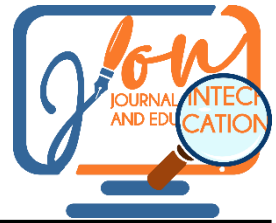


## JOURNAL INTECH AND EDUCATION

Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi

Universitas Bina Bangsa

<http://ejournal.lppmbinabangsa.ac.id/index.php/jion>



### PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANIMATED DEMONSTRATION PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR

Doni Pernanda<sup>1</sup>, Ranny Meilisa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Putra Indonesia YPTK

<sup>2</sup>Universitas Esa Unggul

E-mail: dpernanda@gmail.com<sup>1</sup>, Meilisa.Ranny@gmail.com<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

In fact, most of the students at the school seem to have low enthusiasm for learning, students are less active, because they do not use learning media that are in accordance with the characteristics of students in the learning process. This study aims to determine the practicality of interactive learning CD-based learning media that has been developed. The practicality test of the animated demonstration learning media was obtained from a questionnaire filled out by the teacher/practitioner with a practicality value of 77% with the practicality category being quite practical. In addition to the assessment from the teacher/practitioner, the practicality of the animated demonstration learning media is also assessed based on student responses and the results are known in the student response questionnaire, namely the practicality value of 72.26% so that it can be concluded that the animated demonstration learning media developed is practical with sufficient practicality category. practical. Based on the research results, it can be concluded that the interactive CD-based learning media for Basic Network learning is quite practical to use as a learning medium in the Basic Network learning process.

**Keywords:** Effectiveness, CD interactive, Basic Network

#### ABSTRAK

Bahkan, sebagian besar siswa di sekolah tersebut tampaknya memiliki semangat belajar yang rendah, siswa kurang aktif, karena tidak menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran berbasis CD pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan. Uji kepraktisan media pembelajaran demonstrasi animasi diperoleh dari kuesioner yang diisi oleh guru/praktisi dengan nilai kepraktisan sebesar 77% dengan kategori kepraktisan yang cukup praktis. Selain penilaian dari guru/praktisi, kepraktisan media pembelajaran demonstrasi animasi juga dinilai berdasarkan respon siswa dan hasilnya diketahui dalam kuesioner respon siswa, yaitu nilai kepraktisan sebesar 72,26% sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran demonstrasi animasi yang dikembangkan bersifat praktis dengan kategori kepraktisan yang cukup. praktis. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis CD interaktif untuk pembelajaran Jaringan Dasar cukup praktis digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran Jaringan Dasar.

**Kata kunci:** Efektivitas, CD interaktif, Jaringan Dasar

## PENDAHULUAN

Perubahan dunia memasuki era revolusi industri 4.0 atau revolusi industri dunia ke-4, dimana perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah menjadi dasar kehidupan manusia sehari-hari (Lee, Kao, & Yang, 2014). Revolusi industri 4.0 bergerak menuju era sosio-teknologi-digital, semuanya menjadi tanpa batas dengan menggunakan komputasi dan data tidak terbatas (Vojtovič, Navickas, & Gruzauskas, 2016). IPTEK telah membawa perubahan di hampir semua aspek kehidupan manusia. Perubahan tersebut juga membawa manusia ke dalam era persaingan global yang semakin hari semakin erat.

Era globalisasi yang sedang terjadi saat ini dihadapkan pada tantangan yang kompleks dan persaingan sumber daya manusia yang semakin ketat, sehingga dibutuhkan sumber daya manusia yang unggul dengan menguasai IPTEK agar bisa berperan dalam persaingan global, maka kita sebagai bangsa negara perlu mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia, salah satu upaya untuk menghasilkan sumber daya manusia yang unggul dan berkualitas tersebut adalah melalui Pendidikan bahkan tantangan yang saat ini dihadapi Pendidikan melibatkan penggarapan pembelajaran berbasis komputer (Perez, 2016).

Komputer sebagai media Pendidikan dan pelatihan telah membantu membentuk lingkungan Pendidikan *Computer-based-education* (CBE) dimulai pada militer (Lowe, 2001). Perkembangan computer dipercepat oleh tuntutan Perang Dunia II (Shlechter, 1991). Militer mulai menggunakan CBE sebagai metode instruksional selama Perang Vietnam sebagai cara untuk memberikan pelatihan standar dan hemat biaya (Shlechter, 1991). Pada pertengahan tahun 1970-an, CBE digunakan sebagai bagian dari beberapa proyek pelatihan Angkatan Darat (Fletcher & Rockway, 1986).

