

ABSTRAK

SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI TERAPAN 2016

**"Peran dan Tantangan Pendidikan
Vokasi dalam Pengembangan SDM
Terampil di Indonesia"**

Presented by :



Penelitian dan Pengabdian
Kepada
Masyarakat (PPM)
Sekolah Vokasi UGM



Supported by :



INDONESIA
POWER

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI TERAPAN (SNTT 2016)

ISBN 978-602-1159-18-7

2016 oleh:

Sekolah Vokasi
Universitas Gadjah Mada

Hak Publikasi dilindungi oleh Undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian maupun seluruh isi prosiding ini dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis penerbit.

-
- IDENTIFIKASI BIOMETRIK RUGAE PALATINA PADA INDIVIDU MENGGUNAKAN METODE BINARY LARGE OBJECT (BLOB) DETECTION DAN SUPPORT VECTOR MACHINE
- Tyassari Kusumaningsih, Bambang Hidayat, Nani Murniati
- PROTOTYPE KUNCI KONTAK BERBASIS PENGOLAHAN CITRA DIGITAL DENGAN KOMBINASI KATA SANDI PADA KEYPAD MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER.....
- Unang Sunarya, Tri Nopiani Damayanti, Rohmat Tulloh
- KLASIFIKASI CITRA MAMMOGRAM MENGGUNAKAN K- NEAREST NEIGHBOR.....
- Wahyudi Setiawan, Muhammad Fuad
- PENGEMBANGAN TEKNOLOGI FOTOGRAVULATOR VAKUM UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS INDUSTRI JAHE INSTAN DI KECAMATAN KALORAN TEMANGGUNG....
- Wahyuningsih, Fahmi Arifan
- NODE NIRKABEL BERBASIS INTERNET OF THINGS UNTUK PEMANTAUAN BEBAN ARUS BOLAK BALIK PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA
- Winasis, Azis Wisnu Widhi Nugraha, Imron Rosyadi, Miftakhul Baehaki
- APLIKASI PEMANDU WISATA “WISATA BAHARI LAMONGAN” BERBASIS MOBILE
- Yuliana Setiowati, Kholid Fathoni, Fadilah Fahrul Hardiansyah, ⁴Khoirul Rozikin Darussalam
- PENGUJIAN TEGANGAN TEMBUS PADA ISOLASI BERBAHAN BAMBU DENGAN ELEKTRODA BATANG
- Lukmanul Hakim, T. Haryono, Suharyanto
- APLIKASI SIAKAD SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) BERBASIS WEB
- Muhammad Ali Syakur
- PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MAHASISWA SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI NURUL JADID PAITON
- Moh. Syadidul Itqan, M.Pd
- SOFTWARE PENERJEMAH TANGIS BAYI VERSI DUNSTAN BABY LANGUAGE BERBASIS ANDROID ...
- Medhanita Dewi Renanti
- PENGARUH KECEPATAN PUTAR TERHADAP STRUKTUR MIKRO BESI COR KELABU PADA PENGECORAN SENTRIFUGAL
- Muhammad Nahrowi dan Roni Kusnowo.
- ANALISIS GAGAL ANTAR KIRIMAN SURAT DAN PAKET DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA (CASE STUDY : PT POS INDONESIA (PERSERO) –UNIT PELAKSANA OPERASI BOGOR).....
- Agung Prayudha Hidayat
- PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENjadwalan PETUGAS PELAYANAN TERA DAN TERA ULANG KASUS BALAI METROLOGI WILAYAH BANYUMAS
- Agus Dani Yudianto, Adhistya Erna Permanasari, Silmi Fauziati
- PERANCANGAN ENERGIMETER SESUAI STANDAR IEC 62053 MENGGUNAKAN FILTER BUTTERWORTH
- Aji Priyatmoko, Farid Inawan, Eka Firmansyah, Adha Imam Cahyadi
- ANALISIS PENGARUH VARIASI JARAK ROTOR SEBAGAI PARAMETER KINERJA AERODINAMIKA DUAL ROTOR COUNTER ROTATING WIND TURBINE (CRWT)
- A. Rizal, Verdy A Koehuan, Setadi Wira Buana, Samsul Kamal, Sugiyono

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MAHASISWA SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI NURUL JADID PAITON

