

Analisis Pengalaman Pengguna terhadap Platform Konferensi Video untuk Mendukung Perkuliahan: Studi Evaluasi Menggunakan UEQ+

Arif Setia Sandi Ariyanto¹, Deny Nugroho Triwibowo², Indah Trivilia³

^{1,2,3} Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Harapan Bangsa, Banyumas

¹arifsetia@uhb.ac.id, ²denynugroho@uhb.ac.id, ³indahtrivilia@gmail.com

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengalaman pengguna (User Experience/UX) terhadap platform konferensi video (Google Meet, Zoom Meeting, dan Microsoft Teams) dalam mendukung aktivitas perkuliahan. Studi evaluasi ini menggunakan metode User Experience Questionnaire Plus (UEQ+) yang mencakup enam dimensi utama, yaitu: Attractiveness, Efficiency, Intuitive Use, Visual Aesthetic, Quality of Content, dan Trust. Data dikumpulkan dari 80 partisipan yang merupakan mahasiswa pengguna berbagai platform konferensi video yang umum digunakan dalam konteks perkuliahan. Hasil penelitian menunjukkan respons positif terhadap ketiga aplikasi tersebut, yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata keseluruhan pada setiap skala yang melebihi 0,8. Selain itu, variasi data pada seluruh skala juga tercatat berada pada tingkat yang sangat baik dan dapat diterima. Hasil pengukuran menunjukkan reliabilitas yang tinggi di semua skala. Aplikasi Zoom Meeting dinilai lebih unggul dibandingkan Google Meet dan Microsoft Teams dalam seluruh kriteria, kecuali pada dimensi Trust yang didominasi oleh Google Meet.

Kata kunci: pengalaman pengguna, aplikasi video konferensi, UEQ+

ABSTRACT

this research aims to analyze the user experience (UX) on video conferencing platforms (Google Meet, Zoom Meeting, Microsoft Teams) to support lecture activities. This evaluation study uses the User Experience Questionnaire Plus (UEQ+) method which includes six main dimensions: Attractiveness, Efficiency, Intuitive Use, Visual Aesthetic, Quality of Content, and Trust. We collected data from 80 participants who were students as users of various video conferencing platforms commonly used in lecture contexts. This research produced a positive response to the three applications. This can be seen from the overall scale average value which exceeds 0.8. In addition, diversity data at all scales was also recorded as being at a very good and acceptable level. The measurement results show high reliability on all scales. The Zoom Meeting application is considered superior to Google Meet and Microsoft Teams in all criteria, except for the level of Trust that dominates Google Meet.

Keywords: user experience, video conference app, UEQ+

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang telah merambah sektor pendidikan tinggi menuntut setiap institusi untuk mempersiapkan dan menerapkan konsep pembelajaran fleksibel dengan memanfaatkan teknologi baru dalam bentuk perkuliahan hybrid (Müller & Mildemberger, 2021). Proses hybrid yang dimaksud menggabungkan proses pembelajaran

tradisional dengan pendekatan modern, di mana teknologi berperan sebagai pendukung (Pal & Vanijja, 2020). Kondisi ini semakin diperkuat saat pandemi Covid-19 melanda hampir seluruh dunia. Dalam waktu singkat, proses belajar-mengajar harus dialihkan secara mendadak ke skenario pembelajaran daring (Chiang et al., 2022). Hal ini menuntut penggunaan teknologi yang mampu mendukung proses pembelajaran jarak jauh, salah satunya adalah platform konferensi video.

