Integrative Perspectives of Social and Science Journal (IPSSJ)
ipssj.com ippsj2024@gmail.com E-ISSN: 3064-4011

Implementasi Metode Human-Centered Design dalam Pengembangan Antarmuka Website Pemantauan Konsistensi Pilates Mat

Titik Nur Latifah[1*], Tata Sutabri[2]
[1,2]Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Indonesia
*Corresponding email: 1152700001@student.iti.ac.id, tata.sutabri@gmail.com

Abstrak: Pelaku Pilates Mat mandiri kerap kesulitan menjaga konsistensi latihan karena sulit memahami instruksi gerakan, memeriksa posisi tubuh, dan mencatat latihan secara teratur. Studi ini merancang antarmuka dan pengalaman pengguna (UI/UX) *website* pemantauan konsistensi Pilates Mat untuk pengguna usia 18–29 tahun melalui pendekatan *Human-Centered Design* (*Inspiration*, *Ideation*, *Implementation*). Kebutuhan pengguna dihimpun lewat studi literatur dan wawancara dengan 12 responden, lalu diterjemahkan ke dalam *high-fidelity prototype* di Figma yang diuji dengan *Cognitive Walkthrough* pada enam skenario tugas. Pencatatan latihan disediakan melalui dua jalur, yakni *input* manual dan deteksi kamera, sehingga pengguna tidak harus bergantung pada kamera. Pengujian menemukan hambatan pada pembedaan kedua metode pencatatan, penyusunan panduan gerakan, dan keterangan grafik konsistensi, dan setiap hambatan dilengkapi rekomendasi perbaikan. Rancangan tersebut dapat menjadi landasan bagi pengembangan *website* pemantauan konsistensi latihan.
Kata kunci: Pilates Mat, UI/UX, Human-Centered Design, Cognitive Walkthrough, konsistensi latihan

Abstract: *Exercise consistency is a challenge for independent Mat Pilates practitioners because they struggle to follow movement instructions, check body position, and keep regular records. This study aimed to design the user interface and user experience (UI/UX) of a website for monitoring Mat Pilates consistency among users aged 18–29 using the Human-Centered Design approach (Inspiration, Ideation, Implementation). User needs were identified through a literature study and interviews with 12 respondents, translated into a high-fidelity Figma prototype, and evaluated using Cognitive Walkthrough across six task scenarios. The design offers two recording paths, manual input and camera detection, so that recording does not depend on a camera. The evaluation identified obstacles in distinguishing the two recording methods, organizing movement guides, and labeling consistency charts, and recommendations were derived from them. The design can serve as a basis for developing a consistency-monitoring website.*
Keywords: *Mat Pilates, UI/UX, Human-Centered Design, Cognitive Walkthrough, exercise consistency*

PENDAHULUAN

Rendahnya aktivitas fisik masih menjadi persoalan kesehatan dunia. Menurut perkiraan Strain et al. (2024), sekitar 31% orang dewasa di dunia pada tahun 2022 belum mencapai rekomendasi aktivitas fisik. Untuk konteks Indonesia, Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 mencatat 37,4% penduduk berusia 10 tahun ke atas kurang beraktivitas fisik; alasan yang paling banyak dikemukakan adalah tidak memiliki waktu (48,7%) dan malas (32,6%) (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2025). Angka-angka tersebut mengisyaratkan bahwa penghalang aktivitas fisik bukan semata soal kesempatan, melainkan juga soal kemampuan individu mempertahankan latihan secara konsisten.

Karena hanya memerlukan matras dan ruang yang terbatas, Pilates Mat termasuk latihan yang mudah dijalankan secara mandiri. Fokusnya mencakup kontrol pernapasan, stabilitas inti tubuh, postur, dan fleksibilitas. Dalam laporan Çankaya et al. (2026), program Pilates Mat selama enam minggu meningkatkan kesadaran tubuh sekaligus tingkat aktivitas fisik perempuan sedenter berusia 18–29 tahun. Meski demikian, tanpa pendampingan instruktur, pengguna harus memahami sendiri instruksi gerakan, memastikan kebenaran posisi tubuhnya, dan mencatat latihannya secara teratur. Apabila tidak ditopang media yang sesuai, ketiga tugas itu dapat mempersulit pengguna mempertahankan rutinitas berlatih.

Fitur pemantauan mandiri (*self-monitoring*) dan umpan balik membuat aplikasi maupun *website* kebugaran berpotensi menunjang pengguna. Berdasarkan kajian sistematis Schwarz et al. (2023), keterlibatan pengguna usia muda pada intervensi aktivitas fisik berbasis *mobile* berkaitan dengan antarmuka yang jelas, pemantauan mandiri, penghargaan (*rewards*), serta umpan balik perkembangan. Kajian itu juga mencatat bahwa instruksi, notifikasi, dan pemantauan berbasis *input* manual harus dirancang dengan cermat agar tidak menjadi beban

bagi pengguna. Dengan demikian, panduan gerakan, pencatatan latihan, dan pemantauan konsistensi sebaiknya disusun dari kebutuhan serta kebiasaan penggunanya, sehingga mudah dipahami dan dipakai secara rutin.

Human-Centered Design (HCD) menjadikan kebutuhan, pengalaman, dan keterbatasan pengguna sebagai landasan perancangan. Putra et al. (2025) mengaplikasikan HCD lewat tahap *Inspiration*, *Ideation*, dan *Implementation* dalam perancangan UI/UX *website custom jersey*; berkat masukan pengguna, rancangan yang dihasilkan memiliki navigasi yang jelas. Orientasi serupa pada pengguna tampak dalam penelitian Amizhora dan Sutabri (2023) yang menyusun *prototype* aplikasi Laundrytime agar fiturnya selaras dengan keinginan pengguna. Adapun Febriani et al. (2023) merancang UI/UX aplikasi layanan administrasi dengan Figma dan meraih skor *System Usability Scale* (SUS) sebesar 88. Dalam tahap evaluasi rancangan, *Cognitive Walkthrough* sering dipilih sebab metode ini menitikberatkan pada seberapa mudah pengguna mempelajari dan menuntaskan tugas melalui antarmuka. Tingkat keberhasilan tugas di atas 90% diperoleh Umaroh et al. (2024) dan Prasetyo et al. (2024) ketika menguji *prototype website* dengan *Cognitive Walkthrough*, sementara Yunita dan Yuniati (2024) memanfaatkannya untuk merumuskan rekomendasi perbaikan antarmuka.

Studi-studi di atas berlatar layanan komersial, administrasi, dan informasi. Di ranah itu, antarmuka membantu pengguna menuntaskan tugas yang rampung dalam sekali interaksi, misalnya memesan, mengurus layanan, atau mencari informasi. Peran antarmuka pada latihan Pilates Mat mandiri berbeda dalam dua aspek. Aspek pertama, pengguna berlatih di atas matras sehingga layar diakses sebelum, selama, dan sesudah latihan, dan pilihan cara mencatat (dengan kamera atau secara manual) menjadi keputusan rancangan yang krusial. Aspek kedua, nilai utama sistem bukan terletak pada satu transaksi yang selesai, melainkan pada pencatatan berulang beserta penyajian kembali catatan itu sebagai umpan balik konsistensi. Karena itu, temuan HCD dan *Cognitive Walkthrough* di domain terdahulu tidak serta-merta dapat dipakai untuk menentukan rancangan panduan gerakan, pencatatan latihan, dan pemantauan konsistensi. Dari literatur yang dirujuk dalam artikel ini, penerapan HCD dan *Cognitive Walkthrough* pada antarmuka pemantauan konsistensi latihan Pilates Mat masih jarang dijumpai.

