



Pengembangan Dan Validasi Inventarisasi Kecemasan Ujian Pada Siswa Belajar Online

Elma Nurjannah¹, Devi Miftahul Jannah², Annajmi Rauf³

^{1,2,3} Universitas Negeri Makassar, Jl. Mallengkeri Raya, Parang Tambung, 90224, Sulawesi Selatan, Indonesia

Email: ellmanurjannah@gmail.com, devimiftahul734@gmail.com, annajmirauf5718@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Kata kunci: Evaluasi akademik; Instrumen Pengukuran; Kesehatan Mental; Kecemasan Ujian; Pembelajaran Daring;	<p>Pandemi COVID-19 telah mendorong peralihan mendadak ke pembelajaran daring yang memunculkan tantangan psikologis baru, termasuk kecemasan ujian. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji secara awal instrumen pengukuran kecemasan ujian yang relevan dalam konteks pembelajaran daring. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional dan melibatkan 41 mahasiswa aktif dari Program Studi Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar. Instrumen berupa angket skala Likert lima poin yang mencakup aspek kognitif, fisiologis, dan lingkungan. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan ukuran mean, median, modus, minimum, maksimum, dan distribusi frekuensi. Hasil menunjukkan bahwa 52,5% mahasiswa mengalami kecemasan sedang, 37,5% kecemasan berat, dan hanya 10% kecemasan ringan. Skor mean tertinggi terdapat pada item kekhawatiran terhadap hasil ujian (mean = 3,475), sedangkan gejala fisik dan tekanan lingkungan juga signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa kecemasan ujian pada pembelajaran daring bersifat multidimensional dan perlu diukur secara kontekstual. Penelitian ini berkontribusi dalam menyediakan instrumen awal yang dapat digunakan untuk deteksi dini dan intervensi psikologis guna mendukung kesehatan mental mahasiswa di era digital.</p> <p><i>This is an open access article under the CC BY-SA license</i></p>



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, terutama sejak pandemi COVID-19 yang memaksa seluruh sistem pendidikan di dunia beralih secara mendadak ke pembelajaran daring (online learning). Di Indonesia, kebijakan ini diatur melalui Surat Edaran Mendikbud Nomor 4 Tahun 2020 yang menegaskan pelaksanaan proses pembelajaran dari rumah demi mencegah penyebaran virus [1]. Meskipun pembelajaran daring menjadi solusi strategis, pelaksanaannya menimbulkan tantangan serius, terutama terkait kesiapan teknologi, kualitas interaksi pembelajaran, dan dampak terhadap kesehatan mental peserta didik [2][3].

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami tekanan psikologis yang signifikan selama menjalani pembelajaran daring. Survei nasional yang dilakukan oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran Jiwa Indonesia (PDSKJI) mengungkap bahwa 64,8% responden mengalami kecemasan, 61,5% mengalami depresi, dan 74,8% mengalami trauma psikologis, terutama pada kelompok usia 17–29 tahun yang mendominasi populasi mahasiswa

[2][4]. Tekanan tersebut diperparah ketika mahasiswa harus menghadapi evaluasi akademik seperti ujian dalam kondisi serba daring, dengan minimnya interaksi, ketidakjelasan instruksi, dan keterbatasan dukungan emosional dari lingkungan belajar [5].

Kecemasan ujian (test anxiety) merupakan kondisi psikologis yang umum namun berdampak signifikan terhadap performa akademik dan kesejahteraan mental siswa [6]. Dalam beberapa studi mengungkapkan bahwa, kecemasan ujian tidak hanya memengaruhi fokus dan kinerja siswa saat ujian berlangsung, tetapi juga berdampak pada kemampuan mereka dalam mempersiapkan diri dan menyerap materi sebelum ujian [7]. Dalam konteks pembelajaran daring, faktor-faktor seperti hambatan teknis, tekanan penggunaan perangkat digital, serta kurangnya kejelasan evaluasi memperburuk gejala kecemasan ini [8].

Permasalahan ini mengarah pada pertanyaan-pertanyaan penting: Apakah karakteristik kecemasan ujian dalam pembelajaran daring berbeda dari pembelajaran konvensional? Bagaimana kecemasan tersebut dapat diidentifikasi secara akurat dalam konteks digital? Sayangnya, masih terdapat kesenjangan penelitian dalam pengembangan instrumen yang spesifik dan valid untuk mengukur kecemasan ujian di lingkungan pembelajaran daring. Sebagian besar instrumen yang digunakan masih berlandaskan pendekatan konvensional dan belum mengalami adaptasi terhadap kondisi unik dalam pembelajaran digital [9][10].

