

Pengukuran Kualitas Website E-learning pada Perguruan Tinggi di Kalimantan Utara dengan Webqual 4.0

Muhammad Fadlan^{[1]*}, Indra Tri Saputra^[2], Suprianto^[3]

Program Studi Sistem Informasi^{[1],[2]}

Program Studi Manajemen Informatika^[3]

STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati

Tarakan, Kalimantan Utara

e-mail : fadlan@ppkia.ac.id^[1], indra@ppkia.ac.id^[2], supri@ppkia.ac.id^[3]

Abstract— The COVID-19 pandemic has greatly impacted the implementation of the education process in various regions in Indonesia, including the youngest province in Indonesia, namely North Kalimantan. The existence of COVID-19 has forced educational institutions in North Kalimantan to be able to adapt to various digital transformations in the field of education, one of which is through the use of online learning media (E-learning). The widespread use of E-learning media today must be supported by various evaluation processes, including evaluation of the quality of the learning media. This is important to do to determine the extent of the quality of E-learning and to ensure the sustainability of the use of the E-learning media. This study aims to evaluate the quality of E-learning in the New Normal Era at universities in North Kalimantan. The Webqual 4.0 approach is used to measure the quality of the E-learning media. This study uses three dimensions in Webqual 4.0, including Information, Usability and Service Interaction Quality. The results of the 17 statements that represent the three dimensions of Webqual 4.0 are obtained the final Webqual Index value of 0.80 which indicates that the quality of E-learning is very good.

Keywords— COVID-19, E-learning, Evaluation, Quality, Webqual

Abstrak— Pandemi COVID-19 sangat berdampak dalam pelaksanaan proses pendidikan di berbagai daerah di Indonesia, tidak terkecuali pada provinsi termuda di Indonesia yaitu Kalimantan Utara. Adanya COVID-19 membuat institusi pendidikan di Kalimantan Utara harus mampu menyesuaikan berbagai transformasi digital di bidang pendidikan, salah satunya adalah melalui penggunaan media pembelajaran secara daring (E-learning). Maraknya penggunaan media E-learning saat ini harus didukung dengan adanya berbagai proses evaluasi, diantaranya evaluasi terhadap kualitas dari media pembelajaran tersebut. Hal ini penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kualitas E-learning dan untuk menjamin keberlanjutan dari penggunaan media E-learning tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap kualitas dari E-learning di Era New Normal pada perguruan tinggi di Kalimantan Utara. Pendekatan Webqual 4.0 digunakan untuk mengukur kualitas dari media E-learning tersebut. Penelitian ini menggunakan tiga dimensi dalam Webqual 4.0, meliputi Information, Usability dan Service Interaction Quality. Hasilnya

dari 17 pernyataan yang mewakili tiga dimensi Webqual 4.0 tersebut didapatkan nilai akhir Webqual Index sebesar 0,80 yang menunjukkan bahwa kualitas E-learning saat ini berada dalam kategori sangat baik.

Kata Kunci— COVID-19, E-learning, Evaluasi, Kualitas, Webqual

I. PENDAHULUAN

Era *New Normal* sebagai dampak dari Pandemi COVID-19 menyebabkan perubahan pada aspek pendidikan di Indonesia. Pandemi COVID-19 secara tidak langsung memaksa adanya transformasi digital pada bidang pendidikan di Indonesia, hal ini ditandai dengan adanya kebijakan “*Study From Home*” oleh Kemendikbud Republik Indonesia [1], [2]. Adanya kebijakan tersebut membuat pelaksanaan pendidikan di Indonesia dilakukan melalui sebuah transformasi digital, yaitu E-learning. Terdapat berbagai macam media E-learning yang digunakan oleh institusi pendidikan di Indonesia, diantaranya *Moodle*, *Google Classroom* hingga *platform teleconference* seperti *Zoom* dan *Google Meet*. Hal ini menandai bahwa transformasi digital dibidang pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam mengendalikan dampak dari COVID-19 bagi dunia pendidikan di Indonesia [3]–[6].

