

User Interface Yang Adaptif Pada *Kernwerk Mobile App* Berbasis Ekstensi Modular UEQ+

Alva Hendi Muhammad¹, Tonny Hidayat²,
Alif Syaiful Huda³

Magister Teknik Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta

E-mail koresponden: alifshd@students.amikom.ac.id

Abstract. *The diversity in societal exercise preferences has increased significantly, with fitness emerging as a favored modern activity, particularly in urban areas of Indonesia. Fitness is valued for its effectiveness in restoring body fitness and achieving ideal body shapes swiftly. However, in the era of Industry 4.0, technological advancements have revolutionized the approach to fitness. Smartphone fitness applications have replaced the role of personal trainers by providing tailored exercise and dietary programs. User Interface (UI) plays a pivotal role in fitness applications, influencing User Experience (UX). The challenge lies in designing UI to accommodate user heterogeneity, both internally and externally. Adaptive UI emerges as a solution, capable of altering layout and content according to user characteristics. Kernwerk® Functional Fitness exemplifies a fitness application utilizing AI to optimize fitness routines. To enhance Kernwerk's UI adaptability, UX evaluation is conducted using UEQ+ modular extension, a comprehensive instrument for effectively and efficiently measuring user experience. Through this evaluation, components of UI and UX requiring further development to enhance Kernwerk's adaptability can be identified.*

Keywords: *Fitness preferences, User Interface (UI), Personalized programs, Digital transformation, User-centered design*

Abstrak. Preferensi olahraga masyarakat kini semakin beragam, di mana fitness menjadi salah satu olahraga modern yang digemari, terutama di kota-kota besar di Indonesia. Fitness dianggap efektif dalam mengembalikan kebugaran tubuh dan membentuk tubuh ideal dengan cepat. Namun, dalam era Industri 4.0, kemajuan teknologi telah mengubah cara masyarakat mendekati fitness. Aplikasi smartphone fitness menggantikan peran personal trainer dengan menyediakan program latihan dan diet yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Antarmuka pengguna (UI) menjadi aspek penting dalam aplikasi fitness, karena mempengaruhi pengalaman pengguna (UX) dalam menggunakan aplikasi tersebut. Tantangan dalam merancang UI adalah mengakomodir heterogenitas pengguna, baik secara internal maupun eksternal. Solusi untuk mengatasi tantangan ini adalah dengan merancang UI yang adaptif, yang dapat mengubah tata letak dan konten sesuai dengan karakteristik pengguna. Kernwerk® Functional Fitness adalah contoh aplikasi fitness yang menggunakan AI untuk mengoptimalkan latihan fitness. Untuk meningkatkan adaptabilitas UI Kernwerk, evaluasi UX dilakukan menggunakan UEQ+ modular extension, sebuah instrumen komprehensif untuk mengukur pengalaman pengguna secara efektif dan efisien. Melalui evaluasi ini, dapat diidentifikasi komponen UI dan UX yang perlu dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan adaptabilitas aplikasi Kernwerk.

Kata kunci: Fitness preferences, User Interface (UI), Personalized programs, Digital transformation, User-centered design

PENDAHULUAN

Preferensi olah tubuh masyarakat kini semakin beragam. Pemilihan berbagai jenis olahraga disesuaikan dengan kebutuhan. *Fitness* merupakan salah satu olahraga modern yang digemari masyarakat Indonesia. Olahraga ini dirasa cukup efektif dan efisien mengembalikan kebugaran tubuh. Selain itu *fitness* menjadi favorit karena bermanfaat untuk memberikan tubuh yang ideal dengan waktu yang relatif cepat. Kebutuhan memiliki bentuk tubuh ideal menjadi keinginan masyarakat khususnya di kota besar di Indonesia.

Motivasi masyarakat melakukan *fitness* mendorong untuk mereka berbondong-bondong memenuhi pusat kebugaran/*gym*. Upaya pembentukan tubuh, terkadang membutuhkan peran *personal trainer* untuk menentukan program latihan dan konsumsi gizi yang cocok bagi karakteristik seseorang agar lebih efektif dan efisien dalam membentuk tubuh ideal/bugar melalui *fitness*. Pada era Industri 4.0 kini, segala urusan manusia sebagian besar telah mengalami transformasi secara digital menggunakan aplikasi atau sistem teknologi berbasis internet maupun intranet. Kemajuan teknologi di bidang *fitness* saat ini, dapat mengganti peran seorang *personal trainer*. Aplikasi *smartphone fitness* dapat membantu seorang pemula yang akan memulai program *fitness*. Selain itu aplikasi *fitness* juga dapat menyusun program latihan hingga membantu dalam memberikan program diet dan pemenuhan gizi penggunanya untuk mendukung program *fitness*. Aplikasi *fitness* memberikan pengalaman baru dan memberikan cara yang lebih efisien tanpa harus mengeluarkan banyak waktu serta biaya mengikuti program latihan tanpa bergantung dengan *personal trainer*.

