau kinestetik. Masing-masing memiliki kecenderungan untuk mengoptimalkan salah satu indera mereka dalam belajar sehingga memerlukan metode mengajar yang berbeda. Namun demikian, dosen harus mampu untuk mengkombinasikan beragam metode pengajaran agar dapat mengakomodasi kebutuhan seluruh siswanya dalam belajar.

Metode untuk siswa visual mencakup materi tertulis, penggunaan gambar dalam menjelaskan materi, menggambarkan time

line untuk hari-hari penting dalam pelajaran sejarah, menggunakan transparansi atau power point, dan instruksi tertulis lainnya. Biasanya siswa dengan gaya belajar visual akan selalu mengikuti dan melihat dosen saat memberikan penjelasan.

Metode audio mencakup pengulangan secara lisan dengan suara keras istilah-istilah sulit dan konsep dalam pelajaran, menemani dalam diskusi kelompok, mengadakan debat, mendengarkan materi melalui tape, dan sebagainya.

Metode kinestetik mencakup penyediaan peralatan dan kegiatan percobaan, penyelesaian tugas, menggunakan pertolongan alat dan objek dalam pembelajaran, menggunakan permainan dan menyelenggarakan field trip.

Seringkali kita tidak memahami karakteristik siswa dan memaksakan metode pengajaran yang kita anggap benar sehingga pencapaian hasil yang diharapkan tidak tercapai.

Salah satu sarana yang dapat mewadahi dan mendukung proses pengajaran menegaskan bahwa keberadaaan alat peraga dalam setiap pembelajaran sangatlah penting. Dosen akan lebih mudah dalam mendeskripsikan materi yang sedang dijelaskan olehnya sehingga siswa pun akan lebih mudah dan cepat dalam memahami pelajaran. Ketiga jenis gaya belajar siswa pun dapat diakomodasi sehingga proses

pembelajaran berlangsung dengan lebih efektif.

Ada beragam jenis alat peraga pembelajaran, dari mulai benda aslinya, tiruannya, yang sederhana sampai yang canggih, diberikan dalam kelas atau di luar kelas. Bisa juga berupa bidang dua dimensi (gambar), bidang tiga dimensi (ruang), animasi / flash (gerak), video (rekaman atau simulasi). Teknologi telah mengubah harimau yang ganas yang tidak mungkin dibawa dalam kelas bisa tampik di dalam kelas dalam habitat kehidupan yang sesungguhnya.

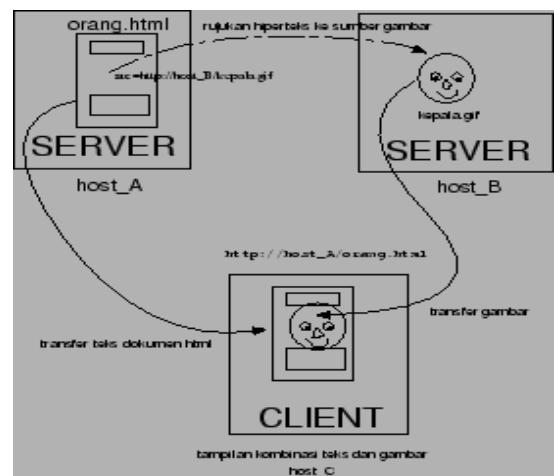
Alat peraga pembelajaran sederhana dapat dibuat dari bahan-bahan sederhana seperti karton, kardus, styrofoam, dan juga bisa memanfaatkan software-software komputer yang dapat menciptakan alat peraga. Jika dosen belum memiliki kemampuan untuk menciptakan alat peraga berbasis TIK maka dosen dapat memanfaatkan hasil alat peraga yang telah diciptakan oleh rekan-rekan sejawat yang lain. Eksplorasilah kemampuan pencarian informasi melalui internet, maka dosen akan mendapatkan beragam alat peraga pembelajaran berbasis TIK yang bisa dipergunakan secara cuma-cuma.

