

Penerimaan Aplikasi e-Learning di Perguruan Tinggi Indonesia Menggunakan Metode Extended Technology Acceptance Model

Acceptance of e-Learning Applications at Indonesian Universities Using the Extended Technology Acceptance Model

Mohammad Al Hafidz

Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Desain, Universitas Hayam Wuruk Perbanas
Jl. Wonorejo Utara No 16, Rungkut, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia
e-mail: mohammad.hafidz@hayamwuruk.ac.id

(received: 19 Maret 2022, revised: 21 April 2022, accepted: 24 April 2022)

Abstrak

Munculnya pandemic COVID-19 di Indonesia berdampak pada diterapkannya pembelajaran jarak jauh (e-learning) di perguruan tinggi Indonesia. Namun, pengadopsian teknologi LMS sebagai media e-learning di Indonesia memiliki banyak kendala, mulai dari akses internet, konten, hingga penggunaannya. Penelitian ini dibuat untuk mengetahui persepsi penerimaan penggunaan aplikasi e-learning dengan menggunakan model Extended Technology Acceptance Model (TAM). Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai strategi penerapan e-learning di perguruan tinggi agar dapat diterima oleh mahasiswa dan selanjutnya mahasiswa benar-benar berniat untuk menggunakannya. Responden penelitian ini adalah mahasiswa UHW Perbanas dengan teknik pengambilan sampel sebanyak 100 Mahasiswa yang tersebar hampir semua program studi. Data penelitian merupakan data primer dengan teknik pengumpulan menggunakan kuesioner. Teknik analisis data dengan alat bantu aplikasi SmartPLS. Hasil pengolahan penelitian menunjukkan bahwa seluruh instrumen dinyatakan valid dan reliabel. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa persepsi kebermanfaatan aplikasi e-learning dipengaruhi signifikan secara positif oleh karakteristik dosen dan kualitas konten. Persepsi mahasiswa mudah menggunakan aplikasi e-learning dipengaruhi signifikan secara positif oleh desain konten dan aksesibilitas dari e-learning.

Kata kunci: e-Learning, Technology Acceptance Model (TAM), Extended TAM, Sistem Manajemen Pembelajaran, Adopsi Teknologi

Abstract

The emergence of the COVID-19 pandemic in Indonesia has an impact on the implementation of distance learning (e-learning) in Indonesian universities. However, the adoption of LMS technology as an e-learning medium in Indonesia has many obstacles, ranging from internet access, content, to users. This study was made to determine the perception of acceptance of the use of e-learning applications using the Extended Technology Acceptance Model (TAM). This research can be used as a strategy for implementing e-learning in higher education so that it can be accepted by students and then students really intend to use it. The respondents of this study were UHW Perbanas students with a sampling technique of 100 students spread over almost all study programs. The research data is primary data with the technique of collecting it using a questionnaire. Data analysis techniques with SmartPLS application tools. The results of research processing showed that all instruments were declared valid and reliable. The results of the hypothesis test indicate that the perceived usefulness of e-learning applications is significantly influenced positively by the characteristics of the lecturers and the quality of the content. Students' perception of ease of using e-learning applications is significantly influenced positively by content design and accessibility of e-learning.

Keywords: e-Learning, Technology Acceptance Model (TAM), Extended TAM, Learning Management System(LMS), Technology Adoption

1 Pendahuluan

Sejak kemunculan pandemi Covid-19 di Indonesia, Pemerintah Indonesia dengan sigap berupaya untuk menekan tingginya kasus kematian akibat Covid-19. Beberapa kebijakan Pemerintah ditetapkan, salah satunya adalah kebijakan pembatasan sosial berskala besar (PSBB) (PP No. 21 Tahun 2020). Dampak PSBB terasa di semua sektor usaha, termasuk pendidikan. Kegiatan perkuliahan yang biasanya dilaksanakan secara tatap muka (*face to face*) di kampus, namun kini harus ditiadakan dan diganti dengan kegiatan pembelajaran jarak jauh, salah satunya adalah *e-learning* [1][2]. Berdasarkan hasil survei Dirjen Pendidikan Tinggi (Dikti) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud), Bapak Nizam menyebutkan setidaknya terdapat 98 persen perguruan tinggi di Indonesia telah melaksanakan pembelajaran online[3][4]

Guna mendukung aktivitas *e-learning*, sebagian besar perguruan tinggi di dunia telah memanfaatkan platform Learning Management System (LMS) untuk menyampaikan materi, melacak perkembangan peserta didik, dan media komunikasi secara sinkron dan asinkron antara peserta didik dan pendidik melalui online [5]. *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Moodle) dapat dikatakan sebagai aplikasi LMS yang saat ini sedang populer di Indonesia. Sebagai bukti, angka statistik situs yang terdaftar pada Moodle di Indonesia telah mencapai 1.623 situs lebih banyak dari negara Malaysia dan Filipina [6]. Hasil survei menyebut bahwa aplikasi LMS moodle merupakan paling banyak digunakan di perguruan tinggi Indonesia pada tahun 2010 hingga 2019 jika dibandingkan dengan aplikasi LMS lainnya [7]. Namun, implementasi LMS sebagai media *e-learning* di Indonesia memiliki tantangan besar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kendala-kendala yang terjadi saat implementasi *e-learning* mencakup akses internet yang tidak memadai, kurangnya keterampilan dalam mengoperasikan, tidak adanya dukungan administrasi, dan desain konten pelajaran yang kurang baik [8]. Faktor kejelasan desain materi pembelajaran, interaksi dengan pengajar, dan diskusi aktif saat proses belajar merupakan alasan dari kegagalan *e-learning* [9]. Tentunya, kejelasan desain dari materi pembelajaran tidak lepas dari kualitas konten yang baik pula [10].

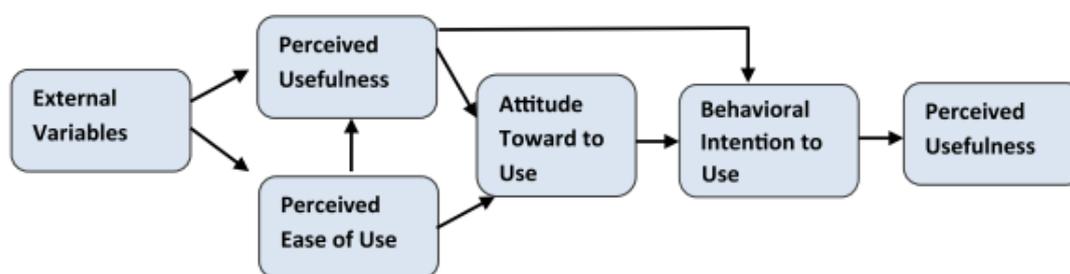
Pada saat penerapan *e-learning* di perguruan tinggi untuk kali pertama, perlu dipahami bahwa dosen dan mahasiswa masih beradaptasi dengan adanya teknologi informasi baru. Para dosen memainkan peran penting dalam meningkatkan keberhasilan penggunaan *e-learning* dengan memiliki kontrol teknologi informasi yang baik [11]. Aksesibilitas yang tinggi dari *e-learning* juga akan membawa banyak kemudahan bagi dosen dan mahasiswa [12]. Dengan demikian, penelitian ini dibuat untuk mengidentifikasi faktor penerimaan dalam penggunaan *e-learning*, yang terdiri dari karakteristik dosen, kualitas konten, desain konten, dan aksesibilitas menggunakan metode extended TAM. Penelitian ini bermanfaat dalam strategi penerapan *e-learning* di perguruan tinggi dapat diterima oleh mahasiswa dan selanjutnya mahasiswa benar benar berniat untuk menggunakannya.