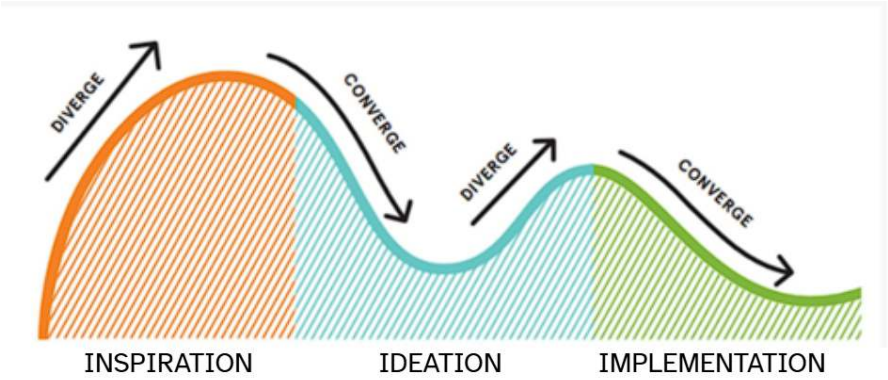
Atas dasar persoalan itu, artikel ini merancang UI/UX *website* pemantauan konsistensi latihan Pilates Mat untuk pengguna berusia 18–29 tahun dengan pendekatan HCD. Terdapat tiga kontribusi khusus. Pertama, kebutuhan pengguna Pilates Mat mandiri dipetakan menjadi tiga kelompok, yaitu pemahaman gerakan, pencatatan latihan, serta konsistensi dan motivasi, lalu diturunkan secara eksplisit menjadi fitur antarmuka lengkap dengan alasan pemilihannya. Kedua, diusulkan rancangan dua jalur pencatatan berupa *input* manual dan deteksi kamera pada gerakan *The Hundred* dan *The Shoulder Bridge*, sehingga pengguna yang berlatih di studio atau tanpa kamera tetap dapat mencatat latihannya. Ketiga, disajikan hambatan *usability* yang ditemukan melalui *Cognitive Walkthrough* pada alur pencatatan dan pemantauan konsistensi latihan, berikut rekomendasi yang diturunkan dari hambatan itu. Cakupan kajian dibatasi pada perancangan antarmuka dan pengalaman pengguna sampai terbentuk *high-fidelity prototype*, yang selanjutnya dievaluasi dengan metode *Cognitive Walkthrough*. Fitur yang dirancang meliputi panduan gerakan, pencatatan latihan secara manual maupun dengan bantuan kamera, riwayat latihan, serta analisis konsistensi mingguan dan bulanan. Implementasi sistem dan pengolahan data di sisi *back-end* berada di luar cakupan.

METODE

Pendekatan Human-Centered Design

Kerangka IDEO.org (2015) menjadi acuan pendekatan HCD yang dipakai di sini. Pendekatan ini dipilih karena seluruh keputusan desain bertolak dari kebutuhan dan pengalaman pengguna, bukan dari asumsi perancang. Kerangkanya terdiri atas tiga tahap:

Inspiration, *Ideation*, dan *Implementation*. Di setiap tahap, fase menyebar (*diverge*) untuk menggali kemungkinan silih berganti dengan fase memusat (*converge*) untuk menetapkan keputusan, seperti terlihat pada Gambar 1. Putra et al. (2025) juga memakai tahapan yang sama dalam perancangan UI/UX *website*.



Gambar 1. Tahapan pendekatan *Human-Centered Design* (IDEO.org, 2015)

Tahap Inspiration

Pada tahap *Inspiration*, karakteristik, kebiasaan, kendala, dan kebutuhan pengguna dalam berlatih Pilates Mat dipahami melalui studi literatur dan wawancara semi-terstruktur. Wawancara melibatkan 12 responden yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*, yakni pemilihan berdasarkan kriteria tertentu. Responden harus berusia 18–29 tahun, pernah atau sedang berlatih Pilates Mat, baik mandiri di rumah maupun melalui studio atau komunitas, dan bersedia menyampaikan informasi dari pengalaman latihannya.

Profil responden adalah sebagai berikut. Dari 12 responden, 8 orang berusia 18–21 tahun, 2 orang berusia 22–25 tahun, dan 2 orang berusia 26–29 tahun. Dilihat dari pengalaman berlatih, 5 responden telah menjalani Pilates Mat kurang dari 6 bulan, 4 responden selama 6–12 bulan, dan 3 responden lebih dari 12 bulan. Mengenai tempat dan cara berlatih, 9 responden berlatih mandiri di rumah, 1 responden berlatih di studio atau komunitas, dan 2 responden menggabungkan kedua cara tersebut. Seluruh responden (12 orang) adalah perempuan. Dari sisi status, 8 responden merupakan mahasiswa dan 4 responden bekerja. Frekuensi latihan tercatat 1–2 kali per minggu pada 6 responden, 3–4 kali per minggu pada 4 responden, dan lebih dari 4 kali per minggu pada 2 responden. Identitas responden dirahasiakan dan pada bagian hasil dirujuk dengan kode R1–R12.

Topik wawancara mencakup kebiasaan dan frekuensi latihan, kendala menjaga konsistensi, pengalaman mengikuti panduan gerakan, dan kebutuhan akan media pendukung latihan mandiri. Jawaban responden lalu dikelompokkan menurut kesamaan topik guna merumuskan permasalahan dan kebutuhan pengguna (*user needs*). Setiap temuan disertai jumlah responden yang menyampaikannya supaya sebaran kebutuhan terlihat, dan dipilih kutipan wawancara yang mewakili tiap kelompok kebutuhan. Identifikasi kebutuhan semacam ini termasuk dalam analisis sistem informasi, yakni tahap memahami masalah pengguna sebelum solusi dirancang (Sutabri, 2012a).

Tahap Ideation

Pada tahap *Ideation*, kebutuhan pengguna diterjemahkan menjadi rancangan solusi. Penyusunan *Information Architecture* menjadi langkah awal untuk menetapkan struktur informasi, pengelompokan fitur, dan navigasi *website*. Dari struktur itu dikembangkan alur interaksi pengguna (*user flow*), *wireframe*, dan *high-fidelity prototype* di Figma. Tiap fitur pada *prototype* dirancang untuk menjawab minimal satu kebutuhan pengguna yang ditemukan pada tahap *Inspiration*. Demi keterlacakan, setiap fitur dikaitkan dengan temuan wawancara yang

dijawabnya; alasan pemilihan bentuk fitur serta konsekuensinya bagi pengguna kemudian dianalisis dalam matriks keterkaitan fitur dan kebutuhan (Tabel 2).

Tahap Implementation

Tahap *Implementation* dalam studi ini tidak diarahkan pada pembangunan sistem, tetapi pada evaluasi *prototype* untuk menggali umpan balik mengenai kemudahan penggunaan. Evaluasi memakai *Cognitive Walkthrough*, yakni metode inspeksi *usability* yang menilai sejauh mana pengguna dapat memahami dan menyelesaikan tugas melalui antarmuka (Umaroh et al., 2024; Yunita & Yuniati, 2024). Skenario tugas disusun untuk mewakili fitur-fitur utama *website*.