Era *New Normal* secara tidak langsung mengharuskan pemanfaatan E-learning di berbagai daerah yang ada di Indonesia, tidak terkecuali di Provinsi Kalimantan Utara. Pelaksanaan pendidikan di Kalimantan Utara sebagai provinsi termuda di Indonesia tentu harus dapat menyesuaikan dengan perkembangan teknologi pendidikan di era *New Normal* saat ini. Hal ini didukung data dari Badan Pusat Statistik (BPS) yang menunjukkan bahwa indeks perkembangan TIK di Kalimantan Utara pada Tahun 2020 sebesar 5.98 atau berada dalam urutan 8 dari seluruh provinsi yang ada di Indonesia.

Maraknya penggunaan E-learning di era *New Normal* menjadikan proses evaluasi terhadap E-learning menjadi salah satu kebutuhan utama bagi setiap institusi pendidikan [7], [8]. Evaluasi terhadap media E-learning penting dilakukan untuk menjaga keberlanjutan (*sustainability*) dari penggunaan media E-learning. Salah satu jenis evaluasi yang dapat dilakukan, yaitu evaluasi kualitas dari media E-learning. Media E-

learning yang berkualitas akan memiliki pengaruh yang positif terhadap kepuasan pengguna, baik pelajar maupun pengajar.

Website Quality (Webqual) 4.0 merupakan salah satu instrumen evaluasi yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas dari sebuah situs web, termasuk website media pembelajaran secara daring [9]. Webqual digunakan untuk mengukur kualitas website berdasarkan persepsi dari sudut pandang pengguna website terhadap tiga dimensi utama dari Webqual, yaitu *Usability Quality*, *Information Quality* dan *Service Interaction Quality* [10]–[12].

Beberapa penelitian terkait dengan Webqual 4.0 telah dilakukan sebelumnya, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Anisa Yulandari, dkk tahun 2018. Penelitian ini berfokus untuk melakukan evaluasi terhadap kualitas layanan alumni di salah satu perguruan tinggi di Yogyakarta. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kualitas layanan website alumni menggunakan tiga dimensi yang ada pada metode Webqual 4.0., yakni dimensi Kegunaan, Kualitas Informasi, dan Kualitas Interaksi Layanan [13]. Penelitian selanjutnya oleh Ni Putu Linda Santuari, dkk tahun 2018 juga menggunakan Webqual dalam mengukur kualitas dari portal website alumni pada sebuah perguruan tinggi di Bali dengan melakukan penyebaran kuesioner yang berisi 13 indikator / pertanyaan kepada 100 orang responden [14].

Penelitian yang dilakukan oleh Ar Rachman Abdu'a, dkk pada tahun 2019 menggunakan Webqual 4.0 untuk mengukur kualitas dari *E-Commerce Shopee* terhadap kepuasan pengguna. Penelitian ini melakukan penyebaran kuesioner secara daring melalui berbagai media sosial. Hasilnya terdapat 113 responden yang memberikan jawaban terhadap kuesioner tersebut. Penelitian ini menggunakan berbagai pengujian statistik dalam proses pengolahan data yang telah dikumpulkan [15].

Penelitian menggunakan Webqual 4.0 dalam sebuah institusi perguruan tinggi lainnya juga dilakukan oleh Irma Salamah, dkk., pada tahun 2020 yang bertujuan untuk mengevaluasi website LMS dengan menggunakan metode Webqual 4.0. Penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan 2 set kuisisioner kepada dua kelompok responden [16]. Selain itu, penelitian Ridho Pamungkas, dkk di tahun 2018 melakukan evaluasi terhadap website Program Studi pada sebuah perguruan tinggi dan hanya menggunakan sampel responden sebanyak 21 orang. Hasil akhir dari penelitian ini berupa rekomendasi terhadap dimensi Webqual 4.0 yang harus ditingkatkan [17].

