

EFEKTIVITAS SISTEM PEMBELAJARAN DARING DI MASA PANDEMI COVID-19 PADA MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNIK MESIN UNESA

Dwi Syahrul Rhomadhoni

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: dwirhomadhoni@mhs.unesa.ac.id

Wahyu Dwi Kurniawan

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: wahyukurniawan@unesa.ac.id

Abstrak

Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang dilaksanakan di tempat tinggal masing-masing menggunakan media berupa aplikasi perangkat lunak berbasis komputer yang terkoneksi jaringan sehingga dapat menghubungkan pelajar dengan pengajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas dari pembelajaran daring. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode survei yang dilakukan secara online untuk mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, atau kejadian yang saat ini sedang terjadi. Adapun subjek penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2019–2020. Dalam mendapatkan data yang dibutuhkan, digunakan instrumen berupa skala yang mengacu pada Panduan Proses Pembelajaran Daring SPADA 2019. Hal ini meliputi rancangan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, strategi pengantaran atau penyampaian, media dan teknologi pembelajaran, serta layanan bantuan belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari kelima aspek penilaian pembelajaran daring dapat diketahui bahwa aspek tertinggi, yaitu aspek media dan teknologi pembelajaran dengan persentase sebesar 80,8%. Selain itu, aspek strategi pengantaran atau penyampaian dengan persentase sebesar 76,3%, kemudian aspek rancangan pembelajaran dengan persentase sebesar 76%, aspek kegiatan pembelajaran dengan persentase sebesar 74,4%, dan aspek terendah adalah layanan bantuan belajar dengan persentase sebesar 69,7%. Berdasarkan hasil tersebut, keefektivitasan sistem pembelajaran daring pada mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNESA angkatan 2019–2020 memperoleh persentase rata-rata skor sebesar 75,6%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem pembelajaran daring pada mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNESA angkatan 2019–2020 dinyatakan sangat efektif.

Kata Kunci: Efektivitas, Pembelajaran Daring, SPADA.

Abstract

Online learning is a learning method that is carried out in students' homes using any medium in the form of computer-based software applications that are connected to a network so they can connect students with teachers. The purpose of this study was to determine the effectiveness of online learning. This research is a quantitative descriptive study using a survey method conducted online to describe a symptom or event that is currently happening. The subjects of this study were students of Mechanical Engineering Education 2019–2020. In obtaining the required data, an instrument in the form of a scale refers to the 2019 SPADA Online Learning Process Guide. It includes learning design, learning activities, delivery or delivery strategies, learning media and technology, and learning assistance services. The results showed that from the five aspects of online learning assessment, the aspect of the media and learning technology gets the highest percentage with a percentage of 80.8%. In addition, the aspect of delivery strategies comes with a percentage of 76.3%, then the aspect of learning design with a percentage of 76%, aspects of learning activities with a percentage of 74.4%, and the lowest aspect is learning assistance services with a percentage of 69.7%. Based on these results, the effectiveness of the online learning system for students of Mechanical Engineering Education UNESA 2019–2020 obtained an average score of 75.6%. Thus, it can be concluded that the online learning system for students of Mechanical Engineering Education UNESA class 2019–2020 is declared very effective.

Keywords: Effectiveness, Online Learning, SPADA.

PENDAHULUAN

Saat ini telah terjadi banyak peristiwa yang menghancurkan kehidupan dan seisinya, termasuk kematian dan kerugian di segala aspek kehidupan.

Salah satu dari peristiwa kehancuran tersebut dikarenakan oleh munculnya beberapa wabah penyakit atau pandemi virus mematikan yang telah tercatat dalam sejarah, seperti Virus Marburg, Virus Ebola, Virus Flu Spanyol, HIV, Rabies, dan sebagainya.

Tidak hanya itu, Desember 2019 menjadi salah satu pukulan besar bagi umat manusia di bumi dikarenakan munculnya sebuah wabah mematikan yang penularannya teramat cepat yang disebabkan oleh jenis coronavirus baru yaitu novel coronavirus 2019 (2019-nCoV). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, virus ini merupakan golongan virus yang sama dengan virus penyebab *severe acute respiratory syndrome* (SARS) dan *Middle-East respiratory syndrome* (MERS).

Covid-19 ini pertama kali dilaporkan di Kota Wuhan, China pada 31 Desember 2019 sebelum akhirnya menyebar luas ke seluruh penjuru dunia. Gejala yang dapat ditimbulkan akibat dari coronavirus ini sangat bervariasi, mulai dari gejala ringan seperti flu, demam, batuk kering dan kelelahan hingga yang tidak umum seperti sakit tenggorokan, diare, sakit kepala, ruam pada kulit, dan lain-lain. Hal yang mengkhawatirkan dari infeksi virus ini adalah risiko besar berupa kematian bagi seseorang yang terinfeksi. Virus ini dapat menyebar melalui udara dan juga permukaan benda yang terkontaminasi oleh orang yg terinfeksi.

