
Implementasi Aplikasi *Web Based Learning* Dengan Media Video Tutorial Pada Mata Kuliah Jaringan Komputer

Haris Kurniawan¹, Regina Ade Darman², Mourend Devegi³

Universitas PGRI Sumatera Barat;

Program Studi Pendidikan Informatika Fakultas Sains dan Teknologi

e-mail: [1hrs.kurniawan@gmail.com](mailto:hrs.kurniawan@gmail.com) , [2reginaade1986@gmail.com](mailto:reginaade1986@gmail.com) , [3mourend@gmail.com](mailto:mourend@gmail.com)

ABSTRAK

Pembelajaran dengan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan salah satu model pembelajaran *e-learning* yang sangat dibutuhkan pada saat ini dan masa akan datang. Kurang optimalnya jam pelajaran di kelas dan fasilitas sarana dan prasarana menyebabkan kurang efektifnya pembelajaran yang berdampak kepada rendahnya hasil belajar. Dengan pengimplementasian aplikasi *web-based learning* dengan media video tutorial diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar mata kuliah jaringan komputer dan komunikasi data mahasiswa program studi pendidikan informatika di Universitas PGRI Sumatera Barat. Penelitian ini berjenis eksperimen menggunakan rancangan *randomized posttest only control group design*. Pada kelas eksperimen menggunakan treatment aplikasi *web-based learning* dengan media video tutorial sedangkan pada kelas kontrol tanpa media video tutorial. Populasi penelitian adalah mahasiswa program studi pendidikan informatika angkatan 2021. Instrumen yang digunakan yaitu berupa soal tes. Teknik analisis data menggunakan uji t yang didapatkan t hitung adalah 2,13 dan t tabel adalah 1,68, dengan demikian t hitung > t tabel yang berarti hipotesis diterima. Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh berarti penggunaan aplikasi *web-based learning* dengan media video tutorial terhadap hasil belajar.

Kata kunci: Aplikasi, *Web-Base Learning*, Video Tutorial, Hasil Belajar

ABSTRACT

Learning by utilizing Information and Communication Technology (ICT) is one of the e-learning models that is needed now and in the future. The lack of optimal class hours and facilities and infrastructure causes less effective learning which has an impact on low learning outcomes. By implementing web-based learning applications with video tutorial media, it is hoped that it can affect the learning outcomes of computer network and data communication courses for informatics education study program students at PGRI University of West Sumatra. This research is an experiment using a randomized posttest only control group design. The experimental class used web-based learning application treatment with video tutorial media while the control class without video tutorial media. The research population was students of the 2021 informatics education study program. The instrument used is a test question. The data analysis technique uses the t test which is obtained t count is 2.13 and t table is 1.68, thus t count > t table which means the hypothesis is accepted. In this study, it can be concluded that there is a significant effect of using web-based learning applications with video tutorial media on learning outcomes.

Keywords: Application, *Web-Base Learning*, Video Tutorial, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Perkembangan dibidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memiliki dampak yang sangat besar terhadap dunia pendidikan dengan munculnya beraneka ragam media pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menarik sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi dalam proses belajar mengajar yang sesuai perkembangan zaman adalah upaya dalam meningkatkan hasil pembelajaran (Fuad, M., Deb, D., Etim, J., & Glotser, 2018), dan teknologi membuat peserta didik lebih semangat untuk belajar karena memiliki daya tarik. (Cunningham, 2017).

Tujuan pendidikan adalah untuk membangkitkan dan mengembangkan potensi yang ada didalam diri peserta didik agar menjadi manusia cerdas yang memiliki ilmu pengetahuan yang luas, dapat berfikir kreatif dan memiliki keterampilan sebagai pondasi untuk keberlangsungan kehidupan social, selain itu juga bertujuan untuk membentuk sikap, karakter, nasionalisme dan kepercayaan kepada Tuhan. Menurut Undang-undang No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam Bab II pasal 30 menerangkan bahwa: "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".

Untuk meningkatkan mutu pendidikan pemerintah telah

melakukan berbagai macam usaha dan strategi, seperti melengkapi sarana dan prasarana, peningkatan kompetensi profesi tenaga pendidik, penyesuaian kurikulum, membuat standard dan pengendali mutu hingga program kampus merdeka. Kemudian juga dengan strategi dan program-program yang merangsang minat dan motivasi peserta didik untuk belajar. Setiap peserta didik tentunya memiliki harapan untuk berhasil atas proses belajar mengajar yang dijalani. Hasil belajar yang baik dan maksimal merupakan salah satu tanda keberhasilan peserta didik dalam menjalani proses belajar mengajar.