Dalam sebuah perguruan tinggi sangat penting untuk mengetahui sejauh mana kualitas media E-learning yang dimiliki. Hal ini perlu dilakukan untuk menjaga keberlanjutan dari penggunaan E-learning tersebut, khususnya di era new normal saat ini. Salah satu perguruan tinggi di Kalimantan Utara yang telah memanfaatkan E-learning sejak awal era pandemi COVID-19 adalah STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah pihak perguruan tinggi belum dapat mengukur sejauh mana kualitas dari E-learning yang dimiliki. Hal ini membuat pihak perguruan tinggi tidak dapat mengetahui dimensi kualitas

mana saja dari E-learning yang harus ditingkatkan untuk menjamin keberlanjutan penggunaan dari E-learning tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi kualitas dari E-learning pada salah satu perguruan tinggi swasta di Kalimantan Utara dengan menggunakan tiga dimensi utama dalam Webqual 4.0.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Dalam Gambar 1 terdapat lima tahapan dalam penelitian ini. Tahapan pertama dimulai dengan melakukan studi literatur terhadap penelitian ini. Tahapan kedua dilakukan proses penyusunan instrumen kuesioner. Dalam tahapan ini akan dilakukan penyusunan terhadap instrumen evaluasi yang mengacu pada dimensi yang terdapat dalam Webqual 4.0. Tahapan ketiga adalah proses pengumpulan data berdasarkan instrumen evaluasi yang telah disusun sebelumnya.

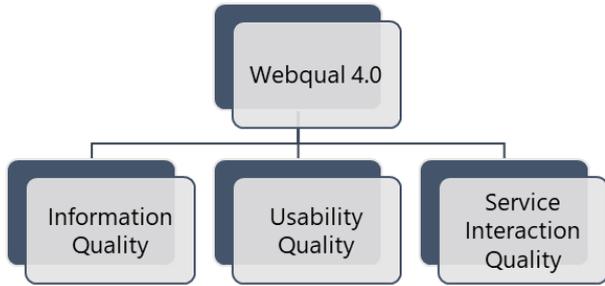
Tahapan berikutnya adalah melakukan analisis data kuesioner yang telah dikumpulkan dalam tahapan ketiga. Dalam tahapan ini analisis akan dilakukan berdasarkan pendekatan Webqual 4.0 yang lebih lanjut akan dibahas pada bagian 2.2. Dalam tahapan ini juga dilakukan analisis uji validitas dan reliabilitas dilakukan terhadap kuesioner yang telah dikumpulkan dari responden. Penelitian ini menggunakan uji validitas *Product Moment*, sedangkan uji reliabilitas menggunakan pendekatan *Alpha Croncbach's*.

Tahapan terakhir adalah pendefinisian hasil akhir dari proses analisis yang telah dilakukan. Pada tahapan ini akan diketahui sejauh mana kualitas dari E-learning yang ada saat ini pada salah satu perguruan tinggi di Kalimantan Utara yang menjadi fokus dalam penelitian ini.

B. Webqual 4.0

Penelitian ini menggunakan pendekatan Webqual 4.0 dalam melakukan pengukuran terhadap kualitas dari sebuah E-learning. Webqual 4.0 merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas dari sebuah website, termasuk E-learning berdasarkan penilaian dari pengguna [10], [12]. Terdapat tiga dimensi utama dalam Webqual 4.0

yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur kualitas dari sebuah Website. Ketiga dimensi tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Dimensi Webqual 4.0

Berdasarkan Gambar 2 ketiga dimensi utama dari Webqual 4.0 antara lain *Information Quality*, *Usability Quality*, dan *Service Interaction Quality*. Dalam penelitian ini, dimensi *Information Quality* merupakan dimensi terkait dengan kualitas informasi yang terdapat dalam sebuah E-learning. Dimensi *Usability Quality* terkait dengan kualitas kebergunaan dari E-learning, sedangkan dimensi *Service Interaction Quality* terkait dengan kemudahan pengguna dalam berinteraksi atau menggunakan E-learning tersebut. Adapun indikator kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini terkait dengan dimensi Webqual 4.0 tersebut dapat dilihat pada Tabel I.

TABEL I. DAFTAR INDIKATOR KUESIONER [7], [18].