2 Tinjauan Literatur

Berdasarkan data yang disampaikan oleh bapak nizam, 98% perguruan tinggi di Indonesia telah menggunakan metode pembelajaran jarak jauh [3]. *E-learning* dijadikan salah satu alternatif dalam sistem kegiatan belajar jarak jauh yang diterapkan di perguruan tinggi selama pandemi Covid-19. Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi dan internet, *e-learning* didefinisikan banyak arti tergantung alat atau teknologi yang digunakan. *E-learning* yang menggunakan komputer dapat disebut dengan *computer based learning*. *E-learning* dengan penggunaan internet dapat disebut dengan *internet based learning* atau dengan penggunaan website dapat disebut dengan *website based learning*, dimana keduanya sama sama menggunakan jaringan internet. Terakhir, *e-learning* dengan campuran antara penggunaan *e-learning* dengan kegiatan belajar tatap muka (*offline*) dapat disebut dengan *blended learning* atau *hybrid learning* [13]. Lebih lanjut, pemanfaatan media teknologi adalah cara yang saat ini dirasa tepat untuk mendukung proses pembelajaran pada suasana pandemic covid 19. *Learning Management System* (LMS) merupakan alat yang populer digunakan sebagian besar perguruan tinggi. LMS dapat difungsikan sebagai pengatur pelaksanaan pembelajaran di dalam model *e-learning*, mulai dari manajemen kelas secara online, pengelolaan dan pemberian tugas, pemberian materi kelas, evaluasi dan lainnya [8]. Salah satu aplikasi LMS yang banyak dimanfaatkan oleh perguruan tinggi dalam proses pembelajarannya adalah Moodle [7]. Moodle dikenal sebagai *Open Source Course Management System* (CMC), yang berarti media belajar secara dinamis berbasis model

berorientasi objek. Moodle ini merupakan sebuah aplikasi yang dapat dikategorikan sebagai *website based learning*. [13].

Pengadopsian teknologi kepada pengguna perlu dilakukan guna memastikan bahwa teknologi dapat diterima oleh penggunanya. Terdapat banyak model yang telah digunakan untuk menjelaskan penerimaan teknologi kepada penggunanya. Namun diantara model model yang ada, model dari penelitian Davis et al (1989), yang dikenal dengan Technology Acceptance Model (TAM) yang telah banyak diterima dan digunakan dalam berbagai domain yang terkait dengan studi penerimaan teknologi informasi [14]. TAM ini didasari oleh teori *theory of reasoned action* (TRA) yang diusulkan oleh Fishbein dan Ajzen, (1975 & 1980), yang menjelaskan psikologi sosial pada niat perilaku seseorang terhadap perilaku yang dilakukan [14]. Model TAM menjelaskan pengaruh variabel eksternal terhadap variabel utama dari persepsi yang dirasakan pengguna terhadap penerimaan dan penggunaan teknologi informasi. Variabel eksternal TAM dapat mempengaruhi persepsi kegunaan (*perceived usefulness/PU*) dan persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use/PEU*). Variabel PU dan PEOU keduanya mempengaruhi sikap seseorang terhadap penggunaan sistem, dan sikap terhadap penggunaan sistem menentukan niat perilaku, yang kemudian mengarah pada pengguna benar benar menggunakan sistem[14]. Gambar 1 merupakan model TAM yang diusulkan oleh Davis.



Gambar 1. Model TAM

Dalam sebuah studi empiris tentang sikap siswa terhadap penggunaan e-learning dijelaskan bahwa karakteristik instruktur adalah faktor penting dalam keberhasilan e-learning, diikuti oleh infrastruktur TI dan dukungan universitas [11]. Karakteristik instruktur atau disebut dengan karakteristik dosen dalam perguruan tinggi, menunjukkan sejauh mana seseorang memiliki kepedulian, kesediaan membantu, dan dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa di dalam proses pembelajaran [9][15]. Walaupun, pada penelitian Ibrahim menyimpulkan bahwa karakteristik instruktur bukan sebuah faktor yang berpengaruh signifikan terhadap penggunaan e learning[9], namun pada penelitian lainnya, karakteristik instruktur memiliki pengaruh positif terhadap *perceived usefulness*. Kualitas pengajar, seperti kemampuan untuk menanggapi pertanyaan dan komunikasi yang baik kepada peserta dapat meningkatkan produktivitas dan efektivitas proses belajar, dan akibatnya kepuasan keseluruhan sistem e-learning seperti yang dirasakan oleh siswa [16]. Hal yang sama, pada penelitian Cheng juga menjelaskan bahwa karakteristik instruktur memiliki pengaruh positif terhadap *perceived usefulness*. Hasilnya berimplikasi bahwa instruktur dapat memainkan peran kunci dalam proses e-learning peserta didik, dan gaya mengajar mereka, membantu dengan ramah, dan respon yang tepat waktu akan membuat peserta didik merasakan efektivitas e-learning, mendorong minat intrinsik peserta didik dalam e-learning, dan selanjutnya mendorong peserta didik untuk terus belajar melalui sistem e-learning [14].

Kualitas konten menjelaskan bahwa seberapa besar kekayaan konten dan keterbaruan konten yang disediakan pada e-learning [10]. Lee, pada penelitiannya menyebut bahwa peserta didik merasa bahwa konten yang disediakan pada sistem e-learning lebih kaya dan diperbaharui secara berkala. Oleh karena itu, peserta didik merasa bahwa kualitas konten telah mempengaruhi kinerja belajar dari peserta didik [10]. Penting sekali melakukan posting konten yang berkualitas di dalam e-learning, karena peserta didik merasa menemukan kebermanfaatannya dari penggunaan e-learning [17]. Senada dengan hasil penelitian Lee, Chang juga menyampaikan bahwa konten yang terdapat pada e-learning semakin kaya dan selalu diperbaharui secara teratur, maka peserta didik merasa e-learning menjadi sarana pembelajaran yang bermanfaat. Penelitian chang menyimpulkan di akhir penelitiannya

bahwa kualitas konten e-learning memiliki pengaruh signifikan terhadap persepsi kebermanfaatan pengguna [14]. Kualitas konten e-learning yang memiliki pengaruh positif pada kebermanfaatan pengguna dikonfirmasi oleh beberapa penelitian sebelumnya [18][19].