Di Indonesia, pandemi Covid-19 telah berlangsung lebih dari satu tahun yang lalu. Tercatat pada awal Maret tepatnya pada tanggal 2 Maret 2020, menjadi kasus pertama Covid-19 dengan temuan 2 pasien yang terkonfirmasi positif. Dikutip dari laman covid19.go.id hingga saat ini, pada tanggal 8 Desember 2021 tercatat 4.258.340 kasus telah dikonfirmasi positif, dengan 143.909 kasus kematian di Indonesia. Hal ini menjadikan pandemi coronavirus menjadi salah satu pandemi paling mematikan dalam sejarah.

Sejak mengetahui bahaya penyebaran virus ini, pemerintah mengambil langkah yang cepat guna memutus mata rantai penyebaran virus Covid-19 ini. Salah satu cara yang diambil pemerintah untuk memutus mata rantai penyebaran virus Covid-19 yaitu dengan menerapkan kebijakan *Physical Distancing*. Karena kebijakan tersebut, segala kegiatan masyarakat yang sifatnya berkumpul atau membuat kerumunan harus dihindari. Kebijakan *Physical Distancing* ini memiliki dampak yang cukup signifikan bagi masyarakat dalam berbagai bidang mulai dari ekonomi, pembangunan, sosial, budaya, kesehatan, dan tidak terkecuali pendidikan.

Pandemi Covid-19 juga membawa perubahan yang besar bagi masyarakat Indonesia terutama pada pola hidup dan aktivitas sehari-hari. Masyarakat yang terbiasa hidup dengan berbaur, kini harus merubahnya dengan menjaga jarak dalam berkomunikasi untuk mencegah penyebaran virus Covid-19. Oleh karena itu, ruang gerak masyarakat menjadi terbatas, hingga muncul himbauan agar tetap berada di rumah. Hal ini membuat terhambatnya aktivitas belajar mengajar mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Akibatnya, kegiatan pembelajaran yang biasanya berlangsung secara tatap muka harus diberhentikan.

Pemerintah Indonesia harus membuat kebijakan agar kegiatan pembelajaran dapat tetap berlangsung meskipun di tengah masa pandemi, terkhusus bagi perguruan tinggi. Dengan demikian, secara otomatis sistem pembelajaran yang digunakan pun diubah menyesuaikan kebijakan yang ada. Pada tanggal 23 Maret 2020, pemerintah menerbitkan Surat Edaran Dirjen Dikti no 262/EE2/KM/2020 tentang Pembelajaran Selama Masa Darurat Pandemi Covid-19 yang berisi himbauan kepada pimpinan perguruan tinggi untuk mengatur agar pembelajaran dapat dilakukan dari rumah yang berupa pembelajaran daring maupun luring. Pengambilan kebijakan ini dilakukan agar kegiatan pembelajaran tidak berhenti begitu saja dan dapat menjadi alternatif sementara bagi pelajar agar tetap menjalani proses pembelajaran hingga masa pandemi berakhir.

Dalam menanggapi situasi terkait pandemi Covid-19, Universitas Negeri Surabaya (UNESA) mengeluarkan kebijakan melalui Surat Edaran Rektor Universitas Negeri Surabaya No. B/28009/UN38/HK.01.01/2020 tentang Pelaksanaan Kegiatan Akademik di Universitas Negeri Surabaya. Salah satu kebijakannya yaitu perkuliahan dilakukan secara daring. Dengan demikian, Universitas Negeri Surabaya menerapkan sistem pembelajaran daring sebagai upaya untuk mencegah penyebaran Covid-19 di dalam lingkungan kampus.

Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang menggunakan model interaktif berbasis internet dan *Learning Management System* (Hamid, 2020). Pembelajaran daring dilakukan secara interaktif melalui *Zoom*, *Google Classroom*, *Google Meet*, dan berbagai aplikasi lain yg terkoneksi jaringan internet baik menggunakan *smartphone* atau *personal computer*. Pembelajaran daring ini menjadi solusi dari pemerintah dan lembaga pendidikan agar proses pembelajaran tetap berlanjut, baik dari tingkat pendidikan dasar hingga perguruan tinggi.

Hingga saat memasuki masa *new normal* ini, pembelajaran daring masih diberlakukan, terutama bagi mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNESA terkhususnya angkatan 2019-2020. Pembelajaran daring yang dilaksanakan oleh mahasiswa-mahasiswa ini menggunakan media elektronik dan kemampuan teknologi yang canggih. Meskipun terlihat kurang efektif dan efisien, penggunaan aplikasi pembelajaran online seperti *Zoom*, *Google Classroom*, *Google Meet*, dan *Whatsapp Group Chat* dikatakan cukup membantu dalam proses penyampaian materi pembelajaran.