Platform konferensi video merupakan salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran daring. Platform ini memungkinkan mahasiswa berkomunikasi secara langsung dengan dosen atau narasumber melalui video, sehingga dapat membantu pemahaman materi pembelajaran. Namun, penggunaan platform konferensi video juga dapat menimbulkan berbagai masalah baru, terutama yang bersifat teknis, seperti gangguan koneksi internet. Hal ini sejalan dengan pendapat (Gunawan et al., 2021) yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi ini membutuhkan akses internet dan kuota yang besar. Koneksi internet yang tidak memadai akan mempengaruhi kualitas video dan audio. Masalah penggunaan juga dapat muncul apabila kendala berasal dari platform itu sendiri, sebagaimana diperkuat oleh temuan dalam penelitian analisis kegunaan yang menyebutkan bahwa beberapa masalah dapat timbul, seperti gangguan audio akibat koneksi internet yang buruk (Christanto et al., 2023). Bahkan, faktor mental mahasiswa juga dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan implementasi, sesuai dengan analisis terhadap faktor-faktor implementasi cloud *meeting* (Zulherman et al., 2021).

Berbagai permasalahan ini dapat mengganggu kelancaran proses pembelajaran daring dan menurunkan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis pengalaman pengguna dan kegunaan dari platform konferensi video yang digunakan untuk mendukung pembelajaran daring. Pengalaman pengguna (User Experience atau UX) merupakan faktor utama dalam mengukur kualitas suatu produk atau layanan (Díaz-Oreiro et al., 2019). Istilah pengalaman pengguna merujuk pada emosi dan perasaan yang dialami pengguna secara keseluruhan saat berinteraksi dengan produk, sistem, atau layanan (Rodrigues et al., 2023). UX mempertimbangkan persepsi, emosi, sikap, dan perilaku pengguna selama menggunakan suatu produk atau layanan, mencakup aspek estetika, dampak emosional, persepsi merek, serta sejauh mana produk tersebut mampu memenuhi kebutuhan dan tujuan pengguna (Hassenzahl et al., 2010). Meskipun

UX bersifat subjektif dan personal, suatu sistem dapat dirancang agar menimbulkan emosi positif dan menghindari pengalaman yang tidak menyenangkan, dengan tetap memperhatikan keterbatasan pengguna. Beberapa aspek utama UX yang perlu diperhatikan dalam proses desain (atau redesain) sistem interaktif meliputi perhatian, ritme, kesenangan, interaktivitas, kendali sadar dan tidak sadar, serta gaya naratif (Rogers & Smith-Lovin, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengalaman pengguna dan kegunaan dari platform konferensi video yang digunakan dalam mendukung pembelajaran daring. Untuk mengevaluasi hal ini, penulis menggunakan metode UEQ+ (User Experience Questionnaire Plus). UEQ dirancang untuk memungkinkan evaluasi cepat oleh pengguna akhir, mencakup pemahaman menyeluruh terhadap pengalaman pengguna. Metode ini memfasilitasi pengguna dalam menyampaikan emosi, persepsi, dan sikap mereka secara langsung dan mudah ketika berinteraksi dengan produk yang diuji (Schrepp et al., 2017). Metode penilaian UX melibatkan proses memahami pengguna, konteks lingkungan mereka, serta tugas-tugas dalam konteks tertentu. Metode ini mengumpulkan data mengenai kebutuhan dan preferensi pengguna, serta menilai sikap, opini, dan persepsi pengguna. UEQ+ merupakan alat yang efisien dan populer karena mampu menilai berbagai aspek kualitas dan mengumpulkan umpan balik dari sampel besar dalam waktu singkat (Saleh et al., 2022). Keterlibatan emosional positif dari pengguna selama interaksi dapat mendorong penerimaan terhadap sistem interaktif serta perubahan perilaku pengguna. Oleh karena itu, perancang interaksi perlu mengidentifikasi aspek subjektif mana yang perlu ditingkatkan selama interaksi dan mengintegrasikannya dengan kriteria kegunaan lainnya (Roy et al., 2022).

