

**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO TUTORIAL MATERI MANAJEMEN JARINGAN MATA KULIAH
JARINGAN KOMPUTER JURUSAN D3 INFORMATIKA SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI
ANGKATAN LAUT**

Muhamad Ridho Tasyukur

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
ridhotasyukur@gmail.com

Bachtiar S. Bachri

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
bsb.brodin@gmail.com

Abstrak

Penulisan skripsi berjudul pengembangan media video tutorial materi Manajemen jaringan mata kuliah jaringan komputer ini bertujuan untuk mengurangi permasalahan belajar di kelas D3 Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut (STTAL). Adapun yang menjadi latar belakang pada penulisan ini karena pada kelas pembelajaran materi manajemen jaringan yang dilakukan, dianggap kurang memenuhi waktu belajar sehingga membutuhkan media tambahan sebagai pendukung proses belajar.

Penelitian ini menggunakan bidang garapan teknologi pendidikan yang termasuk pada ranah menciptakan (*creating*). Model pengembangan yang digunakan pada pengembangan media video ini dipilih berdasarkan karakteristik peserta didik, kondisi lingkungan, sumber belajar, dan materi yang disampaikan. Video memiliki kelebihan dapat mengatasi ruang dan waktu, praktis dan mudah penggunaannya, yaitu menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*).

Penelitian ini menggunakan metode R&D (*research and development*) yang sampai pada tahap revisi produk pemakaian dengan hasil rata-rata validator ahli materi 100%, yang berarti valid untuk diajarkan, 82% hasil rata-rata validator ahli media. Uji coba dilakukan dengan perorangan dengan hasil rata-rata 73%. Uji coba kelompok kecil dengan hasil rata-rata 66%. Uji coba kelompok besar dengan hasil rata-rata 70%. Kesimpulan berdasarkan hasil penelitian ini yaitu pengembangan media video tutorial materi manajemen jaringan mata kuliah jaringan komputer D3 Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut, dinyatakan layak/baik untuk dimediakan dan efektif mengurangi permasalahan dalam pembelajaran jaringan komputer.

Kata-kata kunci : Pengembangan, Video tutorial, Manajemen jaringan komputer

Abstract

Writing a skripsi entitled the development of video tutorial of the material concept of computer network in computer network course is aimed to minimize the problem of learning in the class D3 Informatics of Indonesian Naval Technology College (STTAL). The background on this writing because the learning materials of network concepts have did, considered the less meet in the classroom learning so it is require additional media as a support of the learning process.

This study uses the field of educational technology that includes in creating domain. The development of this video medium is chosen based on the characteristics of learners, environmental conditions, learning resources, and presented material. Video has the advantage of resolve the limit of space and time, practical and easy to use.

This research uses R & D method (research and development) which up to the phase of product usage revision with the result of the average material expert validator is 100%, which means valid to be use, 82% of average of media expert validator which mean to use. Trials are did with individuals trial with an average yield of 73% which means good / decent. Small group trial with a mean result of 66% which means good / decent. Large group trial with an average yield of 70% which means good / feasible applied.

The conclusion based on the result of this research is the development of video video tutorial material network management courses of computer network D3 informatics of indonesian naval technology college, declared feasible/well to be provided and effectively reduce the problem in computer network learning.

Keywords : Development, Video Tutorial, Concept of, computer network

PENDAHULUAN

Pendidikan yaitu proses yang berhubungan dengan kepribadian setiap individu dalam berpola pikir dan berperilaku kehidupan sehari-hari. Dari pendidikan

seseorang memiliki karakter yang membangun kepribadian dan kemudian diimplementasikan menjadi budaya, adat, keyakinan dan cara pandang. Pendidikan merupakan proses pembelajaran bagi setiap individu

untuk mencapai pengetahuan dan pemahaman yang lebih tinggi mengenai obyek tertentu dan spesifik.