Hasil belajar yaitu pencapaian dan penguasaan peserta didik dalam kompetensi atau kemampuan sesuai yang dipelajari dalam proses belajar mengajar seperti aspek psikomotorik, afektif dan kognitif (Kunandar, 2013). Untuk mencapai hasil pembelajaran yang maksimal, pendidik harus punya teknik dan metode mengajar yang bisa menghidupkan dan menggairahkan proses belajar dengan optimal sekali, karena hasil belajar dipengaruhi oleh faktor berasal dari diri sendiri (*internal*) dan faktor berasal dari luar diri sendiri (*eksternal*). Yang merupakan faktor *internal* terdiri dari keadaan jiwa dan raga dan faktor *eksternal* terdiri dari keadaan lingkungan di sekitar peserta didik. Kemudian ada pula faktor pendekatan belajar terdiri dari metode dan strategi yang diterapkan pendidik dalam proses belajar mengajar.

Semenjak wabah virus covid-19 mulai merambat dunia kondisi VUCA (*volatility, uncertainty, complexity, dan ambiguity*) mulai dirasakan. VUCA yang merupakan kejadian dunia yang bergejolak, penuh dengan ketidakpastian, rumit dan membingungkan menyebabkan perubahan lingkungan yang sulit

diperkirakan sehingga berdampak pada dunia pendidikan. Situasi ini membawa banyaknya perubahan yang sangat cepat dan meluas pada tatanan sistem pendidikan. Kondisi lingkungan dengan wabah yang menakutkan, jarak interaksi sosial yang harus dibatasi, aktifitas diluar rumah yang dibatasi, dan tidak adanya kepastian kapan wabah akan habis maka disinilah dituntut untuk melakukan inovasi pendidikan agar tetap menjaga kualitas dan kestabilan keberlangsungan pendidikan. Kemudian juga situasi politik dan kebijakan pemerintah yang menuntut inovasi pelaksanaan pendidikan dilaksanakan dengan sistem e-learning dan juga dengan penerapan program merdeka belajar.

Berdasarkan pengamatan hasil belajar mata kuliah jaringan komputer dan komunikasi data mahasiswa program studi pendidikan informatika Universitas PGRI Sumatera Barat terlihat masih kurang optimal. Hal ini dibuktikan dari banyaknya mahasiswa yang mendapatkan nilai rendah pada Ujian Tengah Semester (UTS). Kurang optimalnya hasil belajar mahasiswa bisa disebabkan oleh banyak faktor, seperti kurangnya media pembelajaran dan kurang efektifnya waktu pembelajaran.

Untuk mengatasi hal tersebut dilakukan penelitian dengan judul "Aplikasi Web Based Learning Dengan Media Video Tutorial Pada Mata Kuliah Jaringan Komputer dan Komunikasi Data" dengan populasi mahasiswa program studi pendidikan informatika di Universitas PGRI Sumatera Barat. Aplikasi web-based learning ini digunakan sebagai suplemen dalam pembelajaran, yang merupakan alat bantu/media tambahan untuk melengkapi pembelajaran (Winarto & Yuniarta, 2018). Dengan demikian kurang efektifnya waktu pembelajaran

yang disebabkan berbagai situasi dapat dioptimalkan dengan aplikasi *web-base learning*, dan kurangnya pemahaman yang berdampak terhadap hasil belajar dapat ditingkatkan dengan media video tutorial. Penelitian dengan metode ini bertujuan untuk membuktikan adanya atau tidaknya pengaruh penerapan aplikasi *web-based learning* dengan media video tutorial terhadap hasil belajar mahasiswa. Menurut Fadli (2014) peningkatan ketuntasan hasil belajar dapat dicapai dengan membuat desain model media pembelajaran yang menarik.