E-learning yang menyediakan konten yang berkualitas, maka peserta didik merasa bahwa e-learning telah dapat memenuhi kebutuhan mereka. Lebih lanjut, hal tersebut juga memberikan dampak pula peserta didik merasa bahwa mudah dalam mengoperasikan e-learning. Kemudahan dalam mengoperasikan e-learning dapat dirasakan melalui desain konten yang terdapat pada e-learning [14]. Konten yang disediakan dalam e-learning apabila mudah diakses, maka pengguna merasa bahwa sistem e-learning mudah untuk digunakan. Hasil penelitian yang dilakukan Chang menyimpulkan bahwa kualitas desain memiliki pengaruh terhadap kemudahan dalam menggunakan e-learning [14]. Desain Antarmuka Pengguna merupakan penentu terpenting yang mempengaruhi persepsi kemudahan penggunaan. Ketika desain sistem dikembangkan dalam bentuk yang lebih ramah pengguna, pengguna akan merasa lebih nyaman dan merasa sistem lebih mudah digunakan [20]. Senada dengan penelitian Chang, Liu et al juga menyebut bahwa desain konten memiliki pengaruh terhadap penggunaan e-learning [20].

Kemudahan dalam menggunakan e-learning dapat juga ditentukan berdasarkan aksesibilitas sistem. Aksesibilitas menjelaskan tingkat kemudahan bagaimana pengguna dapat mengakses dan menggunakan sistem e-learning [21]. Aksesibilitas diduga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap persepsi kemudahan penggunaan aplikasi e-learning. Aksesibilitas mengacu pada tingkat kemudahan akses peserta didik terhadap konten pembelajaran melalui e-learning. Apabila e-learning memberikan akses online kepada peserta didik dan mengunduh materi pembelajaran kapan dan di mana mereka butuhkan, maka mereka akan melihat bahwa e-learning adalah alat yang mudah digunakan dan berguna untuk belajar [12]. Lebih lanjut, Amin et al menyebut bahwa aksesibilitas mempengaruhi persepsi kemudahan penggunaan e-learning [12]. Penelitian lainnya juga menghasilkan kesimpulan yang sama dengan hasil penelitian amin [22][23].

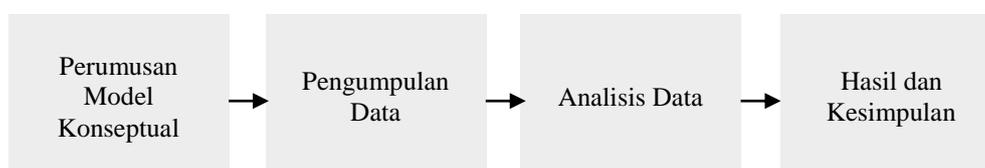
Peserta didik yang merasa bahwa ketika aplikasi e-learning memberikan kebermanfaatan baginya, maka peserta didik berniat untuk menggunakannya. Beberapa penelitian telah melakukan uji hubungan antara *perceived usefulness* dengan *intention to use* [10][12][14] [20][21][24][25].

Peserta didik yang merasa bahwa ketika aplikasi e-learning memberikan kemudahan dalam menggunakan, maka peserta didik memiliki niat untuk menggunakannya. Beberapa penelitian terdahulu telah menjelaskan bahwa adanya pengaruh *perceived ease of use* terhadap *intention to use* [10][12][14][20][21][25].

Berdasarkan studi literatur di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan untuk adalah menganalisis faktor eksternal dari teori TAM berupa karakteristik pengguna, kualitas konten, desain konten, dan aksesibilitas mempengaruhi persepsi kebermanfaatan dan persepsi kemudahan penggunaan yang dirasakan oleh mahasiswa. Persepsi kebermanfaatan dan kemudahan penggunaan selanjutnya diuji hubungannya dengan niat dalam menggunakan e-learning. Penelitian ini dirasa perlu dibuat, mengingat perguruan tinggi di Indonesia di masa sekarang maupun masa yang akan datang akan memanfaatkan aplikasi e-learning sebagai pendukung utama dalam proses pembelajaran baik tatap muka ataupun jarak jauh.

3 Metode Penelitian

Pendekatan kuantitatif merupakan metode yang digunakan pada penelitian ini. Instrumen penelitian berupa kuesioner dengan 28 pertanyaan yang diajukan kepada responden. Skala pengukuran yang digunakan pada kuesioner penelitian ini adalah likert dengan kategori tidak setuju (1), kurang setuju (2), cukup setuju (3), setuju (4), dan sangat setuju (5). Gambar 2 merupakan langkah langkah yang ditetapkan dalam penelitian ini.



Gambar 2. Metode Penelitian

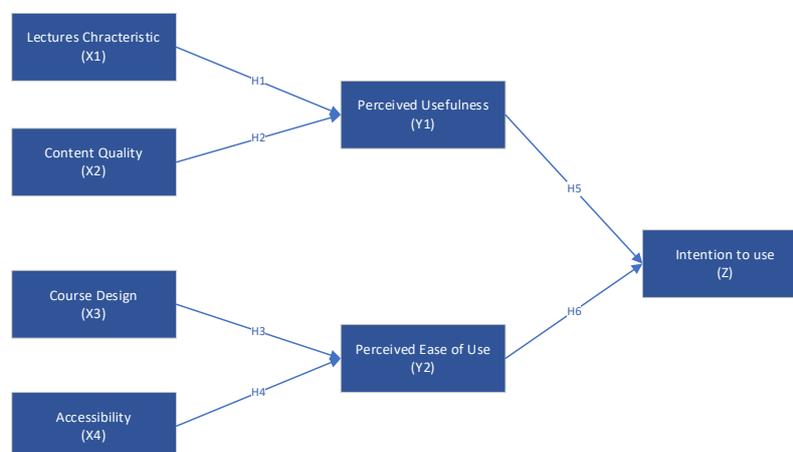
Jenis data yang digunakan untuk mendukung penelitian adalah data primer. Teknik pengumpulan data diperoleh secara online dengan cara mengisi kuesioner responden pada aplikasi google form. Menurut Sugiyono, Sampel minimal yang diambil untuk penelitian kuantitatif adalah 30 [26], maka responden yang digunakan pada penelitian ini sejumlah 100 responden. Mahasiswa Universitas Hayam Wuruk (UHW) Perbanas Surabaya. UHW Perbanas telah menerapkan e-learning sejak tahun 2020 dan sejak saat itu mahasiswa menggunakan e-learning sebagai media pembelajaran merupakan Responden pada penelitian ini. E-Learning yang digunakan oleh UHW Perbanas berbasis LMS dengan menggunakan aplikasi moodle yang dapat diakses secara *online* di halaman url <http://madepkulon.perbanas.ac.id/>. Karakteristik responden yang dihimpun meliputi jenis kelamin, program studi, dan semester.