Pengguna aplikasi *fitness* tentunya mengharapkan dapat mengakomodir seluruh kebutuhan pengguna dalam menjalankan program latihan *fitness*. Ekspektasi pengguna dapat dijawab dengan fitur maupun pengalaman penggunaan aplikasi. Hal ini merupakan bagian dari *Interface* pada aplikasi untuk memberikan kebutuhan pengguna yang dapat dikatakan heterogen. *User Interface* (UI) atau antarmuka pengguna (UI) merupakan bagian interaktif yang dominan dari sebuah sistem/aplikasi. UI terhubung langsung kepada pengguna dalam mengakses fungsionalitas dari sebuah aplikasi. Visualisasi UI akan berdampak pada pengalaman pengguna (*User Experience*) dalam menggunakan sebuah aplikasi. Desain UI yang kurang baik akan membuat kesulitan pengguna dalam mengakses fungsionalitas dan manfaat yang ditawarkan aplikasi (Akiki, et. al).

Tantangan dalam merancang *Interface* pada aplikasi adalah cara mengakomodir heterogenitas dari setiap pengguna menggunakan sistem yang interaktif. Heterogenitas dalam hal ini merupakan karakteristik pengguna aplikasi secara internal maupun eksternal. Karakter secara internal dari diri pengguna meliputi biologis, fisik, psikologis dan sosial seseorang. Sedangkan eksternal dalam hal ini mencakup teknis penggunaan aplikasi yang meliputi penggunaan device (tablet atau ponsel), lingkungan saat penggunaan, interaksi, dan lainnya. Hal tersebut akan mempengaruhi kemampuan masukan/keluaran dari aplikasi yang berbeda serta menggunakan modalitas interaksi dari aplikasi yang tentunya juga berbeda (Meixner, et. al, 2011).

Cara untuk mengakomodir heterogenitas pengguna aplikasi adalah membangun UI yang adaptif. Desain UI adaptif pada sebuah aplikasi dapat mengubah konten, tata letak, atau

gaya antarmuka secara mandiri untuk meningkatkan kesesuaian terhadap karakteristik pengguna. Merancang UI aplikasi yang adaptif jauh dari hal yang sepele. Hal ini karena harus menciptakan mekanisme yang akan menghasilkan UI yang unik untuk mengakomodir heterogenitas pengguna. Maka adaptasi yang berpusat pada pengguna harus memahami kebutuhan dari berbagai karakter pengguna aplikasi *fitness* dengan mempertimbangkan kerumitan masalah. Hal ini guna memodifikasi UI sesuai dengan pengetahuan, kebiasaan, dan kebutuhan pengguna aplikasi *fitness* (Makris, 2016).

Aplikasi *smartphone* tentang *fitness* kini mulai banyak beredar berbasis Android maupun iOS. *Kernwerk® Functional Fitness* merupakan aplikasi *smartphone* yang berasal dari Jerman. *Kernwerk* memiliki AI (*Artificial Intelligence*) yang dapat membantu latihan *fitness* secara fleksibel dan optimal dengan menyesuaikan kebutuhan pengguna, baik latihan menggunakan alat angkat beban maupun menggunakan beban tubuh. Aplikasi ini membantu pengguna merencanakan latihan yang jelas, terstruktur, sederhana hingga membantu dalam pelaksanaan program *fitness* (Kernwerk, 2022).

Aplikasi *Kernwerk* sudah digunakan dan didownload sebanyak 10 ribu+ pengguna dari seluruh dunia. Upaya mengembangkan lebih lanjut UI *kernwerk* yang adaptif perlu dilakukan evaluasi user experience (UX) untuk mengetahui area interface dan experience penggunaan aplikasi *Kernwerk* yang perlu dikembangkan menjadi lebih adaptif. Guna mengakomodir pengalaman pengguna melalui evaluasi UX, perlu menggunakan instrumen yang efektif, efisien, dan komprehensif yaitu UEQ+ modular extension.

