

PERANCANGAN *WEBSITE* LESCATUR BERBASIS *VIRTUAL STUDENT-CENTRED LEARNING*

I Gede Wahyu Dipta Pariandika*¹, Daniel Wijaya², Jason Nicholas Winata³, Angelina Salim⁴,
Muhammad Arsyah Al Bassam⁵
Binus Entrepreneurship Center, Management, BINUS Business School, Universitas Bina Nusantara
*e-mail korespondensi: i.pariandika@binus.ac.id

Abstract: In an era of rapid technological development, chess education remains rigid and often fails to adapt to the diverse abilities of individual learners. To address this limitation, a website called *Lescatur* was developed as a student-centered chess learning platform offering comprehensive features, including personal coaching. The design process employed a design-thinking approach, utilizing surveys for data collection and expert validation through CVR and CVI assessments. A total of 73 respondents participated in the survey, focusing on user needs related to digital chess learning. Expert validation involved five specialists who evaluated the essentiality (CVR) and relevance (CVI) of the *Lescatur* website features. Survey results indicate a strong demand for personalized and adaptive chess learning, positioning *Lescatur* as a potential solution for comprehensive digital chess education. The objectives of this study include: (1) identifying user needs through the empathize stage, (2) defining problems related to chess learning needs through the define stage, (3) generating ideas for solution to support interactive and adaptive learning, (4) developing a student-centered website prototype during the prototype stage, and (5) evaluating user experience and user interface to ensure it meets the learners' needs. The features developed thus far include personal coaching, an AI trainer, interactive e-books, and course videos. The CVR and CVI results produced average scores of 0.912 and 0.96, both exceeding the minimum threshold of 0.9. These findings validate the essentiality and relevance of the website's content, supporting its feasibility for further development.

Keywords: Chess Education; Website; Student-centered Learning; Virtual Learning; Design Thinking.

Abstrak: Pada era perkembangan teknologi yang pesat, kegiatan pembelajaran pendidikan catur masih bersifat kaku karena kurang bisa menyesuaikan dengan kemampuan tiap peserta didik yang berbeda-beda. Untuk menjawab permasalahan ini, dirancang sebuah website bernama *Lescatur* sebagai solusi *platform* pembelajaran catur berbasis *student-centered learning* yang menawarkan layanan lengkap, termasuk bimbingan catur pribadi. Perancangan menggunakan pendekatan design-thinking dengan instrumen pengumpulan data melalui survey dan validasi konten *prototype* melalui uji pakar CVR dan CVI. Survey mendapatkan 73 responden dengan fokus pertanyaan pada kebutuhan pengguna terhadap kursus catur *online*. Uji pakar diambil dari 5 expert dengan fokus pertanyaan pada esensialitas (CVR) dan relevansi (CVI) fitur website *Lescatur*. Hasil survey kebutuhan pengguna menunjukkan terdapat permintaan tinggi terhadap pembelajaran catur yang personal. *Website* *Lescatur* dapat menjadi jembatan edukasi catur komprehensif dan adaptif untuk menjawab kebutuhan tersebut. Adapun tujuan dari penelitian ini ialah (1) mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui tahap *emphatize*, (2) merumuskan masalah terkait kebutuhan pembelajaran *virtual website* *Lescatur* melalui tahap *define*, (3) menghasilkan ide solusi guna memberikan pembelajaran yang interaktif, adaptif, dan personal, (4) mengembangkan *prototype* website les catur berbasis *student-centered learning* melalui tahap *prototype*, (5) menguji dan mengevaluasi pengalaman pengguna terhadap efektivitas *user interface* website *Lescatur* guna memastikan rancangan dapat menjawab kebutuhan peserta didik. Sejauh ini, fitur rancangan website yang dikembangkan meliputi bimbingan pribadi, AI trainer, e-book interaktif, dan video kursus. Adapun hasil uji CVR dan CVI menunjukkan nilai rata-rata masing-masing 0,912 dan 0,96 yang telah melewati batas minimum 0,9. Pengujian ini mempertegas bahwa aspek esensialitas dan relevansi website *Lescatur* memenuhi syarat untuk pengembangan lebih lanjut.

Kata Kunci: Pendidikan Catur; Website; Student-centered Learning; Virtual Learning; Design Thinking.

Histori Naskah
Diserahkan: 15-11-2025
Direvisi: 18-12-2025
Diterima: 01-04-2026

This is an open access article under the
CC BY-SALicense. Copyright ©2026 by Author. Published
by STKIP PGRI Situbondo



PENDAHULUAN

Model pembelajaran konvensional di dunia pendidikan, yang umumnya berpusat pada guru pengajar, sering kali bersifat kaku karena tidak mampu menyesuaikan dengan keberagaman kemampuan dan gaya belajar tiap individu (Panggabean, 2021), termasuk dalam dunia pendidikan catur. Di tahap pengumpulan kebutuhan pengguna untuk penelitian ini, hasil survey menunjukkan adanya permintaan tinggi terhadap sistem pembelajaran kursus catur yang bersifat personal dan dapat menyesuaikan dengan tingkat kemampuan tiap peserta didik. Hal ini menegaskan pentingnya pengembangan suatu solusi berbasis teknologi yang menghadirkan model pembelajaran yang fleksibel dan adaptif.

Perkembangan teknologi yang pesat telah membawa dampak signifikan dalam bidang pendidikan (Muir-Herzig, 2004). Kemudahan akses terhadap informasi melalui internet dan sarana digital memunculkan konsep pembelajaran daring atau virtual learning. Menurut Dung (2020) dan Dillenbourg et al. (2002), virtual learning merujuk ke lingkungan belajar yang memungkinkan kegiatan belajar-mengajar berlangsung melalui media digital, baik secara mandiri sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing (asynchronous) maupun secara langsung dan waktu nyata (synchronous). Keterbatasan jarak, waktu, dan sarana pun tidak lagi menjadi masalah. Pemanfaatan sarana digital seperti video dan e-book memungkinkan peserta didik mengakses materi sendiri, mengulang pembelajaran sesuai kebutuhan, dan mengatur kecepatan belajar.

Kemudahan dan fleksibilitas yang ditawarkan virtual learning ini sesuai dengan pendekatan student-centered learning. Menurut Kaput (2018), Wright (2011), dan Hannafin & Land (1997), student-centered learning (SCL) merupakan pendekatan yang menempatkan peserta didik sebagai pelaku aktif dalam proses pembelajaran, mendorong kemandirian dalam mencari informasi, keaktifan dalam bertanya, dan kemampuan untuk berpikir kritis. Dengan virtual learning, siswa tidak lagi hanya bergantung pada guru sebagai satu-satunya sumber informasi, melainkan dapat mencari berbagai sumber lain di internet dan menyesuaikan dengan kecepatan belajar sendiri. Dengan demikian, virtual learning dapat menjadi medium yang efektif untuk menunjang penerapan student-centered learning, termasuk dalam pendidikan nonformal seperti kursus catur.