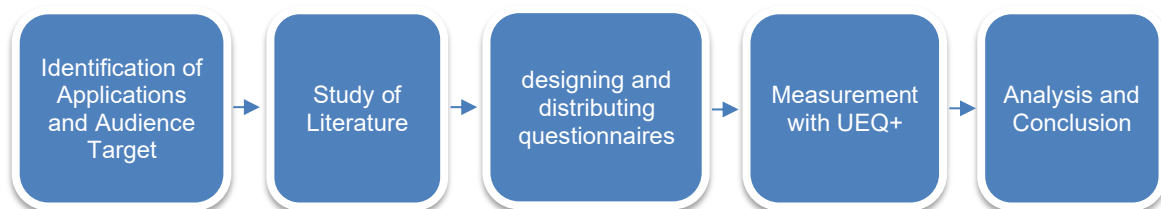
UEQ+ menawarkan beragam skala pengalaman pengguna yang memungkinkan peneliti untuk memilih skala yang paling relevan sesuai dengan produk yang digunakan (Angela et al., 2022). Dari sekian banyak pilihan skala yang tersedia dalam UEQ+, pemilihan skala yang akan dimasukkan dalam kuesioner harus mempertimbangkan aspek pengalaman pengguna yang dianggap penting oleh pengguna produk. Rekomendasi mengenai aspek-aspek relevan dapat ditemukan dari literatur sebelumnya, dan pemilihan skala dapat disesuaikan dengan jenis produk berdasarkan temuan dari penelitian terdahulu (Martin Schrepp & Jörg Thomaschewski, 2023). Untuk kategori produk konferensi video

dan platform pembelajaran, skala yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: attractiveness, efficiency, intuitive use, visual aesthetics, quality of content, dan trust. Masing-masing skala terdiri dari tiga item pertanyaan utama dan satu pertanyaan tambahan yang digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan skala tersebut dalam konteks penelitian melalui perhitungan statistik (Ariyanto et al., 2023).

Diharapkan penerapan metode ini dapat memberikan kontribusi dalam bidang teknologi pendidikan dengan memberikan rekomendasi yang aplikatif untuk mengoptimalkan proses perkuliahan hybrid melalui pemanfaatan aplikasi konferensi video yang tersedia. Dengan demikian, kita dapat membangun lingkungan pembelajaran daring yang lebih inklusif, menarik, dan efektif bagi mahasiswa dan pendidik.

2. METODOLOGI

Kegiatan dalam penelitian ini akan dilaksanakan melalui tahapan-tahapan berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

Gambar 1 menunjukkan alur penelitian yang dilakukan, yang terdiri dari sedikitnya lima tahapan dengan tujuan akhir memperoleh hasil dari analisis data dan penarikan kesimpulan.

Tabel 1. Identifikasi Aplikasi Konferensi Video

Application	Platform Support	Main Features				
		Screen Sharing	Voice	Chat	Recording	Virtual Background
Zoom Meeting	Desktop, IOS, Android	√	√	√	√	√
Google Meet	Desktop, IOS, Android	√	√	√	√	√
Microsoft Teams	Desktop, IOS, Android	√	√	√	√	√

Tabel 1 menyajikan informasi fitur dari masing-masing aplikasi konferensi video yang dikaji dalam penelitian ini. Ketiga aplikasi yang terdaftar memiliki fitur yang sama lengkap, sehingga penelitian ini dapat meminimalkan subjektivitas terhadap aplikasi dari segi fitur.

Dalam penelitian ini, partisipan dipilih menggunakan metode *Convenience Sampling*, yaitu pemilihan responden yang dianggap sesuai dengan kebutuhan penelitian. Pada studi ini, partisipan yang digunakan adalah mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Harapan Bangsa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