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi inventarisasi kecemasan ujian yang relevan dengan konteks pembelajaran daring. Instrumen ini dirancang untuk mengakomodasi dimensi-dimensi baru kecemasan ujian, seperti tekanan teknologi, isolasi sosial, dan ketidakpastian sistem evaluasi dalam online learning. Penelitian ini penting tidak hanya untuk melengkapi kekosongan instrumen pengukuran yang valid, tetapi juga untuk memberikan kontribusi praktis dalam desain intervensi psikopedagogis, peningkatan strategi pembelajaran, dan perlindungan terhadap kesejahteraan mental mahasiswa di era digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menyusun instrumen awal pengukuran kecemasan ujian dalam konteks pembelajaran daring. Desain yang digunakan adalah cross-sectional design, yaitu pengumpulan data dilakukan pada satu waktu tertentu untuk memperoleh gambaran deskriptif mengenai persepsi dan pengalaman mahasiswa terkait kecemasan saat menghadapi ujian daring [7][9]. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif Program Studi Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar yang telah mengikuti proses pembelajaran dan evaluasi secara daring. Pemilihan responden dilakukan melalui teknik simple random sampling dengan 41 responden berpartisipasi dalam pengisian kuesioner.

Instrumen yang digunakan adalah angket skala Likert lima poin yang dikembangkan berdasarkan teori kecemasan ujian dan disesuaikan dengan konteks pembelajaran daring. Setiap pernyataan disusun untuk menggambarkan aspek kognitif (kekhawatiran, keraguan, rasa takut), fisiologis (gejala fisik selama ujian), dan lingkungan (tekanan karena teknologi atau kurangnya interaksi sosial) [5][6]. Proses penyusunan instrumen dilakukan dengan mengadaptasi instrumen yang telah ada serta berdasarkan studi literatur dan observasi kontekstual terhadap

pembelajaran daring [9]. Berikut ini adalah kisi-kisi instrument yang digunakan dalam penelitian yang disajikan pada table 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Aspek dan Indikator Kuesioner Implementasi E-Learning

No	Pertanyaan	Referensi
1	Sebelum dan selama ujian berlangsung saya seringkali merasa takut dengan hasil ujian saya	https://auspace.athabasca.ca/handle/2149/725 [14]
2	Sebelum dan selama ujian berlangsung saya seringkali merasa takut dengan hasil ujian saya	
4	saya seringkali merasa takut dan gagal akan hasil ujian saya selama ujian berlangsung saya merasa kesulitan dan mental saya terganggu	
5	saat sebelum ujian berlangsung, saya merasa cemas dan khawatir	
6	Ujian yang sulit membuat saya merasa tidak efektif tentang kinerja saya	
7	Saya merasakan dehidrasi saat ujian berlangsung	
8	Saya mengalami kejang otot sesaat sebelum ujian berlangsung	
9	Malam sebelum ujian berlangsung, saya merasa sulit tertidur	
10	Pada saat ujian berlangsung jantung saya kerap kali berdebar sangat kencang	
11	Sebelum ujian berlangsung saya sering merasakan telapak tangan saya dingin dan berkeringat	
12	Kurangnya interaksi sosial yang cukup untuk berdiskusi dengan siswa lain secara online kursus dapat membuat saya stres.	
13	Selama ujian saya menggunakan dengan komputer dan internet, membuat saya merasa tidak nyaman dan tidak efisien.	
14	Kurangnya komunikasi antara siswa dan dosen dalam belajar online membuat saya stres.	
15	Sedikit pengalaman dari beberapa instruktur dengan instruksi online membuat saya stres.	
16	Dalam kursus online, hal itu membuat saya stres Saya tidak tahu berapa banyak siswa lainnya lebih terang dariku.	
17	Ujian online lebih membuat saya stres dibandingkan ujian tatap muka tradisional	
18	Ketersediaan jam les online lebih sedikit kursus dibandingkan dengan kursus tatap muka adalah sangat menegangkan bagi saya	

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan kecenderungan dan pola jawaban responden terhadap setiap item dalam instrumen. Ukuran statistik yang dianalisis meliputi mean (rata-rata), median, modus, nilai minimum, nilai maksimum, dan jumlah skor untuk setiap butir pernyataan. Selain itu, dilakukan

pengelompokan tingkat kecemasan ke dalam kategori ringan, sedang, dan berat berdasarkan distribusi frekuensi total skor responden [15].

2. HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini memperoleh gambaran awal mengenai bentuk-bentuk kecemasan (*anxiety*) yang dialami mahasiswa selama menghadapi ujian dalam sistem pembelajaran daring. Data diperoleh dari 41 mahasiswa aktif Program Studi Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar melalui kuesioner daring seperti *Google forms* untuk mengumpulkan data mahasiswa yang mengalami *anxiety*, dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif [16]. Hasil analisis disajikan melalui beberapa kategori, yaitu: karakteristik demografis responden, distribusi tingkat kecemasan, dan analisis statistik deskriptif terhadap butir-butir pernyataan dalam instrumen, untuk karakteristik demografi responden disajikan pada tabel 2 dan 3 sebagai berikut:

Table 2. Distribusi Usia Mahasiswa

No	Umur	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1	18	7	17,5
2	19	22	55
3	20	9	22,5
4	21	3	7,5
Jumlah		41	102,5

Mayoritas responden dalam penelitian ini berada pada rentang usia 19 tahun (55%), disusul oleh usia 20 tahun (22,5%), 18 tahun (17,5%), dan 21 tahun (7,5%). Rentang usia ini mencerminkan mahasiswa tingkat awal yang masih berada dalam fase adaptasi terhadap tuntutan akademik dan teknologi pembelajaran digital.

Fase transisi ini secara psikologis dapat memunculkan tekanan emosional, terutama saat harus menghadapi sistem evaluasi baru yang berbasis daring [17][18]. Penelitian oleh Riaz et al. (2021) menunjukkan bahwa mahasiswa usia muda lebih rentan terhadap stres akademik dan kecemasan ujian, terutama dalam situasi pembelajaran jarak jauh yang menuntut kemampuan manajemen diri dan adaptasi teknologi yang lebih tinggi [19]. Oleh karena itu, pemahaman terhadap karakteristik usia menjadi penting dalam menyesuaikan pendekatan pengukuran dan intervensi kecemasan.

Tabel 3. Distribusi Jenis Kelamin Mahasiswa

No	Jenis kelamin	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1	Laki-laki	21	52,5
2	Perempuan	20	50
Jumlah		41	102,5

Berdasarkan tabel 3 distribusi frekuensi faktor yang mempengaruhi kecemasan berdasarkan jenis kelamin menunjukkan proporsi yang hampir seimbang antara laki-laki (52,5%) dan perempuan (50%). Hal ini menunjukkan bahwa persepsi terhadap kecemasan

ujian tidak secara langsung dipengaruhi oleh jenis kelamin, melainkan oleh faktor lain seperti kesiapan mental, pengalaman digital, dan dukungan akademik.

Hal ini diperkuat oleh beberapa studi yang menyatakan bahwa perbedaan gender tidak berkontribusi signifikan terhadap tingkat kecemasan ujian, dibandingkan dengan faktor-faktor seperti keterampilan manajemen waktu, pengalaman menggunakan teknologi, dan ketersediaan dukungan emosional [11][12]. Dengan demikian, intervensi terhadap kecemasan ujian sebaiknya difokuskan pada kebutuhan individual dan bukan berdasarkan pembagian gender semata.

Tabel 4. Tingkat Kecemasan Dalam Pembelajaran Online

No	Tingkat Kecemasan	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1	Ringan	4	12,5
2	Sedang	21	52,5
3	Berat	15	37,5
Jumlah		40	102,5

Berdasarkan Tabel 4 merupakan analisis terhadap kategori tingkat kecemasan menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa mengalami kecemasan sedang (52,5%), diikuti oleh kecemasan berat (37,5%) dan hanya sebagian kecil (12,5%) mengalami kecemasan ringan. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa menghadapi tekanan psikologis yang cukup signifikan saat menghadapi ujian daring.