Simulasi adalah suatu peniruan sesuatu yang nyata, keadaan sekelilingnya (state of affairs), atau proses. Aksi melakukan simulasi sesuatu secara umum mewakilkan suatu karakteristik kunci atau kelakuan dari

sistem-sistem fisik atau abstrak (Muh. Nadzirin, Anshari Nur 2012).

3. APLIKASI WWW

Pada awalnya, pemanfaatan sistem WWW hanya terbatas untuk membaca informasi statis, yakni dalam arti pihak client hanya melakukan pembacaan data-data yang dipajang para pemilik server. Dengan sistem ini, berkas-berkas dari beberapa simpul internet dapat digabungkan untuk dibaca dalam satu penampilan seperti nampak pada Gambar 1.



Gambar 1: Penampilan dokumen teks yang diselipi gambar dari komputer lain

Selain rujukan sumber yang langsung memasukkan berkas yang dirujuk kedalam tampilan dokumen yang merujuk ada juga rujukan kait. Dengan rujukan kait, bagian dari tampilan dokumen suatu dapat dihubungkan dengan sumber dokumen lain sedemikian hingga bila bagian tampilan itu diklik dengan mouse, browser akan menampilkan dokumen yang dirujuk tersebut. Bagi yang ingin memulai penelurusan informasi ilmiah melalui sistem

WWW, silakan simak bukunya Brian J. Thomas yang berjudul The Internet for Scientists and Engineers [Tho96].

Program penelusur data WWW atau yang lebih dikenal dengan istilah Web Browser pada mulanya dirajai oleh Internet Mosaic (TM) yang mulai memasukkan unsur-unsur multimedia ke browser. Browser Netscape (TM) yang mempelopori sistem penampilan dokumen web incremental cepat mendapat sambutan darimasyarakat pemakai sistem WWW. Dengan Netscape, dokumen yang sedang dalam proses transfer langsung tampil sepotong demi sepotong. Lain halnya dengan Mosaic versi awal yang baru menampilkan dokumen setelah selesai transfer.

METODE PENELITIAN

1. Jenis penelitian

Metode penelitian digunakan untuk menentukan prosedur penelitian yang dilakukan, oleh karenanya peneliti dalam melakukan penelitian tidak lepas dari pedoman yang ada didalam metode penelitian, yang mana metode penelitian sangat urgensi sekali karena berkaitan dengan keabsahan dan kevalidan dalam pengelolaannya.

Jenis penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau dikenal dalam bahasa Inggris dengan sebutan Classroom Action Research (CAR). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) mempunyai

pengertian sebagai suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.

Tindakan tersebut diberikan oleh dosen atau dengan arahan dari dosen yang dilakukan oleh mahasiswa (Suharsimi Arikunto, dkk). Rustam Mundilarto menjelaskan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah sebuah penelitian yang dilakukan oleh dosen di kelasnya sendiri dengan jalan merancang, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai dosen sehingga hasil belajar mahasiswa dapat meningkat (Rustam Mundilarto, 2004).

Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto penelitian tindakan kelas (PTK) atau Classroom Action Research (CAR) yaitu penelitian yang dilakukan di kelas dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas mengajar berdasarkan asumsi atau teori pendidikan. Dikarenakan ada tiga kata yang membentuk pengertian tersebut, maka ada tiga pengertian yang dapat diterangkan.

a. Penelitian, yaitu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.

- b. Tindakan, yaitu suatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu. Dalam penelitian berbentuk rangkaian siklus kegiatan untuk mahasiswa.
- c. Kelas, yaitu sekelompok mahasiswa yang dalam waktu yang sama, menerima pelajaran yang sama dari dosen yang sama pula (Suharsimi Arikunto, dkk).

Dengan menggabungkan batasan pengertian tiga kata inti dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama-sama .