Data responden yang berhasil didapat, selanjutnya diolah dan dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif yang ditampilkan dalam bentuk angka angka. Data yang diperoleh disajikan menggunakan tabel agar mudah dianalisis dan dipahami. Data penelitian diolah dengan menggunakan aplikasi SmartPLS (Partial Least Square).

4 Hasil dan Pembahasan

Perumusan Model Konseptual

Perumusan model konseptual merupakan langkah awal dalam penelitian ini. Model yang dibangun berdasarkan kajian empiris yang dilakukan oleh peneliti dan telah disajikan pada poin 2 tentang tinjauan literatur. Model konseptual pada penelitian ini menghasilkan 3 (tiga) variabel dependen dan 6 (enam) variabel independen. Pada Gambar 3 merupakan model konseptual yang dibuat pada penelitian ini.



Gambar 3. Model Konseptual Penelitian

Berdasarkan model TAM Davis, maka pada penelitian ini diusulkan model konseptual sebagaimana Gambar 3 yang memiliki hipotesis bahwa: (1) karakteristik dosen merupakan faktor eksternal yang dapat berpengaruh secara positif terhadap persepsi kebermanfaatan, (2) kualitas konten merupakan faktor eksternal yang dapat memiliki pengaruh secara positif terhadap persepsi kebermanfaatan, (3) course design merupakan faktor eksternal yang dapat memiliki pengaruh yang positif terhadap persepsi kemudahan dalam penggunaan, (3) aksesibilitas merupakan faktor eksternal yang dapat memiliki pengaruh yang positif terhadap persepsi kemudahan dalam penggunaan, (4) kebermanfaatan e-learning dapat memiliki pengaruh yang positif terhadap niat dalam penggunaan e-learning. (5) kemudahan penggunaan e-learning dapat memiliki pengaruh secara positif terhadap niat dalam penggunaan e-learning. Sehingga ada enam hipotesis yang akan di uji dalam penelitian ini sebagai berikut:

- H1: Lectures Characteristic berpengaruh positif terhadap Perceived Usefulness
- H2: Content Quality berpengaruh positif terhadap Perceived Usefulness
- H3: Course Design berpengaruh positif terhadap Perceived Ease of Use

- H4: Accessibility berpengaruh positif terhadap Perceived Ease of Use
H5: Perceived Usefulness berpengaruh positif terhadap Intention to Use
H6: Perceived Ease of Use berpengaruh positif terhadap Intention to Use

Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden menggunakan kuesioner. Kuesioner penelitian ini dapat diakses secara *online* pada alamat <https://intip.in/kuesionerTAMHafidz>. Seluruh pertanyaan atau pernyataan yang terdapat pada kuesioner adalah pernyataan tertutup yang sudah disediakan pilihan jawabannya. Responden tinggal memilih jawaban yang dianggap sesuai dengan penilaian responden. Pertanyaan atau pernyataan dikelompokkan berdasarkan topik, diantaranya: (a) karakteristik responden, (b) Lectures Characteristic, (c) Content Quality, (d) Course Design, (e) Accessibility, (f) Perceived Usefulness, (g) Perceived Ease of Use, dan (h) Intention to Use. Tabel 1-3 menjelaskan tentang karakteristik dari responden pada penelitian ini.

Tabel 1. Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-Laki	32	32%
Perempuan	68	68%
Total	100	100%

Tabel 1 merupakan data 100 responden yang terlibat dalam penelitian ini yang dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin. Hasilnya menunjukkan bahwa 68% diantaranya adalah perempuan, sementara laki laki adalah 32%. Jumlah responden berdasarkan jenis kelamin ini sudah dirasa mewakili jumlah mahasiswa yang terdaftar di universitas hayam wuruk (UHW) Perbanas.

Tabel 2. Program Studi Responden

Program Studi	Jumlah	Persentase
D3 Akuntansi	3	3%
S1 Manajemen	26	26%
S1 Akuntansi	59	59%
S1 Ekonomi Syariah	2	2%
S1 Sistem Informasi	6	6%
S1 Informatika	3	3%
S1 Desain Komunikasi Visual	1	1%
Total	100	100%

Program studi yang terdapat di UHW Perbanas sebanyak 8 program studi. Jika dilihat program studi asal responden pada tabel program studi responden, maka dapat dikatakan responden pada penelitian ini sudah tersebar hampir seluruh prodi yang terdapat pada UHW Perbanas. Hal ini menunjukkan bahwa subjek penelitian sudah dapat mencerminkan mahasiswa secara umum pada UHW Perbanas Surabaya

Tabel 3. Semester Responden

Semester	Angkatan	Jumlah	Persentase
1	2021	25	25%
3	2020	38	38%
5	2019	33	33%
7	2018	3	3%
> 8	>2018	1	1%
Total		100	100%

Covid-19 muncul pertama kali pada tahun 2020 di Indonesia, dan pada tahun tersebut kebijakan pembatasan sosial berskala besar (PSBB) diterapkan. Hal tersebut mengakibatkan kegiatan pembelajaran jarak jauh diterapkan di perguruan tinggi Indonesia. Mahasiswa dengan angkatan 2019 ke atas adalah mahasiswa yang benar-benar mengikuti kegiatan belajar jarak jauh secara total. Sejalan dengan kondisi tersebut, maka responden pada penelitian ini juga didominasi oleh mahasiswa angkatan 2019, 2020, dan 2021. Tabel 3 menunjukkan data responden yang dikelompokkan berdasarkan semester dan angkatan responden.

Analisis Data

Agar jawaban yang dari responden dapat dianalisis dengan baik, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah uji validitas konvergen dan uji reliabilitas Cronbach Alpha. Hasil uji validitas konvergen ini membuktikan pertanyaan-pertanyaan pada variabel dapat dipahami dengan cara yang sama oleh responden dan peneliti. Sementara itu, uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana item instrumen penelitian apabila digunakan 2 kali untuk mengukur gejala yang sama akan memberikan hasil pengukuran yang relatif konsisten sama. Selanjutnya, jika uji validitas dan reliabilitas sudah menghasilkan nilai yang sesuai, maka dilakukan analisis pengujian hipotesis. Uji hipotesis ini mengukur adanya pengaruh antara masing-masing variabel yang digambarkan pada model konseptual pada penelitian ini.