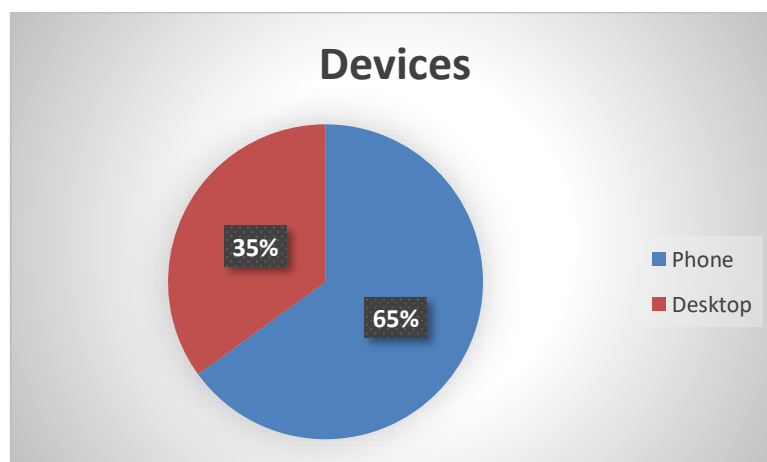
Sebanyak 80 responden dilibatkan dalam pengolahan data pada penelitian ini. Terdapat enam aspek pengukuran yang digunakan. Para responden merupakan mahasiswa yang telah menggunakan ketiga aplikasi konferensi video. Item pertanyaan yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Item Pertanyaan

Attractiveness								
I am interested in using applications (<i>Google Meet, Zoom Meeting, Microsoft Teams</i>)								
Annoying	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Enjoyable
Bad	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Good
Unpleasant	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Pleasant
Not Important	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Important
Efficiency								
To achieve my goals, in my opinion (<i>Google Meet, Zoom Meeting, Microsoft Teams</i>)								
Slow	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Fast
Inefficient	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Efficient
Impractical	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Practical
Not Important	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Important
Intuitive Use								
In my opinion, usage (<i>Google Meet, Zoom Meeting, Microsoft Teams</i>)								
Difficult	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Easy
Illogical	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Logical
Unconvincing	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Convincing
Not Important	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Important
Visual Aesthetic								
in my opinion, the look (<i>Google Meet, Zoom Meeting, Microsoft Teams</i>)								
Ugly	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Beautiful
Lacking style	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Stylish

Unappealing	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Appealing
Not Important	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Important
Quality of Content In my opinion, the information and data in (<i>Google Meet, Zoom Meeting, Microsoft Teams</i>)								
Obsolete	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Newest
Not interesting	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Interesting
Poorly prepared	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Well prepared
Not Important	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Important
Trust In connection with the use of my personal information and data (<i>Google Meet, Zoom Meeting, Microsoft Teams</i>)								
Insecure	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Secure
Untrustworthy	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Trustworthy
Unreliable	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Reliable
Not Important	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Important

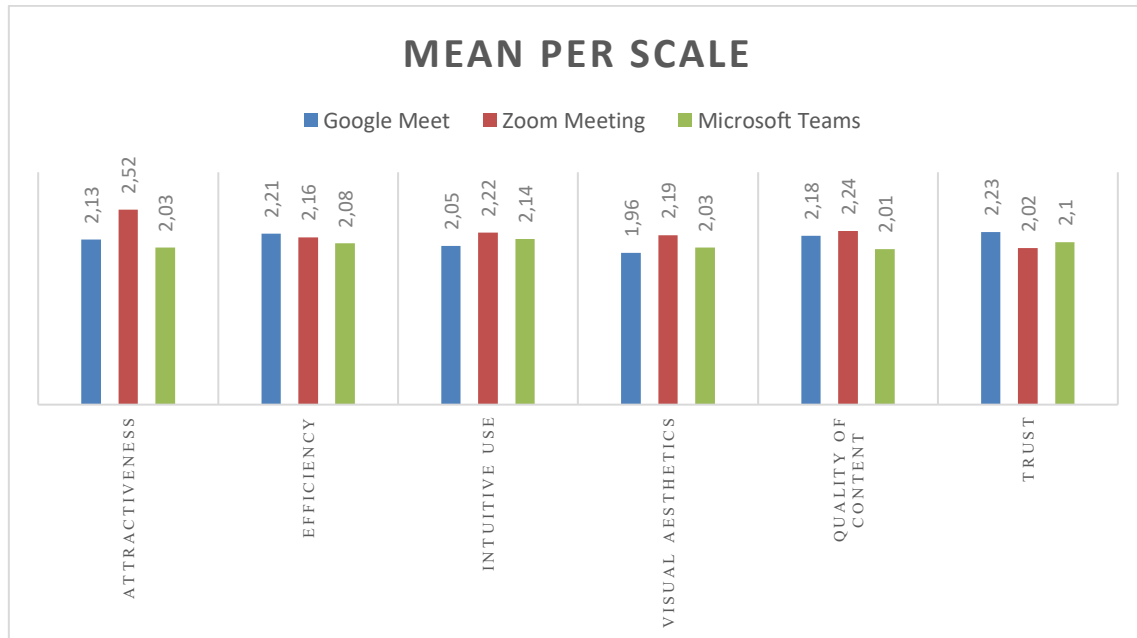
Distribusi data mengenai jenis perangkat yang digunakan oleh mahasiswa untuk mengikuti proses perkuliahan menggunakan aplikasi konferensi video yang pertama kali mereka gunakan ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 2. Sebaran Penggunaan Perangkat