Salah satu afaktor penentu dalam menghasilkan masyarakat yang memiliki kompetensi yang baik di era globalisasi saat ini adalah Pendidikan yang berkualitas. Hal ini bertujuan agar masyarakat dapat memasuki bidang pekerjaan yang semakin kompetitif. Pendidikan merupakan salah satu wahana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia karena keberhasilan dunia Pendidikan sebagai factor penentu tercapainya tujuan pembangunan nasional di bidang Pendidikan, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Undang-undang Sisdiknas bertumpu pada keyakinan pemerintahan akan pentingnya Pendidikan dalam kehidupan manusia bahwa Pendidikan merupakan usaha agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran dan cara lain yang dikenal dan diakui oleh masyarakat.

Pemerintahan telah menyelenggarakan Pendidikan dengan tingkatan dan jalur yang berkesinambungan dan tersistem untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas tersebut. Salah satu jalur Pendidikan di sekolah adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pendidikan kejuruan adalah Pendidikan khusus yang direncanakan untuk menyiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja yang sesuai dengan bidang keahlian yang dipilih oleh siswa serta mengembangkan sikap profesional di bidang profesi tertentu. Undang-undang Sisdiknas No. 20 tahun 2003 pasal 15 yang menegaskan bahwa "Pendidikan kejuruan merupakan Pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu". Sebagai Lembaga yang memiliki kewenangan untuk menghasilkan tenaga kerja dengan kualifikasi di bidang Teknik, SMK harus senantiasa memperbaiki proses pembelajarannya supaya lulusannya benar-benar memiliki kualifikasi dan kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan industry.

Standar Nasional Pendidikan Peraturan Pemerintahan Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan perlu diselaraskan dengan dinamika perkembangan masyarakat local, nasional dan global guna mewujudkan fungsi dan tujuan Pendidikan nasional, maka pemerintahan telah menerbitkan Peraturan Pemerintahan (PP) terbaru sebagai perubahan atas PP No. 19 Tahun 2005. PP tersebut adalah PP No. 32 Tahun 2013

Salah satu bentuk nyata dari pelaksanaan proses pembelajaran yang diamanatkan Peraturan Pemerintah No. 32 tahun 2013 yaitu proses pembelajaran pada Pendidikan vokasi/kejuruan, dikarenakan peserta didik diberi kesempatan untuk mengembangkan potensi dan kreativitas sehingga diharapkan memiliki keterampilan sesuai bidang keahliannya. Untuk mencapai tujuan yang telah diamanahkan oleh Peraturan Pemerintahan No. 32 Tahun 2013 diperlukan pengembangan komponen pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran. Salah satunya adalah media pembelajaran untuk mendukung Pendidikan agar berjalan efektif. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang penting dalam menunjang proses

pembelajaran di sekolah, untuk itu perlu dilakukan peningkatan dalam penyalahgunaan dan pengolahannya, agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Sebagaimana ditetapkan bahwa Standar Nasional Pendidikan Tinggi dalam Peraturan Pemerintahan No. 32 tahun 2013 dalam Pasal 19 ayat 1 menerangkan bahwa:

*“Proses pembelajaran pada satuan Pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi Peserta Didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi Prakarsa kerativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat minat dan perkembangan fisik serta psikologis Peserta Didik”*

Proses pembelajaran dikatakan efektif jika dalam proses pembelajaran tersebut siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Pemanfaatan media pembelajaran dapat memudahkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dan mampu menerapkan konsep tersebut dalam bentuk keterampilan kerja sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai siswa, karena beban kognitif tidak hanya dianggap sebagai hasil sampingan dari proses pembelajaran tetapi sebagai factor utama yang menentukan keberhasilan intervensi instruksional (Patwardhan & Muthy, 2017)

Mata pelajaran produktif jurusan Multimedia di SMK khususnya adalah Komputer dan Jaringan Dasar. Mata pelajaran tersebut merupakan salah satu kompetensi yang diajarkan untuk siswa SMK Negeri 2 Pariaman Mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar adalah salah satu mata pelajaran jurusan Multimedia SMK. Beberapa topik dalam mata pelajaran ini adalah topik dasar yang diperlukan untuk memahami mata pelajaran lanjutan (Jendral et al, 2015).