Uji Validitas

Pengujian validitas konvergen merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam melakukan pengolahan data responden. Hasil pengolahan uji validitas ini diolah dengan menggunakan aplikasi smartPLS dan ditemukan hasil bahwa seluruh indikator penelitian dinyatakan valid. Teori yang digunakan untuk menguji validitas sesuai dengan teori yang disampaikan oleh Hair, bahwa validitas konvergen dapat diterima jika nilai *loading factor* adalah di atas 0.5 atau 0.7 [27]. Pada penelitian ini, nilai minimal *loading factor* yang digunakan adalah 0.7. Nilai *loading factor* pada indikator penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 27 indikator penelitian yang dinyatakan valid. Sementara itu, terdapat satu indikator yang dinyatakan tidak valid, yaitu indikator Z1.4. Oleh karena itu, indikator Z1.4 dihapus dari model penelitian (tidak digunakan). Selanjutnya dilakukan pengolahan kembali, hasilnya 27 indikator dinyatakan valid. Tabel 4 merupakan data hasil olah validitas konvergen pada 27 indikator penelitian.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Konvergen

No	Indikator	Pernyataan	Loading Factor	Keterangan
X1. Karakteristik Dosen				
1	X1.1	Dorongan menggunakan e-learning	0.775	Valid
2	X1.2	Mengajak diskusi menggunakan e-learning	0.863	Valid
3	X1.3	Keaktifan menggunakan e-learning saat mengajar	0.855	Valid
4	X1.4	Merasa senang jika mahasiswa menggunakan e-learning	0.783	Valid
X2. Kualitas Konten				
5	X2.1	E-learning menyediakan konten yang dibutuhkan	0.827	Valid
6	X2.2	Materi di e-learning sesuai dan membantu pembelajaran	0.856	Valid
7	X2.3	Materi di e-learning terupdate reguler	0.798	Valid
8	X2.4	e-learning menyediakan informasi terupdate	0.714	Valid
X3. Desain Konten				
9	X3.1	Menu pada e-learning mudah dipahami	0.821	Valid
10	X3.2	Material yang terdapat di e-learning mudah dinavigasikan	0.883	Valid
11	X3.3	Menu yang terdapat pada e-learning selalu dapat digunakan setiap saat	0.750	Valid
12	X3.4	Tampilan yang terdapat pada e-learning menarik	0.782	Valid

No	Indikator	Pernyataan	Loading Factor	Keterangan
X4. Aksesibilitas				
13	X4.1	e-learning diakses tanpa ada gangguan	0.773	Valid
14	X4.2	e-learning dapat diakses dengan berbagai macam perangkat	0.701	Valid
15	X4.3	e-learning diakses dengan mudah	0.862	Valid
16	X4.4	e-learning bermanfaat bagi pembelajaran	0.794	Valid
Y1. Persepsi Kebermanfaatan				
17	Y1.1	e-learning membantu pembelajaran lebih efisien	0.911	Valid
18	Y1.2	e-learning membantu menemukan informasi terbaru terkait dengan mata kuliah	0.806	Valid
19	Y1.3	e-learning meningkatkan produktivitas secara akademik	0.869	Valid
20	Y1.4	e-learning mendukung pembelajaran	0.887	Valid
Y2. Persepsi kemudahan penggunaan				
21	Y2.1	e-learning mudah digunakan	0.798	Valid
22	Y2.2	Mahasiswa terampil menggunakan e-learning	0.874	Valid
23	Y2.3	Cepat menemukan informasi dalam e-learning	0.888	Valid
24	Y2.4	Mudah dipahami ketika berinteraksi e-learning	0.834	Valid
Z1. Niat menggunakan				
25	Z1.1	Merekomendasikan e-learning ke mahasiswa lainnya	0.865	Valid
26	Z1.2	Mengunjungi e-learning secara rutin untuk mendukung pembelajaran	0.871	Valid
27	Z1.3	Seharusnya e-learning digunakan oleh semua kelas dalam mendukung pembelajaran	0.869	Valid

Uji Reliabilitas

Langkah selanjutnya melakukan uji reliabilitas Cronbach Alpha. Uji reliabilitas tersebut digunakan untuk mengukur konsistensi relatif item instrumen penelitian jika digunakan untuk mengukur kejadian yang sama. Dahlan mengelompokkan menjadi 5 kriteria uji reliabilitas. Jika nilai cronbach's alpha menghasilkan nilai diatas 0,6, maka indikator pada sebuah variabel dapat dikatakan reliabel [28]. Hasil uji terhadap data penelitian menunjukkan hasil bahwa seluruh item instrumen reliabel. Tabel 5 merupakan data hasil uji reliabilitas.

Tabel 5 Hasil Uji Reliabilitas Cronbach's Alpha

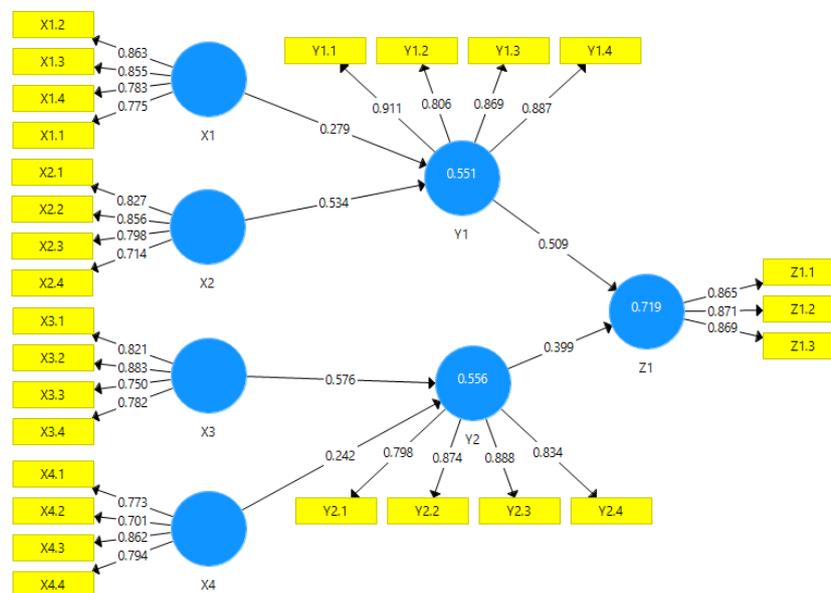
Indikator	Pernyataan Indikator	Cronbach's Alpha
X1	Karakteristik Dosen	0.838
X2	Kualitas Konten	0.815
X3	Desain Konten	0.825
X4	Aksesibilitas	0.791
Y1	Persepsi kebermanfaatan	0.892
Y2	Persepsi Kemudahan dalam penggunaan	0.870
Z1	Niat Penggunaan	0.837

Uji Model

Tahapan ini digunakan untuk menggambarkan seberapa kesesuaian model penelitian dengan model ideal dari penelitian. Tahapan ini juga dapat disebut dengan uji model fit (kesesuaian model). Menurut Siswono Haryono, untuk mengetahui model yang dibangun sudah fit atau belum, pada smart PLS cukup dilihat dari nilai *loading factornya* pada setiap indikatornya. Jika nilai masing masing indikator sudah diatas 0,7 maka model sudah dianggap fit [29]. Keseluruhan variabel laten pada penelitian ini diukur berdasarkan 28 indikator dengan disusun sebuah pertanyaan/pernyataan. Variabel karakteristik dosen terdiri dari 4 indikator, variabel kualitas konten 4 indikator, desain konten 4

indikator, aksesibilitas 4 indikator, persepsi kebermanfaatan 4 indikator, persepsi kemudahan 4 indikator, dan niat penggunaan juga 4 indikator.