Lima evaluator terlibat, yakni peneliti selaku perancang, dosen pembimbing berlatar belakang sistem informasi, dan tiga pengguna sasaran berusia 18–29 tahun yang pernah berlatih Pilates Mat. Dengan memosisikan diri sebagai pengguna sasaran, yaitu pelaku Pilates Mat mandiri yang baru pertama kali memakai antarmuka tersebut, setiap evaluator menelusuri *prototype* interaktif di Figma secara individu. Hasil penelusuran selanjutnya dibahas bersama. Bila penilaian antarevaluator berbeda, kesepakatan dicapai melalui diskusi dengan merujuk pada keempat aspek penilaian dan elemen antarmuka yang dimaksud.

Setiap skenario dievaluasi melalui empat langkah. Langkah pertama, peneliti menentukan tujuan tugas serta urutan tindakan ideal yang semestinya ditempuh pengguna pada *prototype*, misalnya dari *Dashboard* ke halaman Latihan, lalu memilih metode pencatatan. Langkah kedua, evaluator menelusuri tindakan-tindakan itu satu per satu pada *prototype* interaktif. Langkah ketiga, di setiap tindakan evaluator memeriksa empat aspek: (a) apakah pengguna memahami tujuan tugas, (b) apakah pengguna dapat menemukan fitur yang dibutuhkan, (c) apakah tindakan yang tersedia sesuai dengan tujuan tugas, dan (d) apakah umpan balik setelah tindakan dapat dipahami. Langkah keempat, jawaban untuk keempat aspek dicatat beserta alasannya pada lembar evaluasi.

Langkah dikategorikan bermasalah bila sedikitnya satu dari keempat aspek dijawab "tidak" dengan alasan yang dapat dikaitkan pada elemen antarmuka tertentu, seperti label, tata letak, atau pilihan tindakan. Sebaliknya, langkah yang keempat aspeknya dijawab "ya" dinyatakan berhasil. Masalah *usability* yang ditemukan lalu diklasifikasikan menurut jenis hambatannya: pemahaman tujuan (aspek a), penemuan fitur atau informasi (aspek b), kesesuaian tindakan dengan tujuan (aspek c), dan pemahaman umpan balik (aspek d). Sebuah masalah dianggap valid jika dicatat oleh minimal dua dari lima evaluator.

Elemen antarmuka yang memicu jawaban "tidak" menjadi dasar penyusunan rekomendasi perbaikan, sehingga tiap rekomendasi dapat dilacak kembali ke langkah dan jenis hambatan tertentu. Temuan dan rekomendasi dirangkum untuk setiap skenario.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tahap Inspiration

Sepuluh temuan utama muncul dari wawancara dengan 12 responden, mencakup fleksibilitas waktu latihan, pemanfaatan panduan gerakan, evaluasi ketepatan gerakan, konsistensi latihan, dan fitur pendukung yang diharapkan. Temuan-temuan itu dikelompokkan dan diterjemahkan menjadi kebutuhan pengguna beserta jumlah responden yang menyampaikannya (Tabel 1). Seorang responden dihitung pada suatu temuan jika ia menyampaikan sedikitnya satu pernyataan yang sesuai dengan temuan tersebut; karena itu, satu responden dapat masuk ke lebih dari satu temuan.

Tabel 1. Hasil identifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna

No	Temuan dari Wawancara	Kebutuhan Pengguna (*User Needs*)	Jumlah Responden (n = 12)
1	Waktu berlatih responden beragam, misalnya pagi sebelum kuliah atau bekerja, sore, malam, dan akhir pekan. Karena kesibukan, jadwal latihan kerap berubah.	Latihan yang luwes dan dapat menyesuaikan waktu luang.	12
2	Untuk mencari panduan gerakan, responden memanfaatkan YouTube, TikTok, dan Instagram. Sebagian menilai instruksinya terlalu cepat, videonya terlalu panjang, atau sudut pandang videonya kurang jelas.	Panduan gerakan yang mudah dimengerti dan dapat diikuti tanpa pendamping.	11
3	Gerakan yang belum dikenal menyulitkan responden untuk mengikutinya, dan mereka ragu apakah posisi tubuhnya sudah benar.	Dukungan untuk memahami sekaligus menilai pelaksanaan gerakan.	10
4	Untuk memeriksa posisi tubuh, responden bercermin, menjeda video, mengulang gerakan, atau merekam dirinya sendiri.	Cara yang lebih praktis untuk menilai gerakan ketika berlatih sendirian.	10
5	Kesibukan, kelelahan, jeda istirahat yang terlalu panjang, atau kebiasaan melewatkan gerakan sulit membuat responden sulit menjaga konsistensi.	Sarana untuk merekam aktivitas dan memantau keteraturan latihan.	9
6	Responden yang berlatih di studio atau di luar rumah tetap berkeinginan memantau aktivitas latihannya.	Pencatatan yang tidak memerlukan kamera *website*.	3
7	Responden berharap memperoleh informasi tentang manfaat gerakan dan bagian tubuh yang dilatih.	Pengetahuan mengenai tujuan gerakan yang dilakukan.	2
8	Fitur pengingat jadwal diusulkan responden agar tidak lupa berlatih.	Dukungan dalam membentuk rutinitas latihan.	4
9	Deteksi gerakan, evaluasi ketepatan, dan informasi perkembangan latihan diusulkan oleh responden.	Umpan balik beserta gambaran perkembangan aktivitas latihan.	6
10	Agar lebih terdorong berlatih rutin, responden menginginkan fitur motivasi seperti *streak*.	Umpan balik yang mampu menopang motivasi latihan.	1

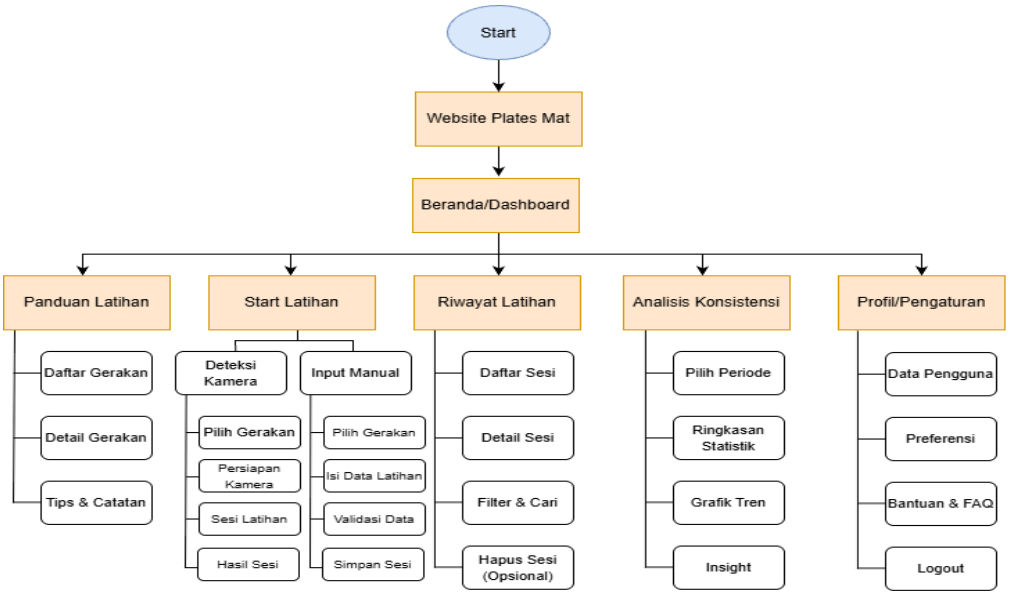
Sebaran pada Tabel 1 memungkinkan kebutuhan pengguna diringkas menjadi tiga kelompok. Kelompok pertama menyangkut pemahaman gerakan (temuan 2, 3, 4, dan 7; disampaikan oleh 2–11 responden), yakni kebutuhan akan panduan yang jelas dan cara praktis memeriksa ketepatan gerakan. Kelompok kedua menyangkut pencatatan latihan (temuan 1 dan 6; disampaikan oleh 3–12 responden), yakni pencatatan yang fleksibel dan tidak senantiasa bergantung pada kamera. Kelompok ketiga menyangkut konsistensi dan motivasi (temuan 5, 8, 9, dan 10; disampaikan oleh 1–9 responden), yakni kebutuhan melihat perkembangan, menerima pengingat, dan mendapatkan umpan balik. Ketiganya menjadi pijakan dalam menetapkan fitur pada tahap *Ideation*.