UEQ+ merupakan ekstensi modular dari UEQ (*User Experience Questioner*) yang disusun oleh Laugwitz, Schrepp dan Held, dan kini banyak digunakan untuk mengukur pengalaman pengguna. UEQ+ menangkap pengalaman pengguna menggunakan pendekatan modular dengan memuat daftar UX yang bobot lebih besar. Melalui UEQ+, Peneliti dapat memilih dari daftar skala yang paling relevan untuk produk yang akan di evaluasi. Dalam hal ini, UEQ+ merupakan alat untuk membangun kuesioner UX secara konkret, dimana dapat disesuaikan dengan skenario evaluasi khusus (Schrepp and Jörg, 2020). Melalui ekstensi modular ini akan lebih komprehensif untuk melakukan evaluasi pengalaman pengguna untuk mengetahui komponen UI dan UX aplikasi *Kernwerk* yang perlu dikembangkan menjadi lebih adaptif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Mix Methods (Kuantitatif dan Kualitatif), yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif untuk memahami permasalahan secara

komprehensif (Creswell and Plano Clark, 2018). Tujuannya adalah memberikan pemahaman yang lebih baik tentang permasalahan dibandingkan dengan penelitian kuantitatif atau kualitatif secara terpisah. Pendekatan ini menghasilkan analisis data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan obyektif (Sugiyono, 2019). Metode pengumpulan data pada penelitian ini mencakup Depth Interview (Wawancara), Kuesioner, dan Observasi. Depth Interview dilakukan untuk studi pendahuluan dan pemahaman mendalam terhadap isu tertentu. Kuesioner digunakan untuk memperoleh informasi tertulis dari responden, dengan jenis kuesioner terbuka dan tertutup. Observasi dilakukan untuk memperoleh pemahaman lebih baik tentang fenomena yang diamati. Pengguna aplikasi Kernwerk di Indonesia, tidak dapat dipastikan jumlahnya, maka ukuran sampel dalam penelitian ini diperhitungkan dengan rumus Cochran (Sugiyono, 2019) sebagai berikut:

$$\eta = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

$$\eta = \frac{(1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{(0,10)^2}$$

$$\eta = \frac{(3,84) \cdot (0,25)}{0,01}$$

$\eta = 96$ orang

Keterangan:

η = Jumlah Sampel

z = Nilai *curve* normal untuk simpangan 5% = 1,96

p = peluang benar 50% = 0,5

q = peluang salah 50% = 0,5

e = margin error 10% = 0,10

Pemilihan sampel menggunakan metode Purposive Sampling, dengan pertimbangan yang spesifik sesuai dengan penelitian. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Cochran, dengan ukuran sampel untuk evaluasi pengembangan aplikasi Kernwerk sebanyak 96 orang. Sedangkan untuk depth interview dalam identifikasi masalah adaptasi aplikasi terhadap karakter pengguna, jumlah responden ditetapkan sebanyak 16 orang untuk mewakili setiap karakter responden.

Berdasarkan standar pemilihan sampel pada literatur di atas maka pada penelitian ini menetapkan jumlah responden untuk kuesioner pada evaluasi dari pengembangan aplikasi Kernwerk yaitu 96 orang. Sedangkan responden untuk depth interview pada proses identifikasi

masalah (empathize) adaptasi aplikasi terhadap karakter pengguna yaitu 16 orang dengan mewakili setiap karakter responden. Karakter responden berdasarkan heterogenitas pengguna aplikasi fitness dijelaskan pada matriks berikut ini berdasarkan tujuan program fitness:

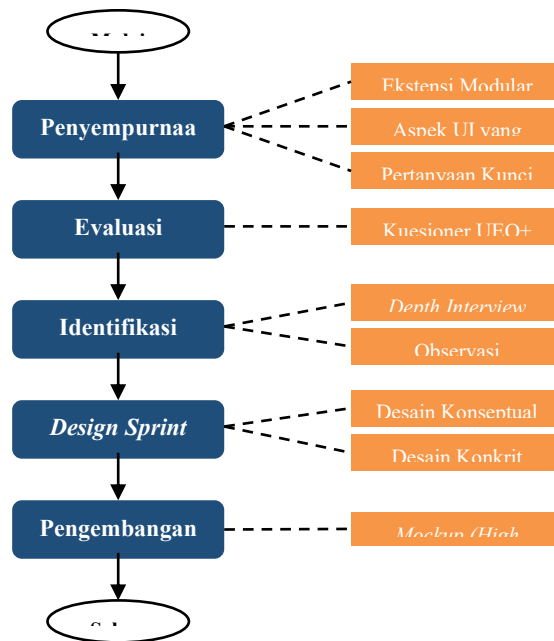
Tabel 1. Karakter responden pengambilan data