Pengujian model juga akan menghasilkan informasi bagaimana tingkat korelasi antara variabel yang dibuat. Melalui pengujian model ini nantinya juga akan diketahui apakah hipotesis pada model penelitian diterima atau ditolak. Berikut pada Gambar 4 merupakan hasil gambaran uji model yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi smartPLS.



Gambar 4. Hasil Pengujian Model Menggunakan SmartPLS

Pada hasil pengujian model yang ditampilkan pada gambar 4 menunjukkan bahwa seluruh indikator pada variabel laten sudah sesuai dan memenuhi syarat loading factor $\geq 0,70$. Namun, untuk variabel niat penggunaan hanya dapat diwakili dengan 3 indikator karena salah indikatornya Z1.4 harus dihapus dari variabel laten niat penggunaan. Namun, penghapusan tersebut tidak mengurangi substansi dari variabel niat penggunaan karena terdapat indikator lain yang masih dapat mendukung variabel niat penggunaan. Pada pengujian ini juga ditampilkan informasi berupa nilai korelasi antar variabel. Nilai korelasi antar variabel seluruhnya menunjukkan angka yang positif, yang berarti hubungan antar variabel memiliki arah yang positif. Berdasarkan hasil pengujian Smart PLS diatas, dapat disimpulkan bahwa bahwa model penelitian sudah sesuai dengan model ideal dari penelitian

Uji Hipotesis

Langkah berikutnya adalah melakukan uji hipotesis dengan melihat hasil dari *path coefficient*. Uji hipotesis dilakukan dengan beberapa kriteria yang harus dipenuhi. Pertama, melihat arah dari pengujian hipotesis. Jika *original sample* menunjukkan angka positif, maka arahnya dinyatakan positif, begitu juga berlaku sebaliknya. Kedua, menunjukkan signifikansi dari dengan melihat nilai *t-statistics*. Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan satu arah (*one-tailed*), maka nilai *t-statistics* yang digunakan harus bernilai $> 1,661$. Ketiga, menentukan hipotesis diterima atau tidak dengan membandingkan tingkat error dengan nilai P values. Tingkat error yang ditetapkan adalah 5% (0,05). Hal tersebut berarti jika nilai p value bernilai lebih kecil daripada tingkat error 0,05, maka hipotesis tersebut diterima. Berikut pada Tabel 6 merupakan nilai *Path Coefficient* yang dihasilkan dari pengolahan menggunakan aplikasi SmartPLS.

Tabel 6. Pengujian Hipotesis melalui Path Coefficient

Indikator	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
X1 →Y1	0.279	0.291	0.078	3.569	0
X2 →Y1	0.534	0.540	0.080	6.686	0
X3 →Y2	0.576	0.557	0.115	4.992	0
X4 →Y2	0.242	0.260	0.105	2.301	0.022
Y1 →Z1	0.509	0.511	0.079	6.413	0
Y2 →Z1	0.399	0.398	0.087	4.606	0

Hipotesis pertama, yaitu Lecturers Characteristic (X1) berpengaruh positif terhadap Perceived Usefulness (Y1) dapat dinyatakan diterima. Hal ini ditunjukkan pada 3 kriteria pengujian yang telah dipenuhi. Original sample X1→Y1 bernilai 0.279, yang berarti bahwa arahnya dapat dinyatakan positif. T Statistik juga menunjukkan angka diatas 1.661, yaitu dengan nilai 3.569 yang berarti bahwa hubungan X1→Y1 dapat dinyatakan signifikan. P Value pada hubungan X1→Y1 menunjukkan nilai dibawah tingkat error yang digunakan. Hal ini dapat dinyatakan bahwa karakteristik dosen berpengaruh signifikan secara positif terhadap persepsi kebermanfaatan yang dirasakan oleh mahasiswa dalam menggunakan aplikasi e-learning. Hasil ini kontradiktif dengan penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim [9]. Namun, penelitian ini menegaskan penelitian yang dilakukan oleh Cheng [14] dan Edda[16] yang menyatakan bahwa karakteristik dosen berpengaruh terhadap persepsi kebermanfaatan. Hasil ini menjelaskan bahwa dosen yang memotivasi mahasiswa menggunakan aplikasi e-learning, lalu menanggapi pertanyaan, mau membantu, dan berkomunikasi dengan baik membuat mahasiswa merasakan efektifitas dan kebermanfaatan dalam menggunakan aplikasi e-learning.

Hipotesis kedua, yaitu Content Quality (X2) berpengaruh positif terhadap Perceived Usefulness (Y1) dapat dinyatakan diterima. Hal ini ditunjukkan pada 3 kriteria pengujian yang telah dipenuhi. Original sample X2→Y1 bernilai 0.534, yang berarti bahwa arahnya dapat dinyatakan positif. T Statistik juga menunjukkan angka diatas 1.661, yaitu dengan nilai 6.686 yang berarti bahwa hubungan X2→Y1 dapat dinyatakan signifikan. P Value pada hubungan X2→Y1 menunjukkan nilai dibawah tingkat error yang digunakan. Hal ini dapat dinyatakan bahwa kualitas konten pada aplikasi e-learning berpengaruh signifikan secara positif terhadap persepsi kebermanfaatan yang dirasakan oleh mahasiswa dalam menggunakan e-learning. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya [10][14][17][18][19], yang menyatakan hal yang sama bahwa kualitas konten mempengaruhi persepsi kebermanfaatan. Hasil ini dapat memberikan gambaran bahwa konten yang disediakan secara berkualitas di dalam aplikasi e-learning merupakan faktor yang penting dalam persepsi kebermanfaatan penggunaan aplikasi e-learning. Konten yang diupdate secara berkala juga menjadikan mahasiswa merasa bahwa e-learning telah memberikan manfaat guna mendukung pembelajarannya.

Hipotesis ketiga, yaitu Course Design (X3) berpengaruh positif terhadap Perceived Ease of Use (Y2) dapat dinyatakan diterima. Hal ini ditunjukkan pada 3 kriteria pengujian yang telah dipenuhi. Original sample X3→Y2 bernilai 0.576, yang berarti bahwa arahnya dapat dinyatakan positif. T Statistik juga menunjukkan angka diatas 1.661, yaitu dengan nilai 4.992 yang berarti bahwa hubungan X3→Y2 dapat dinyatakan signifikan. P Value pada hubungan X3→Y2 menunjukkan nilai dibawah tingkat error yang digunakan. Hal ini dapat dinyatakan bahwa desain konten berpengaruh signifikan secara positif terhadap persepsi kemudahan yang dirasakan oleh mahasiswa dalam menggunakan aplikasi e-learning. Hasil penelitian ini menunjukkan mengkonfirmasi hasil dengan penelitian yang dilakukan oleh Cheng [14] dan Liu [20] yang menyatakan bahwa desain konten menjadikan mahasiswa mudah dalam menggunakan aplikasi e-learning. Desain konten yang menitik beratkan pada antarmuka di aplikasi e-learning menjadikan mahasiswa mudah dalam menggunakan e-learning. Kenyamanan dan kemudahan dalam menggunakan juga dirasakan oleh mahasiswa apabila desain e-learning ramah baginya.