Item	Indikator	Dimensi
IQ1	E-learning menyediakan informasi yang akurat bagi pengguna	Information Quality (IQ)
IQ2	E-learning menyediakan informasi yang terpercaya bagi pengguna	
IQ3	E-learning menyediakan informasi yang tepat waktu bagi pengguna	
IQ4	E-learning menyediakan informasi yang relevan bagi pengguna	
IQ5	E-learning menyediakan informasi yang mudah dimengerti bagi pengguna	
IQ6	E-learning menyediakan informasi yang detail bagi pengguna	
IQ7	E-learning menyediakan informasi dalam format yang tepat bagi pengguna	
SQ1	Pengguna merasa aman ketika menggunakan E-learning	Service Interaction Quality (SQ)
SQ2	Informasi pribadi Pengguna dalam E-learning terjamin keamanannya	
SQ3	E-learning memiliki fasilitas mengubah / memodifikasi (personalisasi) bagi pengguna	
SQ4	E-learning memberikan kemudahan untuk berkomunikasi dengan sesama pengguna	
UQ1	Pengguna dapat dengan mudah belajar menggunakan E-learning	Usability Quality (UQ)
UQ2	E-learning mudah untuk digunakan	
UQ3	E-learning mudah untuk dinavigasi	
UQ4	Tampilan antarmuka E-learning yang menarik	
UQ5	E-learning memberikan pengalaman positif bagi pengguna	
UQ6	Interaksi pengguna dengan E-learning jelas dan dapat dimengerti	

Berdasarkan Tabel I terdapat 17 indikator yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kualitas dari sebuah E-

learning. Dimensi Information Quality (IQ) memiliki indikator terbanyak dengan 7 item indikator, dimensi Service Interaction Quality (SQ) dengan 4 indikator dan dimensi Usability (UQ) sebanyak 6 indikator.

Dalam Webqual 4.0 terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan hingga didapatkan hasil akhir berupa indeks kualitas dari sebuah E-learning [19], [20], antara lain :

- Hitung nilai rata-rata kepentingan yang di simbolkan dengan *Mol*
- Hitung nilai Skor maksimum
Perhitungan nilai ini didapat melalui Persamaan (1).
 $Max.Score = Mol \times n$ (1)
- Hitung *Weighted Score*
Perhitungan nilai ini didapat melalui Persamaan (2).
 $Wgt.Score = Mean \sum(I \times P)$ (2)
- Hitung Indeks *Webqual*
Perhitungan nilai ini didapat melalui Persamaan (3).
 $WQI = \frac{\sum Wgt.Score (nilai\ weighted\ score)}{Max.Score (nilai\ skor\ maksimum)}$ (3)

Langkah terakhir dari proses perhitungan Webqual adalah menghitung nilai Indeks Webqual seperti yang terdapat pada Persamaan (3). Nilai indeks Webqual yang didapat berdasarkan Persamaan (3) hanya akan berkisar antara 0 – 1. Nilai ini kemudian di interpretasikan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari sebuah E-learning yang telah di nilai oleh responden. Proses interpretasi tersebut dilakukan berdasarkan ketentuan yang terdapat pada Gambar 3 [19].



Gambar 3. Skala Interpretasi Indeks Webqual

Berdasarkan Gambar 3 terdapat lima skala interpretasi yang digunakan terhadap nilai indeks dari perhitungan Webqual, mulai dari skala *Kurang Baik* dengan rentang nilai antara 0-0,19 hingga *Sangat Baik* dengan nilai antara 0,8-1.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

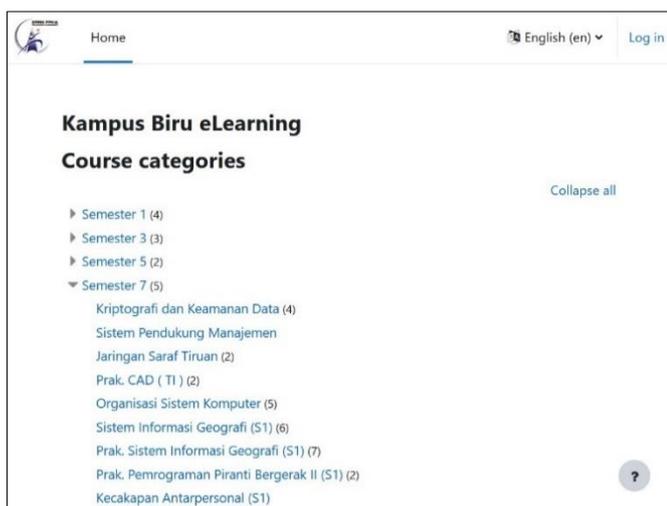
A. Karakteristik Responden

Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 200 orang mahasiswa/i yang terdiri atas 118 orang perempuan dan 82 orang laki-laki. Responden telah mewakili tiga program studi yaitu Manajemen Informatika sebanyak 8 orang, Sistem Informasi sebanyak 118 orang dan Teknik Informatika

sebanyak 26 orang. Dari sisi lama kuliah responden terdiri atas 69 orang semester dua, semester 4 sebanyak 56 orang, semester 6 sebanyak 71 orang dan diatas semester 6 sebanyak 4 orang.