Berdasarkan data perangkat yang ditampilkan pada Gambar 2, terdapat 52 mahasiswa (65%) yang menggunakan perangkat desktop, sementara 28 mahasiswa (35%) menggunakan perangkat telepon genggam sebagai sarana pembelajaran. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa mayoritas mahasiswa dalam penelitian ini memanfaatkan perangkat desktop.

Setelah pengumpulan dan pengolahan data dilakukan menggunakan perhitungan statistik [30], ketiga aplikasi menunjukkan kesan positif dalam mendukung proses perkuliahan. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata pada seluruh skala yang berada dalam kondisi positif (ditandai dengan nilai rata-rata $> 0,8$) [31], sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 3. Mean per Scale

Secara keseluruhan, para responden menyatakan bahwa seluruh skala dalam penilaian dianggap penting. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata yang berada pada tingkat positif (ditandai dengan nilai rata-rata $> 0,8$). Namun demikian, mereka menyatakan bahwa aspek yang paling krusial dalam mewujudkan pengalaman pengguna yang optimal pada ketiga aplikasi—khususnya aplikasi konferensi video dan platform pembelajaran—adalah tingkat efisiensi. Skor efisiensi pada ketiga aplikasi memperoleh nilai tertinggi menurut penilaian responden, yaitu Google Meet (2,39), Zoom Meeting (2,48), dan Microsoft Teams (2,43).

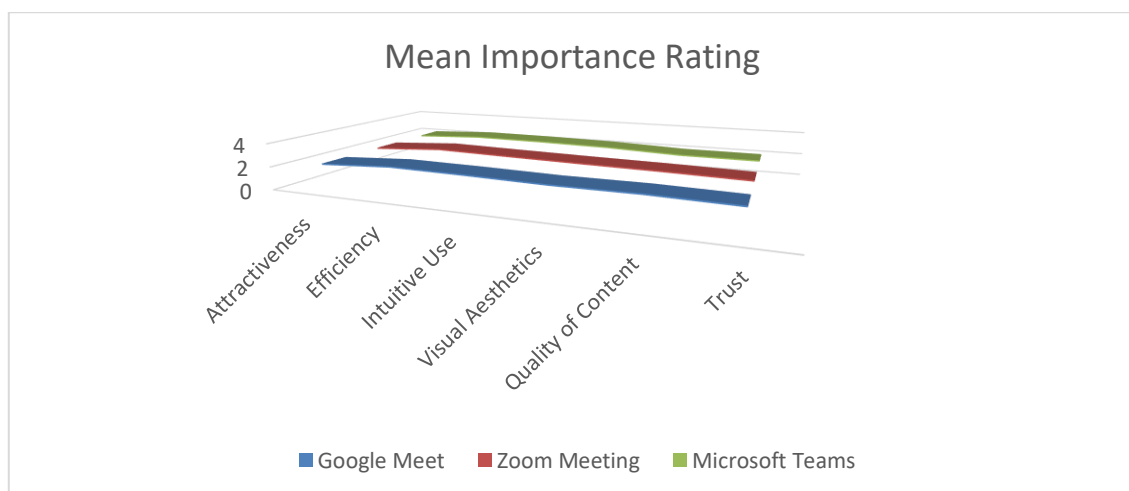
Skala *attractiveness* (daya tarik) memperoleh kesan positif, yang menunjukkan bahwa pengguna merasa ketiga aplikasi tersebut menyenangkan dan penting digunakan untuk mendukung proses perkuliahan. Skala *efficiency* (efisiensi) juga memperoleh kesan positif, yang berarti responden merasa bahwa ketiga aplikasi membantu pengguna mencapai tujuan secara cepat, efisien, praktis, dan terstruktur.