Seiring dengan meningkatnya popularitas permainan papan catur dalam media online sejak tahun 2020 (Mathis Delestre, 2023; Rachael Dottle, 2020; Roy Lahood, 2021), berbagai platform kursus catur berbasis digital mulai bermunculan. Namun, hasil pengamatan yang telah dilakukan terhadap beberapa pesaing pasar kursus catur online menunjukkan bahwa sebagian besar masih berfokus pada gamifikasi, course video, dan ruang kelas virtual dengan kurangnya fokus pada bimbingan pribadi (*coaching one-on-one*) dan feedback personal. Model seperti ini cenderung bersifat satu arah dan kurang efektif mengembangkan kemampuan individu dibandingkan dengan one-on-one coaching.

Walau tidak ditemukan publikasi studi mengenai dropout rate secara spesifik untuk kursus catur konvensional (baik secara tatap muka maupun secara daring yang hanya menawarkan materi video), beberapa penelitian dari cakupan kursus lebih luas menunjukkan rendahnya tingkat penyelesaian kursus daring (massive open online course) hingga mencapai rata-rata 95% tingkat dropout (Alghamdi et al., 2025; Feng et al., 2019). Salah satu faktor

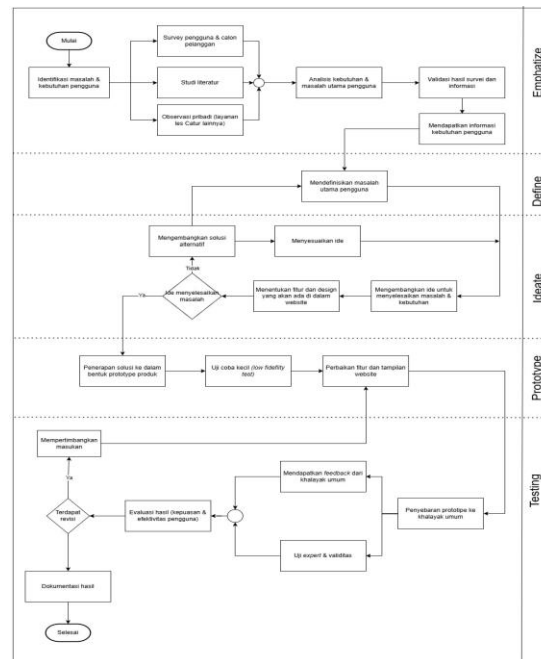
penyebab ialah menurunnya motivasi peserta didik akibat kurangnya aspek interaktif pada kursus akibat lingkup kelas konvensional berskala besar ataupun video pengajaran statis. Sebaliknya, penelitian dari Burke (1980) dan Bloom (1984) menunjukkan adanya korelasi positif konsisten antara bimbingan pribadi dengan perkembangan siswa karena adanya feedback langsung yang relevan dan personal. Oleh sebab itu, rancangan website Lescatur dikembangkan untuk menjawab masalah ini dengan memanfaatkan konsep student-centered learning. Selain bimbingan pribadi dengan guru pelatih bersertifikat, rancangan website memanfaatkan teknologi artificial intelligence sebagai asisten pembimbing di luar jadwal pembelajaran siswa.

Artificial Intelligence (AI) merupakan salah satu terobosan besar dalam dunia teknologi yang mampu menyelesaikan berbagai tugas yang umumnya memerlukan kecerdasan manusia (*What Is Artificial Intelligence*, n.d.; Zhang & Lu, 2021). AI kini mampu menghasilkan umpan balik yang cerdas dan koheren (Rahman & Watanobe, 2023), bahkan hingga memenangkan permainan melawan juara dunia catur Kasparov di tahun 1997 (Andrew E. Soltis, 2025; *Deep Blue*, n.d.) dengan pemanfaatan teknik deep learning dalam pelatihan model AI itu sendiri. Deep learning merupakan jenis artificial intelligence yang memanfaatkan jaringan neural untuk belajar mengolah data secara mandiri, yang terinspirasi dari cara kerja otak manusia (*What Is Deep Learning?*, n.d.-a; *What Is Deep Learning?*, n.d.-b). Hal ini dapat dimanfaatkan untuk pengembangan AI yang mampu menganalisis serta menyusun strategi permainan catur kompleks dan memberikan bimbingan kepada peserta didik secara berkelanjutan. AI pun bisa menjadi asisten pembimbing catur yang baik dan selalu tersedia untuk menunjang perkembangan siswa, sesuai dengan konsep student-centered learning yang ingin dicapai.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, rancangan *website* interaktif atau *Learning Management System* (LMS) bernama Lescatur ini diajukan sebagai media alternatif pembelajaran catur yang lebih efektif dengan memanfaatkan sistem *virtual learning* berbasis *student-centered learning* yang dibimbing oleh guru secara pribadi. Kurikulum rancangan Lescatur dilengkapi dengan AI sebagai asisten pembimbing yang dapat diakses oleh siswa kapan pun dan dimana pun agar siswa bisa menerima *feedback* dan mengasah kemampuannya bahkan di luar jam bimbingan, serta video pembelajaran kursus dan e-book sebagai materi tambahan. Adapun tujuan secara terperinci dalam mencapai penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) untuk mengidentifikasi kebutuhan, permasalahan, dan harapan pengguna terhadap platform pembelajaran catur interaktif berbasis *virtual student-centered learning* melalui tahap *empathize*; (2) untuk merumuskan dan mendefinisikan masalah utama pengguna serta kebutuhan pembelajaran digital sebagai dasar pengembangan rancangan website melalui tahap *define*; (3) untuk menghasilkan ide dan konsep kreatif rancangan antarmuka pengguna (*user interface*) yang interaktif dan dipersonalisasi sesuai karakteristik peserta didik melalui tahap *ideate*; (4) untuk merancang dan mengembangkan *prototype* website LesCatur sebagai model pembelajaran catur interaktif berbasis *student-centered learning* melalui tahap *prototype*; dan (5) untuk mengukur serta mengevaluasi *user experience* dan efektivitas *user interface* terhadap *prototype* website LesCatur melalui tahap *test*, guna memastikan rancangan sesuai kebutuhan dan meningkatkan pengalaman belajar peserta didik.

METODE

Pengembangan rancangan *website* pembelajaran catur ini menggunakan pendekatan model *design thinking*. *Design thinking* merupakan suatu metodologi pemecahan masalah berbasis konsep *human-centered design* (HCD) yang memprioritaskan pemahaman kebutuhan, pengalaman, dan perspektif manusia dalam keseluruhan proses design. Dengan memahami kebutuhan pengguna, suatu solusi dapat diciptakan untuk menjawab kebutuhan tersebut. Model *design thinking* terbagi menjadi 5 tahapan, yaitu *emphatize* (empati), *define* (definisi), *ideate* (ideasi), *prototype* (prototipe), dan *test* (pengujian).