B. Karakteristik E-Learning

E-learning yang diukur dalam penelitian ini dapat di akses pada laman website *kuliah.ppkia.ac.id*. Terdapat beberapa fitur utama dalam E-learning ini, antara lain Fitur *Dashboard, File Management, Group Chat Room, Mobile Friendly, Forum, Assignment, Attendance Register, Survey, Quiz*, hingga mendukung integrasi penggunaan fitur media teleconference seperti *Jitsi, Zoom*, hingga *Google Meet*. Tampilan awal dari media E-learning yang menjadi fokus dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Awal E-learning

Pada Gambar 4 menunjukkan halaman awal dari E-learning, dimana dalam tampilan awal tersebut menampilkan *Course Categories* dari beberapa semester dan matakuliah di tahun akademik yang sedang berjalan.

C. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Penelitian ini menggunakan uji validitas Product Moment, sedangkan uji reliabilitas menggunakan pendekatan Alpha Cronbach's. Kedua pengujian terhadap kuesioner ini dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS. Secara keseluruhan, hasil uji validitas dapat dilihat pada Tabel II.

TABEL II. HASIL UJI VALIDITAS

Item	R _{hitung}	R _{tabel}	Validitas
IQ1	0,716	0,138	Valid
IQ2	0,667	0,138	Valid
IQ3	0,707	0,138	Valid
IQ4	0,747	0,138	Valid
IQ5	0,742	0,138	Valid
IQ6	0,711	0,138	Valid
IQ7	0,743	0,138	Valid
SQ1	0,597	0,138	Valid
SQ2	0,577	0,138	Valid
SQ3	0,563	0,138	Valid
SQ4	0,597	0,138	Valid
UQ1	0,732	0,138	Valid

UQ2	0,752	0,138	Valid
UQ3	0,765	0,138	Valid
UQ4	0,647	0,138	Valid
UQ5	0,754	0,138	Valid
UQ6	0,706	0,138	Valid

Berdasarkan Tabel II, R_{hitung} adalah nilai yang didapatkan dari proses perhitungan validitas Product Moment menggunakan SPSS, sedangkan kolom R_{tabel} merupakan nilai yang akan menjadi pembanding dari nilai R_{hitung}. Nilai R_{tabel} ini merupakan nilai standar yang didapat berdasarkan jumlah responden, dengan jumlah responden sebanyak 200 orang ($df = 200-2 = 198$) maka nilai R_{tabel} yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 0,138. Pada Tabel 2, terlihat bahwa dari nilai R_{hitung} dari setiap pernyataan memiliki nilai yang lebih besar dari R_{tabel} atau lebih besar dari > 0,138. Sehingga, dapat ditarik kesimpulan bahwa semua pernyataan dalam kuesioner yang digunakan telah valid.

Berikutnya dilakukan uji reliabilitas berdasarkan 17 pernyataan dari kuesioner yang digunakan. Dari hasil perhitungan reliabilitas menggunakan SPSS tersebut didapatkan hasil *Alpha Cronbach's* sebesar 0,930. Nilai hasil pengujian reliabilitas tersebut lebih besar dari nilai standar yang ditetapkan yaitu sebesar 0,6 ($0,930 > 0,6$), sehingga dapat disimpulkan bahwa kuesioner yang digunakan telah reliabel.

D. Hasil Analisis Webqual

Tahapan pertama dalam pengukuran Webqual setelah kuesioner dinyatakan valid dan reliabel adalah melakukan perhitungan nilai *Mol* yang didapat dari rata-rata tingkat kepuasan responden terhadap masing-masing atribut dalam kuesioner. Berikutnya adalah melakukan perhitungan *Max.Score* (nilai Skor maksimum) menggunakan Persamaan 1. Hasil dari kedua perhitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel III.