Moh. Syadidul Itqan, M.Pd
Jurusan Teknik Informatika – STT Nurul Jadid Paiton
Email: itqan@stnj.ac.id

ABSTRAK

Penggunaan media ajar matematika berbasis komputer sangat diperlukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan minat belajar mahasiswa. Salah satu bentuk teknologi komputer yang saat ini banyak digunakan dalam bidang pendidikan adalah multimedia interaktif. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan. Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran multimedia interaktif pada pokok bahasan kombinatorika. Teknik analisis data dilaksanakan secara kualitatif dan kuantitatif. Data yang diperoleh dari angket evaluasi media pembelajaran akan dianalisis kemudian akan digunakan untuk mengevaluasi media interaktif. Media pembelajaran akan direvisi apabila skor masing-masing item tidak mencapai 75% dari skor maksimal, sedangkan jika skor lebih dari atau sama dengan 75% maka media pembelajaran tidak perlu direvisi. Kriteria lebih dari atau sama dengan 75% memungkinkan bahwa media tidak perlu direvisi karena skor yang diperoleh masing-masing bujur adalah sama dengan atau lebih dari 75% dari skor maksimal. Hasil penelitian ini juga diperoleh bahwa media pembelajaran interaktif dapat diterima baik oleh mahasiswa. Walau pun pada awal penggunaan mahasiswa merasa kesulitan karena terbiasa dengan pembelajaran yang konvensional tetapi hal tersebut dapat diatasi dengan baik. Terseputar peningkatan hasil belajar mahasiswa setelah menggunakan media pembelajaran interaktif.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Multimedia

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi semakin berkembang seiring dengan perubahan zaman yang semakin maju. Keberadaan teknologi berjalan untuk memudahkan cara hidup manusia. Manusia semakin tidak dapat terlepas dengan kebutuhan teknologi. Berbagai lini kehidupan sekarang serba teknologi, salah satunya teknologi yang sering digunakan adalah teknologi komputer. Teknologi komputer menyediakan berbagai fasilitas yang dapat memudahkan pekerjaan manusia. Fasilitas yang disediakan oleh komputer diantaranya *Microsoft Word*, *Excel*, pemutar audio serta video, penyimpanan file, dan lain sebagainya. Oleh karena itu fasilitas yang disediakan komputer dapat digunakan untuk berbagai pekerjaan manusia.

Proses pembelajaran di lingkungan perguruan tinggi juga membutuhkan aplikasi teknologi komputer. Proses pembelajaran yang berjalan tanpa menggunakan teknologi menjadi tidak menarik bagi mahasiswa. Salah satu teknologi komputer pada proses pembelajaran adalah media pembelajaran multimedia interaktif yang merupakan pengembangan teknologi pembelajaran. Teknologi komputer menyediakan grafik, animasi, audio dan video yang dapat memaksimalkan indera manusia dalam menerima informasi pembelajaran. Berdasarkan latar belakang yang ada, peneliti ingin mengembangkan aplikasi multimedia pembelajaran matematika sebagai media pembelajaran supaya dapat menyajikan konsep dan keterampilan tingkat tinggi dalam matematika yang sulit diajarkan dan dipelajari melalui buku semata. Bantuan media pembelajaran yang interaktif diharapkan supaya mahasiswa dapat menerima materi matematika dengan baik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif untuk Mahasiswa Sekolah Tinggi Teknologi Nurul Jadid Paiton?".

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif untuk mahasiswa Sekolah Tinggi Teknologi Nurul Jadid Paiton.

D. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan, yaitu suatu proses penelitian yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk yang efektif digunakan di dunia pendidikan, dan bukan digunakan untuk menguji teori. Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran multimedia interaktif pada pokok bahasan kombinatorika.

Teknik analisis data dilaksanakan secara kualitatif dan kuantitatif. Teknik kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan berbagai kendala yang ditemukan dosen pengampu yang dihadapi mahasiswa selama pembelajaran berlangsung dan hal apa saja yang tidak mendukung proses pembelajaran. Teknik kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan pendapat mahasiswa yang tertuang dalam angket evaluasi media dan hasil belajar matematika mahasiswa.