Tiga kutipan wawancara berikut merepresentasikan kebutuhan pada masing-masing kelompok. Untuk kelompok pemahaman gerakan, R10 menyampaikan, “Saat berlatih sendiri, terkadang merasa ragu apakah posisi tubuh sudah benar, terutama ketika mencoba gerakan yang belum pernah dilakukan sebelumnya”. Untuk kelompok pencatatan latihan, R4 menyatakan, “kalau Pilates di luar harus mempersiapkan waktunya dari jauh-jauh hari karena lokasinya terkadang cukup jauh”. Untuk kelompok konsistensi dan motivasi, R1 mengungkapkan, “di TikTok kan ada streak, itu bisa memotivasi supaya konsisten latihan tiap hari, jadi streak-nya tidak putus”.

Jawaban responden dan kutipan di atas memperlihatkan bahwa ketiga kelompok kebutuhan saling terkait. Kesulitan memahami gerakan dan keraguan akan posisi tubuh (kelompok pertama) bertalian dengan kebiasaan melewatkan gerakan sulit dan berhentinya latihan (temuan 5, kelompok ketiga). Di sisi lain, jadwal yang berubah dan lokasi latihan yang beragam (kelompok kedua) menentukan apakah suatu latihan dapat tercatat sama sekali. Oleh sebab itu, panduan, pencatatan, dan pemantauan perlu dihubungkan dalam satu alur, bukan disediakan sebagai fitur yang berdiri sendiri.

Hasil Tahap Ideation

Ketiga kelompok kebutuhan tersebut menjadi dasar penyusunan *Information Architecture*. Gambar 2 memperlihatkan halaman *Dashboard* sebagai pusat navigasi menuju lima menu utama: Panduan Latihan, Mulai Latihan, Riwayat Latihan, Analisis Konsistensi, dan Profil/Pengaturan. Menu Mulai Latihan bercabang menjadi dua alur, yakni deteksi kamera dan *input* manual, sehingga pengguna yang berlatih di studio atau tanpa kamera tetap dapat mencatat aktivitasnya.



Gambar 2. *Information Architecture website*

Fitur tidak dipilih demi menyamai kelengkapan aplikasi kebugaran pada umumnya, melainkan berdasarkan hubungannya dengan temuan pada Tabel 1. Hubungan itu dianalisis dengan menelusuri temuan wawancara yang dijawab oleh masing-masing fitur, alasan bentuk fitur tersebut dipilih, dan konsekuensinya bagi pengguna. Tabel 2 menyajikan hasil analisisnya.

Tabel 2. Keterkaitan fitur rancangan dengan kebutuhan pengguna dan alasan pemilihan fitur

No	Fitur Rancangan	Temuan Terkait	Alasan Pemilihan dan Keterkaitan dengan Kebutuhan Pengguna
1	Navigasi *sidebar* dengan *Dashboard* sebagai pusat	1, 5	Jadwal latihan responden berubah-ubah, dan kesibukan menyulitkan mereka menjaga konsistensi. Dengan akses ke setiap fitur melalui sedikit langkah dari halaman awal, waktu untuk memulai atau mencatat latihan berkurang sehingga antarmuka tidak menambah hambatan.
2	Katalog dan panduan gerakan beserta manfaat dan bagian tubuh yang dilatih	2, 7	Responden mencari panduan di beragam platform dan mengeluhkan instruksi yang terlalu cepat, video yang terlalu panjang, serta sudut pandang yang kurang jelas. Katalog yang terpusat di satu tempat menggantikan pencarian lintas platform, sementara informasi manfaat dan bagian tubuh memenuhi kebutuhan untuk memahami tujuan gerakan.

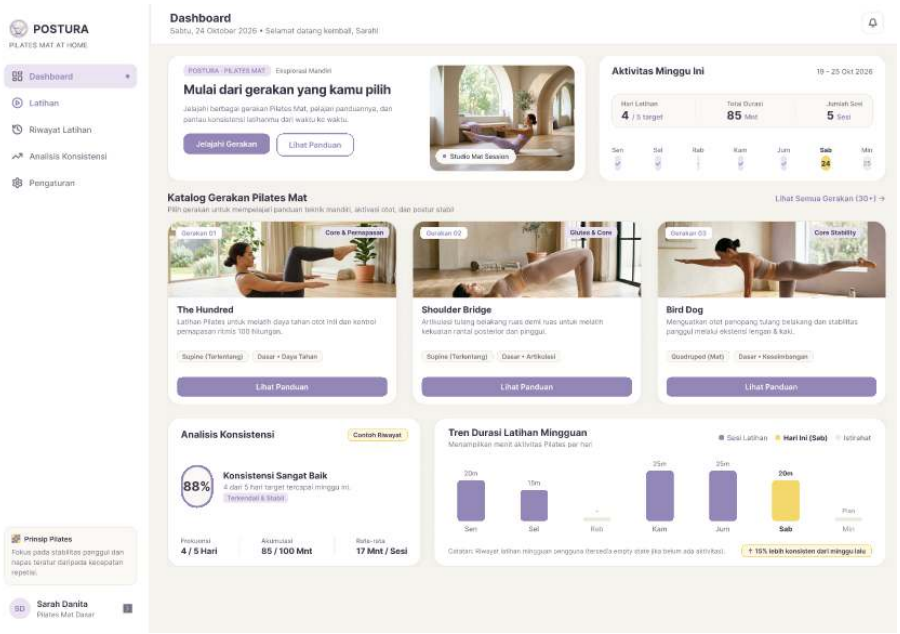
No	Fitur Rancangan	Temuan Terkait	Alasan Pemilihan dan Keterkaitan dengan Kebutuhan Pengguna
3	Jalur pencatatan dengan deteksi kamera (*The Hundred* dan *The Shoulder Bridge*)	3, 4, 9	Responden memeriksa posisi tubuh dengan bercermin, menjeda video, atau merekam diri sendiri, dan tetap ragu apakah posisinya benar. Deteksi kamera dirancang untuk menggantikan ketiga cara itu serta sejalan dengan usulan responden tentang deteksi gerakan. Pada tahap awal, cakupannya dibatasi pada dua gerakan, sebab keduanya dilakukan sambil berbaring di atas matras sehingga posisi tubuh dapat diamati dari satu sudut kamera, dan keduanya tergolong gerakan dasar Pilates Mat yang lazim dilatih pemula.
4	Jalur pencatatan dengan *input* manual	1, 6	Responden yang berlatih di studio atau di luar rumah, maupun yang jadwalnya berubah, tidak selalu dapat memakai kamera, namun tetap ingin memantau latihannya. *Input* manual dipertahankan sebagai jalur yang sejajar agar pencatatan tidak bergantung pada kamera *website* ataupun lokasi latihan, sekaligus memungkinkan gerakan yang belum mendukung deteksi tetap tercatat.
5	Label metode pencatatan dan filter pada halaman Latihan	4, 6	Sejak daftar gerakan, label memisahkan gerakan yang mendukung deteksi kamera dari gerakan yang dicatat secara manual, sehingga pengguna dapat menentukan jalur yang cocok dengan kondisi latihannya sebelum memulai.
6	Riwayat Latihan	5	Responden menghentikan latihan akibat kesibukan, kelelahan, atau istirahat yang terlalu lama. Riwayat sesi (gerakan, waktu, metode, durasi, dan repetisi) menampakkan jeda latihan sehingga pengguna menyadari ketidakteraturan latihannya.
7	Analisis Konsistensi (skor, kalender aktivitas, grafik tren, dan progres target)	5, 9, 10	Informasi perkembangan dan fitur motivasi seperti *streak* diusulkan oleh responden. Melalui skor, kalender, grafik, dan progres target, catatan latihan berubah menjadi informasi perkembangan sekaligus umpan balik yang menopang motivasi. Periode mingguan dan bulanan memungkinkan pengguna menilai keteraturan dalam jangka pendek maupun menengah.
8	Pengingat latihan dan target sesi mingguan (Pengaturan Profil)	1, 5, 8	Responden mengusulkan pengingat supaya tidak lupa berlatih, padahal jadwal mereka berubah-ubah. Pengguna dapat mengatur sendiri waktu pengingat dan target sesi, sehingga dukungan terhadap rutinitas selaras dengan kondisi masing-masing.
9	Keterangan privasi penggunaan kamera	4, 9 (turunan)	Fitur ini tidak bersumber dari temuan wawancara tersendiri, melainkan dari pertimbangan perancang yang mendampingi jalur kamera: pengguna perlu merasa aman agar bersedia memilih deteksi kamera.