Penelitian mengenai pembelajaran daring telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Pertama, penelitian oleh Ulfah Hamidatus Shofiah pada skripsinya tahun 2020 yang berjudul *Penerapan Metode Pembelajaran Daring dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di MI Miftahul Huda*. Di dalam skripsinya, peneliti tersebut menemukan bahwa model pembelajaran daring dapat menjangkau

kelompok target yang luas dengan catatan seorang pendidik harus menggunakan metode yang tepat agar pelajar tidak jenuh dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara mengirimkan materi dalam bentuk gambar atau video. Selain itu, pendidik hendaknya tidak membebani pelajar dengan penugasan yang banyak.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Muhammad Arlie Arlando pada skripsinya tahun 2020 yang berjudul *Efektivitas Proses Pembelajaran Daring Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UPI pada Masa Pandemi Covid-19*. Dalam skripsinya, peneliti menyatakan bahwa proses pembelajaran daring mahasiswa PTM berjalan dengan efektif. Efektif dalam aspek perencanaan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, media dan teknologi pembelajaran, serta layanan bantuan belajar. Akan tetapi, dalam aspek strategi pembelajaran dikatakan belum efektif karena pembelajaran dilakukan dengan strategi belajar kelompok saja. Selain itu, penyajian objek pembelajaran yang digunakan kurang tepat dan hanya menggunakan satu macam media sehingga kurang memungkinkan mahasiswa untuk mempelajari dan berlatih keterampilan yang diperlukan.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Ifrah Syahmina pada skripsinya tahun 2020 yang berjudul *Efektivitas Pembelajaran Biologi Pada Masa Pandemi Covid-19 di Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan*. Dalam skripsinya, peneliti menemukan bahwa faktor penghambat pembelajaran dari rumah adalah kondisi jaringan yang tidak stabil, adanya siswa yang tidak hadir dalam pelaksanaan pembelajaran, kondisi ekonomi siswa, serta tidak seluruhnya siswa memiliki gawai maupun laptop sehingga tidak dapat bergabung dalam proses pembelajaran.

Dalam hal ini, menurut Kemenristekdikti dalam Panduan Proses Pembelajaran Daring SPADA 2019 (2019: 20) suatu proses pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila mencakup hal-hal di bawah ini.

1. Rancangan Pembelajaran
2. Kegiatan Pembelajaran
3. Strategi Pengantaran atau Penyampaian
4. Media dan Teknologi Pembelajaran
5. Layanan Bantuan Pembelajaran

Melihat dari tolok ukur di atas, apakah pembelajaran daring yang diterapkan pada mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Surabaya angkatan 2019-2020 dapat dikatakan efektif masih menjadi pertanyaan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas pemberlakuan sistem pembelajaran daring bagi mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNESA angkatan 2019-2020.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dan menggunakan metode survei yang dilakukan secara online.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di kampus Universitas Negeri Surabaya yang terletak di Jl. Ketintang, Kecamatan Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022.

Populasi dan Sampel

- **Populasi**
Menurut Sugiyono (2016), populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari serta ditarik kesimpulannya. Penentuan populasi harus berdasarkan sasaran penelitian. Dalam hal ini, maka populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNESA angkatan 2019 dan 2020 yang berjumlah 149 mahasiswa yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Jumlah Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNESA Angkatan 2019 dan 2020

Angkatan	Jumlah Mahasiswa
2019	73
2020	76
Jumlah	149

Sumber: Kaprodi Pendidikan Teknik Mesin, 2021.

- **Sampel**
Menurut Arikunto (2002), sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Penelitian ini tidak mungkin meneliti semua populasi yang ada karena disebabkan beberapa faktor, seperti keterbatasan biaya, keterbatasan tenaga, dan keterbatasan waktu. Oleh karena itu, sampel akan diambil dari populasi yang ditentukan dengan catatan sampel dari populasi tersebut harus benar-benar bersifat representatif (mewakili).

Dalam hal ini, apabila jumlah responden kurang dari 100, sampel diambil dari semua jumlah responden sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Adapun apabila jumlah responden lebih dari 100, pengambilan sampel 10%–15% atau 20%–25% atau lebih. Berdasarkan pada teori tersebut, pengambilan sampel pada penelitian ini adalah 30% dari populasi yang ada karena jumlah populasi lebih dari 100, yaitu 149 mahasiswa.

Dengan demikian, berikut ini perhitungan sampel penelitian.

Tabel 2. Jumlah Sampel Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNESA Angkatan 2019 dan 2020

No	Angkatan	Jumlah Populasi Mahasiswa	Perhitungan Ukuran Sampel	Jumlah Sampel
1.	2019	73	73 x 30%	22
2.	2020	76	76 x 30%	23
Jumlah		149	149 x 30%	45

Variabel Penelitian

Menurut Hatch dan Farhady (1981) dalam Sugiyono (2016), variabel didefinisikan sebagai atribut seseorang atau objek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu objek dengan objek lain. Dengan kata lain, variabel merupakan permasalahan yang diteliti. Dalam hal ini, variabel penelitian yang diteliti adalah efektivitas sistem pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19 pada mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNESA:

Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2006) instrumen penelitian merupakan alat atau fasilitas yang digunakan untuk mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga data tersebut mudah untuk diolah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala. Skala merupakan instrumen pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab sesuai dengan kondisi yang ada. Dalam hal ini, efektivitas pembelajaran daring akan diukur menggunakan skala Likert dan kemudian digambarkan dengan keberfungsian lima efektivitas pembelajaran daring menurut standar mutu Kemenristekdikti dalam SPADA.

Skala ini disusun untuk mengukur efektivitas sistem pembelajaran daring melalui lima aspek, yaitu rancangan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, strategi penyampaian, media dan teknologi pembelajaran, serta layanan bantuan belajar daring. Penyusunan skala diurutkan berdasarkan skor terkecil yaitu 1 sampai skor terbesar yaitu 4. Berikut ini adalah kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam memperoleh data penelitian.