Adapun untuk rincian penerapan alur *design thinking* dalam penelitian adalah sebagai berikut. Pada tahap *emphatize* (empati), penelitian ini menggunakan survey sebagai instrumen pengumpulan data yang akan diolah menjadi informasi mengenai sudut pandang dan kebutuhan pengguna. Tujuan utamanya adalah mengembangkan pemahaman sebaik mungkin tentang pengguna, kebutuhan mereka, dan masalah yang mendasari pengembangan produk atau layanan yang ingin diciptakan. Kemudian, tahap *define* (definisi) melibatkan identifikasi penyebab utama suatu masalah sehingga peneliti dapat lanjut pada tahap pengembangan ide menentukan fitur atau elemen lainnya untuk menyelesaikan masalah yang ada. Tahap *ideate* melibatkan pengembangan ide solusi guna menjawab permasalahan yang telah didefinisikan. Ide yang paling sesuai akan ditentukan, dan ditemukan juga solusi alternatif agar setiap kemungkinan permasalahan yang ada dapat terjawab. Tahap *prototype* (prototipe) merupakan tahap merancang dan menciptakan model produk yang relatif sederhana sebagai implementasi solusi dari tahap sebelumnya (*ideate*). Dalam penelitian ini, pengembangan AI pada rancangan *website* hanya terbatas pada pengembangan tampilan pengguna (*user interface*) dan fitur-fitur *website* tetapi belum difinalisasi menjadi suatu *website* yang utuh karena belum disertai dengan *database backend* dan model AI yang berfungsi baik.

Terakhir, tahap *test* (tes) merupakan tahapan pengujian produk kepada orang lain. Penelitian ini menggunakan dua metode uji validasi konten, yaitu *Content Validity Ratio* (CVR) dan *Content Validity Index* (CVI). Uji CVR dan CVI dalam penelitian ini melibatkan lima ahli pakar (*expert*) dalam bidang AI dan aplikasi, *prototype*, *Creative and Innovation*, *website*, dan catur sebagai validator elemen atau fitur-fitur yang terdapat pada model rancangan *website* Lescatur. Informasi pribadi dari ahli pakar tidak akan diungkapkan dalam artikel ini untuk melindungi kerahasiaan identitas para ahli. Dibalik itu, peneliti memiliki

kualifikasi pada pakar yang dipilih. Melibatkan pakar dengan pengalaman internasional pada bidang catur, pakar pada bidang AI dengan pengalaman industri dan pengalaman mengajar (pendidikan), dan pakar *prototype* serta bisnis kewirausahaan dengan pengalaman mengajar dan industri.

CVR merupakan metode penilaian yang dikembangkan oleh Lawshe (1975) untuk mengukur seberapa esensial setiap item pertanyaan dengan melibatkan sejumlah ahli pakar atau *expert*. Suatu item dianggap esensial jika item tersebut tidak dapat dihapuskan karena mewakili bagian penting dari konstruksi penelitian, yaitu “Website Lescatur dalam mendukung Virtual Student-centered Learning (VSCL).” CVR tidak menilai kesesuaian atau kualitas *item*. Dalam penelitian ini, nilai CVR menentukan apakah item pertanyaan tersebut penting untuk dipertahankan sebagai bagian dari konten website Lescatur. Sistem skala CVR menggunakan skala 3-poin dengan keterangan beserta bobot penilaian sebagai berikut:

- (1) “tidak esensial” (penghapusan item tidak memberi dampak besar) dengan nilai +1;
- (2) “berguna tetapi tidak esensial” (item membantu, tetapi tanpa item ini, konstruk tetap bisa terukur) dengan nilai 0;
- (3) “esensial” (item sangat penting dan tidak boleh dihilangkan) dengan nilai -1.

Perhitungan CVR dapat dilakukan dengan rumus berikut ini:

$$CVR = \frac{Ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

Keterangan:

Ne: Jumlah item yang dinilai “esensial”

N: Jumlah ahli sebagai validator

Nilai batas kritis yang didapatkan untuk panel ahli pakar yang berjumlah lima minimal sebesar 0.99 agar item pernyataan dapat dikatakan valid untuk dipertahankan.

Selain CVR, penelitian juga menggunakan CVI untuk mencapai uji validasi yang menyeluruh. CVI digunakan untuk mengukur validitas item pertanyaan berdasarkan tingkat relevansinya terhadap konstruksi penelitian, yaitu “Website Lescatur dalam mendukung VSCL.” Dalam pengukuran CVI, definisi dari relevansi adalah kesesuaian isi item pertanyaan dengan konstruksi atau tujuan penelitian yang mencakup aspek ketepatan, kejelasan, dan kualitas konten. Penghitungan CVI terbagi menjadi dua: *Item Content Validity Index* (I-CVI) dan *Scale Content Validity Index* (S-CVI). I-CVI mengukur relevansi untuk setiap item, sedangkan S-CVI mengukur relevansi konten semua item secara keseluruhan. Pendekatan penghitungan S-CVI adalah S-CVI/Ave (*Average Proportion*), yaitu rata-rata penjumlahan nilai I-CVI dari semua item. Adapun skala tingkat relevansi I-CVI memiliki indeks penilaian sebagai berikut:

- 1: Tidak relevan
- 2: Kurang relevan
- 3: Cukup relevan
- 4: Sangat relevan

Dalam penghitungan I-CVI, item yang dinilai 3 dan 4 akan dikelompokkan menjadi satu dan dijumlahkan semua untuk mendapatkan total Nr seperti pada rumus berikut.

$$I - CVI = \frac{Nr}{N}$$

$$S - CVI = \frac{\sum(I - CVI)}{Ni}$$

Keterangan:

Nr: Jumlah item yang dinilai “cukup relevan” (3) atau “sangat relevan” (4).

N: Jumlah ahli sebagai validator

Ni: Jumlah total item

Metode penghitungan I-CVI secara keseluruhan dalam penelitian ini, yaitu S-CVI/Ave, memiliki nilai batas kritis minimum 0.9 untuk menentukan validitas relevansi suatu item yang terdapat pada rancangan *website* Lescatur. Jika hasil S-CVI/Ave sama dengan atau lebih dari nilai batas kritis, maka dapat disimpulkan bahwa *website* Lescatur secara keseluruhan memiliki validitas konten yang baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tahap Empathize: Identifikasi Kebutuhan dan Harapan Pengguna

Pada tahap *empathize*, sebuah survey singkat telah dirancang dan disebar dengan perkiraan waktu pengisian 4-5 menit dan bertujuan untuk mendapatkan gambaran umum mengenai kebutuhan pengguna terhadap kursus catur serta dapat memberi arah untuk perancangan fitur yang dibutuhkan dalam *website* Lescatur. Secara garis besar, daftar pertanyaan survey berisi tentang latar belakang bermain catur, pengalaman mengikuti kursus catur, dan ekspektasi responden mengenai kursus catur yang baik. Dari penyebaran survey telah didapatkan total 73 responden dari beragam latar belakang seperti usia, pendapatan, asal daerah, dan status pekerjaan. Adapun hasil *item* survey yang dapat disajikan secara kuantitatif terdapat pada tabel berikut. Hasil dari pertanyaan yang bersifat isian terbuka akan dibahas secara naratif bersama interpretasi data penelitian secara keseluruhan.