Penelitian ini dilakukan berlandaskan permasalahan yang timbul dari kondisi ideal mahasiswa D3 Informatika mampu memiliki keterampilan tentang pengelolaan jaringan komputer akan tetapi kondisi nyata berdasarkan wawancara dengan ahli materi jaringan, pembelajaran pada kelas mahasiswa informatika yang dilaksanakan 2 sks per minggu menggunakan buku ajar dianggap kurang memenuhi waktu belajar mahasiswa, maka agar lebih menarik dan efektif penulis mengusulkan media tambahan sebagai media pendukung dalam proses belajar sebelum dilakukan praktik.

Hasil penelitian yang telah dilakukan memiliki tujuan pembelajaran mengetahui keefektifitasan dan kelayakan media video tutorial.

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengembangan dalam Teknologi Pendidikan

Pengembangan pada penelitian ini sebagai bidang garapan teknologi pendidikan yang didalamnya terdapat teori dan praktik sebagai landasan proses menciptakan, mengatur dan menggunakan fasilitas belajar dalam upaya meningkatkan proses belajar. Prosedur menciptakan produk dimulai dari menganalisis suatu permasalahan pembelajaran, merancang dan mengembangkan pemecahan masalah, evaluasi dan revisi keputusan yang dibuat pada setiap langkah, kemudian menerapkan pemecahan masalah. Desain dan proses pengembangan video menggunakan berbagai teknologi yang digunakan untuk membuat bahan pembelajaran. Merancang video pengembangan dalam penelitian ini dimulai dengan menganalisis permasalahan yang ada pada lingkungan belajar peserta didik, pengembang melakukan konsultasi dengan dosen mata kuliah kemudian pengembang menemukan permasalahan yang membutuhkan solusi sebagai penanganannya.

B. Media Video Tutorial

Menurut Asosiasi Pendidikan Nasional dalam Kristanto (2010) mendefinisikan media dalam lingkup pendidikan sebagai segala benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut. Media pembelajaran adalah alat bantu komunikasi yang meliputi bahan menyalurkan pesan, dapat diamati oleh panca indra, memiliki sasaran dan kontrol untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini memiliki 2 unsur, yaitu visual dan audio. Video merupakan gambar-gambar dalam frame, dimana frame demi frame diproyeksikan melalui lensa proyektor secara mekanis sehingga pada terlihat gambar hidup. (Arsyad Azhar, 2011:49).

Tutorial Tutorial adalah bimbingan pembelajaran dalam bentuk pemberian bimbingan, bantuan, petunjuk arahan dan motivasi agar para siswa belajar secara efisien dan efektif. (Ahmadi, 1997:127) . Maka media video tutorial merupakan media *by design* yang memiliki perencanaan pada proses produksi, pengelolaan, penggunaan, dan evaluasi sesuai kajian teknologi pendidikan.

METODE

A. Model Pengembangan

Model yang digunakan pada penelitian ini yaitu model ADDIE (*Analyze- Design- Development- Implementation- Evaluation*). Tahapan ini digunakan karena sederhana dan mudah dipahami oleh pengembang. Kriteria pemilihan media dilandasi berdasarkan analisis kebutuhan yang menyesuaikan dengan tujuan, ketepatangunaan, karakteristik mahasiswa, biaya, dan mutu teknis.

B. Subyek Uji Coba

Subyek uji coba penelitian pengembangan ini melibatkan 20 mahasiswa D3 Informatika sebagai pengguna media dan pelaku pembelajaran, 2 Ahli media dan 2 Ahli materi sebagai validator yang memvalidasi materi dan media yang dikembangkan.

C. Desain Uji Coba

Uji coba dibagi menjadi beberapa tahap yakni, perorangan, kelompok kecil, kelompok besar. Untuk mengetahui persentase efektif dan efisien menggunakan media video tutorial. Kelas pembelajaran jaringan komputer dibagi menjadi 2 yaitu sebelum dan sesudah menggunakan tes. Rumus yang digunakan untuk desain uji coba sebagai berikut :

$$O_1 \times O_2$$

Keterangan :

O₁ adalah *Pretest*

O₂ adalah *Posttest*

X adalah Perlakuan pembelajaran menggunakan media.