Data yang diperoleh dari angket evaluasi media pembelajaran akan dianalisis kemudian akan digunakan untuk mengevaluasi media interaktif. Media pembelajaran akan direvisi apabila skor masing-masing kategori tidak mencapai 75% dari skor maksimal, sedangkan jika skor lebih dari atau sama dengan 75%

maka media pembelajaran tidak perlu direvisi. Kriteria lebih dari atau sama dengan 75% menunjukkan bahwa media pembelajaran ini bagus untuk digunakan. Kegiatan pengamatan dilakukan untuk melihat tanggapan mahasiswa dan sikap mahasiswa terhadap media pembelajaran ini.

E. Tinjauan Pustaka

Multimedia adalah sebuah kombinasi yang saling berkaitan dari teks, foto dan gambar, suara, animasi, dan video yang dimanipulasi secara digital.¹ Salah satu penggunaan multimedia adalah pada bidang pendidikan. Menurut Dashbaz tidak diragukan lagi bahwa bidang pendidikan telah mendapatkan salah satu keuntungan dengan adanya teknologi multimedia. Penggunaan multimedia dalam bidang pendidikan dapat memperkaya pembelajaran dari materi pendidikan tersebut. Dengan bantuan gambar, video, animasi, dan suara, materi presentasi dari sebuah mata kuliah akan dapat dimengerti.²

Sajian multimedia berbasis komputer dapat diartikan sebagai teknologi yang mengoptimalkan peran komputer sebagai sarana untuk menampilkan dan merekayasa teks, grafik, dan suara dalam sebuah tampilan yang terintegrasi.³ Pembelajaran menggunakan multimedia mempunyai daya tarik tersendiri bagi mahasiswa, karena pemakaiannya multimedia menggunakan sarana interaktif dapat melekatkan mahasiswa dengan menyaksikan multimedia secara langsung.

Media adalah segala bentuk yang dipergunakan untuk proses penyuluhan informasi.⁴ Media merupakan sesuatu yang bersifat menyajikan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan audiens sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya.⁵ Sedangkan pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun melalui unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran.⁶ Jadi media pembelajaran adalah instrumen beserta tekniknya yang digunakan sebagai penyampaian dari pendidik terhadap peserta didik dengan tujuan komunikasi antar keduaanya dapat berjalan efektif.

Penggunaan media pembelajaran bertujuan untuk memberikan motivasi kepada mahasiswa. Media pembelajaran harus meningkatkan motivasi pembelajar.⁷ Media pembelajaran juga harus

merangsang mahasiswa mengingat apa yang sudah dipelajari kemudian memberikan stimulus belajar baru. Kriteria media pembelajaran yang baik adalah menjadikan mahasiswa aktif dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan juga mendorong mahasiswa dalam melakukan praktik-praktik dengan benar. Pembuatan media pembelajaran harus memenuhi beberapa kriteria agar media yang dibuat dapat efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Model pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini adalah model CADMAETD (Concept, Analysis, Design, Material collecting, Assembly, Evaluation, Testing , and Distribution). Berikut uraian kegiatan dalam pengembangan media pembelajaran matematika interaktif model CADMAETD dalam penelitian ini:

Kegiatan pada tahap *concept* adalah menentukan capaian pembelajaran berdasarkan kurikulum yang berlaku. Kegiatan ini akan berpengaruh pada pembuatan multimedia interaktif pembelajaran matematika. Penyesuaian tentang kompetensi yang terkandung dalam kurikulum disesuaikan dengan kemampuan belajar matematika mahasiswa. Kegiatan pada tahap *analysis* adalah menganalisis kemampuan belajar mahasiswa sebelum menggunakan media pembelajaran interaktif. Kemampuan belajar mahasiswa sangat mempengaruhi pembuatan desain, sehingga media pembelajaran matematika berbasis multimedia dapat komunikatif.