Jadi, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan tindakan yang dilakukan dosen di dalam kelas untuk meningkatkan kinerja dosen dan hasil belajar mahasiswa dengan langkah-langkah yang telah direncanakan sebelumnya.

PTK ini dilakukan dengan kolaborasi atau kerjasama antara peneliti dengan dosen mata kuliah algoritma dan pemrograman. Adapun fungsi peneliti sebagai observer atau pengamat dan dosen sebagai pelaksana tindakan. Dalam penelitian ini, peneliti juga dibantu oleh teman dosen dari beberapa perguruan tinggi yang mengerti tentang penelitian ini. Guna memudahkan dalam proses observasi dan tidak mengandung subyektivitas dalam penelitian.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan psikologi yaitu usaha untuk memahami segala perilaku terjadi pada manusia. Psikologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk memahami perilaku belajar mahasiswa. Psikologi dan belajar merupakan dua hal yang saling berkaitan, mengingat aktivitas belajar mahasiswa tidak terlepas dari keadaan psikologi mahasiswa.

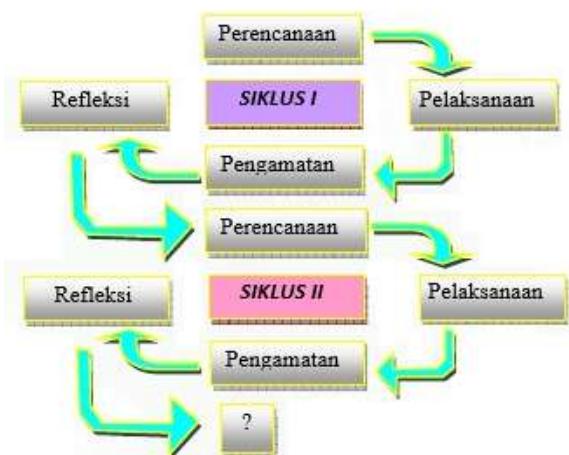
3. Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah orang atau apa saja yang dapat dijadikan penunjang dan data penelitian (Suharsimi Arikunto,1985). Adapun subjek yang dijadikan penelitian adalah mahasiswa STMIK Profesional Makassar. Jumlah mahasiswa sebanyak 20 mahasiswa, mahasiswa laki-laki 16, perempuannya 18, dosen pengajar mata kuliah algoritma dan pemrograman dari beberapa perguruan tinggi sebanyak 15 orang.

4. Prosedur Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis Penelitian Tindakan (Action Research), yaitu penelitian yang bermaksud mengembangkan keterampilan-keterampilan baru atau cara pendekatan baru untuk memecahkan masalah di dunia kerja atau dunia aktual lain (Husaini Usman & Purnomo Setiady Akbar, 2004). Penelitian tindakan kelas terdapat 4 rangkaian. Antara lain: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi yang selalu dilakukan tiap siklus.

Penelitian tindakan kelas minimal dilakukan sebanyak 2 siklus, mulai dari perencanaan sampai dengan refleksi. Tahap tersebut diulang sampai terjadi peningkatan, dengan catatan bahwa perencanaan pada siklus berikutnya harus didasarkan atas masukan dari siklus sebelumnya. Dan menunjukkan apa saja kelemahan siklus tersebut. Kemudian penjelasan tentang bagaimana hal tersebut akan diperbaiki (Zainal Aqib, 2006).



Gambar 2. Tahapan-Tahapan dan Siklus dalam PTK

Tahap perencanaan dapat berupa fase persiapan yakni mulai dari permintaan izin penelitian di perguruan tinggi, observasi awal, menentukan fokus perhatian yang perlu diamati, perencanaan pembelajaran dan sebagainya, kegiatan ini dilakukan agar hasil sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

Adapun pelaksanaan merupakan implementasi dari apa yang telah direncanakan. Selanjutnya observasi, ini dilakukan untuk merekam Pelaksanaan tindakan yang dilaksanakan pada waktu

tindakan berlangsung. Dan yang terakhir adalah refleksi, kegiatan ini dilakukan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Dosen bersama-sama peneliti mengevaluasi kelebihan dan kekurangan. Hal ini sebagai acuan untuk pelaksanaan siklus selanjutnya (Suharsimi Arikunto, dkk).