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

No.	Aspek	Indikator
1.	Rancangan Pembelajaran	Informasi Identitas Matakuliah (Nama MK, SKS, kode matakuliah prasyarat, nama dosen, foto, dan alamat email dosen/tutor).
		Panduan Belajar secara daring dalam MK.
		Standar kompetensi.
		Tersedia silabus (program mapping/SAP) secara lengkap (termasuk Jadwal, Aktivitas Pembelajaran, dan Cara Pencapaian LO).
		Referensi.
2.	Kegiatan Pembelajaran	Ketersediaan petunjuk cara mempelajari materi.
		Penyajian materi dapat menggugah keinginan mahasiswa untuk belajar.
		Memfasilitasi keragaman interaksi belajar (mahasiswa dengan materi, mahasiswa dengan mahasiswa, mahasiswa dengan dosen/tutor) secara sinkronus dan asinkronus.
		Penyajian materi memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara iteratif (berulang-ulang) mandiri.
		Penyajian umpan balik yang memungkinkan mahasiswa untuk mengetahui capaian belajarnya.
		Kegiatan pembelajaran dilakukan di tempat dan ruangan yang kondusif, aman dan nyaman.
3.	Strategi Pengantaran atau Penyampaian	Memfasilitasi keragaman strategi belajar (belajar mandiri, diskusi kelompok, dan belajar terbimbing).
		Mendorong tumbuhnya gagasan baru (bukan jawaban tunggal) dalam bentuk pertanyaan kritis, ilustrasi, isu yang aktual, problematika yang memerlukan pemikiran lanjutan/solusi kreatif.
		Penyajian objek pembelajaran secara sistematis menggunakan pendekatan pedagogis tertentu.
		Strategi yang digunakan memungkinkan mahasiswa untuk berlatih dan menguasai keterampilan yang diperlukan.
4.	Media dan Teknologi Pembelajaran	Penggunaan media pembelajaran yang beragam memungkinkan mahasiswa lebih mudah memahami materi pembelajaran.
		Penggunaan media visual dan media lainnya berhubungan dengan materi yang disajikan (bermakna).
		Pemilihan media pembelajaran menggunakan format yang mudah diakses.
		Penggunaan perangkat teknologi dalam mendukung pembelajaran daring.
		Ketersediaan akses internet yang memadai selama pembelajaran daring.
5.	Layanan Bantuan Belajar	Ketersediaan layanan informasi akademik dan administrasi.
		Ketersediaan bimbingan belajar jarak jauh dan mandiri.
		Ketersediaan akses pada sumber belajar digital perpustakaan.
		Ketersediaan bantuan teknis dan pengaduan.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data berupa skala dalam bentuk kuesioner melalui aplikasi yang berbasis web. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2016).

Pembuatan kuesioner dilakukan dengan cara menggunakan *Google Form*. Aplikasi berbasis web ini dapat digunakan untuk membuat kuesioner secara online sehingga responden dapat mengisi dengan mengklik suatu link yang dibagikan oleh peneliti secara online.

Teknik Analisis Data

Proses analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Data dianalisis dengan cara mendeskripsikan atau *menggambarkan* data yang telah terkumpulkan sebagaimana adanya tanpa adanya maksud untuk membuat kesimpulan yang bersifat umum.

Data yang telah dikumpulkan pada kuesioner mencakup empat poin kategori, yaitu tidak efektif, kurang efektif, efektif, dan *sangat* efektif. Dalam perhitungannya, data terlebih dahulu diubah ke dalam data kuantitatif sesuai dengan bobot skor, yaitu satu, dua, tiga, dan empat. Karena instrument ini menggunakan skala Likert, Sugiyono (2010) menjelaskan bahwa langkah pertama yang harus dilakukan dalam analisis data yaitu menentukan skor ideal.

Skor ideal adalah skor yang ditetapkan dengan asumsi bahwa setiap responden memberi jawaban dengan skor tertinggi pada setiap pertanyaan. Setelah data diubah dan disesuaikan dengan bobotnya, perhitungan *rating scale* dapat dilakukan dengan rumus berikut.

$$P = \frac{\text{Skor hasil pengumpulan data}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = angka persentase

Skor ideal = skor tertinggi setiap jawaban x jumlah responden

Setelah melakukan perhitungan tersebut, langkah selanjutnya adalah menentukan tingkat efektivitas setiap jawaban ke dalam empat kategori menggunakan skala berikut ini.

Tabel 4. *Rating Scale*

Skor Persentase	Interpretasi
0%–24,99%	Tidak efektif
25%–49,99%	Kurang efektif
50%–74,9%	Efektif
75%–100%	Sangat efektif

Sumber: Gonia, 2009

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan Pada Tiap Aspek

- Deskripsi Hasil Aspek Rancangan Pembelajaran
 Pada penelitian ini, aspek rancangan pembelajaran diukur dengan menggunakan 5 indikator. Setiap indikator dijadikan pertanyaan dengan 4 opsi jawaban yang memiliki kategori sesuai dengan bobotnya. Berikut ini rekapitulasi skor rata-rata aspek rancangan pembelajaran.