(Sugiyono, 2015:415)

D. Metode Pengumpulan Data

Dilihat dari jenis data hasil penelitian ini, terdapat 3 teknik pengumpulan data, yaitu: (1) wawancara; untuk validasi oleh ahli materi dan ahli media. (2) angket; untuk penilaian validator dan siswa terhadap media, (3) metode tes untuk mengetahui tingkat efektifitas dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Data wawancara dan angket akan dihitung menggunakan rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

f = Skor Riil

N = Skor yang diharapkan

P = angka prosentase

(Sudijono,2009:43)

D. Analisis Data

Analisis data pada instrumen wawancara, angket, dan tes menggunakan teknik analisis tabel kriteria sebagai berikut :

Nilai	Kriteria
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Kurang baik
21-40	Tidak baik
0-20	Sangat kurang baik

Tabel 1.2 Kriteria Penilaian (Arikunto, 2010:57)

Hasil pengumpulan data yang sudah dilakukan kemudian dikonsultasikan dengan tabel kriteria apabila nilainya baik maka media video materi manajemen jaringan komputer telah dinyatakan layak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengembangan Produk

Pada penelitian ini produk yang pengembangan menggunakan model ADDIE yaitu dimulai dari analisis-perancangan-implementasi-evaluasi.

1. Analisis

Analisis yaitu tahap awal yang dilakukan untuk mengetahui potensi dan kebutuhan sehingga dapat mencapai tujuan yang ingin dicapai. Pada tahap ini terdapat 2 jenis analisis : analisis kinerja dan analisis kebutuhan.

2. Perancangan (Design)

Perancangan dilakukan setelah tahap analisis, sehingga mendapat gambaran solusi. Pada tahap ini terdapat 2 jenis perancangan : memproduksi dan memilih media.

3. Pengembangan (Development)

Tahap ini merupakan pelaksanaan dari gambaran desain yang sudah dibuat di tahap sebelumnya.

4. Implementasi (Implementation)

Pada tahap ini merupakan penyampaian hasil desain dan pengembangan

5. Evaluasi (Evaluation)

Tahap ini merupakan tahap penilaian dari semua langkah yang sudah dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pengembangan.

B. Pembahasan

Pengembangan ini metode *Research and Development* (R&D) yaitu melalui 10, berikut tahapannya :

1. Potensi dan masalah

Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah, dan masalah adalah ketidaksesuaian antara kondisi ideal dan kondisi nyata. Potensi dan masalah dapat dibuktikan dengan data. (Sugiyono,2013:409).

Penelitian yang dilakukan di kelas Diploma 3 Teknik Informatika STTAL diawali dengan observasi yaitu pengamatan terhadap nilai potensi dan masalah yang ada dengan dosen mata kuliah materi manajemen jaringan komputer disertai dengan pengumpulan data.

2. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan melalui berbagai informasi sebagai bahan perencanaan produk agar dapat digunakan sebagai pemecah masalah belajar (Sugiyono 2013:411). Pengumpulan data dilakukan untuk menemukan kelemahan metode yang sudah diterapkan, kemudian dilakukan penentuan desain produk dan menghasilkan keputusan media yang akan dikembangkan dan dapat mengatasi masalah belajar.

3. Desain produk

Desain produk dikembangkan berdasarkan karakteristik siswa. Untuk mendapatkan desain produk dapat dilakukan melalui tahap pemahaman materi sesuai dengan tujuan pembelajaran. Desain produk yang dilakukan merupakan langkah untuk merancang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lapangan. Tahap ini berfungsi untuk mempermudah dan memfokuskan proses produksi.

4. Validasi desain

Validasi desain adalah proses menilai rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja secara rasional lebih efektif. (Sugiyono 2013:414). Pada tahap validasi, data yang dikumpulkan merupakan fakta lapangan berdasarkan observasi. Dalam menilai produk tersebut nantinya dapat menghadirkan pakar dibidangnya, sehingga dapat diketahui kelemahan dan kelebihanannya.

5. Revisi desain

Revisi desain adalah perbaikan dari ahli media dan ahli materi yang diberikan ketika validasi media mengalami kesalahan atau kekurangan.

6. Uji coba produk

Uji coba produk dilakukan dengan cara pengumpulan data berupa angket yang diberikan kepada responden kemudian diakumulasi seluruhnya.