TABEL III. NILAI MOL DAN MAX SCORE

Item	Mol / Average	Max.Score
IQ1	4,085	24,8
IQ2	4,255	24,8
IQ3	4,085	24,8
IQ4	4,075	24,8
IQ5	4,015	24,8
IQ6	3,925	24,8
IQ7	4,020	24,8
SQ1	4,200	24,7
SQ2	4,110	24,7
SQ3	3,945	24,7
SQ4	3,580	24,7
UQ1	3,975	24,7
UQ2	4,030	24,7
UQ3	3,755	24,7
UQ4	3,655	24,7
UQ5	4,085	24,7
UQ6	3,920	24,7

Dalam Tabel III terdapat hasil dari perhitungan *Mol* dan *Max.Score* untuk tiap-tiap item yang terdapat dalam kuesioner. Sebagai contoh untuk Item IQ1 memiliki nilai *Mol* sebesar 4,085 dan *Max.Score* sebesar 24,8. Selain itu, item SQ1

memiliki nilai *Mol* sebesar 4,200 dan *Max.Score* sebesar 24,7 dan item UQ1 memiliki nilai *Mol* sebesar 3,975 dan *Max.Score* sebesar 24,7. Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai *Wscore* menggunakan Persamaan 2 melalui perkalian antara rata-rata tingkat kepuasan dengan rata-rata tingkat kepentingan. Setelah mendapatkan nilai *Wscore*, langkah terakhir adalah menghitung nilai *Webqual Index* dari tiap-tiap item menggunakan Persamaan 3. Hasil perhitungan *Wscore* dan *Webqual Index* untuk tiap-tiap item ini dapat dilihat pada Tabel IV dan Tabel V.

TABEL IV. NILAI W.SCORE

Item	W Score
IQ1	20,221
IQ2	21,062
IQ3	20,221
IQ4	20,171
IQ5	19,874
IQ6	19,429
IQ7	19,899
SQ1	20,769
SQ2	20,303
SQ3	19,488
SQ4	17,685
UQ1	19,637
UQ2	19,908
UQ3	18,550
UQ4	18,056
UQ5	20,180
UQ6	19,365

Pada Tabel IV terlihat hasil akhir dari *Wscore* untuk tiap-tiap item yang didapat berdasarkan Persamaan 2. Sebagai contoh, Item IQ1 memiliki nilai *Wscore* 20,221, Item SQ1 memiliki nilai *Wscore* 20,769 dan Item UQ1 memiliki nilai *Wscore* 19,637.

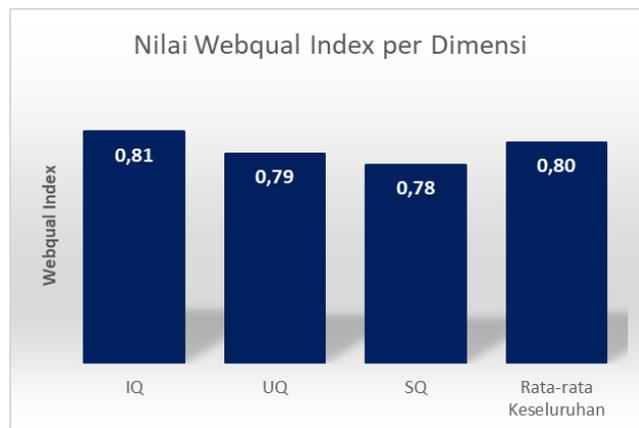
TABEL V. NILAI WEBQUAL INDEX

Item	Webqual Index
IQ1	0,187
IQ2	0,851
IQ3	0,817
IQ4	0,815
IQ5	0,803
IQ6	0,785
IQ7	0,804
SQ1	0,840
SQ2	0,822
SQ3	0,789
SQ4	0,716
UQ1	0,795
UQ2	0,806
UQ3	0,751
UQ4	0,731
UQ5	0,817
UQ6	0,784

Dari Tabel V terlihat hasil akhir dari *Webqual Index* untuk tiap-tiap item yang didapat berdasarkan Persamaan 3. Sebagai contoh, Item IQ1 memiliki *Webqual Index* sebesar 0,187, Item SQ1 memiliki *Webqual Index* sebesar 0,840 dan Item UQ1 memiliki *Webqual Index* sebesar 0,795.