Temuan ini konsisten dengan beberapa hasil studi yang menyatakan bahwa peralihan mendadak ke sistem pembelajaran daring meningkatkan angka kecemasan, terutama pada sesi evaluasi yang melibatkan sistem ujian online. Kurangnya interaksi sosial, ekspektasi hasil akademik, dan ketidakpastian teknis menjadi pemicu utama tekanan psikologis yang dialami mahasiswa. Oleh karena itu, keberadaan instrumen yang mampu memetakan tingkat kecemasan secara akurat sangat diperlukan untuk mendukung penanganan psikologis yang lebih efektif [4][7].

Data deskriptif mengenai kecemasan mahasiswa dalam menghadapi ujian daring diperoleh melalui hasil pengisian kuesioner oleh mahasiswa Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar. Data ini menggambarkan kecenderungan respon mahasiswa terhadap setiap pernyataan dalam instrumen, yang mencakup aspek *kognitif*, *fisiologis*, dan lingkungan. Hasil pengolahan data ditampilkan dalam Tabel 4 berikut, dengan menyajikan nilai rata-rata (mean), median, modus, skor minimum dan maksimum, serta jumlah skor untuk masing-masing item.

Tabel 4. Data Deskriptif Aspek/Faktor

No.	Item/Pernyataan/ Pertanyaan	Mean	Median	Modus	Minimum	Maksimum	Sum
1	Selama ujian berlangsung saya banyak merasa cemas dan gelisah	3,3	3	3	1	5	132

2	Sebelum dan selama ujian berlangsung saya seringkali merasa takut dengan hasil ujian saya	3,475	3	3	2	5	139
	saya seringkali merasa takut dan gagal akan hasil ujian saya	3,4	3	3	2	5	136
	selama ujian berlangsung saya merasa kesulitan dan mental saya terganggu	2,975	3	3	1	5	119
	Saat sebelum ujian berlangsung, saya merasa cemas dan khawatir	3,2	3	3	1	5	128
	Ujian yang sulit membuat saya merasa tidak efektif tentang kinerja saya	3,2	3	3	1	5	128
	Saya merasakan dehidrasi saat ujian berlangsung	2,85	3	3	1	5	114
	Saya mengalami kejang otot sesaat sebelum ujian berlangsung	2,55	2,5	3	1	5	102
	Malam sebelum ujian berlangsung, saya merasa sulit tertidur	3,025	3	3	1	5	121
	Pada saat ujian berlangsung jantung saya kerap kali berdebar sangat kencang	3,3	3	3	1	5	132
	Sebelum ujian berlangsung saya sering merasakan telapak tangan saya dingin dan berkeringat	2,975	3	3	1	5	119
3	Kurangnya interaksi sosial yang cukup untuk berdiskusi dengan siswa lain	2,925	3	3	1	5	117
	secara online						

	kursus dapat membuat saya stres						
	Selama ujian saya menggunakan dengan komputer	2,675	3	3	1	5	107
4	Kurangnya komunikasi antara siswa dan dosen dalam belajar online membuat saya stres.	3,025	3	3	1	5	121
	Sedikit pengalaman dari beberapa instruktur dengan instruksi online membuat saya stres.	3,1794 87 179	3	3	1	5	124
	Dalam kursus online, hal itu membuat saya stres Saya tidak tahu berapa banyak siswa lainnya lebih terang dariku	3,1	3	3	2	5	124
	Ujian online lebih membuat saya stres dibandingkan ujian tatap muka tradisional	2,925	3	3	1	5	117
5	Ketersediaan jam les online lebih sedikit kursus dibandingkan dengan kursus tatap muka adalah sangat menegangkan bagi saya.	3,275	3	3	2	5	131

Hasil analisis deskriptif terhadap item-item instrumen menunjukkan bahwa pernyataan yang berkaitan dengan aspek kognitif kecemasan ujian mendapatkan skor rata-rata tertinggi. Item seperti "Saya merasa takut dengan hasil ujian" (mean = 3,475) dan "Saya sering merasa gagal dan tidak mencapai ekspektasi" (mean = 3,400) menunjukkan bahwa kecemasan mahasiswa paling banyak bersumber dari kekhawatiran atas performa akademik.