Skala *intuitive use* (kemudahan penggunaan secara intuitif) mendapatkan kesan positif, yang menunjukkan bahwa pengguna merasa ketiga aplikasi mudah digunakan, logis, masuk akal, dan memberikan keyakinan.

Skala *visual aesthetic* (estetika visual) juga memperoleh kesan positif, yang berarti tampilan ketiga aplikasi dinilai memudahkan pengguna untuk memahami dan beradaptasi, serta memiliki tampilan yang menarik.

Skala *quality of content* (kualitas konten) mendapat kesan positif, yang menunjukkan bahwa informasi dan data dalam ketiga aplikasi dianggap terbaru, menarik, disusun dengan baik, dan mudah dipahami.

Skala *trust* (kepercayaan) juga menunjukkan kesan positif, yang berarti para responden merasa bahwa ketiga aplikasi mengelola informasi dan data pribadi pengguna secara aman, dapat dipercaya, dan andal.



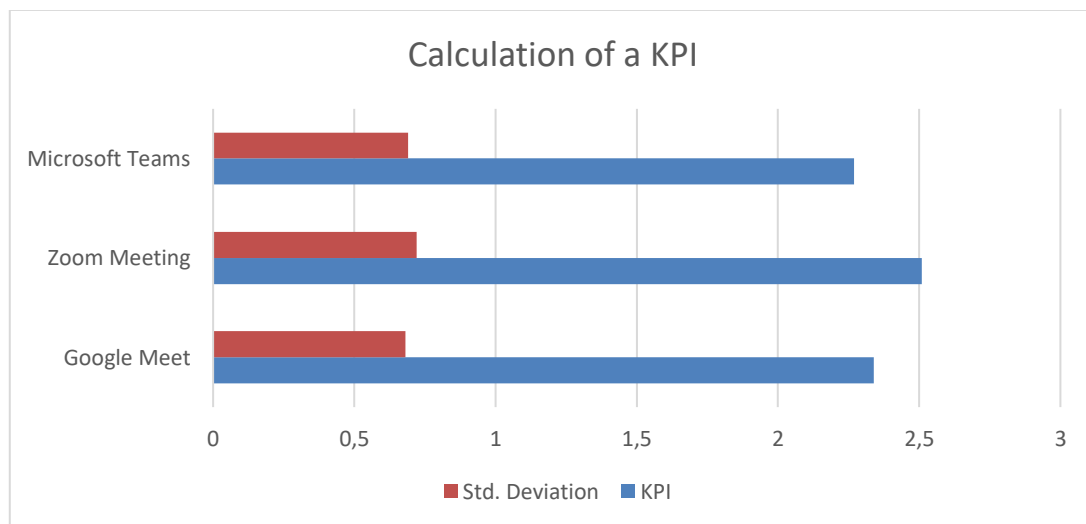
Gambar 4. Mean Importance Rating

Selain memprioritaskan efisiensi sebagai alasan utama, ketiga platform secara merata juga mendukung aspek *intuitive use* (kemudahan penggunaan secara intuitif), sebagaimana dibuktikan oleh hasil pengujian yang menunjukkan bahwa nilai *intuitive use* menempati posisi kedua pada ketiga platform tersebut. Perbedaan muncul pada tingkat kepentingan ketiga, di mana pengguna *Zoom Meeting* dan *Microsoft Teams* menempatkan tampilan visual yang menarik sebagai faktor utama, sedangkan pengguna *Google Meet* lebih mengutamakan kualitas aplikasi itu sendiri.