Konsep e-learning dalam pembelajaran paling erat kaitannya dengan media berbasis TIK (Teknologi Informasi dan Komputer). E-learning adalah proses belajar mengajar yang penyampaian bahan ajar pendidik kepada peserta didik melalui alat bantu seperti internet dan jaringan komunikasi lainnya (Hartley, 2001). Dengan menggunakan e-learning ini dapat mempermudah proses belajar mengajar dari segi waktu belajar dan tempat belajar (Urh, Vukovic, Jereb, Pintar, 2015). Kelebihan e-learning sendiri yaitu kemudahan dalam mendapatkan informasi atau materi dan bahan ajar, secara komersial biaya yang efektif dan efisien, jangkauan geografis yang luas dan friendly dengan teknologi pendukung lainnya (Hu & Hui, 2012). Dengan menggunakan e-learning pengguna dapat melakukan proses pembelajaran dimanapun dan kapanpun (Urh, Vukovic, Jereb, Pintar, 2015). E-learning dapat digunakan disemua jenjang pendidikan dan bias juga diterapkan sebagai pendukung *blended learning* (Bachtiar, Rachmadi, Pradana). Kemudian menurut (Hu & Hui, 2012) e-learning bisa mencapai tujuan proses belajar mengajar,

motivasi belajar, efektifitas, efisiensi dan peningkatan kepuasan belajar peserta didik

E-learning dapat diartikan dengan berbagai macam media elektronik, digital atau TIK yang menyajikan berbagai bentuk bahan pembelajaran yang sistematis baik berupa materi, modul, buku, hingga strategi, rencana, proses dan evaluasi pembelajaran yang dapat digunakan kapan saja baik melalui jaringan atau internet secara *online*, *offline* maupun *blended* (campuran keduanya) yang waktunya bisa secara *synchronous* (pada waktu bersamaan) maupun *asynchronous* (waktu yang tidak bersamaan) untuk mencapai tujuan belajar.

Aplikasi adalah *software* (perangkat lunak) atau program dengan memanfaatkan komputer untuk memproses input menjadi output dalam melakukan tugas sesuai dengan intruksi pengguna. Menurut Abdurahman dan Riswaya (2014) aplikasi adalah program komputer yang telah tersedia yang berfungsi untuk menjalankan intruksi-intruksi oleh *user* program atau aplikasi yang tujuannya untuk memperoleh hasil lebih akurat sesuai dengan tujuannya.

Web Based Learning adalah penggunaan website menggunakan internet sebagai media pembelajaran. *Web based learning* dapat diartikan sebagai sistem pembelajaran jarak jauh dengan memanfaatkan jaringan internet dan halaman-halaman web yang berisikan bahan ajar serta evaluasi yang disajikan dalam bentuk multimedia seperti teks, gambar, audio dan video.

Media pembelajaran menurut Ruth Lautfer (1999), Tafonao (2018) adalah salah satu alat bantu yang digunakan para pendidik dalam proses belajar mengajar, yang dapat meningkatkan kreatifitas dan perhatian

peserta didik. Media pembelajaran dapat diartikan dengan semua alat yang digunakan dalam menyampaikan materi serta segala jenis bahan pelajaran, baik dalam bentuk media cetak (teks), gambar, grafik, audio, video, website, perangkat keras dan aplikasi komputer sehingga dapat merangsang perasaan, perhatian, pikiran, minat, motivasi dan kreatifitas dalam mencapai tujuan belajar seperti pemahaman dan hasil belajar.

Video Tutorial

Video merupakan sebuah teknologi yang terdiri dari *recording* (perekaman), penyimpanan gambar serta pengolahan gambar yang semula gambarnya diam sehingga menjadi bergerak (Munir, 2013). Kemudian menurut Utomo dan Ratnawati (2018) dikatakan menjadi video tutorial apabila terdiri dari rangkaian gambar yang hidup berisi informasi pendidik kepada peserta didik sehingga dapat menambah pengetahuan. Wisasmita dan Putra (2018) mengatakan video tutorial itu terdiri dari serangkaian gambar hidup yang digunakan pendidik yang tujuannya dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.

Video tutorial atau video pembelajaran merupakan sebuah media yang berisikan gambar bergerak yang dikombinasikan dengan audio dan teks yang dibuat untuk mendemonstrasikan suatu proses, menjelaskan suatu konsep, mentransfer pengetahuan atau keahlian yang digunakan dalam pembelajaran guna meningkatkan pemahaman pesert didik.

Hasil belajar merupakan sebagai perubahan yang terjadi seperti meningkatnya hasil belajar dan pengetahuan yang, keterampilan dan sikap yang berkembang pada seseorang setelah melalui proses belajar mengajar yang keberhasilannya

dapat dilihat dari tes atau observasi ditampilkan dalam bentuk nilai baik berupa skala angka maupun berupa huruf. Menurut Susanto (2014:5) hasil belajar merupakan perubahan - perubahan yang terjadi pada diri peserta didik, baik itu dalam bentuk aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik yang didapat dalam proses belajar mengajar.