Beberapa masalah yang sering timbul dalam mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar ini adalah salah satu aspek pengajaran yang paling sulit pada mata pelajaran komputer jaringan adalah menahan focus siswa sambil memberikan instruksi, dimana mereka tidak mengerjakan aktivitas yang lain yang dapat mengganggu focus selama guru menjelaskan materi (Gordonov et al, 1997). Sistem pembelajaran pada mata pelajaran jaringan dasar yang belum efektif serta keterbatasan media, sarana dan prasarana dalam proses pembelajaran (Setiawan et al, 2013). Belum adanya media pembelajaran yang dapat membantu siswa agar dapat belajar bagaimana mengkonfigurasi dan mengatur jaringan (Hwang et al, 2014). Motivasi siswa untuk belajar konsep jaringan komputer seringkali sulit karena banyak siswa menganggap mata pelajaran tersebut sangat teknis dan membosankan (Sarkar, 2006). Kurangnya pendanaan ruang fisik serta adanya risiko dan ancaman lingkungan jaringan dan infrastruktur (Kneale et al, 2004).

Pentingnya pengembangan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* secara filosofis dan strategis yaitu bermula dari latar belakang pengembangan media trainer yang dapat memberikan pengaruh positif terhadap guru dan siswa. Siswa mempunyai hak untuk mendapatkan cara dan penggunaan alat belajar sesuai dengan kemampuannya, media pembelajaran berbasis *animated demonstration* adalah salah satu media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman yang realistis dan memberikan dasar bagi perkembangan untuk memberikan hasil belajar yang lebih baik dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* dapat meningkatkan motivasi siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dan memberikan lebih banyak ruang untuk kreatif, inovatif dan mandiri (Faozan et al, 2017). Sehingga melalui pengembangan ini, siswa dapat melaksanakan praktek pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar secara maksimal dan dapat meningkatkan motivasi belajar yang dimiliki siswa. Selanjutnya, manfaat pengembangan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* jika dilihat dari perspektif guru adalah memberikan kemudahan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran. Tetapi disisi lain pengembangan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* jika dilihat dari perspektif guru adalah memberikan kemudahan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran. Tetapi disisi lain pengembangan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* membutuhkan biaya yang cukup mahal. Sehingga untuk memperbanyak media pembelajaran *animated demonstration* dibutuhkan dukungan dari pihak sekolah. Media ini tidak hanya memberikan manfaat bagi sekolah, guru dan siswa, tapi juga bagi Universitas Negeri Padang, yaitu menambahkan referensi dalam penggunaan media pembelajaran dalam referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

Pentingnya media *animated demonstration* dikembangkan karena mempunyai beberapa kelebihan sebagai berikut: (1) Tidak semua sistem dapat disajikan dalam media pembelajaran berbasis *animated demonstration*, simulasi adalah alternatifnya. (2) Dapat bereksperimen tanpa risiko pada sistem *animated demonstration*, simulasi memungkinkan untuk melakukan eksperimen terhadap sistem tanpa harus menanggung risiko sistem berjalan. (3) Simulasi dapat memperkirakan sistem kinerja dalam kondisi tertentu memberikan alternatif desain yang paling sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. (4) Simulasi memungkinkan untuk melakukan studi jangka Panjang dalam waktu yang relative singkat. (5) Dapat menggunakan input data yang bervariasi. (6) konkret dan lebih realistis dalam mengemukakan materi pelajaran, jika dibandingkan dengan Bahasa verbal (Endryansyah et al, 2018).

Mengacu kepada hal yang telah dijelaskan di atas, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian yang ditujukan dalam kegiatan pengembangan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X jurusan Multimedia SMKN 2 Pariaman.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau *R&D*). Penelitian dan pengembangan adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan (Trianto, 2012). Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media interaktif ini adalah model pengembangan *4-D (Four-D)* yang dikembangkan oleh S.Thiagarajan dkk. Prosedur pengembangan *Four-D* ini ada empat tahapan yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran. Model *4-D* pada setiap tahap pengembangan memuat kegiatan yang menunjukkan adanya urutan langkah kegiatan. Tahap praktikalitas berada pada tahap kedua, Tahap ini dilakukan untuk menilai apakah media yang dikembangkan dapat digunakan sesuai harapan untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa. Data untuk kepraktisan media pembelajaran *Animated Demonstration* diperoleh dari angket respon guru dan respon siswa. Dalam menganalisis kepraktisan penggunaan media pembelajaran *Animated Demonstration* bagi guru dan siswa digunakan skala Likert. Analisis praktikalitas media pembelajaran berbasis *animated demonstration* menggunakan rumus sebagai berikut:

Pemberian nilai persentase kepraktisan dengan rumus:

$$\text{nilai praktikalitas} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Untuk menentukan tingkat kepraktisan media pembelajaran *Animated Demonstration* adalah dengan kriteria pada tabel 1

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
1	86 – 100	Sangat praktis
2	76 – 85	Praktis
3	60 – 75	Cukup praktis
4	55 – 59	Kurang praktis
5	0 – 54	Tidak praktis

**Tabel 1.** Kategori Praktikalitas Media Pembelajaran Berbasis *Animated Demonstration*

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kepraktisan media pembelajaran *animated demonstration* ini diambil melalui uji coba dilakukan di SMK Negeri 2 Pariaman. Penilaian terhadap kepraktisan media pembelajaran *animated demonstration* ini diperoleh dari angket yang diisi oleh guru/praktisi yaitu dengan nilai praktikalitas sebesar 77% dengan kategori kepraktisan cukup praktis. Selain penilaian dari guru/praktisi,

kepraktisan media pembelajaran *animated demonstration* ini juga dinilai berdasarkan tanggapan siswa dan hasil diketahui pada angket respon siswa yaitu diperoleh nilai praktikalitas sebesar 72,26% sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *animated demonstration* yang dikembangkan adalah praktis dengan kategori kepraktisan cukup praktis.

Hasil uji coba ini juga sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Aditya (2017) menunjukkan hasil respon siswa dengan pencapaian persentase sebesar 81,33% dalam kategori praktis, dan penelitian Mochamad (2018) yang menunjukkan hasil dari respon siswa dengan pencapaian persentase sebesar 90,10% dalam kategori praktis, sehingga dilihat dari respon siswa dan respon guru terhadap media pembelajaran *animated demonstration* menunjukkan bahwa media pembelajaran *animated demonstration* dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran.

## SIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan CD interaktif yang dapat digunakan dalam pembelajaran Jaringan Dasar pada Sekolah Menengah Kejuruan. CD interaktif ini telah melalui tahapan uji efektivitas melalui tes hasil belajar siswa, yaitu pretest yang dilakukan sebelum penggunaan CD interaktif dalam pembelajaran, dan posttest yang dilakukan pada akhir pembelajaran setelah penggunaan CD interaktif dalam proses pembelajaran. Hasil uji efektivitas menyatakan bahwa CD interaktif ini berada dalam kategori efektif. CD interaktif ini dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran Jaringan Dasar, karena CD interaktif yang dikembangkan ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Christensen, R. and Knezek, G. 2016. Relationship of Mobile Learning Readiness to Teacher Proficiency in Classroom technology Integration. *13<sup>th</sup> International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age*. pp 303-306.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Foster, K. C., Erickson, G. C., Forster, D. F., Brinkman, D., & Torgensen, J. K. (1994). Computer administered instruction in phonological awareness: Evaluation of the DaisyQuest program. *Journal of Research and Development in Education*, Vol. 27, pp. 126–137.
- Hawkins, R O. (2016). Using Computer-Assisted Instruction to Build Math Fact Fluency: An Implementation Guide. *Intervention In School and Clinic*, 1-7.
- Keengwe, J. (2016). Using Computer-Assisted Instruction to Enhance Achievement of English Learners. *Education Information Technology*, Vol. 19, pp. 295-306.
- Macaruso, P., & Walker, A. (2008). The efficacy of computer assisted instruction for advancing literacy skills in kindergarten children. *Reading Psychology*, Vol. 29, pp. 266–287.
- Mitchell, M. J., & Fox, B. J. (2001). The effects of computer software for developing phonological awareness in low-progress readers. *Reading Research and Instruction*, Vo. 40, pp. 315–332.
- Reitsma, P., & Wesseling, R. (1998). Effects of computer-assisted training of blending skills in kindergartners. *Scientific Studies of Reading*, Vol. 2, pp. 301–320.
- Rusman et al. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S&Semmel, M. I. 1974.*Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, Uninersity of Minnesota.
- Trianto. 2012. *Mendesain Model PembelajaranInovatif-Progresif*. Jakarta: KencanaPredana Media Group.
- Woo, H. L. 2009. Designing Multimedia Learning Environments Using Animated Pedagogical Agents: Factor and Issues. *Journal of Computer Assisted Learning*. Vol. 25, pp. 203-218.

Wulansari, R. E. et. al. (2017). Effectiveness Of Instructional Media Based Game On Mathematics At Vocational High School. *International Journal of Research Science and Management*, Vol. 4, Issue 12, pp. 125-128.