Tabel 5. Rekapitulasi Skor Rata-Rata Aspek Rancangan Pembelajaran

No	Indikator pada Aspek Rancangan Pembelajaran	Skor		Persentase	Keterangan
		Ideal	Dicapai		
1.	Informasi identitas matakuliah	180	149	82,7%	Sangat Efektif
2.	Panduan Belajar secara daring dalam MK	180	125	69,4%	Efektif
3.	Standar Kompetensi	180	136	75,5%	Sangat Efektif
4.	Tersedia Silabus	180	134	74,4%	Efektif
5.	Referensi	180	140	77,7%	Sangat Efektif
Total		900	684	76%	Sangat Efektif

Aspek pertama, yaitu aspek rancangan pembelajaran menunjukkan tingkat efektivitas pada kategori sangat efektif. Aspek rancangan pembelajaran dalam pembelajaran daring menjelaskan mengenai komponen-komponen yang harus disiapkan untuk disajikan kepada mahasiswa. Berdasarkan data yang telah diperoleh dari sampel, dapat diketahui bahwa informasi mengenai identitas mata kuliah disampaikan secara lengkap berupa data dosen, kode mata kuliah, SKS, dan deskripsi mata kuliah. Dalam hal ini, mahasiswa juga telah mendapatkan informasi minimal mengenai panduan belajar secara daring. Dalam rancangan pembelajaran, terdapat rumusan standar kompetensi yang sesuai dengan kompetensi mata kuliah dan terdapat rumusan indikator pencapaian kompetensi dasar. Selain itu, dosen juga menjelaskan mengenai silabus yang berisi jadwal, aktivitas pembelajaran, dan cara pencapaian LO dalam bentuk tabel. Untuk mendukung proses pembelajaran, mahasiswa juga mendapatkan referensi yang sesuai dengan materi pembelajaran, mutahir, dan ditulis secara konsisten.

Berdasarkan hal tersebut, rancangan pembelajaran daring mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNESA angkatan 2019 dan 2020 dikatakan sangat efektif. Hal tersebut sesuai dengan teori Hanum (2013) yang mengatakan bahwa pembelajaran daring dikatakan efektif apabila peran pengajar dalam pembelajaran adalah sebagai fasilitator pembelajaran atau memberikan kemudahan pembelajaran untuk belajar bukan hanya sebagai pemberi informasi.

- Deskripsi Hasil Aspek Kegiatan Pembelajaran

Pada penelitian ini, aspek kegiatan pembelajaran diukur dengan menggunakan 6 indikator. Setiap indikator dijadikan pertanyaan dengan 4 opsi jawaban yang memiliki kategori sesuai dengan bobotnya. Berikut ini rekapitulasi skor rata-rata aspek kegiatan pembelajaran.

Tabel 6. Rekapitulasi Skor Rata-Rata Aspek Kegiatan Pembelajaran

No	Indikator pada Aspek Kegiatan Pembelajaran	Skor		Persentase	Keterangan
		Ideal	Dicapai		
1.	Ketersediaan petunjuk cara mempelajari materi	180	113	62,7%	Efektif
2.	Penyajian materi dapat menggugah keinginan mahasiswa untuk belajar	180	113	62,7%	Efektif
3.	Memfasilitasi keragaman interaksi belajar	180	153	85%	Sangat Efektif
4.	Penyajian materi memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara iteratif mandiri	180	130	72,2%	Efektif
5.	Penyajian umpan balik yang memungkinkan mahasiswa untuk mengetahui capaian belajarnya	180	134	74,4%	Efektif
6.	Kegiatan pembelajaran dilakukan di tempat dan ruangan yang kondusif, aman, dan nyaman	180	161	89,4%	Sangat efektif
Total		1080	804	74,4%	Efektif

Aspek kedua, yaitu kegiatan pembelajaran menunjukkan tingkat efektivitas pada kategori efektif. Aspek kegiatan pembelajar dalam pembelajaran daring menjelaskan mengenai ketersediaan petunjuk cara mempelajari materi, penyajian materi, keragaman interaksi belajar, dan umpan balik. Berdasarkan data yang diperoleh dari sampel, dapat diketahui bahwa mahasiswa mendapatkan petunjuk cara mempelajari materi yang menjelaskan keleluasaan mahasiswa untuk belajar. Akan tetapi, penyajian materi pembelajaran secara daring dirasa kurang menarik dan kurang menggugah keinginan mahasiswa untuk belajar. Di lain sisi, mahasiswa mendapatkan kesempatan berinteraksi secara optimal dengan berbagai pihak secara sinkronus dan asinkronus. Selanjutnya, sebagian penyajian materi oleh dosen

memungkinkan mahasiswa belajar secara iteratif atau berulang, sebagian menggunakan sistem tutup buka. Selain itu, umpan balik juga diberikan baik oleh dosen maupun sesama mahasiswa pada setiap tugas dan latihan. Kegiatan pembelajaran juga dilakukan di tempat atau ruangan yang kondusif, aman, dan nyaman seperti tempat tinggal masing-masing.