METODE

Pada penelitian ini perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah pembelajaran menggunakan *web based learning* dengan media video tutorial, sementara pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan metode menggunakan aplikasi *web based learning* tetapi tanpa menggunakan video tutorial. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomize Control Group Only Design*. Jenis penelitian *Randomize Control Group Only Design* digambarkan seperti pada tabel berikut :

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Sample Class	Treatmen t	Tes Akhir
Exp. Group	X	T ₁
Control Group	-	T ₂

Pada table di atas dimana X = pemberian perlakuan dengan aplikasi *web based learning* pada kelas eksperimen (Exp. Grup), kemudian T₁ = memberikan tes akhir pada kelas eksperimen pada akhir pada kelas eksperimen (Exp. Grup) dan T₂ = juga memberikan tes akhir pada kelas kontrol (Control Group)

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas PGRI Sumatera Barat yang berlokasi di Jalan Gajah Mada Padang yang berlangsung selama 1 bulan

mulai tanggal Juni sampai dengan Juli 2022.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan informatika angkatan 2021 kelas A, B, C dan D yang mengambil mata kuliah jaringan komputer dan komunikasi data. Kemudian penentuan sampel penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yang terdiri dari kelas 2021 C sebagai kelas eksperimen dan kelas 2021 D sebagai kelas kontrol.

Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2010) "Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode". Untuk memperoleh data tentang hasil belajar maka instrumen pada penelitian ini adalah soal tes pilihan ganda yang diberikan kepada peserta didik.

Uji Coba Instrumen

Sebelum instrumen (soal) penelitian digunakan, terlebih dahulu dilakukan pengujian validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya beda soal. Pengujian validitas dan reliabilitasnya instrumen ini dilakukan dengan memberikan instrumen (soal) uji coba kepada peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui apakah instrument layak atau tidak untuk digunakan.

Teknik Analisis Data

Analisis data ini berfungsi untuk menguji hipotesis penelitian yang telah dirumuskan. Dalam tahapan analisis data ini dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengujian Validitas Soal

Validitas Tes

Validitas adalah pengujian yang dilakukan untuk menguji dan memastikan bahwa soal tes yang akan digunakan untuk penelitian sudah tepat, akurat dan benar-benar sesuai dengan apa yang ingin diukur. Rumus untuk menguji validitas soal ini menggunakan rumus koefisien product moment Arikunto (2012). Kemudian hasil r hitung yang didapat di bandingkan dengan r tabel dimana $df = n-2$ dengan signifikansi 5%. Jika $r \text{ tabel} < r \text{ hitung}$ maka soal tersebut dikatan valid. Setelah dilakukan uji coba instrumen dan dihitung validitasnya dari 50 butir soal yang diuji diperoleh 32 soal valid.

Reliabilitas

Reliabilitas merupakan ketetapan atau keajegan suatu alat penilaian dalam menilai apa yang dinilainya. Menurut Purwanto (2011) Instrumen tes reliabel atau dapat dipercaya apabila nilai hasil pengukuran relatif tetap atau konsisten. Arikunto (2012) untuk menentukan reliabilitas tes dalam penelitian digunakan rumus Kuder Richardson 21 (K-R. 21)

Kriteria reliabilitas yang dipakai adalah kriteria sedang, tinggi, dan sangat tinggi yakni 0,401-1,00. Setelah dilakukan uji coba instrumen dan dihitung reliabilitas dari 30 butir soal yang digunakan diperoleh nilai reliabilitas tes 0,97 yang berarti tes memiliki reliabilitas sangat tinggi.

Indeks Kesukaran

Soal tes juga harus memperhatikan indeks kesukaran dan daya pembeda soal, soal yang diambil adalah soal yang indeks kesukarannya berada diantara 0,31 sampai 0,70 (soal sedang). Setelah dilakukan uji coba instrumen dan dihitung indeks

kesukaran soal dari 50 butir soal diperoleh 37 butir soal yang memiliki kriteria sedang dengan nilai antara 0,31-0,70.

Daya pembeda soal

Daya pembeda soal adalah apabila soal dapat membedakan antara kelompok mahasiswa yang kemampuannya tinggi dengan yang rendah. Kriteria daya pembeda yang dipakai adalah kriteria baik dan baik sekali yakni 0,41- 1,00. Setelah dilakukan uji coba instrumen dari 50 butir soal dan dihitung daya pembeda soal diperoleh 30 butir soal yang memiliki kriteria baik dan baik sekali dengan nilai 0,41-1,00.