Hipotesis keempat, yaitu Accessibility (X4) berpengaruh positif terhadap Perceived Ease of Use (Y2) dapat dinyatakan diterima. Hal ini ditunjukkan pada 3 kriteria pengujian yang telah dipenuhi. Original sample X4→Y2 bernilai 0.242, yang berarti bahwa arahnya dapat dinyatakan positif. T

Statistik juga menunjukkan angka diatas 1.661, yaitu dengan nilai 2.301 yang berarti bahwa hubungan $X4 \rightarrow Y2$ dapat dinyatakan signifikan. P Value pada hubungan $X4 \rightarrow Y2$ menunjukkan nilai dibawah tingkat error yang digunakan. Hal ini dapat dinyatakan bahwa aksesibilitas aplikasi e-learning berpengaruh signifikan secara positif terhadap persepsi kemudahan yang dirasakan oleh mahasiswa dalam menggunakan aplikasi e-learning. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa dengan mengakses aplikasi e-learning dimanapun dan kapanpun tanpa kendala merupakan faktor yang mempengaruhi persepsi mahasiswa mudah menggunakan aplikasi e-learning [12][22][23]. Aksesibilitas ini memungkinkan mahasiswa mengunduh materi dan mengakses melalui berbagai macam perangkat, baik menggunakan laptop atau telepon genggam mahasiswa.

Hipotesis kelima, yaitu Perceived Usefulness (Y1) berpengaruh positif terhadap Intention to Use (Z1) dapat dinyatakan diterima. Hal ini ditunjukkan pada 3 kriteria pengujian yang telah dipenuhi. Original sample $Y1 \rightarrow Z1$ bernilai 0.509, yang berarti bahwa arahnya dapat dinyatakan positif. T Statistik juga menunjukkan angka diatas 1.661, yaitu dengan nilai 6.413 yang berarti bahwa hubungan $Y1 \rightarrow Z1$ dapat dinyatakan signifikan. P Value pada hubungan $Y1 \rightarrow Z1$ menunjukkan nilai dibawah tingkat error yang digunakan. Hal ini dapat dinyatakan bahwa persepsi kebermanfaatan yang dirasakan mahasiswa berpengaruh signifikan secara positif terhadap niat mahasiswa dalam menggunakan aplikasi e-learning. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa ketika mahasiswa mendapatkan manfaat dari e-learning, maka mahasiswa memiliki niat dalam menggunakan e-learning [10][12][14] [20][21][24][25]. Langkah strategis yang perlu disusun oleh perguruan tinggi dalam menerapkan aplikasi e-learning di perguruan tinggi, salah satu yang harus diperhatikan adalah bagaimana mahasiswa mendapatkan manfaat dalam pembelajarannya melalui pemanfaatan aplikasi e-learning

Hipotesis keenam, yaitu Perceived Ease of Use (Y2) berpengaruh positif terhadap Intention to Use (Z1) dapat dinyatakan diterima. Hal ini ditunjukkan pada 3 kriteria pengujian yang telah dipenuhi. Original sample $Y2 \rightarrow Z1$ bernilai 0.399, yang berarti bahwa arahnya dapat dinyatakan positif. T Statistik juga menunjukkan angka diatas 1.661, yaitu dengan nilai 4.606 yang berarti bahwa hubungan $Y2 \rightarrow Z1$ dapat dinyatakan signifikan. P Value pada hubungan $Y2 \rightarrow Z1$ menunjukkan nilai dibawah tingkat error yang digunakan. Hal ini dapat dinyatakan bahwa persepsi kemudahan yang dirasakan mahasiswa dalam menggunakan aplikasi e-learning berpengaruh signifikan secara positif terhadap niat mahasiswa dalam menggunakan aplikasi e-learning. Hasil penelitian ini mengkonfirmasi bahwa penelitian sebelumnya juga menghasilkan kesimpulan yang sama bahwa ketika mahasiswa mudah menggunakan e-learning maka mahasiswa akan berniat menggunakan e-learning. [10][12][14][20][21][25]. Langkah strategis yang perlu disusun oleh perguruan tinggi dalam menerapkan e-learning di perguruan tinggi, salah satu yang harus diperhatikan adalah bagaimana mahasiswa dengan mudah mengakses dan menggunakan aplikasi e-learning

5 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkonfirmasi faktor faktor yang mempengaruhi mahasiswa berniat menggunakan aplikasi e-learning pada situasi pandemi covid-19 dengan menentukan variabel external pada model penerimaan TAM. Persepsi kebermanfaatan dalam menggunakan aplikasi e-learning dipengaruhi signifikan secara positif oleh karakteristik dosen dan kualitas konten yang terdapat pada aplikasi e-learning. Sementara itu, persepsi mahasiswa mudah menggunakan aplikasi e-learning dipengaruhi signifikan secara positif oleh desain konten dan aksesibilitas dari e-learning. Selanjutnya persepsi kebermanfaatan dan kemudahan penggunaan yang dirasakan oleh mahasiswa juga berpengaruh positif signifikan terhadap niat mahasiswa dalam menggunakan e-learning. Kontribusi penelitian ini bahwa bagi perguruan tinggi di indonesia yang mengadopsi aplikasi e-learning untuk mendukung pembelajaran jarak jauh, perlu memperhatikan aspek kebermanfaatan dan kemudahan penggunaan agar mahasiswanya mau menggunakan aplikasi e-learning. Kebermanfaatan dapat diciptakan melalui dorongan kesediaan melayani oleh dosen selama penggunaan e-learning dan bagaimana aplikasi e-learning menyediakan konten yang bermanfaat bagi mahasiswa secara *up to date*. Sementara itu kemudahan dalam penggunaan aplikasi e-learning dapat diciptakan melalui desain konten dan kemudahan akses aplikasi e-learning dimanapun dan kapanpun oleh mahasiswa.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah memperluas jangkauan responden. Responden yang akan datang dapat diberikan kepada mahasiswa yang berasal dari berbagai macam perguruan tinggi di

Indonesia. Variasi responden ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang luas terkait dengan faktor penerimaan e-learning di berbagai macam perguruan tinggi. Variabel eksternal pada TAM juga dapat ditambah, agar dapat diketahui faktor lainnya yang mempengaruhi penerimaan e-learning untuk perguruan tinggi.