Tujuan Program	Usia			
	15-24 tahun	25-34 tahun	35-44 tahun	45-54 tahun
Body Builder (Profesional)	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)
Meningkatkan masa otot (Bulking)	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)
Menurunkan berat badan	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)
Kebugaran	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)	6 orang (3orang Laki-laki dan 3 Perempuan)

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu ekstensi modular UEQ+. Instrumen ini dapat mencakup pengukuran user experience secara komprehensif dan dinamis berbasis kebutuhan, karakter dan tujuan penelitian. UEQ+ mengakomodir peneliti menyusun alat kuesioner yang spesifik terhadap karakter produk. UEQ+ adalah sekumpulan skala yang dapat digabungkan untuk membentuk kuesioner UX yang konkret. Dengan demikian, dimungkinkan untuk membuat kuesioner yang sesuai dengan kebutuhan produk yang dievaluasi. Instrumen UEQ+ menyediakan alat untuk analisis data (Schrepp et. al, 2020).

Setiap skala/aspek pada UEQ+ terdiri dari 4 item yang mengukur kesan subjek terhadap aspek UX yang diwakili oleh skala dan satu item yang mengukur relevansi atau pentingnya skala untuk subjek. peneliti cukup memasukkan data yang diperoleh dari responden ke dalam lembar kerja. Alat kemudian secara otomatis menghitung semua statistik yang diperlukan untuk menginterpretasikan hasil. Alat analisis data berisi lembar kerja meliputi (Schrepp et. al, 2020) (1) data Items: data yang diamati untuk item dalam setiap skala. (2) Data Importance: Data yang diamati mengenai peringkat kepentingan skala. (3) Means: Rata-rata, standar deviasi dan interval kepercayaan untuk skala, peringkat kepentingan dan item tunggal. (4) Konsistensi: Nilai Cronbach Alpha dan korelasi semua item dalam setiap skala. (5) KPI: KPI keseluruhan yang dihitung dari item dan peringkat kepentingan. Serta (6) Teks: Berisi teks untuk nama skala dan item.

Berikut dijelaskan pula tahapan penelitian yaitu:



Gambar 1. Skema Alur penelitian

Tahapan penelitian dimulai dengan penyempurnaan instrumen pengambilan data. UEQ+ bukan sebuah instrumen yang dapat langsung digunakan. Maka perlu penyempurnaan instrumen dengan membuat kuesioner berbasis UEQ+ sesuai dengan kebutuhan pengukuran penelitian. Pengembangan kuesioner juga perlu disesuaikan dengan aspek-aspek UI yang adaptif. Selain itu tahapan ini juga menyusun pertanyaan kunci untuk wawancara berbasis aspek/skala UEQ+ yang ditentukan dalam pengukuran evaluasi. Tahapan selanjutnya yaitu melakukan evaluasi aplikasi *Kernwerk* untuk menggali UX penggunaan aplikasi. Evaluasi akan menilai UX aplikasi sekaligus memberikan gambaran adaptifitas aplikasi *Kernwerk*. Hasil dari evaluasi kemudian menjadi acuan untuk memperdalam masalah tentang adaptifitas aplikasi melalui wawancara menggunakan pertanyaan kunci berbasis aspek skala UEQ+. Pada proses wawancara peneliti memastikan pengalaman pengguna dengan memberikan responden wawancara untuk menggunakan aplikasi *Kernwerk* dengan menunjukkan hal-hal yang menjadi masalah bagi pengguna. Pada proses ini peneliti juga melakukan observasi dengan menangkap respon dan perilaku responden dalam menjelaskan masalah sekaligus menggunakan aplikasi.