Jadi setelah dilakukan uji coba instrument, dari 50 butir soal diperoleh 30 butir soal yang layak digunakan dalam penelitian.

Deskripsi Data

Setelah dilakukan penelitian terhadap kedua kelas sampel, maka diperoleh data tentang hasil belajar mata kuliah jaringan komputer dan komunikasi data mahasiswa angkatan 2021 program studi pendidikan informatika Universitas PGRI Sumatera Barat.

Tabel 2. Nilai rata-rata, simpangan baku, variansi

Kelas	n	\bar{X}	S	S^2
Eksperimen	18	67. 56	5.6 4	31.7 9
Kontrol	20	64. 00	4.6 3	21.4 7

Keterangan :

- n = jumlah anggota sampel
- \bar{X} = nilai rata-rata
- S = simpangan baku
- S^2 = variansi

Analisis Data

Uji normalitas

Pengujian normalitas ini berguna untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Pada pengujian ini menggunakan uji Lilliefors. Pada pengujian normalitas terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol didapat nilai L_0 dan L_t pada taraf nyata 0,05 untuk $n > 30$ seperti pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kelas	n	A	L hitung (L_0)	L tabel (L_t)	Keterangan
Eksperimen	18	0,05	0.1799	0.2000	Normal
Kontrol	20	0,05	0.1871	0.1900	Normal

Berdasarkan tabel 6, kelas eksperimen di dapat nilai L_0 (L_{hitung}) = 0.1799 < L_t (L_{tabel}) = 0.200 dan pada kelas kontrol di dapat bahwa L_0 (L_{hitung}) = 0.1871 < L_t (L_{tabel}) = 0.1900. Dengan demikian sampel yang digunakan sudah berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Uji homogenitas

Homogenitas bisa juga diartikan bahwa himpunan data yang kita teliti memiliki karakteristik yang sama atau tidak jauh berbeda keragamannya. Uji homogenitas bertujuan untuk memberikan keyakinan apakah kedua kelompok data yang dijadikan sampel mempunyai varians yang homogen (sama) atau tidak, pengujian ini menggunakan uji F. Dalam perhitungan uji F ini didapat hasil analisa seperti terlihat pada tabel 7.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Kelas	A	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,05	1.48	2.23	Homogen
Kontrol				

Kemudian dilakukan perbandingan antara F_{hitung} dengan F_{tabel} pada daftar distribusi F menggunakan taraf signifikan 5% dan $dk_{pembilang} = n_1 - 1$ jika nilai F_{hitung} lebih kecil dari nilai F_{tabel} ($F_{hitung} < F_{tabel}$) maka dua kelompok data memiliki variansi yang homogen.

Uji hipotesis

Uji hipotesis adalah pengujian data mengenai adanya perbedaan hasil belajar mahasiswa angkatan 2021 program studi pendidikan informatika Universitas PGRI Sumatera Barat pada mata kuliah jaringan komputer dan komunikasi data yang menggunakan aplikasi *web based learning* dengan media video tutorial dengan yang tidak menggunakan video tutorial. Untuk pengujian hipotesisnya digunakan uji t.

Harga t_{hitung} kemudian dibandingkan dengan t_{tabel} , jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \alpha)$ maka hipotesis diterima, sedabgkan harga selain itu berarti hipotesis ditolak. Dari hasil perhitungan dengan uji-t didapat harga t_{hitung} 2,13 dan pada taraf nyata 0,05 didapat t_{tabel} 1,68, berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak sehingga H_a diterima, seperti terlihat pada tabel 8.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	2.13	1.68	Hipotesis diterima
Kontrol			

Merujuk hasil perhitungan menggunakan uji-t didapat nilai t_{hitung} 2,13 pada taraf nyata 0,05 kemudian t_{tabel} 1,68, berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak sehingga H_a diterima.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data tes akhir terlihat bahwa hasil belajar mahasiswa yang menggunakan aplikasi *web based learning* dengan menggunakan media video tutorial lebih tinggi dibanding tanpa menggunakan media video tutorial. Mahasiswa yang menggunakan aplikasi *web based learning* dengan media video tutorial dalam pembelajaran nilai rata-ratanya 67,56 sedangkan pada kelas kontrol menggunakan aplikasi *web based learning* yang tidak menggunakan media video tutorial dengan nilai rata-ratanya 64,00.