Berdasarkan hal tersebut, kegiatan pembelajaran daring mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNESA angkatan 2019 dan 2020 dikatakan efektif. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Abdurrahman (2003) yang menyatakan bahwa hasil belajar yang baik dipengaruhi oleh berbagai macam keterampilan, salah satunya adalah keterampilan untuk berinteraksi. Oleh karena itu, interaksi belajar antara dosen dengan mahasiswa dan antarmahasiswa sangat diperlukan dalam pembelajaran daring. Adapun menurut Mudjiono (2006), hasil belajar adalah hasil suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi dosen, tindakan mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar, dari sisi mahasiswa hasil belajar merupakan puncak proses belajar. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pemberian umpan balik berupa pada setiap tugas dan latihan sangat diperlukan

- Deskripsi Hasil Aspek Strategi Pengantar atau Penyampaian

Pada penelitian ini, aspek strategi pengantar atau penyampaian diukur dengan menggunakan 4 indikator. Setiap indikator dijadikan pertanyaan dengan 4 opsi jawaban yang memiliki kategori sesuai dengan bobotnya. Berikut ini rekapitulasi skor rata-rata aspek strategi pengantar atau penyampaian.

Tabel 7. Rekapitulasi Skor Rata-Rata Aspek Strategi Pengantar atau Penyampaian

No	Indikator pada Aspek Strategi pengantar atau penyampaian	Skor		Persentase	Keterangan
		Ideal	Dicapai		
1.	Memfasilitasi keragaman strategi belajar	180	161	89,4%	Sangat Efektif
2.	Mendorong timbulnya gagasan baru (bukan jawaban tunggal) dalam bentuk pertanyaan kritis, ilustrasi, isu yang aktual, problematika yang memerlukan pemikiran lanjutan/ solusi kreatif	180	132	73,3%	Efektif
3.	Penyajian objek pembelajaran secara sistematis menggunakan pendekatan pedagogis tertentu	180	136	75,5%	Sangat Efektif
4.	Strategi yang digunakan memungkinkan mahasiswa untuk berlatih dan menguasai keterampilan yang diperlukan				
Total		720	550	76,3%	Sangat Efektif

Efektivitas Sistem Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19

Aspek ketiga, yaitu strategi pengantaran atau penyampaian pembelajaran menunjukkan tingkat efektivitas pada kategori sangat efektif. Aspek strategi pembelajaran dalam pembelajaran daring menjelaskan mengenai keragaman, efek, penyajian, dan kemudahan dalam penerapannya. Berdasarkan data yang diperoleh dari sampel, dapat diketahui bahwa pembelajaran daring dilaksanakan dengan strategi belajar yang beragam untuk kelompok maupun individual dan terbimbing.

Strategi pembelajaran yang diterapkan juga mampu mendorong tumbuhnya gagasan baru dalam bentuk pertanyaan pemandu, inisiasi dan studi kasus yang dapat memfasilitasi low order thinking dan high order thinking. Selanjutnya, landasan pedagogis yang digunakan beragam penyajian objek cukup memadai. Terakhir, strategi penyampaian materi dalam pembelajaran daring ini memungkinkan mahasiswa untuk untuk mempelajari dan melatih keterampilan yang diperlukan dengan berbagai macam media.

Berdasarkan hal tersebut, strategi pengantaran dan penyampaian pada pembelajaran daring mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNESA angkatan 2019 dan 2020 dikatakan sangat efektif. Hal tersebut mengacu pada pernyataan Yulita (2014), yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas metode pembelajaran daring adalah antusiasme terhadap topik materi yang dibahas, pengorganisasian topik diskusi, pembelajaran yang menarik, keaktifan dalam memberi pendapat, pengembangan nilai positif mahasiswa dalam belajar, pengalaman menggunakan metode pembelajaran daring dapat dipakai dalam mempelajari materi lainnya, dan pembelajaran daring dapat menjadi salah satu alternatif metode pembelajaran. Adapun Hikmat (2020) menyatakan bahwa kreativitas dosen sangat diperlukan sebagai strategi pembelajaran andal yang diterapkan pada mahasiswa dalam perkuliahan online agar proses pembelajaran berjalan dengan efektif dan mahasiswa dapat memahami materi dengan baik.

- Deskripsi Hasil Aspek Media dan Teknologi Pembelajaran

Pada penelitian ini, aspek media dan teknologi pembelajaran diukur dengan menggunakan 5 indikator. Setiap indikator dijadikan pertanyaan dengan 4 opsi jawaban yang memiliki kategori sesuai dengan bobotnya. Berikut ini rekapitulasi skor rata-rata aspek media dan teknologi pembelajaran

Tabel 8. Rekapitulasi Skor Rata-Rata Aspek Media dan Teknologi Pembelajaran

No	Indikator pada Aspek Media dan Teknologi Pembelajaran	Skor		Persen tase	Keterangan
		Ideal	Dicapai		
1.	Penggunaan media pembelajaran yang beragam memungkinkan mahasiswa lebih mudah memahami	180	138	76,6%	Sangat Efektif

	materi pembelajaran				
2.	Penggunaan media visual dan media lainnya berhubungan dengan materi yang disajikan	180	153	85%	Sangat Efektif
3..	Pemilihan media pembelajaran menggunakan format yang mudah diakses	180	154	85,5%	Sangat Efektif
4.	Penggunaan perangkat teknologi dalam mendukung pembelajaran daring	180	152	84,4%	Sangat efektif
5.	Ketersediaan akses internet yang memadai selama pembelajaran daring	180	131	72,7%	Efektif
Total		900	728	80,8%	Sangat Efektif