Setelah masalah telah terakomodir, kemudian tahapan selanjutnya adalah *design sprint*. Pada tahapan ini, melalui *define* peneliti menentukan permasalahan utama tentang adaptivitas aplikasi dan mencari solusi UI yang dapat menyelesaikan masalah tersebut sekaligus meningkatkan adaptifitas aplikasi *Kernwerk*. Pada konteks desain konseptual

menetapkan solusi perancangan UI yang berisikan tata letak dari menu serta hal apa saja yang terdapat di dalamnya yang bisa menjadikan gambaran dari visual aplikasi serta pembuatan user flow atau rancangan alur baru yang lebih adaptif. Sedangkan pada konteks desain konkrit, melakukan penentuan elemen pada user interface, seperti pemilihan tipografi, warna, gaya icon dan ilustrasi. Tahap terakhir yaitu pengembangan desain aplikasi Kernwerk yang baru berdasarkan hasil evaluasi dan *design sprint*. Pada tahap ini peneliti akan membentuk konstruksi, model, metode dan / atau informasi dimana dalam prosesnya termasuk untuk menentukan fungsi-fungsi atau fitur, arsitektur sistemnya. Pada tahapan ini dihasilkan rancangan user interface dalam bentuk *high fidelity mockup*. Mockup akan menjadikan kesimpulan dan rekomendasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kuesioner pengalaman pengguna

Sebagaimana dijelaskan dalam bagian metode, peneliti memanfaatkan UEQ+ untuk mengevaluasi pengalaman pengguna (UX) dari aplikasi Kernwerk. Ini dilakukan dengan menggunakan 16 skala untuk menyusun kuesioner yang sesuai dengan objek penelitian. Dari 16 skala yang digunakan, terdapat 80 pertanyaan dalam kuesioner, di mana masing-masing skala memiliki 4 pertanyaan inti dan 1 pertanyaan untuk mengukur kepentingan skala yang digunakan. Data yang terkumpul kemudian dianalisis melalui analisis kualitatif dan statistik deskriptif. Data tersebut mencakup tanggapan responden terhadap UEQ+ dan pertanyaan terkait pengalaman menggunakan aplikasi Kernwerk. Alat analisis data ini mencakup beberapa lembar kerja, seperti Data_Items (data yang diamati untuk setiap item dalam setiap skala), Data_Importance (data yang diamati mengenai peringkat kepentingan skala), Mean (rata-rata, standar deviasi, interval kepercayaan untuk skala, peringkat kepentingan, dan item tunggal), Consistency (nilai alpha Cronbach dan korelasi semua item dalam setiap skala), KPI (Kinerja Kunci Indikator yang dihitung dari item dan peringkat kepentingan), serta Teks (berisi teks untuk nama skala dan item). Hasil analisis didasarkan pada enam belas skala UEQ+: Attractiveness, Efficiency, Perspicuity, Dependability, Stimulation, Novelty, Aesthetics, Adaptability, Usefulness, Intuitive use, Value, Trustworthiness of Content, Quality of Content, Trust, Acoustics, dan Clarity. Hasilnya akan ditampilkan pada tabel berikut :

Tabel 2. Rata-rata skala UEQ+

Scale	Mean	Variance	Std.dev.	N	Confidence	Confidence Interval
Attractiveness	1,61	2,33	1,52	97	0,30	1,31 1,91
Efficiency	1,51	2,94	1,71	97	0,34	1,17 1,85
Perspicuity	1,11	3,72	1,93	97	0,38	0,72 1,49
Dependability	1,17	3,56	1,89	97	0,38	0,79 1,55
Stimulation	1,29	3,12	1,76	97	0,35	0,94 1,64
Novelty	1,47	2,77	1,66	97	0,33	1,14 1,80
Visual Aesthetics	1,53	2,77	1,66	97	0,33	1,20 1,86
Adaptability	1,43	3,25	1,80	97	0,36	1,07 1,78
Usefulness	1,73	2,31	1,52	97	0,30	1,43 2,03
Intuitive Use	1,64	2,51	1,58	97	0,31	1,32 1,95
Value	1,53	3,06	1,75	97	0,35	1,18 1,88
Trustworthiness of Content	1,82	2,19	1,48	97	0,29	1,53 2,12
Quality of Content	1,59	2,59	1,61	97	0,32	1,27 1,91
Trust	1,82	2,13	1,46	97	0,29	1,53 2,11
Acoustics	1,81	1,97	1,40	97	0,28	1,54 2,09
Clarity	1,65	2,87	1,69	97	0,34	1,32 1,99