Penggunaan aplikasi *web based learning* dengan media video tutorial sebagai salah satu media dalam pembelajaran juga mampu meningkatkan perhatian, minat dan motivasi mahasiswa, dengan metode pembelajaran ini materi pelajaran yang di sajikan lebih menarik karena mengkombinasikan gambar, animasi, dan suara. Selain itu dengan menggunakan aplikasi *web base learning* menggunakan suplemen video tutorial mahasiswa lebih bersemangat dan antusias untuk mengikuti pembelajaran.

Sedangkan di kelas kontrol dosen yang hanya menggunakan aplikasi *web base learning* dengan memberikan bahan bacaan dan modul tanpa adanya video tutorial pengayaan membuat kurangnya pemahaman dan minat mahasiswa untuk belajar dan mengulang pelajaran. Jadi penggunaan program aplikasi presentasi multimedia lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional pada mata kuliah Jaringan Komputer dan Komunikasi Data.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

Penggunaan aplikasi *web based learning* dengan media video tutorial memberikan pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar pada mata kuliah Jaringan Komputer dan Komunikasi Data mahasiswa Pendidikan Informatika Universitas PGRI Sumatera Barat, dimana nilai rata-rata mahasiswa pada kelas eksperimen yang menggunakan aplikasi *web based learning* dengan media video tutorial yaitu 67,56 lebih tinggi daripada kelas kontrol yang menggunakan aplikasi *web based learning* tanpa dengan media video tutorial dengan nilai rata-rata 64,00.

Hasil belajar yang diperoleh mahasiswa pada kelas eksperimen lebih banyak yang tuntas yaitu sebanyak 11 mahasiswa dari 18 mahasiswa (61,1%), sedangkan pada kelas kontrol yang tuntas hanya 8 mahasiswa dari 20 mahasiswa (40%). Persentase ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *web based learning* dengan media video tutorial lebih baik dibandingkan dengan tanpa dengan media video tutorial.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. S. (2010). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta. hlm.207
- Arikunto. S. (2012). *Prosedur Penelitian*. Jakarta. Rineka Cipta
- Bachtiar. F.A., Rachmadi. A, Pradana.F. (2014). "A cceptance in the deployment of blended learning as a learning resource in information technology and computer science program, Brawijaya University". *Computer Aided System Engineering (APCASE)*. 131- 135.
- Cunningham, P. D. (2017) *Bridging the distance: Using interactive communication tools to make online education more social*, *Library Trends*, 65(4).
- Darin E., & Hartley. (2001). *Selling E-Learning, American Society for Training and Development*. 2001
- Dwi P. 2008. *Mandiri Belajar SPSS*. Yogyakarta: MediaKom
- Fuad, M., Deb, D., Etim, J., & Glotser, C. (2018) *Mobile response system: a novel approach to interactive and hands-on activity in the classroom*", *Educational technology research and development*, 66(2)
- Hartono W. (2016). *Analisis Data Kependudukan dan KB hasil susenas 2015*. Jakarta
- Hasan. A., & Riswaya. A.R. (2014). *Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti. Jurnal Computech & Bisnis*, Vol. 8 No. 2
- Hu, P. J. H., & Hui, W. (2012). "Examining the role of learning engagement in technology-mediated learning and its effects on learning effectiveness and satisfaction". *Decis. Support Syst.*, 53, 782–792.
- Munir. (2013). *Multimedia dan Konsep Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sudjana. N. (2005). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Susanto., & Ahmad. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group
- Susanto. (2016). *Impelementasi E-Learning dalam pengembangan pembelajaran di perguruan tinggi*, *E- Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya*, Volume 1, 1-13.
- Tafonao. T. (2018). *Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Undang - undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003.2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional* Jakarta: BP Cipta Jaya.
- Urh. M., Vukovic. G., Jereb. E, Pintar. R. (2015) "The model for introduction of gamification into e-learning in higher education".

Procedia - Social and Behavioral Sciences 197. 388 – 397.

Utomo, A. Y., & Ratnawati, D. (2018). *Pengembangan Video Tutorial dalam Pembelajaran Sistem Pengapian di SMK*. TAMAN VOKASI, 6(1), 68–76.

Winarto, A. C. W. E., & Yunianta, T. N. H. (2018). Pengembangan Mobile Learning Matematika Sebagai Suplemen Belajar SMA Kelas XI . *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1). Retrieved from https://journal.stkip-andi-matappa.ac.id/histogram/article/view/81/pdf_1

Wirasasmita, R. H., & Putra, Y. K. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Interaktif Menggunakan Aplikasi Camtasia Studio Dan Macromedia Flash. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 1(2), 35–43.

Yusup, F. (2018). Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23