Referensi

- [1] Y. Wiratomo and F. Mulyatna, "Use of Learning Management Systems in Mathematics Learning during a Pandemic," *J. Math. Pedagog.*, vol. 1, no. 2, pp. 62–71, 2020.
- [2] M. Churiyah and D. A. Sakdiyyah, "Indonesia Education Readiness Conducting Distance Learning in Covid-19 Pandemic Situation," *Int. J. Multicult. Multireligious Underst.*, pp. 491–507, 2020.
- [3] CNN Indonesia, "98 Persen Kampus PJJ Daring, Kemdikbud Klaim Mahasiswa Siap," 2020. <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20200903012249-20-542198/98-persen-kampus-pjj-daring-kemdikbud-klaim-mahasiswa-siap>.
- [4] F. Yayat Hendayana, Doddy Zulkifli Indra Atmaja, Dinna Handini, S. H. Hidayat, Neni Herlina, Nita Nurita, Rian Sari, Dwi Yunanto, M. F. M.S Fajri, Tito Edy Priandono, Citra Larasati, Gamma Edy Satria, and S. B. Rouf, *Buku Pendidikan Tinggi di Masa Pandemi COVID-19*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, 2020.
- [5] A. A. Rahman, M. A. Arifin, and Al-Furqan, "Adopting learning management system in Indonesian higher education: The encountering challenges to the transformation," *Asian EFL J.*, vol. 23, no. 3, pp. 83–97, 2019.
- [6] Moodle, "Moodle Statistic," 2022. <https://stats.moodle.org/>.
- [7] A. M. Setiawan, Munzil, and I. J. Fitriyah, "Trend of learning management system (LMS) platforms for science education before-after Covid-19 pandemic," *AIP Conf. Proc.*, vol. 2330, no. March, pp. 5–10, 2021, doi: 10.1063/5.0043196.
- [8] D. M. Anggraeni and F. B. Sole, "E-Learning Moodle, Media Pembelajaran Fisika Abad 21," *J. Penelit. dan Pengkaj. Ilmu Pendidik. e-Saintika*, vol. 1, no. 2, p. 57, 2018, doi: 10.36312/e-saintika.v1i2.101.
- [9] R. Ibrahim, N. S. Leng, R. C. M. Yusoff, G. N. Samy, S. Masrom, and Z. I. Rizman, "E-learning acceptance based on technology acceptance model (TAM)," *J. Fundam. Appl. Sci.*, vol. 9, no. 4S, p. 871, 2018, doi: 10.4314/jfas.v9i4s.50.
- [10] Y.-C. Lee, "An empirical investigation into factors influencing the adoption of an e-learning system," *Emerald insight*, vol. 30, no. 5, pp. 517–541, 2006, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1108/14684520610706406>.
- [11] H. M. Selim, "Critical success factors for e-learning acceptance: Con W rmatory factor models &," vol. 49, pp. 396–413, 2007, doi: 10.1016/j.compedu.2005.09.004.
- [12] M. Amin, A. Masita, A. Jalil, and M. Man, "Extending the TAM to examine the effects of quality features on mobile learning acceptance," *J. Comput. Educ.*, 2016, doi: 10.1007/s40692-016-0074-1.
- [13] N. Ika, S. Rakhmawati, S. Mardiyah, R. Fitri, and K. Laksono, "Pengembangan Learning Management System (LMS) di Era Pandemi Covid-19 pada Pendidikan Anak Usia Dini," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 1, pp. 107–118, 2022, doi: 10.31004/obsesi.v6i1.991.
- [14] Y. Cheng, "Effects of quality antecedents on e-learning acceptance," vol. 22, no. 3, pp. 361–390, 2012, doi: 10.1108/10662241211235699.
- [15] B. C. Lee, J. O. Yoon, and I. Lee, "Learners' acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results," *Comput. Educ.*, vol. 53, no. 4, pp. 1320–1329, 2009, doi: 10.1016/j.compedu.2009.06.014.
- [16] Edda Tandi Lwoga, "Critical success factors for adoption of web-based learning management systems in Tanzania Edda Tandi Lwoga Muhimbili University of Health and Allied Sciences , Tanzania," *IJEDICT -*, vol. 10, no. 1, pp. 4–21, 2014.
- [17] I. Govender and I. R. Grange, "Evaluating the early adoption of Moodle at a higher education institution Evaluating the Early Adoption of Moodle at a Higher Education Institution," no.

- September, 2018.
- [18] F. Calisir, C. A. Gumussoy, A. E. Bayraktaroglu, and D. Karaali, "Predicting the Intention to Use a Web-Based Learning System : Perceived Content Quality , Anxiety , Perceived System Quality , Image , and the Technology Acceptance Model," vol. 24, no. 5, pp. 515–531, 2015, doi: 10.1002/hfm.
- [19] N. Fathema, D. Shannon, and M. Ross, "Expanding The Technology Acceptance Model (TAM) to Examine Faculty Use of Learning Management Systems (LMSs) In Higher Education Institutions," vol. 11, no. 2, pp. 210–232, 2015.
- [20] I. Liu, M. Chang, Y. S. Sun, D. Wible, and C. Kuo, "Extending the TAM model to explore the factors that affect Intention to Use an Online Learning Community," *Comput. Educ.*, vol. 54, no. 2, pp. 600–610, 2010, doi: 10.1016/j.compedu.2009.09.009.
- [21] S. A. Salloum, A. Qasim Mohammad Alhamad, M. Al-Emran, A. Abdel Monem, and K. Shaalan, "Exploring students' acceptance of e-learning through the development of a comprehensive technology acceptance model," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 128445–128462, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2939467.
- [22] S. Y. Park, M. Nam, and S. Cha, "University students' behavioral intention to use mobile learning: Evaluating the technology acceptance model _1229 1..14," 2011, doi: 10.1111/j.1467-8535.2011.01229.x.
- [23] T. T. M.R. Martinez-Torres, S.L. Toral Marin, F. Barrero Garcia, S. Gallardo Vazquez, M. Arias Oliva, "Behaviour & Information Technology A technological acceptance of e-learning tools used in practical and laboratory teaching , according to the European higher education area," *Taylor Fr.*, vol. 27:6, no. October 2014, pp. 495–50541, 2008, doi: 10.1080/01449290600958965.
- [24] Y. Cheng, "Antecedents and consequences of e-learning acceptance," pp. 269–299, 2011, doi: 10.1111/j.1365-2575.2010.00356.x.
- [25] M. M. Al-debei, "The quality and acceptance of websites : An empirical investigation in the context of higher education The quality and acceptance of websites : an empirical investigation in the context of higher education," no. January 2014, 2015, doi: 10.1504/IJBIS.2014.059252.
- [26] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [27] J. F. J. et al Hair, *Multivariate Data Analysis*, Edisi Keli. New Jersey: Prentice Hall, 1998.
- [28] F. Yusup, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *J. Tarbiah J. Ilm. Pendidik.*, vol. 7, no. 1, pp. 17–23, 2018.
- [29] Siswoyo Haryono, *Metode SEM Untuk Penelitian Manajemen dengan Amos Lisrel PLS*, Cetakan 1 ed. Jakarta: Luxiima Metro Media, 2017.