Hal ini didukung oleh Alibak et al. (2019) yang mengungkapkan bahwa dalam konteks pembelajaran daring, tekanan akademik internal seperti keraguan terhadap kemampuan diri dan kekhawatiran terhadap hasil evaluasi menjadi pemicu utama kecemasan ujian [22]. Kondisi ini juga diperparah oleh rendahnya kepercayaan diri akibat sistem pembelajaran yang minim umpan balik secara langsung [23]. Selain aspek kognitif, muncul pula aspek fisiologis seperti gejala fisik saat ujian (jantung berdebar, kejang otot, gangguan tidur), yang mendapat skor sedang. Gejala ini merupakan respon biologis terhadap stres [24].

Sementara itu, aspek lingkungan, seperti pengalaman dosen dalam mengelola ujian daring, minimnya komunikasi, serta keterbatasan waktu belajar online, juga mendapat skor cukup tinggi. Ini menandakan bahwa kecemasan tidak hanya datang dari dalam diri mahasiswa, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas sistem pembelajaran daring. Selain itu bahwa miskomunikasi akademik dan kurangnya dukungan emosional dari dosen selama pembelajaran daring berkontribusi besar terhadap meningkatnya tekanan psikologis pada mahasiswa [25].

Secara umum, mahasiswa juga menyatakan bahwa ujian daring lebih membuat mereka stres dibandingkan ujian tatap muka, dengan studi sebelumnya bahwa ketidakpastian teknis, format soal yang tidak familiar, dan suasana belajar yang tidak kondusif di rumah menjadi faktor penguat munculnya kecemasan [4].

Temuan ini mengindikasikan bahwa instrumen kecemasan ujian dalam pembelajaran daring yang dikembangkan telah mampu menggambarkan secara akurat dimensi utama kecemasan: kognitif, fisiologis, dan lingkungan. Distribusi skor yang relatif konsisten dan logis menunjukkan bahwa sebagian besar butir instrumen relevan dengan pengalaman nyata mahasiswa. Oleh karena itu, hasil ini dapat dijadikan dasar untuk menyempurnakan alat ukur kecemasan ujian daring melalui pengujian validitas dan reliabilitas lebih lanjut. Keberadaan instrumen ini sangat penting untuk digunakan sebagai alat deteksi dini dan pertimbangan dalam menyusun intervensi dukungan psikologis berbasis kebutuhan mahasiswa.

3. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa kecemasan ujian dalam konteks pembelajaran daring pada mahasiswa Program Studi Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar didominasi oleh aspek kognitif, seperti kekhawatiran terhadap hasil ujian dan ketakutan akan kegagalan, serta didukung oleh gejala fisiologis dan faktor lingkungan digital yang kurang mendukung. Penelitian ini berhasil mengidentifikasi distribusi tingkat kecemasan mahasiswa, di mana sebagian besar berada pada kategori sedang hingga berat, serta mengungkapkan bahwa tekanan akademik dalam sistem evaluasi daring sangat signifikan dan perlu perhatian khusus. Dengan menggunakan pendekatan statistik deskriptif, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan awal instrumen pengukuran kecemasan ujian yang kontekstual dan relevan dengan realitas pembelajaran daring di era digital. Hasil ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan instrumen yang lebih valid dan reliabel di masa depan, serta menjadi acuan bagi dosen, konselor pendidikan, dan institusi dalam menyusun strategi intervensi untuk mendeteksi dan mengurangi kecemasan mahasiswa saat menghadapi ujian daring.