Berdasarkan Tabel V, dapat terlihat bahwa nilai tertinggi

terdapat pada pernyataan IQ2 terkait informasi yang terpercaya bagi pengguna dengan nilai sebesar 0,851 sedangkan nilai terendah terdapat pada pernyataan SQ4 terkait dengan kemudahan untuk berkomunikasi dengan sesama pengguna yang memiliki nilai sebesar 0,716. Berdasarkan *Webqual Index* untuk tiap-tiap item yang terdapat pada Tabel V dilakukan pencarian nilai rata-rata *Webqual Index* per dimensi dan nilai rata-rata *Webqual Index* secara keseluruhan. Lebih jelas terkait dengan nilai rata-rata *Webqual Index* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Webqual Index per Dimensi

Berdasarkan Gambar 5 terlihat bahwa dimensi *Information Quality* (IQ) memiliki nilai tertinggi sebesar 0,81 sedangkan nilai terendah pada dimensi *Service Quality* dengan nilai 0,78. Adapun rata-rata nilai keseluruhan nilai *Webqual Index* sebesar 0,80 dengan mengacu pada Gambar 3 maka nilai ini termasuk dalam kategori Sangat Baik.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari ketiga dimensi Webqual 4.0 yang digunakan menunjukkan bahwa kualitas E-learning dari perguruan tinggi di Kalimantan Utara yang menjadi sampel dalam penelitian ini berada dalam kategori Sangat Baik dengan nilai sebesar 0,80. Nilai akhir menunjukkan bahwa nilai dari dimensi *Information Quality* sebesar 0,81, dimensi *Usability Quality* sebesar 0,79, dan dimensi *Service Interaction Quality* sebesar 0,78. Berdasarkan nilai akhir tersebut dapat disimpulkan bahwa pihak perguruan tinggi dapat lebih fokus kepada dimensi *Service Interaction Quality* karena memiliki nilai yang terendah tanpa mengabaikan nilai dua dimensi lainnya. Setelah ditelusuri lebih lanjut yang membuat nilai dari dimensi *Service Interaction Quality* rendah adalah faktor fasilitas komunikasi antar pengguna dalam media pembelajaran daring yang memiliki penilaian terendah dari responden.

ACKNOWLEDGMENT

Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah membiayai penelitian ini melalui Skema Hibah Kompetitif Nasional Penelitian Dosen Pemula (PDP) SBK Riset Pembinaan/Kapasitas Tahun 2022.