Dari pemetaan pada Tabel 2 terlihat bahwa kesepuluh temuan pada Tabel 1 masing-masing terjawab oleh sedikitnya satu fitur. Keterkaitan lintas temuan paling memengaruhi dua keputusan rancangan. Keputusan pertama ialah jalur pencatatan ganda, sebab kebutuhan pemeriksaan gerakan (temuan 3, 4, dan 9) serta kebutuhan pencatatan yang tidak bergantung pada kamera (temuan 1 dan 6) tidak mungkin dipenuhi hanya oleh satu jalur. Jika hanya deteksi kamera yang tersedia, pengguna yang berlatih di studio akan terkecualikan; jika hanya *input* manual, keraguan terhadap posisi tubuh tidak terjawab. Keputusan kedua ialah menempatkan riwayat dan analisis konsistensi sebagai muara kedua jalur, sehingga catatan dari kamera maupun manual diolah menjadi umpan balik yang sama bagi pengguna (temuan 5, 9, dan 10). Perlu dicatat bahwa kebutuhan evaluasi ketepatan gerakan (temuan 3 dan 9) baru terjawab pada tataran antarmuka melalui jalur kamera; efektivitasnya belum dapat dipastikan karena akurasi deteksi gerakan berada di luar ruang lingkup penelitian.

Pemetaan tersebut kemudian diwujudkan dalam *high-fidelity prototype* di Figma. Navigasi samping (*sidebar*) yang sama hadir di setiap halaman, dipadukan dengan palet warna *ivory* dan *lavender* serta kartu informasi untuk memisahkan kelompok konten. Halaman-halaman utama hasil rancangan diuraikan berikut ini.

Halaman Dashboard

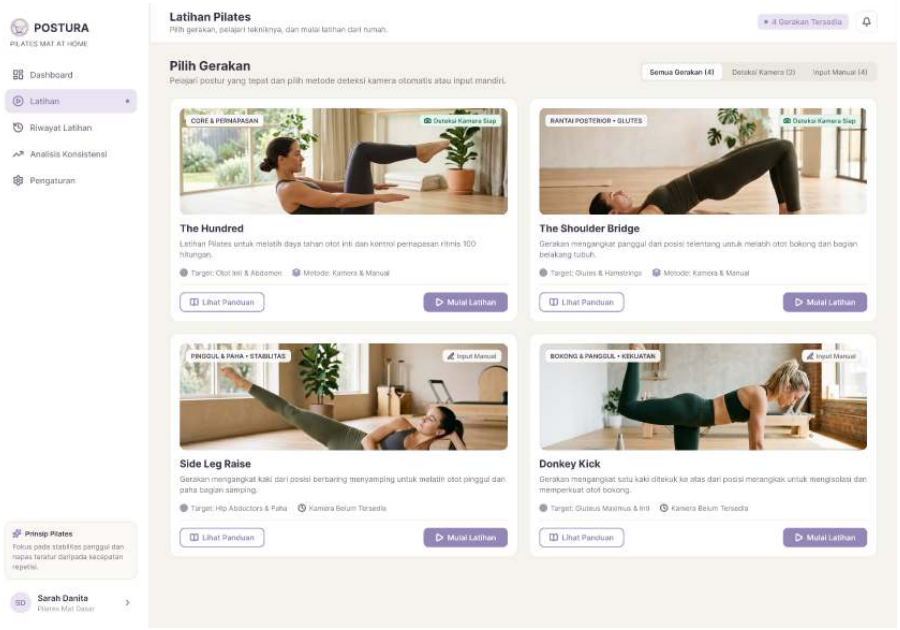
Setelah masuk ke *website*, pengguna langsung disambut halaman *Dashboard* (Gambar 3). Halaman ini memuat ringkasan aktivitas minggu berjalan (hari latihan, total durasi, dan jumlah sesi), katalog gerakan Pilates Mat dengan tombol menuju panduan, serta ringkasan konsistensi dan tren durasi latihan mingguan. Lewat katalog itu, panduan setiap gerakan beserta manfaat dan bagian tubuh yang dilatih dapat dibuka langsung, sehingga kebutuhan akan panduan yang mudah dipahami (temuan 2 dan 7) terpenuhi sejak halaman pertama.



Gambar 3. Halaman *Dashboard*

Halaman Latihan

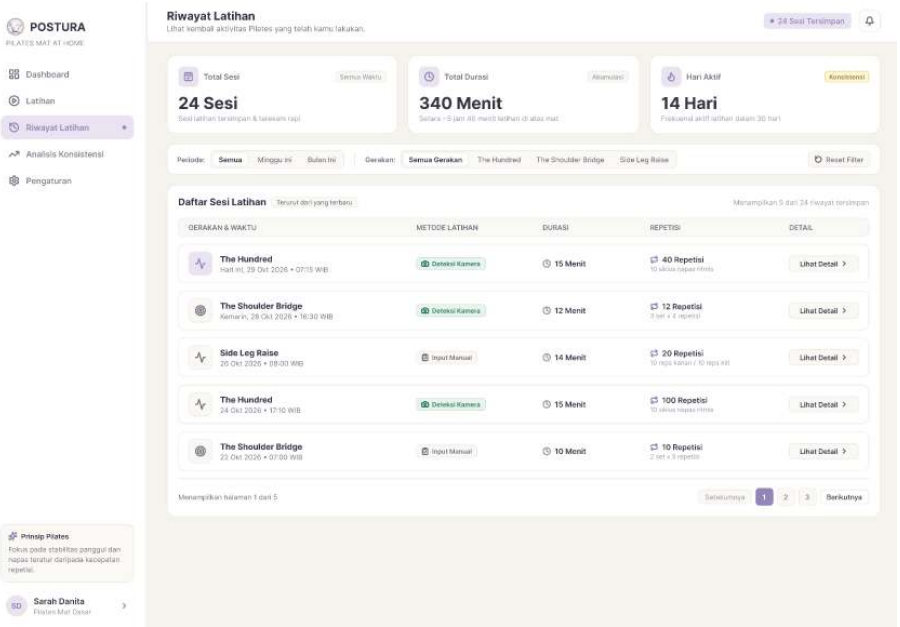
Daftar gerakan beserta target otot dan metode pencatatan yang tersedia ditampilkan pada halaman Latihan (Gambar 4). Label deteksi kamera disematkan pada gerakan *The Hundred* dan *The Shoulder Bridge*, sedangkan gerakan lain seperti *Side Leg Raise* dan *Donkey Kick* dicatat lewat *input* manual. Filter di bagian atas memudahkan pengguna menyaring gerakan menurut metode pencatatan. Rancangan ini menjawab kebutuhan akan pencatatan yang fleksibel dan tidak sepenuhnya bergantung pada kamera (temuan 1, 4, dan 6).