Tabel 3. Rata-rata kepentingan skala UEQ+

Scale	Mean	Variance	Std.dev.	N	Confidence	Confidence Interval
Attractiveness	1,62	2,34	1,52	97	0,30	1,32 1,92
Efficiency	1,32	3,45	1,85	97	0,37	0,95 1,69
Perspicuity	0,92	4,26	2,05	97	0,41	0,51 1,33
Dependability	0,91	4,29	2,06	97	0,41	0,50 1,32
Stimulation	1,27	2,93	1,70	97	0,34	0,93 1,61
Novelty	1,61	2,70	1,63	97	0,33	1,28 1,93
Visual Aesthetics	1,54	3,23	1,79	97	0,36	1,18 1,89
Adaptability	1,67	2,31	1,51	97	0,30	1,37 1,97
Usefulness	1,65	2,36	1,53	97	0,30	1,35 1,95
Intuitive Use	1,55	2,56	1,59	97	0,32	1,23 1,86
Value	1,55	3,15	1,76	97	0,35	1,20 1,90
Trustworthiness of Content	1,56	2,56	1,59	97	0,32	1,24 1,87
Quality of Content	1,67	2,39	1,54	97	0,31	1,36 1,98
Trust	1,68	2,76	1,65	97	0,33	1,35 2,01
Acoustics	1,87	1,89	1,37	97	0,27	1,59 2,14
Clarity	1,55	3,27	1,80	97	0,36	1,19 1,90

Tabel 4. Rata-rata skala cornbach alpha

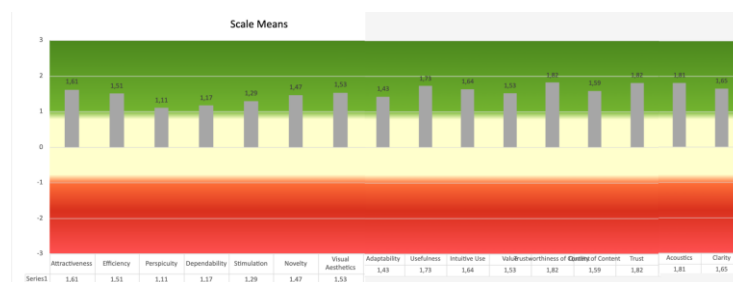
Scale	Average Corr.	Cronbach Alpha
Attractiveness	0,37	0,70
Efficiency	0,48	0,79
Perspicuity	0,59	0,85
Dependability	0,48	0,78
Stimulation	0,55	0,83
Novelty	0,40	0,73
Visual Aesthetics	0,30	0,63
Adaptability	0,42	0,74
Usefulness	0,49	0,80
Intuitive Use	0,39	0,72
Value	0,45	0,77
Trustworthiness of Content	0,35	0,68
Quality of Content	0,39	0,72
Trust	0,47	0,78
Acoustics	0,44	0,76
Clarity	0,62	0,87

Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa rerata telah berubah dari -3 menjadi +3 dengan hasil yang positif. Hasil ini menggambarkan bahwa rerata dari semua skala adalah >1, menunjukkan performa yang sangat baik untuk Kernwerk App. Sementara itu, pada interval kepercayaan, semua skala menunjukkan rerata nilainya >1, menunjukkan tingkat kepercayaan yang baik.

Selain mengukur rata-rata kepercayaan, UEQ+ juga mengukur tingkat kepentingan rata-rata dan menunjukkan seberapa pentingnya skala yang digunakan. Pada tabel 3

menunjukkan bahwa beberapa skala itu tidak penting. Tingkat rata-rata dan interval kepercayaan adalah <2 pada beberapa skala, menunjukkan bahwa pengguna menganggap beberapa skala itu tidak relevan. UEQ+ juga melakukan perhitungan terhadap alpha Cronbach yang mencerminkan konsistensi nilai dari seluruh pendapat pengguna pada semua skala, dan informasi ini tersedia di tabel 4. Dalam penilaian UX aplikasi Kernwerk App, ada 2 skala yang menunjukkan nilai $<0,7$ yaitu Visual Aesthetics dan Trustworthiness of Content dan skala lainnya menunjukkan nilai alpha Cronbach $> 0,7$, menandakan bahwa semua skala tersebut konsisten.