7. Revisi produk

Revisi produk adalah tahapan penentuan apakah media yang digunakan untuk pembelajaran perlu diperbaiki atau sudah layak untuk diterapkan.

8. Uji coba pemakaian

Uji coba pemakaian adalah tahap pelaksanaan hasil revisi produk kepada responden untuk mengetahui hasil penggunaan media apakah sudah memenuhi kriteria. Pada tahap ini uji coba pemakaian dilakukan dengan skala perorangan, kelompok kecil dan kelompok besar.

Pada skala kelompok besar instrumen yang digunakan yaitu tes. Hasil tes dihitung menggunakan rumus non parametris median tes sebagai berikut :

$$\chi^2 = \frac{n \left(|ad - bc| - \frac{n}{2} \right)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

Keterangan :

N = Jumlah 2 kelompok sampel

A = Banyak kasus kel.I diatas median gabung= $\frac{1}{2} n_1$

B = Banyak kasus kel.II diatas median gabung= $\frac{1}{2} n_2$

C = Banyak kasus kel.I dibawah median gabung= $\frac{1}{2} n_1$

D = Banyak kasus kel.II dibawah median gabung = $\frac{1}{2} n_2$

Setelah ditemukan hasil hitungnya maka selanjutnya dibandingkan dengan tabel Chi-Kuadrat, dengan taraf signifikansi 5% yaitu 3,841. Jika t hasil hitung lebih besar dari tabel Chi-Kuadrat maka soal dinyatakan valid/baik untuk diterapkan.

9. Revisi produk

Revisi produk pada tahap ini merupakan revisi terakhir karena sudah melalui proses revisi dan uji coba.

10. Produksi massal

Produk massal yaitu penyebaran media kepada kalangan luas untuk digunakan sesuai manfaat dan tujuan pembelajaran. Pada pengembangan ini tahap ini tidak dilakukan karena produk hanya digunakan untuk subjek penelitian mahasiswa diploma 3 Teknik Informatika STTAL saja.

PENUTUP

A. Simpulan

Kesimpulan yang didapat setelah penelitian ini yaitu :

1. Hasil penilaian kelayakan video tutorial manajemen jaringan komputer dengan ahli materi I dan II diperoleh nilai sebesar 100% dan dengan ahli media I dan II diperoleh nilai sebesar 82%. Pada uji coba perorangan mendapat nilai sebesar 73% pada penilaian kelompok kecil diperoleh hasil sebesar 66% dan uji coba kelompok besar diperoleh hasil sebesar 70%. Berdasarkan kriteria menurut Arikunto (2013:281) Maka hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa video tutorial manajemen jaringan komputer untuk kelas D3 Informatika STTAL tergolong baik sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran.
2. Penggunaan video tutorial manajemen jaringan komputer dalam pembelajaran terdapat peningkatan hasil belajar pada kelas D3 Informatika STTAL pada mata kuliah manajemen jaringan komputer. Hal ini

berdasarkan perhitungan dilihat dari tabel Chi-Kuadrat dengan taraf signifikansi 5%. $dk=1 = 3,841$ kemudian diperoleh Chi-Kuadrat hitung 4,1025. Jadi Chi-Kuadrat hitung lebih besar dari tabel Chi-Kuadrat yaitu $4,1025 > 3,841$ sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test (siswa tanpa menggunakan video tutorial manajemen jaringan komputer) dan post test (siswa menggunakan video tutorial manajemen jaringan komputer). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan video tutorial manajemen jaringan komputer dapat meningkatkan hasil belajar pada mata kuliah manajemen jaringan D3 Informatika STTAL.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan video tutorial materi manajemen jaringan komputer pengembang mendapatkan saran :