Aspek keempat, yaitu media dan teknologi pembelajaran menunjukkan tingkat efektivitas pada kategori sangat efektif. Aspek media dan teknologi pembelajaran dalam pembelajaran daring ini menjelaskan mengenai kemudahan, keragaman, dan relevansi media dan teknologi yang digunakan terhadap penggunaan dan pemahaman materi oleh mahasiswa. Berdasarkan data yang diperoleh dari sampel, dapat diketahui bahwa media pembelajaran tidak beragam, tetapi sesuai dengan karakteristik materi yang disajikan. Selain itu, media pembelajaran nampak jelas keterpaduan dan relevansinya dengan materi yang disajikan. Dalam hal ini, format media pembelajaran yang digunakan mudah diakses dan berkualitas baik. Adapun mahasiswa juga memiliki atau menggunakan handphone dan laptop untuk mendukung pembelajaran daring disertai dengan akses internet yang cukup memadai selama pembelajaran daring.

Berdasarkan hal tersebut, media dan teknologi yang digunakan pada pembelajaran daring mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNESA angkatan 2019 dan 2020 dikatakan sangat efektif. Hal tersebut didukung dengan teori Munir (2009), yaitu karakteristik materi harus relevan dengan media yang digunakan terutama untuk materi yang masih memerlukan penjelasan, bimbingan, atau pengawasan dari dosen. Selain itu, keberagaman media pembelajaran diperlukan agar dapat memfasilitasi berbagai macam karakteristik materi yang diajarkan.

- Deskripsi Hasil Layanan Bantuan Belajar

Pada penelitian ini, aspek layanan bantuan belajar diukur dengan menggunakan 4 indikator. Setiap indikator dijadikan pertanyaan dengan 4 opsi jawaban yang memiliki kategori sesuai dengan bobotnya. Berikut ini rekapitulasi skor rata-rata aspek layanan bantuan belajar.

Tabel 9. Rekapitulasi Skor Rata-Rata Aspek Layanan Bantuan Belajar

No	Indikator pada Aspek Media dan Teknologi Pembelajaran	Skor		Persentase	Keterangan
		Ideal	Dicapai		
1.	Ketersediaan layanan informasi akademik dan administrasi	180	148	82,2%	Sangat Efektif
2.	Ketersediaan bimbingan belajar jarak jauh dan mandiri	180	117	65%	Efektif
3.	Ketersediaan akses pada sumber belajar digital perpustakaan	180	118	65,5%	Efektif
4.	Ketersediaan bantuan teknis dan pengaduan	180	119	66,1%	Efektif
Total		720	502	69,7%	Efektif

Aspek kelima, yaitu layanan bantuan belajar menunjukkan tingkat efektivitas pada kategori efektif. Aspek layanan bantuan belajar dalam pembelajaran daring menjelaskan mengenai ketersediaan layanan bantuan informasi, teknis, maupun pembelajaran. Berdasarkan data yang diperoleh dari sampel, dapat diketahui bahwa kampus telah menyediakan informasi akademik dan administrasi yang dapat diakses secara online dan selalu diperbarui. Selain itu, kampus juga menyediakan bimbingan belajar secara mandiri disertai dengan strategi dan gaya belajar secara umum. Akan tetapi, akses terhadap sumber belajar digital terbatas hanya untuk sumber belajar yang gratis. Terakhir, kampus menyediakan bantuan teknis dan pengaduan secara online hanya pada jam kerja.

Berdasarkan hal tersebut, layanan bantuan belajar yang disediakan pada pembelajaran daring mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNESA angkatan 2019 dan 2020 dikatakan efektif. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Rusman (2012), yaitu fleksibilitas dalam aspek penyediaan waktu, tempat, pengajar, dan bahan ajar, tetapi masih terbatas hanya saat jam kerja.

Sumber-sumber belajar dapat diakses dengan lebih mudah melalui pendistribusian jaringan internet, tetapi hanya pada perpustakaan penyedia mata kuliah daring. Selain itu, disediakannya bantuan teknis dan pengaduan secara online walau hanya pada jam kerja. Hal tersebut dapat mengatasi kekurangan pembelajaran daring menurut Munir (2009), yaitu kurangnya pengetahuan dan kemampuan atau keterampilan mengoperasikan komputer serta internet secara optimal.

Hasil dan Pembahasan Pada Seluruh Aspek

Dalam penelitian ini, variabel aspek penilaian pembelajaran daring diukur dengan menggunakan 5 aspek. Setiap aspeknya diukur oleh indikator dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang telah disesuaikan bobotnya dengan kategori penilaian keefektivitasan. Data yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner kemudian dicatat dalam format tabulasi seperti berikut ini.