5. Tahapan dan Langkah-langkah Penelitian

Tahapan dan langkah-langkah penelitian secara keseluruhan ada 5 langkah. Adapun pencapaian ke-5 langkah tersebut secara keseluruhan bisa dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 1 Tahapan Implementasi sistem

Tahap	Langkah	Aktifitas
Pra Implementasi sistem	1	Perencanaan bahan ajar multimedia interaktif.
	2	-Mendesain dan membuat modul tutorial -Membuat bahan ajar berbasis multimedia interaktif Algoritma dan pemrograman dengan menggunakan macromedia dreamweaver.
Implementasi sistem	3	Uji coba -Kajian dengan ahli materi dan ahlimedia -Perbaikan
	4	Uji Coba Lapangan -Uji coba pada beberapa responden mahasiswa Komputer Jurusan Teknik Komputer STMIK Profesional Makassar.
	5	Perbaikan Operasional Peyempurnaan berkelanjutan bahan ajar

		berbasis multimedia interaktif.
--	--	------------------------------------

a. Teknik Pengambilan Sampel.

Pada dasarnya teknik pengambilan sampel yang diterapkan dalam penelitian ini merupakan sampling purposif, yang dikenal juga sebagai sampling pertimbangan atau berdasarkan pertimbangan tertentu. Adapun jumlah sampel serta kriteria tertentu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Teknik Pengambilan Sampel

Tahapan Penelitian	Sampel	Keterangan Kriteria	Instrumen
Evaluasi satu-satu	15	Dosen	Kuesioner Wawancara Pengamatan
Evaluasi skala terbatas	20	Mahasiswa	Kuesioner Wawancara Pengamatan

b. Jenis dan Sumber Data

Data-data yang akan diperoleh selama melakukan penelitian dapat dikelompokkan menjadi dua jenis data, yaitu:

- Data Primer

Data ini diperoleh melalui kegiatan pengamatan di lapangan, yaitu dengan melakukan pengamatan langsung pada mahasiswa yang menjadi objek penelitian.

- Data Sekunder

Data ini diperoleh dari buku acuan, makalah, materi perkuliahan dan materi-materi lainnya yang berhubungan dengan judul yang penulis pakai.

c. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data/variabel yang digunakan penulis dalam menyusun

penulisan skripsi ini digolongkan menjadi dua bagian yaitu :

1. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah pengumpulan data yang dilakukan secara langsung yang diperoleh dengan cara:

a. Wawancara adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan menanyakan langsung kepada orang yang berwenang dan bertanggung jawab dalam bidangnya.

b. Observasi adalah pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung atau mendatangi objek yang bersangkutan.

c. Kuesioner adalah pengumpulan data dengan cara menyebarluaskan kuesioner.

2. Studi Pustaka

Studi Pustaka adalah metode pengumpulan bahan kepustakaan dengan mempelajari dan mengutip ke dalam penulisan ilmiah guna melengkapi landasan teori yang ada.

PEMBAHASAN MASALAH

1. Analisis dan Pembahasan

Dalam perkuliahan, proses pembelajaran menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dimaksudkan untuk membantu dosen dalam penyampaian materi dan juga membantu mahasiswa

dalam memahami materi yang diajarkan. Selain itu muatan materi pelajaran dapat dimodifikasi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami, tujuan materi yang sulit akan menjadi mudah, suasana belajar yang menegangkan menjadi menyenangkan. Dengan menggunakan TIK yang memadukan media-media dalam proses pembelajaran, maka proses pembelajaran akan berkembang dengan baik, sehingga membantu dosen menciptakan pola penyajian yang interaktif.