Tabel 1. Survey Seluruh Responden

| No | Item Survey | Jumlah Responden | Hasil Jawaban Signifikan (% dari Jumlah) |
|----|--|------------------|---|
| 1. | Apakah Anda pernah bermain catur? | 73 | Ya (80,8%, 59 orang), Tidak (19,2%, 14 orang) |
| 2. | Apakah Anda pernah mengikuti kursus les catur? | 73 | Ya (19,2%, 14 orang), Tidak (80,8%, 59 orang) |
| 3. | Format belajar paling efektif | 73 | Online (5,5%, 4 orang), Offline (46,6%, 34 orang), Keduanya (47,9%, 35 orang) |
| 8. | Komponen kursus yang memberikan <i>value</i> yang baik | 73 | Materi belajar dan teka-teki <i>puzzle</i> (68,5%, 50 orang), Umpan balik personal (58,9%, 43 orang), Rekaman pelajaran (19,2%, 14 orang) |

Tabel 2. Survey Responden Khusus Pengalaman Kursus Catur

| No | Item Survey | Jumlah Responden | Hasil Jawaban Tersignifikan (% dari Jumlah) |
|-----|--|------------------|---|
| 2.1 | Level kemampuan catur saat ini | 14 | Pemula (35,7%, 5 orang), Menengah (57,1%, 8 orang), Mahir (7,1%, 1 orang) |
| 2.2 | Besar peningkatan kemampuan setelah mengikuti kursus | 14 | Skor 3 (42,9%, 6 orang) Skor 4 (50%, 7 orang) |
| 2.3 | Kelebihan kursus yang pernah diikuti * | 14 | Instruktur berkualitas (64,3%, 9 orang), Fleksibilitas jadwal (50%, 7 orang) |
| 2.4 | Kekurangan kursus yang pernah diikuti * | 14 | Materi kurang sesuai (50%, 7 orang), Aksesibilitas (21,4%, 3 orang) |

(*) : Opsi jawaban pertanyaan bisa dipilih lebih dari satu.

Berdasarkan hasil kelompok pertanyaan mengenai latar belakang catur responden, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar (80,8%) dari sampel responden yang didapatkan dalam survey pernah bermain catur sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki pengetahuan dasar mengenai permainan catur sehingga dapat memberikan pandangan serta ekspektasi mereka mengenai kursus catur yang baik dan ideal.

Kelompok pertanyaan mengenai pengalaman kursus (Tabel 2) hanya ditanyakan kepada yang pernah mengambil kursus catur dan menjawab “Ya” untuk pertanyaan nomor 1 Tabel 1. Oleh karena itu, jumlah responden untuk bagian ini terdapat 14 orang yang pernah dari total 73 orang (19.2%). Mayoritas kemampuan bermain catur bagi yang memiliki pengalaman kursus saat ini berada pada tingkat menengah, yaitu 57,1% (8 dari 14 responden). Dilanjutkan dengan hasil pertanyaan skala peningkatan kemampuan bermain, sebagian besar memilih nilai 3 (42,9%) dan nilai 4 (50%) dari 5. Tidak ada yang memilih skala nilai 1. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta merasakan adanya peningkatan kemampuan pada level sedang setelah mengikuti kursus catur dan dapat menjadi indikator bahwa kursus catur memiliki dampak yang cukup positif bagi sebagian besar dari 14 responden.

Berdasarkan jawaban dari 73 responden, pilihan preferensi format pembelajaran yang efektif didominasi oleh jenis pembelajaran menggabungkan *online* dan *offline* (47,9%), lebih unggul dengan perbedaan tipis dari tatap muka (46,6%). Hal ini menunjukkan aspek fleksibilitas dari sumber pembelajaran sangat penting bagi sebagian besar responden, didukung juga oleh data yang didapatkan dari pertanyaan tentang kelebihan dan kelemahan kursus yang diikuti (bagi yang pernah) yang menandakan bahwa fleksibilitas jadwal (50%, 7 dari 14 orang) penting untuk diperhatikan. Namun, pembelajaran tatap muka dirasa sebagian besar responden lainnya memiliki keunggulan tersendiri yang bisa menjadi pertimbangan dalam kurikulum kursus catur. Hal ini terkait umpan balik yang mampu diberikan oleh pengajar pada proses pembelajaran. Pentingnya kesesuaian materi dengan kemampuan masing-masing ini diperkuat oleh data yang menunjukkan bahwa mayoritas responden (50%, 7 dari 14 orang) menganggap materi tidak sesuai sebagai suatu kekurangan dari kursus yang pernah diikuti. Kebutuhan akan interaksi, rasa keterlibatan, dan penyesuaian materi dengan kemampuan peserta juga didukung dengan hasil temuan pada pertanyaan selanjutnya.

Adapun terdapat perbedaan signifikan terkait jumlah responden di pertanyaan mengenai elemen kursus apa yang memberikan value bagi peminat kursus (“Apa yang membuat Anda merasa sebuah les catur sepadan dengan harganya?”). Data menunjukkan bahwa pemberian umpan balik personal jauh lebih penting bagi sebagian besar responden (58,9%, 43 orang) melampaui preferensi terhadap rekaman video untuk diputar ulang (19,2%, 14 orang). Dari hasil pertanyaan mengenai fitur dari suatu kursus catur yang ideal (“Jika Anda bisa merancang kursus catur ideal sendiri, apa yang akan Anda masukkan yang belum ada di kursus lain?”), terdapat sejumlah responden yang mementingkan penyesuaian materi dengan tingkat kemampuan peserta kursus, disertai dengan praktik bermain dan melakukan ulasan permainan kembali untuk mengidentifikasi keunggulan dan kelemahan pemain. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan secara keseluruhan bahwa peserta didik membutuhkan suatu wadah pembelajaran interaktif dengan umpan balik (*feedback*) dan latihan bermain catur, maka bimbingan pribadi (*one-on-one coaching*) menjadi fitur yang penting dalam pengembangan rancangan *website* Lescatur untuk menjawab kebutuhan akan pembelajaran personal dan adaptif (*personalized learning*).

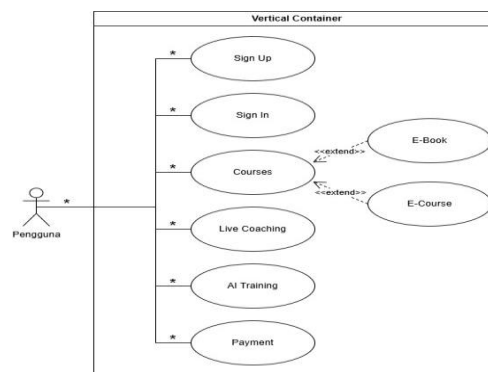
3.2. Tahap Define: Perumusan Masalah dan Kebutuhan Pengguna.