Kegiatan pada tahap *design* adalah peneliti membuat media pembelajaran sesuai kebutuhan belajar mahasiswa sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai. Kegiatan pada tahap *material collecting* adalah pengumpulan bahan-bahan dan alat-alat yang dibutuhkan saat penggunaan media pembelajaran. Kegiatan pada tahap *evaluation* adalah memberikan penilaian terhadap media pembelajaran, apakah media pembelajaran direvisi atau tidak. Kegiatan pada tahap *testing* adalah tes kemampuan belajar mahasiswa setelah penerapan penggunaan media pembelajaran, untuk mengetahui hasil media pembelajaran setelah diterapkan. Kegiatan pada tahap *distribution* adalah penyebarluasan media pembelajaran interaktif kepada masyarakat.⁸

II. PEMBAHASAN

Evaluasi media pembelajaran interaktif didasarkan pada hasil angket yang dibuat. Hasil angket evaluasi media pembelajaran interaktif adalah media tidak perlu direvisi apabila skor yang diperoleh masing-masing batas 75% dari skor maksimal atau lebih dari 75 ($75\% \times 100 = 75$). Hasil angket

dari <http://www.jaf.edukiphipa/papers/0/udaTedaEra>, Pada Tanggal 14 September 2015 Pukul 15.23

* Rahayu Karadinata, "Desain dan Pengembangan Perangkat Lunak (Software) Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia", diakses dari <http://jurnaldikbud.kemdikbud.go.id/index.php/jpnk/artikel/karadinata>, Pada Tanggal 20 September 2015 Pukul 19.37

evaluasi media pembelajaran ditunjukkan dalam tabel 1 di bawah ini:

TABEL 1.
HASIL ANGKET EVALUASI MEDIA
PEMBELAJARAN

N o	Kriteria Media Pembelajaran	Skor total	Persentase	Ket.
1	Mudah digunakan	80	80%	TR
2	Media tersusun sistematis	80	80%	TR
3	LKM mudah dipahami	85	85%	TR
4	Kesesuaian LKM dengan media	80	80%	TR
5	Nomor urut LKM sesuai	80	80%	TR
6	Komposisi warna menarik	75	75%	TR
7	Pemilihan gambar sesuai	75	75%	TR
8	Animasi menarik	75	75%	TR
9	Tombol navigasi mudah dipahami	75	75%	TR
10	Warna, ukuran, lebak tombol sesuai	75	75%	TR
11	Huruf, teks, dan kalimat mudah dibaca	75	75%	TR
12	Bahasa mudah dipahami	80	80%	TR
13	Musik latar membantu media	80	80%	TR
14	Materi sesuai dengan pembelajaran kombinatorik	80	80%	TR
15	Materi lebih mudah dipahami	80	80%	TR
16	Memuat cukup luas cakupan materi	80	80%	TR
17	Memfasilitasi belajar mandiri	80	80%	TR
18	Media menumbuhkan cara berpikir kreatif	80	80%	TR
19	Media membantu pembelajaran	80	80%	TR
20	Aplikasi media dalam kehidupan seharian	85	85%	TR

Keterangan:
LKM : Lembar kerja mahasiswa
TR : Tidak perlu revisi

Hasil angket evaluasi media pembelajaran di atas menunjukkan media tidak perlu direvisi karena skor yang diperoleh masing-masing batir adalah sama dengan atau lebih dari 75% dari skor maksimal. Dari hasil angket evaluasi media pembelajaran, maka diputuskan bahwa media tidak ada yang direvisi.

Untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa setelah penerapan media pembelajaran interaktif perlu ditampilkan hasil tes mahasiswa kelas E. Rancangan hasil tes mahasiswa kelas E berujuan untuk mengetahui hasil penggunaan media pembelajaran interaktif ini. Berikut rincian hasil tes mahasiswa Sekolah Tinggi Teknologi Nurul Jadid Kelas E:

TABEL 2
HASIL TES MAHASISWA

NO	NAMA	HASIL TES
1	MMZ	85
2	AB	85
3	MRA	85
4	AP	80
5	FR	85
6	FRA	85
7	KBS	80
8	LS	80
9	MA	80
10	MFNR	80
11	MNH	80
12	MAI	70
13	RW	85
14	S	85
15	AH	85
16	ABS	85
17	AHW	85
18	ASM	85
19	AW	85
20	KR	85
21	MTK	85
22	MAF	80
23	MA	80
24	MAM	85
25	MK	85
26	MS	85
27	NH	80
28	TH	85
29	AH	85
30	FAH	85
31	MAW	85
32	MAR	80
33	ME	80
34	SU	85
35	TRANK	85

36	MI	85
37	MM	70
38	AM	85

Dari tabel di atas diperoleh nilai rata-rata hasil tes mahasiswa adalah 80. Sejalan dengan fakta tersebut, menurut Hamalik manfaat pemakaian media dalam proses belajar adalah dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar.⁹

Selain itu manfaat media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik sehingga meningkatkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran; 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh pendidik, sehingga peserta didik tidak bosan dan pendidik tidak kehabisan tenaga; 4) peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian pendidik, tetapi aktifitas lain seperti mengamati, mendemonstrasikan, dan lain-lain.¹⁰ Media pembelajaran yang menarik dapat menjadikan mahasiswa menjadi lebih semotivasi saat memperhatikan apa yang disampaikan oleh dosen.