Tabel 10. Rekapitulasi Skor Rata-Rata Variabel Aspek Penilaian

No	Variabel Aspek Penelitian	Skor		Persentase	Keterangan
		Ideal	Dicapai		
1	Rancangan Pembelajaran	900	684	76%	Sangat Efektif
2	Kegiatan Pembelajaran	1080	804	74,4%	Efektif
3	Strategi Pengantaran atau Penyampaian	720	550	76,3%	Sangat Efektif
4	Media dan Teknologi Pembelajaran	900	728	80,8%	Sangat Efektif
5	Layanan Bantuan Belajar	720	502	69,7%	Efektif
Total		4320	3268	75,6%	Sangat Efektif

Berdasarkan pada tabel diatas, diketahui bahwa sistem pembelajaran daring pada mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNESA angkatan 2019–2020 efektivitasnya berada pada kategori sangat efektif dengan persentase 75,6%. Hal tersebut dapat dilihat pada komposisi indikator di atas. Variabel aspek penilaian didukung oleh aspek tertinggi, yaitu aspek media dan teknologi pembelajaran dengan persentase sebesar 80,8%. Selain itu, variabel aspek penilaian didukung oleh aspek strategi pengantaran atau penyampaian dengan persentase sebesar 76,3%, kemudian aspek rancangan pembelajaran dengan persentase sebesar 76%, aspek kegiatan pembelajaran dengan persentase sebesar 74,4%, dan aspek terendah adalah layanan bantuan belajar dengan persentase sebesar 69,7%.

Gambaran rekapitulasi skor rata-rata variabel aspek penilaian dapat dilihat lebih jelas pada grafik di bawah ini.



Gambar 1. Grafik Skor Rata-rata Variabel Aspek Penilaian

Penerapan sistem pembelajaran daring pada mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNESA angkatan 2019–2020 berjalan dengan baik meskipun dilaksanakan di tengah masa pandemi Covid-19. Dengan demikian, sistem pembelajaran daring yang sangat efektif ini dapat menjadi salah satu acuan untuk mencapai hasil belajar optimal bagi mahasiswa yang mengalami pembelajaran daring di UNESA.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, efektivitas sistem pembelajaran daring pada mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNESA angkatan 2019–2020 dinyatakan sangat efektif. Hal tersebut dapat diukur dari lima aspek yang terdapat di dalam SPADA, yaitu rancangan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, strategi pengantaran atau penyampaian, media dan teknologi pembelajaran, serta layanan bantuan belajar. Hal ini dijelaskan sebagai berikut.

- Hampir semua instrumen pada lima aspek pembelajaran dalam SPADA yang dijawab oleh responden bernilai efektif dan sangat efektif. Hal tersebut menggambarkan efektifnya sistem pembelajaran yang diterapkan yang didukung dengan dilaksanakannya kegiatan pembelajaran daring di tempat tinggal masing-masing dengan menggunakan media dan teknologi serta didukung dengan akses internet yang cukup memadai. Rancangan pembelajaran dan materi yang disampaikan juga cukup relevan dan mudah dipahami karena adanya interaksi dan umpan balik, baik dari dosen ke mahasiswa maupun antarmahasiswa.
- Kekurangan dari penerapan sistem pembelajaran daring oleh jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNESA untuk angkatan 2019 dan 2020 adalah terbatasnya sumber belajar digital perpustakaan sehingga mahasiswa hanya dapat mengakses sumber belajar yang gratis. Selain itu, penyajian materi oleh dosen dirasa kurang menarik dan kurang menggugah keinginan mahasiswa untuk belajar.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, berikut ini beberapa saran yang dapat disampaikan.

- Strategi pembelajaran untuk menggugah mahasiswa berpikir kritis didukung dengan adanya interaksi dan umpan balik sudah sangat baik sehingga ke depannya hal tersebut dapat terus diterapkan guna memperoleh hasil belajar mahasiswa yang optimal.
- Dosen diharapkan mampu menyajikan materi dengan lebih menarik agar dapat menggugah keinginan mahasiswa untuk belajar dengan berbagai strategi.
- Kampus diharapkan dapat memfasilitasi sumber belajar digital perpustakaan yang lengkap dan mudah diakses agar mahasiswa dapat

mengembangkan pengetahuannya dan tidak hanya berpedoman pada materi yang disampaikan oleh dosen.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Kesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto. 2002. *Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dharma, Surya. 2008. *Pendekatan, Jenis, dan Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Gonia, M. F. 2009. *Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Assesmen pada Pembelajaran Pembiasaan Cahaya*. (Skripsi) Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hamalik, Oemar. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aska.
- Hanum, N. S. 2013 *Keefektifan E-Learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto*. Jurnal Pendidikan Vokasi. Vol. 3 No. 1.
- Hikmat, et al., 2020. *Efektivitas Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19: Survey Online*. Karya Tulis Ilmiah (KTI) Masa Work From Home (WFH) Covid-19. UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Mudjiono, Dimiyati. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Munir. 2009. *Kurikulum Berbasis Teknologi & Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Noor, J. 2012. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Riduwan & Akdon. 2008. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Supardi. 2012. *Sekolah Efektif: Konsep Dasar dan Praktiknya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Yulita, H. (2014). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas dan Motivasi Mahasiswa dalam Menggunakan Metode Pembelajaran E-Learning*. Business & Management