Melalui survei yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa permasalahan yang ada meliputi masalah fleksibilitas waktu belajar, ketidakjelasan materi, serta kurangnya personalisasi pembelajaran. Adapun peserta didik merasa latihan dan *puzzle* yang ada kurang

mendukung proses pembelajaran catur akibat minimnya *feedback* serta ketidaksesuaian tingkat kesulitan materi pembelajaran dengan kemampuan peserta.

3.3. Ide dan konsep kreatif rancangan antarmuka pengguna (*user interface*) yang interaktif dan dipersonalisasi sesuai karakteristik peserta didik melalui tahap *ideate*.

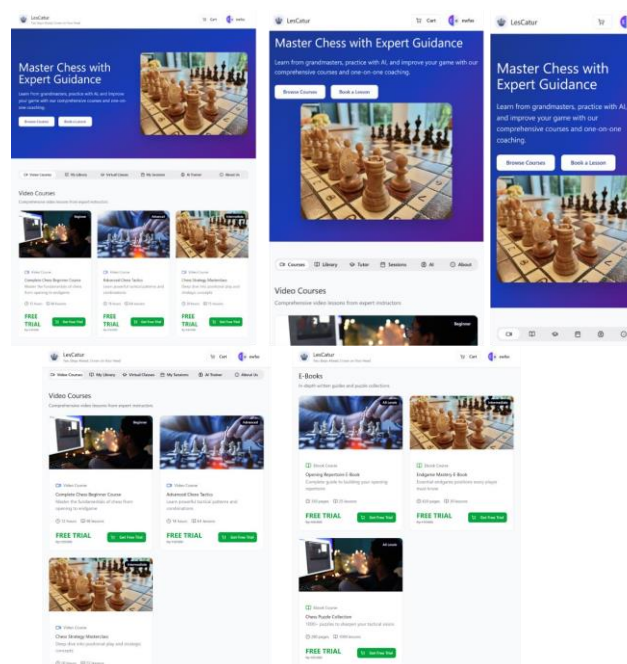
Suatu wadah ini dapat direalisasikan dalam bentuk website interaktif yang dipersonalisasi. Hal ini mampu menjawab kebutuhan murid/pengguna terkait kualitas pembelajaran catur. Website ini mampu memberikan ruang fleksibilitas sekaligus personalisasi pembelajaran. .



Use Case Diagram yang disajikan untuk memberi gambaran kepada pengguna maupun pembaca untuk mengetahui lebih lanjut mengenai sistem *website* LesCatur. *Use Case Diagram* ini menggambarkan fitur-fitur pada *website* seperti proses registrasi dan *login*, pemesanan *course*, sesi *live coaching*, *AI trainer* dan pembayaran. Gambaran dasar dari *flow* atau *website* yang dikembangkan akan dijelaskan lebih lanjut di bagian ini.

3.4. Rancangan dan pengembangan *prototype* website LesCatur sebagai model pembelajaran catur interaktif berbasis *student-centered learning* melalui tahap *prototype*.

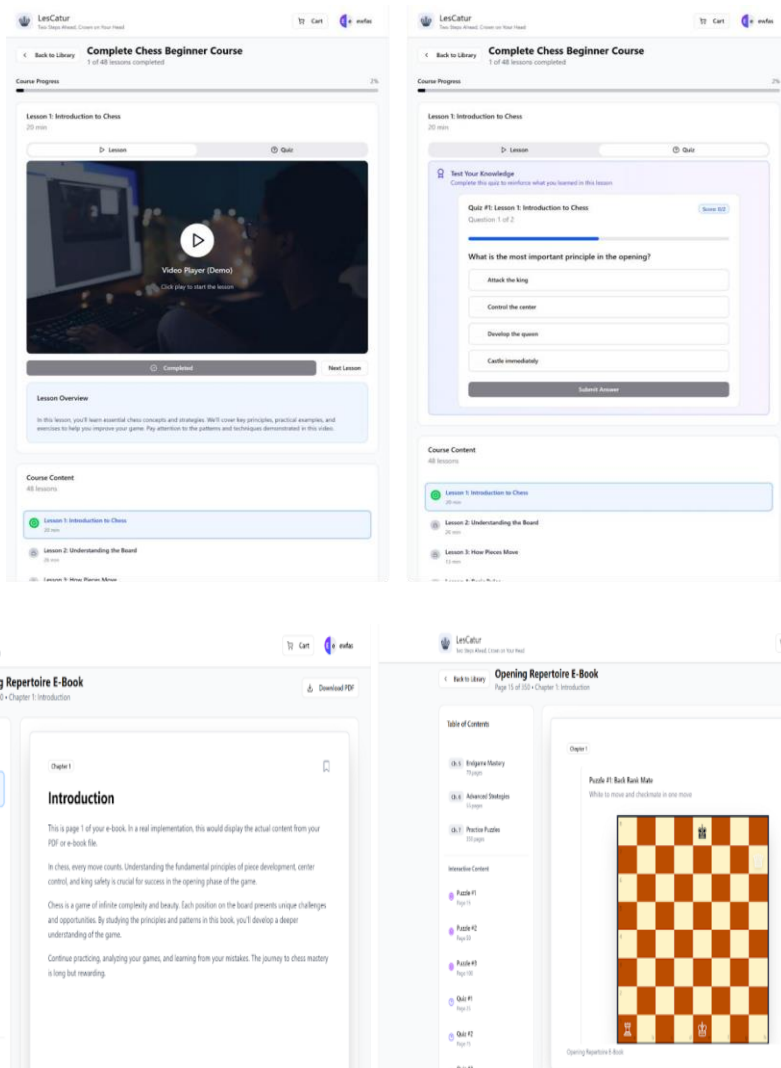
Setelah menganalisis keperluan dari pengguna dan merancang gambaran umum *website* pembelajaran catur, kami menerapkan seluruh aspek ke dalam rancangan *prototype* kami.