Hasil pengukuran pada seluruh skala menunjukkan tingkat reliabilitas yang baik. Hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien Cronbach's alpha yang lebih besar dari 0,7. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh skala yang diukur dalam penelitian ini memiliki tingkat konsistensi yang baik.

Tabel 3. Nilai Cronbach Alpha

Scale	Corr(I1,I2)	Corr(I1,I3)	Corr(I1,I4)	Corr(I2,I3)	Corr(I2,I4)	Corr(I3,I4)	Average Corr.	Cronbach Alpha
Attractiveness	0,62	0,66	0,59	0,51	0,46	0,68	0,59	0,85
Efficiency	0,39	0,53	0,38	0,50	0,44	0,55	0,46	0,78
Intuitive Use	0,63	0,60	0,53	0,44	0,42	0,68	0,55	0,83
Visual Aesthetics	0,54	0,44	0,37	0,38	0,55	0,50	0,46	0,77
Quality of Content	0,57	0,57	0,67	0,43	0,52	0,48	0,54	0,82
Trustworthiness of Content	0,51	0,45	0,23	0,67	0,28	0,11	0,37	0,71
Trust	0,62	0,67	0,59	0,52	0,46	0,67	0,59	0,85



Gambar 5. Kalkulasi KPI

KPI (*Key Performance Indicator*) merupakan nilai kinerja dalam bentuk nilai rata-rata gabungan dari seluruh responden pada keseluruhan skala. Secara keseluruhan, indeks kinerja (KPI) dari ketiga aplikasi sebagai jenis aplikasi konferensi video dan platform pembelajaran berada dalam kategori baik, ditunjukkan dengan nilai KPI yang lebih besar dibandingkan nilai simpangan bakunya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan evaluasi hasil pengukuran menggunakan UEQ+, dapat disimpulkan bahwa pengguna memberikan respons positif terhadap ketiga aplikasi (Google Meet, Zoom Meeting, dan Microsoft Teams) sebagai aplikasi konferensi video dan platform pembelajaran. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata keseluruhan skala yang melebihi angka 0,8. Selain itu, keberagaman data pada seluruh skala juga tercatat berada pada tingkat yang sangat baik dan dapat diterima. Hasil pengukuran menunjukkan reliabilitas yang tinggi pada semua skala. Secara khusus, aplikasi Zoom Meeting dinilai lebih unggul dibandingkan Google Meet dan Microsoft Teams dalam semua kriteria, kecuali pada dimensi Trust (kepercayaan), di mana Google Meet justru mendominasi. Temuan ini diperoleh berdasarkan skema perangkat yang digunakan oleh mahasiswa, di mana sebagian besar menggunakan perangkat desktop. Hasil ini berpotensi berbeda apabila jenis perangkat yang digunakan oleh mahasiswa bervariasi, karena hal tersebut dapat memengaruhi efektivitas dan efisiensi penggunaan.

Dengan demikian, aspek-aspek tersebut perlu menjadi perhatian dalam upaya memberikan pengalaman pengguna yang positif pada aplikasi konferensi video dan platform pembelajaran. Mengingat bahwa penggunaan metode UEQ+ masih tergolong baru dan referensinya masih terbatas, diharapkan penelitian ini dapat menambah khazanah referensi yang ada. Penelitian ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut untuk menguji penerapan UEQ+ dalam mengukur jenis aplikasi lain, dengan harapan dapat memperluas kasus penggunaan metode UEQ+. Selain itu, pada penelitian selanjutnya, pengukuran menggunakan UEQ+ juga dapat dipadukan dengan variabel utama lainnya atau dikombinasikan dengan metode lain seperti System Usability Scale atau Usability Index Checklist.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Angela, A., Halim, F., & Sylvia, C. (2022). Pengukuran Pengalaman Pengguna Aplikasi Platform Pembelajaran dan Konferensi Video Menggunakan Framework UEQ+. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(2), 1238. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i2.3878>
- Ariyanto, A. S. S., Triwibowo, D. N., Sumantri, R. B. B., & Haryono, R. C. S. (2023). *Pelatihan Penggunaan Aplikasi Spss Untuk Menunjang Tugas Akhir Mahasiswa*. 3(2), 195–199.
- Chiang, F. K., Zhu, D., & Yu, W. (2022). A systematic review of academic dishonesty in