STMIK Profesional Makassar, sebagai perguruan tinggi berbasis IT masih belum memiliki alat peraga berbasis web interaktif yang dapat digunakan sebagai pelengkap pembelajaran tatap muka di kelas atau di Laboratorium. Modul pembelajaran yang akan dikembangkan ini disusun berdasarkan prinsip-prinsip yang dirumuskan dari teori belajar dan pembelajaran, serta hasil-hasil penelitian dan kegiatan pembelajaran.

Berbagai keunggulan pemanfaatan alat peraga interaktif meliputi: 1) multiple media, maksudnya alat peraga berbasis teks, grafik, gambar diam dan gambar gerak dapat dikombinasikan dalam suatu system yang mudah dioperasikan, 2) learner participation, maksudnya materi yang dapat membantu memelihara perhatian mahasiswa dan memberikan peluang lebih kepada mahasiswa untuk berpartisipasi ketimbang bentuk lain. 3) Individualization, maksudnya penyajian pencabangan materi

multimedia melepaskan kendali belajar sepenuhnya pada mahasiswa khususnya dalam proses pembelajaran. 4) Flexibility, maksudnya mahasiswa memiliki kebebasan dalam memilih pelajaran, mengevaluasi pemahaman, sesuai dengan minat dan keinginan melalui menu. 5) alat peraga interaktif lebih mendukung belajar mandiri ketimbang belajar bersama.

Selain itu, dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai pengembangan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan mutu pendidikan didapatkan hasil bahwa mahasiswa membutuhkan suatu bahan ajar lain yang dapat membantu proses belajar mahasiswa. Bahan ajar ini berupa bahan ajar berbasis web interaktif yang sedang penulis buat.

2. Uji Coba Hasil Pengamatan penggunaan authoring tools algoritma dan pemrograman pada matakuliah algoritma dan pemrograman.

a. Kualitas Tampilan

N o	PERNYATAAN	SB	B	K	SK
1	Kejelasan petunjuk penggunaan Program	23	67	7	3
2	Keterbacaan teks / tulisan	10	73	17	0
3	Kualitas tampilan gambar	30	57	13	0
4	Sajian animasi	23	47	27	3
5	Komposisi warna	27	53	3	0
6	Kejelasan suara / narasi	27	60	13	0
7	Daya dukung musik	33	50	17	0

b. Penyajian Materi

8	Kejelasan tujuan pelajaran	10	90	0	0
9	Kejelasan petunjuk belajar	13	70	17	0
10	Kemudahan memahami kalimat pada teks/tulisan	10	77	13	0
11	Kemudahan memahami materi (isi) pelajaran	7	93	0	0
12	Ketepatan urutan penyajian	13	70	10	0
13	Kecukupan latihan	10	67	20	3
14	Kejelasan umpan balik/respon	7	70	20	3
15	Bantuan belajar dengan program	33	67	0	0

SB = Sangat Bagus

B = Bagus

K = Kurang

SK = Sangat kurang

Cara menghitung presentase kuisioner.

1. Menghitung total responden yang menjawab sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, sangat tidak setuju
2. Membuat persentase dengan menggunakan rumus :

$$\text{Percentase} = n \times 100\% / 30$$

keterangan : n = jumlah responden yang menjawab.

DAFTAR PUSTAKA

Suharsimi Arikunto, dkk., *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2007),

Rustam Mundilarto, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Direktorat Pembinaan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 2004), hal. 1.

Suharsimi Arikunto, dkk , *Penelitian Tindakan Kelas*, hal. 2-3.

Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Proses*, (Jakarta : PT. Bumi Aksara, 1985), hal. 40.

Husaini Usman & Purnomo Setiady Akbar, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), hal. 6.

Zainal Aqib. *Penelitian Tindakan Kelas*. (Bandung: Yrama Widya, 2006), hal. 41.

Suharsimi Arikunto, dkk., *Penelitian Tindakan Kelas*, hal.16.