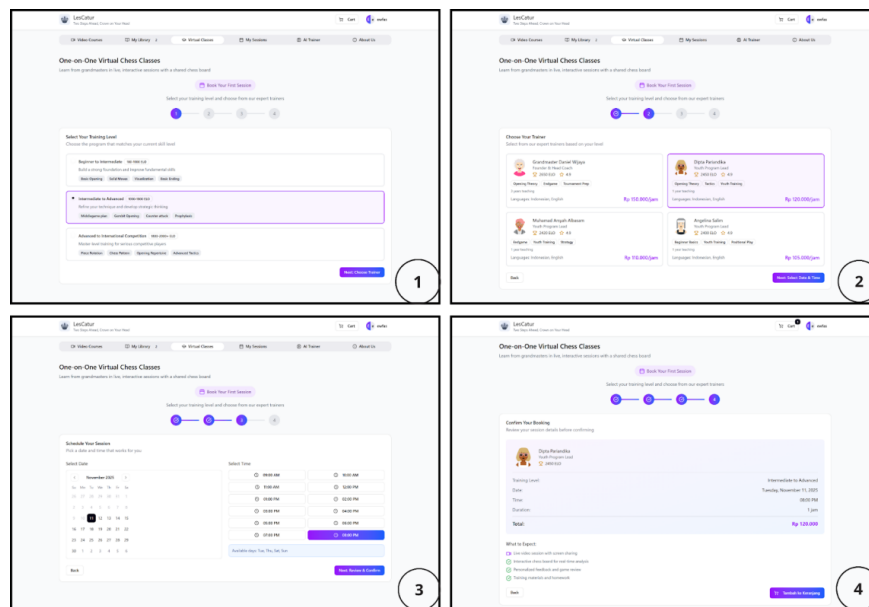
Gambar di atas merupakan tampilan awal rancangan website pembelajaran catur yang memiliki 3 tingkatan responsif terhadap layar pengguna. Pengguna akan memiliki aksesibilitas yang tinggi karena website akan menyesuaikan dengan ukuran layar yang dimiliki pengguna sehingga pengguna dapat menggunakan device apa saja, baik handphone, tablet, maupun laptop dengan tampilan desktopnya.

Tampilan pertama merupakan halaman “Video Courses” dari platform pembelajaran catur, yang berfokus pada penyediaan kursus video pembelajaran catur secara profesional dan interaktif. Pada halaman ini, pengguna dapat memilih berbagai kursus dengan tingkat kesulitan yang berbeda — mulai dari Beginner, Intermediate, hingga Advanced. Setiap kartu kursus menampilkan detail yang informatif, seperti: (1). Judul kursus (misalnya Complete Chess Beginner Course, Advanced Chess Tactics, Chess Strategy Masterclass). (2). Deskripsi singkat tentang materi yang dipelajari, seperti penguasaan dasar-dasar catur, pola taktik lanjutan, dan strategi permainan posisi. (3). Durasi dan jumlah pelajaran (misalnya 12 hours, 48 lessons). (4). Label tingkat kesulitan (Beginner, Intermediate, atau Advanced). Tombol “Get Free Trial” memiliki fungsi yang sama dengan tombol add to cart namun dalam hal ini, memberikan kesempatan bagi pengguna untuk mencoba kursus secara gratis sebelum berlangganan.

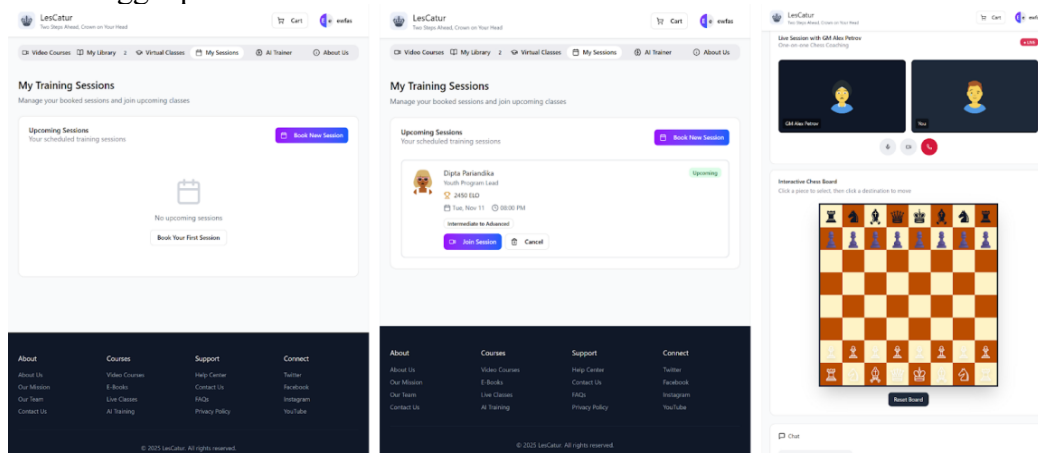
Adapun produk video dan buku digital memiliki keunggulan berupa segmentasi kuis di tengah-tengah perjalanan agar pengguna dapat memahami lebih dalam mengenai materi yang dijelaskan.



Pada buku digital dilengkapi pula dengan papan interaktif yang bertujuan untuk menunjang pemahaman pengguna dengan konsep puzzle ataupun gamifikasi yang sudah terintegrasi dengan logika yang ada dalam buku. Hal ini mampu mendorong pengguna lebih terpersonalisasi dengan pendekatan yang interaktif dan menyesuaikan dengan kecepatan belajar masing-masing (self-paced learning).

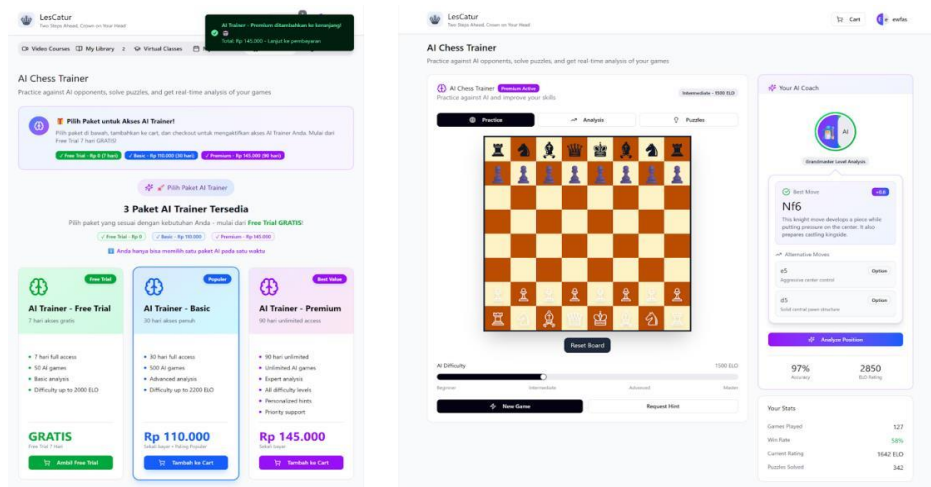


Seperti yang sudah disampaikan pada tahap gambaran awal website, pada tahap ini adalah tahap pemesanan kursus dengan pilihan tingkatan pemahaman, pilihan pengajar, serta pemilihan tanggal pelaksanaan sesi.



Setelah pengguna menyelesaikan pembayaran, jadwal sesi pelatihan akan otomatis terupdate di halaman My Training Sessions. Awalnya, halaman menampilkan pesan bahwa belum ada sesi yang dijadwalkan. Setelah pembayaran berhasil, sistem akan menampilkan detail sesi yang telah dipesan, termasuk nama pelatih, jadwal, dan status sesi. Saat waktu sesi tiba, pengguna dapat langsung bergabung melalui tombol Join Session, yang kemudian akan membuka ruang pelatihan interaktif dengan panggilan video antara pelatih dan peserta serta papan catur digital untuk latihan langsung. Pendekatan student-centered learning diterapkan dalam sesi ini, di mana peserta menjadi pusat pembelajaran melalui interaksi langsung, latihan

mandiri, dan bimbingan personal dari pelatih sesuai kebutuhan dan gaya belajar masing-masing.