- online learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(4), 907–928. <https://doi.org/10.1111/jcal.12656>
- Christanto, H. J., Sutresno, S. A., Denny, A., & Dewi, C. (2023). Usability Analysis of Human Computer Interaction in Google Classroom and Microsoft Teams. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 101(16), 6425–6436.
- Díaz-Oreiro, I., López, G., Quesada, L., & Guerrero, L. (2019). *Standardized Questionnaires for User Experience Evaluation: A Systematic Literature Review*. October 2018, 14. <https://doi.org/10.3390/proceedings2019031014>
- Gunawan, G., Kristiawan, M., Risdianto, E., & Monicha, R. E. (2021). Application of the Zoom Meeting Application in Online Learning During the Pandemic. *Education Quarterly Reviews*, 4(2), 26–32. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.04.02.193>
- Hassenzahl, M., Diefenbach, S., & Göritz, A. (2010). Needs, affect, and interactive products - Facets of user experience. *Interacting with Computers*, 22(5), 353–362. <https://doi.org/10.1016/j.intcom.2010.04.002>
- Martin Schrepp, & Jörg Thomaschewski. (2023). *UEQ+ : Handbook for the modular extension of the User Experience Questionnaire*. 1–23.
- Müller, C., & Mildemberger, T. (2021). Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment: A systematic review of blended learning in higher education. *Educational Research Review*, 34(June), 100394. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100394>
- Pal, D., & Vanijja, V. (2020). Perceived usability evaluation of Microsoft Teams as an online learning platform during COVID-19 using system usability scale and technology acceptance model in India. *Children and Youth Services Review* 119, 119(January).
- Rodrigues, M. E. M., Moura, K. H. S., Branco, K. C., Lelli, V., Viana, W., Andrade, R. M. C., & Santos, I. S. (2023). Exploring User Experience and Usability of mHealth applications for people with diabetes: An Evaluation Study Using UEQ and HE4EH Checklist. *Journal on Interactive Systems*, 14(1), 562–575. <https://doi.org/10.5753/jis.2023.3226>
- Rogers, K. B., & Smith-Lovin, L. (2019). Action, interaction, and groups. *The Wiley Blackwell Companion to Sociology*, 67–86.
- Roy, S., Bose, A., Majumder, S., Roy Chowdhury, I., Abdo, H. G., Almohamad, H., & Abdullah Al Dughairi, A. (2022). Evaluating urban environment quality (UEQ) for Class-I Indian city: an integrated RS-GIS based exploratory spatial analysis. *Geocarto International*, 0(0). <https://doi.org/10.1080/10106049.2022.2153932>
- Saleh, A. M., Abuaddous, H. Y., Alansari, I. S., & Enaizan, O. (2022). The Evaluation of User Experience of Learning Management Systems Using UEQ. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(7), 145–162.

<https://doi.org/10.3991/ijet.v17i07.29525>

Schrepp, M., Hinderks, A., & Thomaschewski, J. (2017). Design and Evaluation of a Short Version of the User Experience Questionnaire (UEQ-S). *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 4(6), 103. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2017.09.001>

Zulherman, Nuryana, Z., Pangarso, A., & Zain, F. M. (2021). Factor of zoom cloud meetings: Technology adoption in the pandemic of COVID-19. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(3), 816–825. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i3.21726>