Gambar 4. Halaman Latihan

Halaman Riwayat Latihan

Pada halaman Riwayat Latihan (Gambar 5), ringkasan total sesi, total durasi, dan jumlah hari aktif disajikan lebih dulu, kemudian disusul daftar sesi latihan yang memuat nama gerakan, waktu latihan, metode pencatatan, durasi, dan jumlah repetisi. Riwayat dapat disaring menurut periode dan jenis gerakan, dan detail tiap sesi dapat dibuka. Dengan halaman ini, pengguna dapat meninjau kembali aktivitas yang telah tercatat (temuan 5).

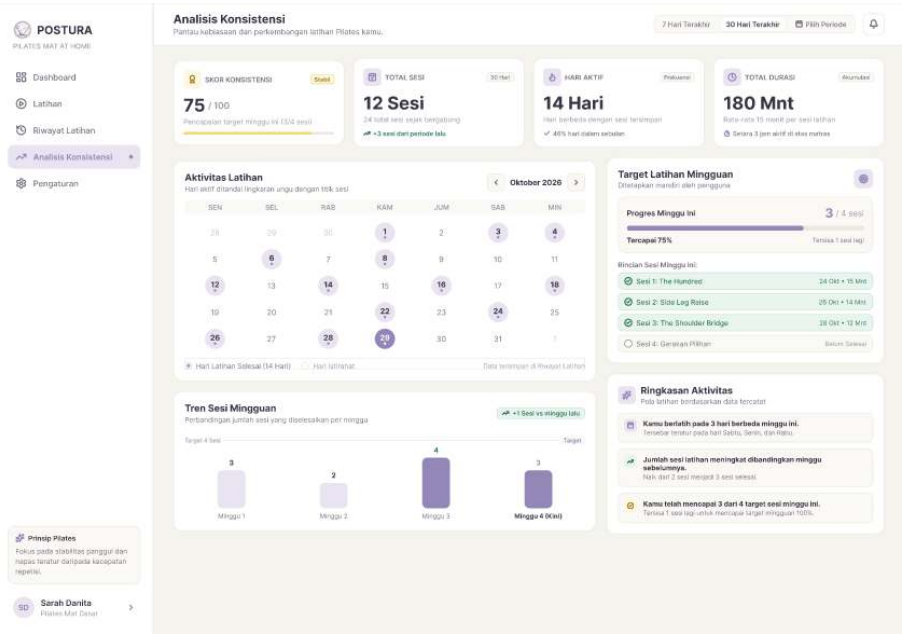


Gambar 5. Halaman Riwayat Latihan

Halaman Analisis Konsistensi

Skor konsistensi, total sesi, hari aktif, dan total durasi dalam periode 7 atau 30 hari terakhir ditampilkan pada halaman Analisis Konsistensi (Gambar 6). Kalender aktivitas menandai hari latihan, sedangkan grafik tren sesi mingguan dan progres target mingguan

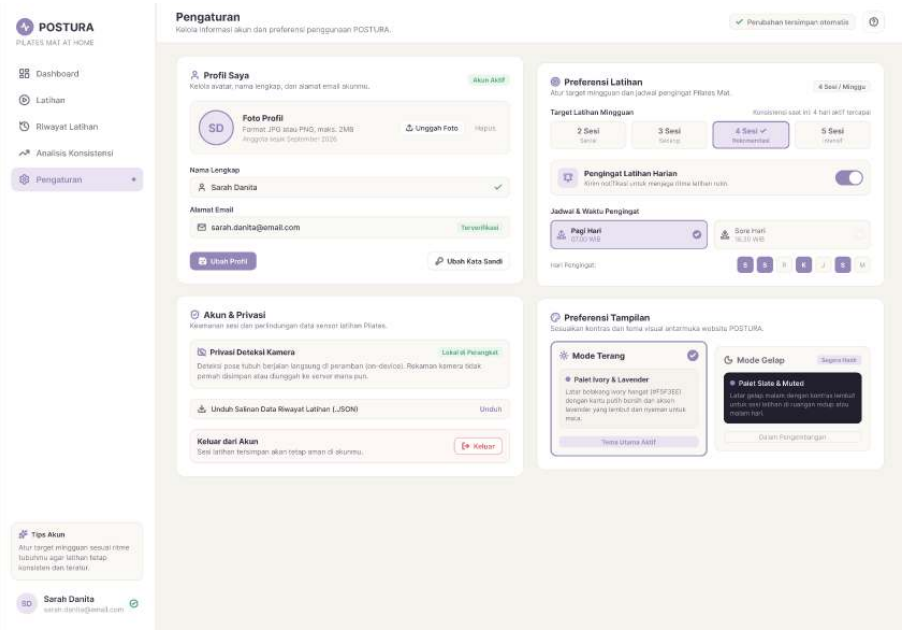
memperlihatkan perkembangan latihan dari waktu ke waktu. Bagian ringkasan aktivitas memuat catatan singkat, misalnya jumlah hari berlatih dan sisa sesi untuk mencapai target. Fitur ini menjawab kebutuhan akan gambaran perkembangan dan umpan balik yang menopang motivasi (temuan 9 dan 10). Penyajian demikian selaras dengan fungsi sistem informasi, yakni mengolah data menjadi informasi yang berguna bagi pengguna dalam mengambil keputusan (Sutabri, 2012b), yang di sini berupa keputusan untuk menyesuaikan jadwal dan target latihan.



Gambar 6. Halaman Analisis Konsistensi

Halaman Pengaturan Profil

Halaman Pengaturan (Gambar 7) terbagi atas empat kelompok: Profil Saya, Akun & Privasi, Preferensi Latihan, dan Preferensi Tampilan. Di Preferensi Latihan, pengguna dapat menetapkan target sesi mingguan dan mengaktifkan pengingat latihan harian beserta jadwalnya, sebagaimana diusulkan responden terkait fitur pengingat (temuan 8). Keterangan privasi penggunaan kamera ditempatkan pada bagian Akun & Privasi agar pengguna merasa aman ketika memilih pencatatan dengan kamera.



Gambar 7. Halaman Pengaturan Profil

Hasil Tahap Implementation

High-fidelity prototype dievaluasi dengan *Cognitive Walkthrough* melalui enam skenario tugas yang mewakili fitur utama *website*. Tabel 3 memuat skenario beserta aspek yang dievaluasi.