Fitur AI Chess Trainer di rancangan website pembelajaran catur ini dirancang dengan pendekatan *personalized studentcentered learning*, yang memungkinkan setiap pengguna berlatih berdasarkan kemampuan dan kelemahan masing-masing. Sistem AI menganalisis pola permainan pengguna untuk mengenali area yang masih lemah—seperti strategi pembukaan, pertahanan, atau penyelesaian akhir—dan kemudian menyesuaikan tingkat kesulitan serta jenis latihan yang diberikan. Melalui *Your AI Coach*, pengguna menerima rekomendasi langkah terbaik, evaluasi kesalahan, serta saran strategi yang relevan dengan gaya bermainnya. Dengan pembelajaran adaptif ini, setiap pemain dapat fokus memperbaiki kekurangan secara bertahap, belajar dengan ritme sendiri, dan mengembangkan kemampuan berpikir taktis secara mandiri dan terarah.

Tabel 3. Hasil CVR Berdasarkan Penilaian Ahli (Expert)

| No. | Pertanyaan | CVR |
|-----|---|------|
| 1 | Apakah aspek tampilan dan pengalaman pengguna di <i>website</i> Les Catur esensial untuk mencapai tujuan pembelajaran catur? | 0.6 |
| 2 | Apakah pembelajaran catur yang interaktif di <i>website</i> Lescatur esensial bagi perkembangan murid? | 0.99 |
| 3 | Apakah rancangan AI Trainer untuk pembelajaran pribadi murid esensial bagi studi murid? | 0.99 |
| 4 | Apakah fitur <i>personalized coaching</i> esensial bagi pembelajaran catur? | 0.99 |
| 5 | Apakah kesesuaian fitur <i>website</i> Les Catur dengan konsep <i>Virtual StudentCentered Learning</i> esensial untuk mencapai tujuan pembelajaran catur? | 0.99 |

Dengan keterangan:

- 1 : Essensial
- 0 : Berguna tetapi tidak esensial
- 1 : Tidak esensial

Penghitungan CVR pada ada pertanyaan 1 menghasilkan nilai 0,6. Nilai tersebut lebih kecil dengan batas minimum CVR 0,99 untuk 5 ahli; secara sistem penilaian CVI, instrumen pada nomor satu dianggap oleh 1 dari 5 ahli pakar berguna namun kurang esensial bagi website LesCatur dalam mendukung konsep Virtual Student-centered Learning (VSCL). Namun, jika *user interface* dihapuskan, pengguna tentunya akan mengalami kesulitan berinteraksi dengan layanan pembelajaran catur yang ditawarkan *website* Lescatur sehingga diperlukan revisi atau ulasan lebih lanjut mengenai elemen tampilan dan pengalaman pengguna untuk memahami lebih lanjut bagaimana informasi ini dapat dimanfaatkan dan menentukan apakah elemen tersebut layak dipertahankan dalam rancangan *website*.

Sebaliknya, semua aspek lain seperti fitur interaktif, *AI Trainer*, dan personalisasi pembelajaran dinilai ahli sangat penting untuk pengguna atau murid. Aspek *Student Centered Learning* dianggap esensial untuk dicapai dalam website pembelajaran LesCatur sehingga pengguna dapat berkembang melalui fitur-fitur yang ada dengan efektif.

Tabel 4. Hasil CVI Berdasarkan Penilaian Ahli (Expert)

| Nomor | Pernyataan | I- CVI |
|-------|--|------------------------|
| 1 | Sebagai seseorang yang baru mencoba <i>website</i> ini, akses tampilan dan pengalaman pengguna di <i>website</i> pembelajaran Les Catur telah sesuai dengan tujuan pembelajaran catur. | 1 |
| 2 | <i>Website</i> Les catur memberikan pengalaman pembelajaran catur yang interaktif kepada calon pengguna. | 1 |
| 3 | Tampilan <i>website</i> Les Catur telah memberi gambaran rancangan AI dalam pembelajaran catur secara <i>self-learning</i> . | 0.8 |
| 4 | <i>Website</i> Les Catur telah memberikan pengalaman fitur <i>personalized coaching</i> kepada calon pengguna. | 1 |
| 5 | Setelah menjelajahi <i>website</i> , semua fitur di <i>website</i> Les Catur sudah sangat relevan dengan prinsip Virtual <i>Student-Centered Learning</i> | 1 |
| | | S-CVI/Ave: 0.96 |

Dengan keterangan:

1 : Relevan

0 : Tidak Relevan

S-CVI/Ave : Nilai rata-rata I-CVI berdasarkan jumlah expert.

I-CVI : Penilaian validitas dari expert untuk setiap Item.

Disajikan data CVI per *item* (I-CVI) pada tabel di atas yang menguji tingkat validitas konten *website*. Instrumen nomor 1 menunjukkan bahwa tampilan dan pengalaman pengguna di *website* Les Catur telah sesuai dengan tujuan pembelajaran catur. Serta *website* ini telah memberikan pengalaman yang interaktif pada penggunanya. Namun, pada instrumen nomor 3, skor I-CVI sedikit menurun ke angka 0,8. Hal ini dikarenakan 1 dari 5 ahli mengatakan bahwa instrumen pada nomor 3 tidak relevan. Artinya, *website* LesCatur belum sepenuhnya memberikan gambaran rancangan AI dalam pembelajaran catur secara *self-Learning*. Namun pada instrumen berikutnya, didapatkan nilai relevansi sempurna. Hal ini menandakan bahwa *website* Les Catur telah memberikan pengalaman *personalized* dan konsep *Student-Centered Learning*.

Maka, nilai S-CVI yang juga merupakan rata-rata CVI itu sendiri adalah sebesar 0,96. Nilai ini lebih besar dibandingkan dengan batas minimum nilai rata-rata CVI (0,9). Sehingga dapat diartikan *website* Les Catur relevan dengan tujuan dan kebutuhan pengguna yang ada.

3.5. Ukuran serta evaluasi *user experience* dan efektivitas *user interface* terhadap *prototype website* LesCatur melalui tahap *test*

Rancangan *website* pembelajaran catur ini dikembangkan sebagai platform pembelajaran catur interaktif berbasis web dengan pendekatan *student-centered learning* yang menempatkan siswa sebagai pusat proses belajar melalui pengalaman bermain dan eksplorasi strategi secara mandiri. Platform ini dibangun menggunakan React dan TypeScript untuk memastikan struktur kode yang aman, efisien, dan mudah dikembangkan, sementara Tailwind CSS serta Shadcn/UI dipilih karena mendukung tampilan modern dan responsif tanpa membebani performa. Proses build dilakukan dengan Vite agar pengembangan dan deployment berjalan cepat melalui platform seperti Vercel atau Netlify. Backend menggunakan Supabase karena menyediakan autentikasi, database, dan fungsi *serverless* yang aman serta mudah diintegrasikan. Integrasi *chess.js* dan *react-chessboard* memungkinkan interaksi nyata dengan papan catur, membantu siswa belajar melalui praktik langsung, refleksi langkah, dan penguatan konsep taktik—selaras dengan prinsip *student-centered learning* yang menekankan pembelajaran aktif, personal, dan reflektif.