1. Saran pemanfaatan.
Pemanfaatan media video tutorial ini sebaiknya digunakan sebagai media pendukung pembelajaran pada materi manajemen jaringan komputer karena dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan masalah belajar.
2. Saran penyebarluasan.
Penelitian ini belum sampai pada tahap penyebarluasan, karena hanya berhenti pada tahap revisi produk, sehingga perlu dikembangkan lagi bila diterapkan pada variabel yang berbeda.
3. Saran penelitian pengembangan.
Penelitian pengembangan ini tidak semua bisa diterapkan pada pembelajaran lain, maka sebaiknya hanya diterapkan pada materi dan variabel terkait, agar dapat mengurangi permasalahan pembelajaran yang berhubungan dengan media.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 1999. Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Angkowo, R., & Kosasih, A. 2007. Optimalisasi Media Pembelajaran. Jakarta: Pt. Grasindo
- Arief S. Sadiman, Dkk. 2012. Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya. Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada.
- Arif S. Sadiman, Dkk. 2011. Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan Dan Pemanfaatannya. Jakarta: Pt. Raja Grafindo Persada
- Arikunto, Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian. Jakarta : Pt Asdi Mahasatya.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2013. Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Press.
- Arsyad, Azhar. 2014. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Branch, Robert Maribe. 2009. Instructional Design: The Addie Approach. New York: Springer Us.
- Daryanto. 2013. Media Pembelajaran, Yogyakarta: Gava Media.
- Finoza, Lamuddin. 2004. Komposisi Bahasa Indonesia. Jakarta: Insan Mulia.

- Hamalik, Oemar. 1991. Strategi Belajar Berdasarkan CBSA. Bandung : CV. Sinar Baru
- Haris Abdul. 2012. Evaluasi Pembelajaran, Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Heinich, R., Molenda, M., & Russel, J.D. 1993. Instructional Media And The New Technologies Of Instruction, 4th Ed. New York: Macmillan Publishing Company
- Kristanto, Andi. 2010. Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Multimedia Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Sistem Tata Surya Bagi Siswa Kelas II Semester I Di SMAN 22 Surabaya. Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya 10(2): 12-25
- Kristanto, Andi. 2011. Pengembangan Model Media Video Pembelajaran Mata Kuliah Pengembangan Media Video/TV Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Jurnal Teknologi Pendidikan Vol.11 No.1.April 2011(11-12), Universitas Negeri Surabaya
- Kristanto, Andi. 2016. Media Pembelajaran, Surabaya: Bintang Surabaya.
- Molenda. 2008. Definisi Dan Termonologi Dari Assosiation For Educational Communications And Technology(Aect). Edisi Terjemahan.
- Mudyarahardjo. 2008. Pengantar Pendidikan, Jakarta: Pt RajaGrafindo Persada.
- Musfiqon. 2012. Pengembangan Media Dan Sumber Pembelajaran, Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Mustaji&Lamijan. 2010. Panduan Seminar Bidang Teknologi Pendidikan. Surabaya: Unesauniversitypress.
- Nasution, 2011. Teknologi Pendidikan. Jakarta: Pt Bumi Aksara
- Novia, Chulsum. 2006. Kamus Besar Bahasa Indonesia, Surabaya: Kashiko. Prastowo, Andi. 2011 . Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva Press
- Riyana, Cheppy. 2007. Pedoman Pengembangan Media Video. Jakarta: P3ai Upi.
- Sanaky, Hujair Ah. 2009. Media Pembelajaran. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Sanjaya Wina. 2008. Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Seel, Barbara B &Richey, Rita. 1994. Teknologi Pembelajaran: Definisi Dan Kawasannya. Jakarta: Unit Percetakan Unj.
- Semi, M. Atar. 2003. Menulis Efektif. Padang: Angkasa Raya
- Setyosari, Punaji & Sihkabuden. 2005. Media Pembelajaran. Malang: Elang Mas
- Setyosari, Punaji. 2010. Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan. Jakarta: Kencana
- Smaldino, Sharon. 2008. Instructional Technology & Media For Learning Teknologi Pembelajaran Dan Media Untuk Belajar. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sugihartono, Dkk. 2007. Psikologi Pendidikan. Yogyakarta: Uny Press
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Bandung: Alfabeta.
- Sukiman. 2012. Pengembangan Media Pembelajaran, Yogyakarta: Pedagogia.
- Tegeh, I M. Dan I M. Kirna. 2010. Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Warsita, Bambang. 2008. Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya. Jakarta: Pt Rineka Cipta.
- Winkel,W.S. 1996. Psikologi Pengajaran. Jakarta: Grasindo.
- Yusuf, Ln. Syamsu. 2006. Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja. Bandung: Rosda.