Tabel 3. Skenario evaluasi *Cognitive Walkthrough*

No	Skenario Tugas	Aspek yang Dievaluasi
1	Mengakses *Dashboard*	Kejelasan navigasi utama
2	Mencari panduan gerakan Pilates	Kemudahan menemukan informasi
3	Memulai latihan Pilates	Kejelasan alur memulai latihan
4	Melihat Riwayat Latihan	Kemudahan mengakses catatan latihan
5	Melihat Analisis Konsistensi	Kejelasan penyajian informasi
6	Mengelola Pengaturan Profil	Kejelasan pengelompokan pengaturan

Temuan dari penelusuran dicatat pada tingkat langkah, bukan sekadar penilaian umum per skenario. Langkah bermasalah, jenis hambatan, dan rekomendasi perbaikan yang diturunkan dari hambatan itu disajikan pada Tabel 4. Skenario yang semua langkahnya berhasil dilalui dicatat sebagai tanpa hambatan berarti.

Tabel 4. Hasil evaluasi *Cognitive Walkthrough*

No	Skenario	Langkah yang Bermasalah	Jenis Hambatan	Rekomendasi Perbaikan
1	Mengakses *Dashboard*	Tidak ada langkah yang gagal. Pada langkah pertama, menu *sidebar* dan ringkasan aktivitas sudah dapat dikenali.	Tidak ada hambatan berarti	Struktur navigasi dan tata urut menu tetap dipertahankan.

No	Skenario	Langkah yang Bermasalah	Jenis Hambatan	Rekomendasi Perbaikan
2	Mencari panduan gerakan Pilates	Langkah membuka panduan dari katalog gerakan: pengelompokan gerakan dan urutan informasi panduan (nama gerakan, instruksi, manfaat) belum berurutan, sehingga informasi yang dicari tidak segera ditemukan. Dicatat oleh 3 dari 5 evaluator.	Penemuan informasi (aspek b)	Pengelompokan gerakan pada katalog dipertegas dan informasi panduan disusun secara berurutan.
3	Memulai latihan Pilates	Langkah memilih metode pencatatan pada menu Mulai Latihan: tidak ada penjelasan mengenai perbedaan latihan manual dan latihan dengan kamera, sehingga pengguna tidak dapat menentukan metode yang sesuai. Dicatat oleh 4 dari 5 evaluator.	Kesesuaian tindakan dengan tujuan (aspek c)	Keterangan pembeda kedua metode ditambahkan (misalnya kebutuhan kamera dan gerakan yang didukung), dan langkah sebelum latihan dimulai dibuat lebih jelas.
4	Melihat Riwayat Latihan	Tidak ada langkah yang gagal. Halaman Riwayat Latihan dapat ditemukan, dan informasi sesinya dapat dibaca.	Tidak ada hambatan berarti	Susunan informasi riwayat dipertahankan konsisten supaya setiap catatan tetap mudah dibaca.
5	Melihat Analisis Konsistensi	Langkah membaca grafik tren dan ringkasan konsistensi: label, periode grafik, dan keterangan data kurang jelas, sehingga skor dan grafik berpotensi disalahpahami. Dicatat oleh 3 dari 5 evaluator.	Pemahaman umpan balik (aspek d)	Label, periode grafik, dan keterangan data konsistensi dibuat lebih jelas.
6	Mengelola Pengaturan Profil	Tidak ada langkah yang gagal. Keempat kelompok pengaturan dapat ditemukan.	Tidak ada hambatan berarti	Pengelompokan pengaturan dipertahankan, dan fungsi tiap pilihan diperjelas.

Tiga dari enam skenario (2, 3, dan 5) memuat langkah bermasalah, sementara tiga lainnya (1, 4, dan 6) dapat dilalui tanpa hambatan berarti. Ketiga hambatan itu bukan persoalan navigasi, melainkan persoalan kejelasan informasi, yaitu penemuan informasi (skenario 2), kesesuaian pilihan dengan tujuan (skenario 3), dan keterbacaan umpan balik (skenario 5). Hambatan pada skenario 3 dinilai paling penting sebab menyangkut pemilihan metode pencatatan, fitur yang membedakan rancangan ini dari yang lain. Pengguna yang tidak mampu menentukan jalur yang sesuai berisiko berhenti sebelum latihannya tercatat.

Pembahasan

Navigasi samping dengan *Dashboard* sebagai titik awal dinilai sudah menyediakan jalur yang jelas menuju setiap fitur utama. Langkah bermasalah justru terpusat pada kejelasan informasi: pembedaan metode latihan manual dan kamera (skenario 3), pengelompokan dan urutan informasi panduan gerakan (skenario 2), serta label dan periode grafik pada Analisis Konsistensi (skenario 5). Temuan ini sejalan dengan penekanan Schwarz et al. (2023) pada pentingnya antarmuka yang jelas dan perancangan instruksi serta pemantauan berbasis *input* manual yang cermat. Dengan demikian, tantangan rancangan berada pada cara informasi dan pilihan dijelaskan kepada pengguna, bukan pada struktur navigasinya.

Nilai lebih utama rancangan ini ialah penyediaan dua jalur pencatatan yang masing-masing menjawab kebutuhan berbeda. Jalur deteksi kamera memenuhi kebutuhan pemeriksaan gerakan (temuan 3, 4, dan 9). Responden yang sebelumnya memeriksa posisi tubuh dengan

bercermin, menjeda video, atau merekam diri sendiri kini dapat mencatat sekaligus memeriksa gerakan dalam satu sesi, dan catatan latihan tidak lagi bergantung pada kesediaan pengguna untuk mengingat serta mengisi data seusai berlatih. Meski begitu, jalur ini menuntut kamera, ruang, dan rasa aman pengguna, serta baru tersedia untuk dua gerakan, sehingga tidak dapat menjadi satu-satunya jalur. Jalur manual memenuhi kebutuhan pencatatan yang fleksibel (temuan 1 dan 6): pengguna yang berlatih di studio atau di luar rumah, atau yang melatih gerakan selain kedua gerakan tersebut, tetap dapat mencatat latihannya. Kelemahannya terletak pada ketergantungan terhadap ingatan dan kedisiplinan pengguna, yang menurut Schwarz et al. (2023) harus dirancang dengan hati-hati agar tidak membebani. Rancangan ini menyiasati risiko itu dengan pengingat latihan (temuan 8) serta keluaran berupa riwayat dan analisis konsistensi, sehingga setiap catatan manual menghasilkan umpan balik yang dapat dilihat pengguna.

Penggabungan kedua jalur juga memberi nilai tambah pada tingkat sistem. Catatan dari kamera maupun manual bermuara pada riwayat dan analisis konsistensi yang sama, sehingga pemantauan konsistensi tidak terpecah menurut cara berlatih. Hal ini relevan dengan kebutuhan responden untuk memantau keteraturan latihan, baik di rumah maupun di studio (temuan 5 dan 6). Hasil *Cognitive Walkthrough* pada skenario 3 memperlihatkan bahwa nilai tambah tersebut bergantung pada kejelasan penyajiannya, sebab dua jalur baru bermanfaat jika pengguna memahami kapan sebaiknya memilih masing-masing. Karena itu, rekomendasi berupa keterangan pembeda kedua metode berhubungan langsung dengan kontribusi utama rancangan, bukan sekadar pembenahan tampilan.