REFERENCES

- [1] N. I. Putri, Y. Herdiana, Z. Munawar, and R. Komalasari, "Teknologi Pendidikan dan Transformasi Digital di Masa Pandemi COVID-19," *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, vol. 20, no. 1, pp. 53–57, 2021.
- [2] L. Devi Herliandry, M. Enjelina Suban, and H. Kuswanto, "Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 22, no. 1, 2020, doi: 10.21009/jtp.v22i1.15286.
- [3] A. Amalia and N. Sa'adah, "Dampak Wabah Covid-19 Terhadap Kegiatan Belajar Mengajar Di Indonesia," *Jurnal Psikologi*, vol. 13, no. 2, pp. 214–225, 2020, doi: 10.35760/psi.2020.v13i2.3572.
- [4] H. Listiyono, S. Sunardi, A. P. Utomo, and N. Mariana, "Pengaruh Kemudahan Penggunaan dan Kemanfaatan Learning Management System (LMS) Terhadap Niat Penggunaan E-Learning," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 11, no. 2, pp. 208–213, Aug. 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i2.1419.
- [5] D. Hidayati and W. A. Saputra, "Implementation of online learning during the covid-19 epidemic in Indonesia: Assessment of higher education students' use and implementation of online learning technology," *Universal Journal of Educational Research*, vol. 8, no. 10, pp. 4514–4519, Oct. 2020, doi: 10.13189/ujer.2020.081019.
- [6] U. Hanifah Salsabila, L. Irna Sari, K. Haibati Lathif, A. Puji Lestari, and A. Ayuning, "Peran Teknologi Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19," *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, vol. 17, no. 2, pp. 188–198, Nov. 2020, doi: 10.46781/al-mutharahah.v17i2.138.
- [7] Rismayani and Y. J. W. Soetikno, "Using WebQual 4.0 for Measuring Quality of E-learning Services during COVID-19 Pandemic," Oct. 2020, doi: 10.1109/CITSM50537.2020.9268887.
- [8] K. Hadiono, N. Mariana, and R. C. N. Santi, "Penilaian E-Servqual Terhadap Fasilitas E-Learning dengan Menggunakan Analisa Faktor," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 134–140, Apr. 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i1.1097.
- [9] J. F. Andry, K. Christianto, and F. R. Wilujeng, "Using Webqual 4.0 and Importance Performance Analysis to Evaluate E-Commerce Website," *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, vol. 5, no. 1, p. 23, Apr. 2019, doi: 10.20473/jisebi.5.1.23-31.
- [10] R. A. Nugraha, D. Andriyanto, D. Riana, and S. N. Khasanah, "Analysis of Factors Affecting Quality of corona.jatengprov.go.id Website towards User Satisfaction using Webqual 4.0 Method," in *Journal of Physics: Conference Series*, Nov. 2020, vol. 1641, no. 1, doi: 10.1088/1742-6596/1641/1/012066.
- [11] Adelin and M. Silviana, "Website Services Quality Analysis of PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk Toward User Satisfaction by Using Webqual 4.0 Method," in *Journal of Physics: Conference Series*, Dec. 2019, vol. 1361, no. 1, doi: 10.1088/1742-6596/1361/1/012084.
- [12] I. S. Utami, Winarno, and H. Setiadi, "Analysis the Effect of Website Quality on User Satisfaction with the WebQual 4.0 Method and Importance-Performance Analysis (IPA) (Case Study: SPMB Sebelas Maret University's Website)," in *Journal of Physics: Conference Series*, Mar. 2021, vol. 1842, no. 1, doi: 10.1088/1742-6596/1842/1/012003.
- [13] A. Yulandari, W. W. Winarno, and A. Nasiri, "Evaluasi Kualitas Layanan Website Alumni Menggunakan Metode Webqual 4.0," *Creative Information Technology Journal (CITEC)*, vol. 5, no. 2, 2018, doi: 10.24076/citec.2018v5i2.173.
- [14] N. P. L. Santiar and I. G. S. Rahayuda, "Analisis Kualitas Website Alumni S'TIKOM Bali Menggunakan Metode Webqual," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 2, p. 231, May 2018, doi: 10.25126/jtiik.201852576.
- [15] A. R. Abdu'a and S. Wasiyanti, "Pengukuran Kualitas E-Commerce Shopee Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Webqual 4.0. Paradigma-Jurnal Komputer dan Informatika," *Paradigma – Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 21, no. 2, pp. 143–148, 2019, doi: 10.31294/p.v20i2.
- [16] I. Salamah, M. Fadhli, R. Kusumanto, and P. Negeri Sriwijaya Jl Srijaya Negara Bukit Besar Palembang, "Evaluasi Pengukuran Website Learning Management System Polstri Dengan Metode Webqual 4.0," *JURNAL DIGIT V*, vol. 10, no. 1, pp. 1–10, 2020, doi: 10.51920/jd.v10i1.151.
- [17] R. Pamungkas, "Evaluasi Kualitas Website Program Studi Sistem Informasi Universitas PGRI Madiun Menggunakan Webqual 4.0," *INTENSIF*, vol. 3, no. 1, pp. 2549–6824, 2019, doi: 10.29407/intensif.v3i1.12137.
- [18] S. R. Arifin, "Pengukuran kualitas layanan website universitas tadulako menggunakan metode WebQual," *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 125–136, Jul. 2018, doi: 10.26594/register.v4i2.1277.
- [19] K. Syahputri, I. Rizkya, I. Siregar, and O. C. Syardhi, "Analysis of website service quality with webqual 4.0 integration method," in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Mar. 2021, vol. 1122, no. 1, p. 012035, doi: 10.1088/1757-899x/1122/1/012035.
- [20] S. Muthmainnah, L. Slamet, and T. Sriwahyuni, "Analisis Kualitas Layanan Portal kemahasiswaan.ft.unp.ac.id MENGGUNAKAN Metode Webqual 4.0," *Journal of Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, vol. 4, no. 2, pp. 70–74, 2016, doi: 10.24036/voteteknika.v5i1.6423.