REFERENSI

- [1] H. Hadromi, D. Widjanarko, A. Kurniawan, F. A. Budiman, dan R. A. K. M. Genndroyono, "Pembelajaran Online Pada Sekolah Vokasi," *Bookchapter Pendidikan Universitas Negeri Semarang*, no. 2, Art. no. 2, Mei 2022, doi: 10.1529/kp.v1i2.43.
- [2] M. B. Ismiati dan S. Andayani, "Perbandingan Pengalaman-Preferensi Mahasiswa pada Pembelajaran Online vs Face to Face," vol. 12, no. 1, hlm. 31–38, Apr 2021.
- [3] M. Ismayanti dan Wahyuddin, "Preferensi dan Pengalaman Mahasiswa dalam Menggunakan Media Pembelajaran Online di Masa Pandemi," *j. pendidik.*, vol. 22, no. 2, hlm. 77–90, Sep 2021, doi: 10.33830/jp.v22i2.1823.2021.
- [4] R. Sun, "Comparative study of online learning and face-to-face learning," *SHS Web of Conf.*, vol. 180, hlm. 04006, 2023, doi: 10.1051/shsconf/202318004006.
- [5] S. P.-L. Sim, H. P.-K. Sim, dan C.-S. Quah, "Online Learning: A Post Covid-19 Alternative Pedagogy For University Students," *AJUE*, vol. 16, no. 4, hlm. 137, Jan 2021, doi: 10.24191/ajue.v16i4.11963.
- [6] A. Halim, N. E. Chandra, R. Listia, R. Amelia, dan Y.-S. Lin, "Online Learning amid COVID-19 Pandemic: Providing Assessment that Ensures Meaningful Learning Experience," *Lingua Didaktika*, vol. 16, no. 1, hlm. 20, Mei 2022, doi: 10.24036/ld.v16i1.116146.
- [7] M. Awdziej, M. Jaciow, M. Lipowski, J. Tkaczyk, dan R. Wolny, "Students Digital Maturity and Its Implications for Sustainable Behavior," *Sustainability*, vol. 15, no. 9, hlm. 7269, Apr 2023, doi: 10.3390/su15097269.
- [8] M. Halimi, R. Rahmat, R. A. Nugraha, dan E. D. Pratiwi, "Young digital citizen answers: Can online learning improve the quality of civic education learning?," *j.civics*, vol. 19, no. 1, hlm. 99–109, Mei 2022, doi: 10.21831/jc.v19i1.40140.
- [9] U. O. Matthew, J. S. Kazaure, A. S. Kazaure, O. N. Onyedibe, dan A. N. Okafor, "The Twenty First Century E- Learning Education Management & Implication for Media Technology Adoption in the Period of Pandemic," *EAI Endorsed Trans e-Learn*, vol. 8, no. 1, hlm. e1, Agu 2022, doi: 10.4108/eetel.v8i1.2342.
- [10] M. Ziani, "Raising Algerian Master's Students' Self-awareness towards Using Learning Strategies during Online Classes at Abdelhamid Ibn Badis University of Mostaganem," *AWEJ*, no. 8, hlm. 166–176, Jul 2022, doi: 10.24093/awej/call8.11.
- [11] J. W. Creswell, *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 3 ed. SAGE, 2009.
- [12] V. H. Pranatawijaya, W. Widiatry, R. Priskila, dan P. B. A. A. Putra, "Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online," *Jurnal Sains dan Informatika*, vol. 5, no. 2, Art. no. 2, Des 2019, doi: 10.34128/jsi.v5i2.185.
- [13] K. K. Bhagat, C.-H. Cheng, I. Koneru, F. S. Fook, dan C.-Y. Chang, "Students' Blended learning Course Experience Scale (BLCES): development and validation," *Interactive Learning Environments*, vol. 31, no. 6, hlm. 3971–3981, Agu 2023, doi: 10.1080/10494820.2021.1946566.
- [14] R. S. Sukandar, "Analisis Data," *Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*, 2006.

- [15] H. Jiang, A. Y. M. A. Islam, X. Gu, dan J. M. Spector, "Online learning satisfaction in higher education during the COVID-19 pandemic: A regional comparison between Eastern and Western Chinese universities," *Educ Inf Technol*, vol. 26, no. 6, hlm. 6747–6769, Nov 2021, doi: 10.1007/s10639-021-10519-x.
- [16] K. G. Veselá, "Sustainability of U-CALL," *International Journal of Information and Communication Technologies in Education*, vol. 7, no. 2, hlm. 30–38, Okt 2018, doi: 10.1515/ijicte-2018-0007.
- [17] M.-D. Shieh dan H.-Y. Hsieh, "Study of Influence of Different Models of *E-learning* Content Product Design on Students' Learning Motivation and Effectiveness," *Front. Psychol.*, vol. 12, hlm. 753458, Sep 2021, doi: 10.3389/fpsyg.2021.753458.
- [18] S. Ramalingam, M. M. Yunus, dan H. Hashim, "Exploring ESL learners' *blended learning* experiences and its' effectiveness through web-based technologies," *IJERE*, vol. 10, no. 4, hlm. 1436, Des 2021, doi: 10.11591/ijere.v10i4.21465.
- [19] O. B. Adedoyin dan E. Soykan, "Covid-19 pandemic and *online* learning: the challenges and opportunities," *Interactive Learning Environments*, vol. 31, no. 2, hlm. 863–875, Feb 2023, doi: 10.1080/10494820.2020.1813180.