Tabel 5. Nilai skala aspek kuesioner UEQ+



Gambar grafik di atas menunjukkan hasil perbandingan visualisasi dari setiap skala meliputi: Attractiveness, Efficiency, Perspicuity, Dependability, Stimulation, Novelty, Aesthetics, Adaptability, Usefulness, Intuitive use, Value, Trustworthiness of Content, Quality of Content, Trust, Acoustics, dan Clarity.

Perspicuity (1,11) , Dependability (1,17) , Stimulation (1,29) , Novelty (1,47) , Adaptability (1,43) yang berarti dari aspek tersebut nilai rata -rata yang di dapat masuk dalam kategori rata-rata. Attractiveness (1,61) , Efficiency (1,51) , Visual Aesthetics (1,53) , Value (1,53) , Quality of Content (1,59) , Clarity (1,65) yang berarti dari aspek tersebut nilai rata -rata yang di dapat masuk dalam kategori baik. Usefulness (1,73) , Trustworthiness of Content (1,82) , Trust (1,82) , Acoustics (1,81) yang berarti aspek tersebut nilai rata-rata di dapat masuk dalam kategori sangat baik.

Selain memanfaatkan nilai rerata, peneliti juga menjalankan survei dengan menyampaikan pertanyaan langsung kepada responden. Hasil tanggapan yang diperoleh dari responden akan dibandingkan dengan nilai rerata yang telah diuraikan sebelumnya, sehingga dapat memberikan penjelasan yang lebih mendalam terkait temuan dari UEQ+. Pertanyaan yang diajukan mencerminkan setiap skala yang digunakan dalam mengevaluasi aplikasi Kernwerk.

Tabel 6. Nilai skala kepentingan



Berdasarkan data yang telah sudah ada, berikut adalah kesimpulan yang dapat diambil untuk membantu dalam meredesain aplikasi Kernwerk yaitu adanya aspek-aspek yang mendapat Importance Ratings tertinggi dan menjadi fokus utama untuk ditingkatkan adalah Acoustics (1,87), Adaptability (1,67), Quality of Content (1,67), Trust (1,68), Usefull (1,65), dan Visual Aesthetics (1,54). Kemudian peningkatan yang diperlukan: Meskipun sebagian besar aspek dianggap penting, ada dua aspek yang memerlukan perbaikan lebih lanjut, yaitu perspicuity (0,92) dan dependability (0,91). Perbaikan pada keterangannya dan keandalan aplikasi dapat meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap aplikasi.