Berdasarkan hasil penjelasan mahasiswa diperoleh informasi bahwa penyajian materi melalui media pembelajaran matematika menumbuhkan motivasi mahasiswa ; bahasa yang digunakan cukup jelas ; mahasiswa merasa terbantu dalam memahami konsep ; selain itu tombol-tombol penting dalam media pembelajaran cukup jelas. Selain itu belajar matematika melalui media pembelajaran merupakan hal yang baru dan menjadikan suatu pengalaman yang berharga.

Secara umum media pembelajaran interaktif yang dikembangkan ini lebih menitikberatkan pada interaktivitas mahasiswa dalam menggunakan media ini, oleh karena itu media berasi permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan materi kombinatorik pada mata kuliah matematika. Dalam penerapan media pembelajaran ini terdapat beberapa permasalahan. Permasalahan yang dihadapi adalah mahasiswa telah terbiasa dengan pembelajaran secara abstrak, sehingga mahasiswa masih belum terbiasa dengan pembelajaran dengan menggunakan media interaktif.

Saat proses penerapan media pembelajaran ini, peneliti mendampingi dan mengarahkan mahasiswa menggunakan media ini dengan sebaik mungkin sebagaimana mestinya. Memberikan panduan dan penjelasan jika ada yang merasa kesulitan dalam menangkap isi media, sehingga pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pemasalahan

lain adalah terbatasnya waktu penggunaan laboratorium komputer karena berbenturan dengan jadwal mata kuliah lain dalam menggunakan laboratorium.

III. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa media pembelajaran interaktif tidak ada revisi dan dapat diterima baik oleh mahasiswa. Walaupun pada awal penggunaan mahasiswa merasa kesulitan karena terbiasa dengan pembelajaran yang konvensional tetapi hal tersebut dapat diatasi dengan baik. Terdapat peningkatan hasil belajar mahasiswa setelah menggunakan media pembelajaran interaktif.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

- 1) Dosen diharapkan lebih kreatif dalam menggunakan program matematika secara umum untuk meningkatkan pemahaman konsep pada mata kuliah tertentu.
- 2) Dosen diharapkan lebih banyak menggunakan media interaktif dalam melaksanakan perkuliahan terutama pada mata kuliah yang cocok menggunakan media tersebut.
- 3) Mahasiswa perlu di dorong terbiasa menggunakan pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsyad, Azhar.2010.*Media Pembelajaran*.Jakarta: PT. Grafindo Persada
- [2] Asnawir & Usman, M. Basiruddin.2002.*Media Pembelajaran*.Jakarta:Ciputat Pers
- [3] Dastbaz, Mohammad.2003.*Designing Interactive Multimedia System*.New York:McGraw-Hill
- [4] Ena, Ouda Teda.2005.*Monografi Media Pembelajaran Interaktif dengan Piranti Lunak Presentasi*(online)
www.iulf.edu.id/bina/papers/OudaTedaEna.doc, Diakses 14 September 2015).
- [5] Hamalik, Oemar.2003.*Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta:Bumi Aksara
- [6] Indriani, Dima.2011.*Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*.Jogjakarta:Diva Pers
- [7] Karinadhisti, Rahayu.2007.*Desain dan Pengembangan Perangkat Lunak (Software) Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia*,(online),
<http://jurnalddikbud.kemdikbud.go.id/index.php/gelar-karinadhisti>, diakses 20 September 2015).
- [8] Sudjana & Rivai.2002.*Media Pendidikan*.Jakarta: Balai Pustaka
- [9] Vaughan, Tay.2011.*Multimedia: Making it Work*.8th Edition.New York:McGraw-Hill

⁹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2010, hlm. 15.

¹⁰ Sudjana dan Rivai, *Media Pendidikan*, Balai Pustaka, Jakarta, 2002, hlm. 2.