Jika dibandingkan dengan penelitian HCD terdahulu, misalnya Putra et al. (2025) pada *website custom jersey*, studi ini memakai pendekatan yang sama tetapi pada konteks latihan fisik mandiri yang memiliki dua ciri khas. Ciri pertama, pengguna berinteraksi dengan antarmuka sebelum, selama, dan sesudah berlatih, sehingga pilihan metode pencatatan menjadi keputusan rancangan yang menentukan. Ciri kedua, fokus rancangan tidak berhenti pada pencatatan, tetapi berlanjut ke penyajian kembali catatan melalui riwayat dan analisis konsistensi sebagai umpan balik. Kedua ciri ini tidak menjadi perhatian pada penelitian HCD yang dirujuk dalam artikel ini, sehingga menjadi kontribusi khusus studi ini bagi pemantauan konsistensi Pilates Mat.

Temuan ini memberi tiga implikasi bagi perancang antarmuka sejenis. Pertama, jika tersedia lebih dari satu metode pencatatan, perbedaannya perlu dijelaskan tepat pada titik pemilihan. Kedua, panduan gerakan sebaiknya berurutan dan mudah dipindai, sebab ia menjadi alternatif bagi video media sosial yang dinilai responden terlalu cepat atau terlalu panjang. Ketiga, visualisasi konsistensi perlu dilengkapi label dan periode yang eksplisit karena menjadi sumber utama umpan balik bagi pengguna.

Terdapat lima keterbatasan dalam studi ini. Pertama, *Cognitive Walkthrough* yang dilakukan masih berupa evaluasi awal tanpa ukuran kuantitatif, seperti tingkat keberhasilan tugas dan waktu penyelesaian yang dilaporkan Prasetyo et al. (2024) dan Umaroh et al. (2024), ataupun skor SUS seperti pada Febriani et al. (2023). Kedua, evaluasi hanya melibatkan 5 evaluator sehingga jumlah dan keragaman hambatan yang teridentifikasi terbatas. Ketiga, fitur deteksi kamera baru sampai pada tahap rancangan antarmuka, sehingga pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan deteksi gerakan yang sesungguhnya dan ketepatan deteksinya belum dapat dinilai. Keempat, nilai tambah rancangan dua jalur pencatatan yang dibahas di atas merupakan interpretasi atas kebutuhan hasil wawancara dan temuan evaluasi; preferensi dan kepatuhan pengguna terhadap masing-masing jalur belum diuji. Kelima, seluruh responden wawancara adalah perempuan sehingga kebutuhan pengguna laki-laki belum terwakili dalam rancangan.

SIMPULAN

Melalui pendekatan HCD, kebutuhan pengguna Pilates Mat mandiri teridentifikasi dalam tiga kelompok, yakni pemahaman gerakan, pencatatan latihan yang fleksibel, serta pemantauan konsistensi dan motivasi. Kebutuhan itu diwujudkan dalam *high-fidelity prototype* yang mencakup halaman *Dashboard* (termasuk katalog panduan gerakan), Latihan, Riwayat Latihan, Analisis Konsistensi, dan Pengaturan Profil, dengan dua jalur pencatatan latihan berupa *input* manual dan deteksi kamera pada gerakan yang didukung. Kontribusi khusus rancangan ini ialah dua jalur pencatatan yang bermuara pada riwayat dan analisis konsistensi yang sama, sehingga pemantauan konsistensi tidak bergantung pada kamera maupun lokasi latihan. Hasil *Cognitive Walkthrough* pada enam skenario tugas memperlihatkan bahwa alur navigasi utama sudah jelas, sedangkan hambatan muncul pada pembedaan metode pencatatan (skenario 3), penyusunan informasi panduan gerakan (skenario 2), dan keterangan grafik konsistensi (skenario 5), yang masing-masing disertai rekomendasi perbaikan.

Penelitian lanjutan disarankan memperbaiki *prototype* sesuai rekomendasi pada Tabel 4, lalu mengevaluasinya kembali untuk memastikan efektivitas perbaikan tersebut. Pengujian *usability* secara langsung kepada pengguna sasaran dengan ukuran kuantitatif, seperti tingkat keberhasilan tugas, waktu penyelesaian, dan *System Usability Scale* (SUS), juga perlu dilakukan. Selanjutnya, *prototype* perlu dikembangkan menjadi *website* yang berfungsi, termasuk untuk menguji pengalaman pengguna pada fitur deteksi kamera yang sesungguhnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan penulis kepada Institut Teknologi Indonesia yang telah menyediakan dukungan fasilitas, kepada dosen pengampu atas arahannya, dan kepada seluruh responden yang bersedia membagikan pengalaman berlatih Pilates Mat.

DAFTAR PUSTAKA

Amizhora, L. A., & Sutabri, T. (2023). Rancangan prototype aplikasi Laundrytime menggunakan metode UCD. *Jurnal Salome: Multidisipliner Keilmuan*, *1*(2), 91–99.

Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. (2025, 4 November). *Kurang bergerak, ancaman tersembunyi kesehatan Indonesia*. https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/kurang-bergerak-ancaman-tersembunyi-kesehatan-indonesia/

Çankaya, M., Takı, F. N., & Çankaya, Y. A. (2026). Effect of Mat Pilates on body awareness and physical activity levels in sedentary women in emerging adulthood: A randomized controlled study. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, *18*, Article 256. https://doi.org/10.1186/s13102-026-01689-7

Febriani, S., Sutabri, T., Megawaty, & Abdillah, L. A. (2023). Perancangan UI/UX aplikasi sistem informasi layanan administrasi dalam perspektif psikologi menggunakan metode prototype. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, *9*(2), 1088–1103. https://doi.org/10.37012/jtik.v9i2.1714

IDEO.org. (2015). *The field guide to human-centered design*. IDEO.org.

Prasetyo, R. A., Inan, D. I., Juita, R., Sanglise, M., & Baisa, L. Y. (2024). Design and evaluation of UI/UX of Siwi Village website in West Papua Province using cognitive walkthrough. *Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*, *15*(1), 119–130. https://doi.org/10.36448/jsit.v15i1.3647

Putra, A. D., Putra, R. R., & Hermansyah. (2025). Perancangan UI/UX website custom jersey di Luthor Apparel menggunakan metode human centered design. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, *8*(3), 965–975.

Schwarz, A., et al. (2023). Design features associated with engagement in mobile health physical activity interventions among youth: Systematic review of qualitative and

quantitative studies. *JMIR mHealth and uHealth*, *11*, Article e40898. https://doi.org/10.2196/40898

Strain, T., et al. (2024). National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults from 2000 to 2022: A pooled analysis of 507 population-based surveys with 5.7 million participants. *The Lancet Global Health*, *12*(8), e1232–e1243.

Sutabri, T. (2012a). *Analisis sistem informasi*. Penerbit ANDI.

Sutabri, T. (2012b). *Konsep sistem informasi*. Penerbit ANDI.

Umaroh, S., Fitrianti, N., Putra, K. R., & Rahayu, A. (2024). Design thinking and cognitive walkthrough for website user experience improvement. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi (TEKNOSI)*, *10*(3), 174–181. https://doi.org/10.25077/TEKNOSI.v10i3.2024.174-181

Yunita, S. F., & Yuniati, T. (2024). Evaluasi usability sistem PKL menggunakan metode cognitive walkthrough (Studi kasus: Website PKL ITTP). *Journal of Software Engineering and Multimedia (JASMED)*, *2*(1), 1–9. https://doi.org/10.20895/jasmed.v2i1.1211