Konsistensi dan Relevansi: Penilaian Importance Ratings yang mayoritas di atas 1 menunjukkan konsistensi dalam penilaian pentingnya berbagai fitur dan aspek aplikasi. Namun, masih ada ruang untuk meningkatkan beberapa aspek agar lebih relevan dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Dengan mempertimbangkan kesimpulan ini, penulis dapat merancang strategi untuk meredesain aplikasi Kernwerk dengan fokus pada aspek-aspek yang dianggap penting oleh pengguna untuk memberikan pengalaman yang lebih baik secara keseluruhan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini memperlihatkan bahwa metode ini dapat efektif digunakan untuk menilai pengalaman pengguna aplikasi Kernwerk dengan menggunakan skala yang cocok dengan produk yang sedang dievaluasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar aspek dianggap penting oleh pengguna, namun ada aspek yang memerlukan perbaikan lebih lanjut, seperti perspicuity dan dependability. Meskipun demikian, keseluruhan penilaian Importance Ratings menunjukkan konsistensi dalam penilaian pentingnya berbagai fitur dan aspek aplikasi. Dengan mempertimbangkan kesimpulan ini, penulis dapat merancang strategi untuk redesain aplikasi Kernwerk dengan fokus pada aspek-aspek yang dianggap penting oleh pengguna untuk memberikan pengalaman yang lebih baik secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akiki, PA., Bandara AK, and Yu Y. (2014) Adaptive model-driven user interface development systems. *ACM Comput Surv. CSUR* 47(1):9.
- Creswell, John W., and Plano Clark Vicki L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. SAGE.
- Gullà, Francesca., Silvia Ceccacci, Michele Germani, dan Lorenzo Cavalieri. (2011). *Design Adaptable and Adaptive User Interfaces: A Method to Manage the Information*. Research Fellow, Department of Industrial Engineering and Mathematical Sciences Polytechnic University of Marche, Ancona, 60131 Italy. adfa, p. 1, 2011. © Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Hazem M. El-Bakry, Alaa M. Riad, Mohamed Abu-Elvoud, Samaa Mohamed, Ahmed E. Hassan, Mahmoud S. Kandel, dan Nikos Mastorakis. (2014). *Adaptive User Interface for Web Applications*. Recent Advances in Business Administration. ISSN: 1790-5109. ISBN: 978-960-474-161-8.
- Hussain, Jamil., Anees Ul Hassan, Hafiz Syed Muhammad Bilal, Rahman Ali, Muhammad Afzal, Shujaat Hussain, Jaehun Bang, Oresti Banos, dan Sungyoung Lee. (2018). Model-based adaptive user interface based on context and user experience evaluation. *J Multimodal User Interfaces* 12:1–16. Springer International Publishing AG, part of Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/s12193-018-0258-2>.
- Kurnia, Rakhma Shafrida. dan Bayu Pujiarti. (2022). Perancangan User Interface dan User Experience Adaptive Mobile Learning Untuk Siswa Sekolah Menengah. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*. ISSN 2714-8912 (media online), ISSN 2714-7150 (media cetak) Volume 3, No. 4, August 2022, Page 430–437. <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josyc>. DOI 10.47065/josyc.v3i4.2085.
- Lavie, Talia dan Joachim Meyer. (2010). Benefits and costs of adaptive user interfaces. *Int. J. Human-Computer Studies* 68 (2010) 508–524. Elsevier Ltd. All rights reserved. doi:10.1016/j.ijhcs.2010.01.004.
- Makris, Nikolaos. (2016). *Creating Adaptable and Adaptive User Interface Implementations in Model Driven Developed Software*. Faculty of Science, Radboud University. Comeniuslaan 4 6525 HP Nijmegen The Netherlands.
- Maulani, Tasya Junita., Suprpto, Andi Reza Perdanakusuma. 2021. Evaluasi User Experience Menggunakan Metode Usability Testing dan User Experience Questionnaire (UEQ) (Studi Kasus: Website Superprof.co.id dan Zonaprivat.com). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* Vol. 5, No. 6, Mei 2021, hlm. 2639-2645. e-ISSN: 2548-964X. <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- Meixner G, Paterno F, Vanderdonckt J. (2011) Past, present, and future of model-based user interface development. *i-com* 10(3):2– 11.
- Nidhom, A. M. (2019) *Interaksi Komputer dan Manusia*. Ahlimedia Book.
- Rahman, dan Windha. (2016). *Perancangan Aplikasi Panduan Latihan Fitness Dan Pola Diet Berbasis Android*. Naskah Publikasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta.

- Rauschenberger, M., Schrepp, M., Cota M.P., Olschner, S., and Thomaschewski, J. (2013). Efficient Measurement of the User Experience of Interactive Products. *International Journal of Artificial Intelligence and Interactive Multimedia*, Vol. 2, No. 1, 39-45.
- Sangadji, E. M., & Sopiah. (2010). *Metodologi Penelitian - Pendekatan Praktis dalam Penelitian*. Yogyakarta: Andi.
- Santoso, Harry B., Martin Schrepp, Lintang M. Hasani, Rian Fitriansyah, dan Arief Setyanto. (2022). The use of User Experience Questionnaire Plus (UEQ+) for cross-cultural UX research: evaluating Zoom and Learn Quran Tajwid as online learning tools. Published by Elsevier Ltd. *Heliyon* 8 (2022) e11748.
- Schrepp, Martin and Jörg Thomaschewski. (2020). A Modular Extension of The User Experience Questionnaire: Handbook for the modular extension of the User Experience Questionnaire. http://ueqplus.ueq-research.org/Material/UEQ+_Handbook_V2.pdf.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tilley, S., & Rosenblatt, H. (2017). *Systems Analysis and Design* (11th ed.). Boston: Cengage Learning.
- Todi, Kashyap., Gilles Bailly. Luis A. Leiva, dan Antti Oulasvirta. (2021). Adapting User Interfaces with Model-based Reinforcement Learning. CHI '21, May 8–13, 2021. Association for Computing Machinery. Yokohama, Japan. ACM ISBN 978-1-4503-8096-6/21/05. <https://doi.org/10.1145/3411764.3445497>.
- Tullis, T., dan Albert, B., (2013). *Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics*, second ed. Morgan Kaufmann, Cambridge, United States.