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Live Online Coaching Session • AI Trainer • Alur Booking Online Coaching • Tampilan Papan Catur Interaktif • Opsi metode Pembayaran • User Experience • Elemen Visual (Warna, Responsif, Navigasi) <p>What the Tester like</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Data Pengguna kurang aman • Belum ada sistem lokalisasi bahasa • Belum ada <i>Role</i> dalam <i>website</i> (Coach, Murid) • Belum ada sistem pelacakan progress belajar <p>What the Tester dislike</p> |
| <p>What the Tester don't understand</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan AI Trainer • Proses Login • Proses Pemesanan Course • Navigation bar | <p>Idea that comes from Tester</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penambahan Fitur <i>Dark Mode</i> • Menambahkan sistem <i>enkripsi</i> pada data pengguna • Penambahan tampilan <i>user</i> dan <i>trainer</i> • Fitur <i>Tournament</i> • Pemberian deskripsi singkat Ebook dan Video Course |

Pengguna mengungkapkan bahwa *website* mampu memberikan pembelajaran sosial dan interaktif, melalui fitur fiturnya yang *realtime* disertai *feedback*. Fitur AI juga memberikan fleksibilitas dalam belajar mandiri. User Experience yang diberikan menarik sekaligus fungsional. Namun di sisi lain, pengguna mengungkapkan kekurangan terkait keamanan data dan personalisasi pengguna terkait Bahasa, fitur *dark mode* dan pelacakan progress pengguna. Hal ini terkait juga dengan kejelasan informasi arsitektur agar pengguna dapat menggunakan *website* dengan mudah. Hingga hal ini dapat menjadi pengembangan *website* terkait keamanan data dan fitur personalisasi lainnya. Serta fitur turnamen yang mampu meningkatkan *engagement* dalam pembelajaran catur.

SIMPULAN

Melalui hasil survey, pengguna memerlukan suatu wadah pembelajaran interaktif dengan umpan balik (*feedback*) yang efektif. Pengguna membutuhkan wadah interaktif langsung dengan implementasi nyata pada permainan catur agar dapat mendapatkan pembelajaran yang efektif dan berkembang dengan lebih cepat. Selain itu, pengguna membutuhkan suatu sistem pembelajaran yang terpersonalisasi sesuai kemampuannya agar tetap termotivasi untuk belajar. Oleh karena itu, *website* ini dirancang untuk menjawab kebutuhan pengguna akan media belajar catur yang interaktif, fleksibel, dan terpersonalisasi, sesuai hasil tahap *empathize* dan *define*. Dengan demikian, rancangan *website* LesCatur yang

dibuat dipastikan mampu menjawab kebutuhan pengguna, berbasis *Virtual Student Centered-Learning* melalui pendekatan *Design Thinking*. Sejauh ini, rancangan website telah berkembang hingga memiliki fitur-fitur berupa bimbingan pribadi, AI trainer, e-book interaktif, teka-teki catur, dan video pembelajaran kursus. Selain itu, hasil uji CVR dan CVI juga menunjukkan nilai rata-rata masing-masing 0,912 dan 0,96 yang telah melewati batas minimum CVI 0,9. Hal ini menunjukkan bahwa perancangan website Lescatur didukung dengan pembuktian dari nilai ukur relevansi dan esensialitas fitur-fitur yang mencukupi secara keseluruhan.

DAFTAR RUJUKAN

- Alghamdi, S., Soh, B., & Li, A. (2025). A Comprehensive Review of Dropout Prediction Methods Based on Multivariate Analysed Features of MOOC Platforms. *Multimodal Technologies and Interaction*, 9(1), 3.
- Andrew E. Soltis. (2025, November 7). *Chess*. <https://www.britannica.com/topic/chess#ref80413>.
- Bloom, B. S. (1984). The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4–16.
- Burke, A. J. (1980). *STUDENTS' POTENTIAL FOR LEARNING CONTRASTED UNDER TUTORIAL AND GROUP APPROACHES TO INSTRUCTION*. The University of Chicago.
- Deep Blue*. (n.d.). <https://www.ibm.com/history/deep-blue>.
- Dillenbourg, P., Schneider, D., & Synteta, P. (2002). Virtual learning environments. *3rd Hellenic Conference "Information & Communication Technologies in Education"*, 3–18.
- Dung, D. T. H. (2020). The advantages and disadvantages of virtual learning. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 10(3), 45–48.
- Feng, W., Tang, J., & Liu, T. X. (2019). Understanding dropouts in MOOCs. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 33(01), 517–524.
- Hannafin, M. J., & Land, S. M. (1997). The foundations and assumptions of technology-enhanced student-centered learning environments. *Instructional Science*, 25(3), 167–202.
- Kaput, K. (2018). Evidence for Student-Centered Learning. *Education Evolving*.
- Mathis Delestre. (2023, November 14). *1500 years and still going: Chess embraces the online world to become more popular than ever*. <https://www.uscannenbergmmedia.com/2023/11/14/1500-years-and-still-going-chess-embraces-the-online-world-to-become-more-popular-than-ever/>.
- Muir-Herzig, R. G. (2004). Technology and its impact in the classroom. *Computers & Education*, 42(2), 111–131.
- Panggabean, S. (2021). Konsep Student Center Learning Dan Teacher Center Learning. *Sistem Student Center Learning Dan Teacher Center Learning*, 1.
- Rachael Dottle. (2020, December 16). *'The Queen's Gambit' Chess Boom Moves Online*. <https://www.bloomberg.com/graphics/2020-chess-boom/>.
- Rahman, M. M., & Watanobe, Y. (2023). ChatGPT for education and research: Opportunities, threats, and strategies. *Applied Sciences*, 13(9), 5783.
- Roy Lahood. (2021, April 5). *The Queen's Gambit, the Chess Boom, and the Future of Chess*. <https://sites.lsa.umich.edu/mje/2021/04/05/the-queens-gambit-the-chess-boom-and-the-future-of-chess/>.
- What Is Artificial Intelligence*. (n.d.). <https://aws.amazon.com/what-is/artificial-intelligence/>.
- What is Deep Learning?* (n.d.-a). <https://cloud.google.com/discover/what-is-deep-learning>.
- What Is Deep Learning?* (n.d.-b). <https://aws.amazon.com/what-is/deep-learning/>.

- Wright, G. B. (2011). Student-centered learning in higher education. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 23(1), 92–97.
- Zhang, C., & Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration*, 23, 100224.