

RANCANG BANGUN SISTEM LAYANAN E-COURSE BESERTA KONSULTASI IT DARI YAYASAN ICH MENGGUNAKAN VUE DAN EXPRESS

Sebastian Luth Hasibuan¹, Muhammad Rizqy Akbar², Roslina³

Manajemen Informatika^{1,2,3}, Teknik Komputer dan Informatika, Politeknik Negeri Medan
sebastianluthhasibuan@students.polmed.ac.id¹, muhammadrizqyakbar@students.polmed.ac.id²,
roslina@polmed.ac.id³

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dan internet telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Salah satu implementasi teknologi di bidang pendidikan adalah pembelajaran daring, seperti *e-learning* dan *e-course*. Yayasan ICH (Iqra Creative House) sebagai lembaga pendidikan yang menyediakan layanan kursus dan konsultasi masih melakukan secara tatap muka dilokasi. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengelola e-course dan konsultasi yang dapat diakses secara daring tanpa harus hadir di tempat kursus. Dari hal tersebut penulis merancang dan membangun sebuah sistem informasi *e-course* dan layanan konsultasi di Yayasan ICH yang memungkinkan pengguna melakukan transaksi *e-course*, mengunduh modul, serta memanfaatkan fitur konsultasi online. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup pengumpulan data seperti observasi dan wawancara sedangkan untuk perancangan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*), perancangan UI (*User Interface*) dan perancangan sistem. Dengan adanya website ini diharapkan yayasan ICH mendapatkan kemudahan dalam pengelolaan e-course dan konsultasinya.

Kata Kunci : *E-Course*, Konsultasi, Yayasan ICH

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan internet telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Teknologi mengubah cara kita berkomunikasi, berinteraksi, serta cara memperoleh pendidikan. Salah satu implementasi teknologi di bidang pendidikan adalah pembelajaran daring, seperti *e-learning* dan *e-course*. Kursus online merupakan bentuk pembelajaran jarak jauh yang dilakukan dengan bantuan internet, di mana peserta dapat mengakses materi pembelajaran, video tutorial, serta menyelesaikan tugas (Puteri et al., 2022.).

Yayasan ICH (Iqra Creative House) adalah lembaga yang menyediakan layanan kursus dan konsultasi. Saat ini, layanan kursus dan konsultasi di Yayasan ICH masih dilakukan secara tatap muka di lokasi. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti memilih Yayasan ICH sebagai objek penelitian yang akan di rancang dan bangun sebuah sistem yang dapat mempermudah yayasan ICH.

Sistem e-course dan konsultasi IT ini dibangun menggunakan Vue.js untuk pengembangan antarmuka yang interaktif serta Express.js sebagai framework backend yang mendukung kinerja yang skalabel dan andal. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem pengelolaan kursus dan konsultasi yang dapat diakses secara daring tanpa harus hadir di tempat kursus. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi e-course dan layanan konsultasi di Yayasan ICH yang memungkinkan pengguna melakukan transaksi *e-course*, mengunduh modul, serta memanfaatkan fitur konsultasi online.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan oleh (Jemmy Aposto, 2024) dalam jurnalnya yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Courses Online Dengan Metode Devops”. Penelitain ini dilatar belakangi kebutuhan sebuah komunitas hellocation yang membutuhkan sistem aplikasi yang dapat mendorong seluruh anak bangsa di indonesia agar dapat mengembangkan potensi dirinya dalam aspek pengembangan kemampuan berbahasa asing. Metode penelitian yang digunakan studi pustaka untuk pengumpulan data, Wawancara untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi di komunitas hellocation, dan

Analisis perancangan menggunakan DevOps. Hasil dari penelitian tersebut membuat *courses online* berbasis website untuk mendukung seluruh anggota belajar Hellocatio dalam kegiatan belajar yang dapat diakses dengan mudah dari mana saja, serta mempermudah proses rekapitulasi nilai.

Penelitian yang dilakukan (Christian & Kelvin, 2022) dalam jurnalnya yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Kursus Online Berbasis Web Dengan Sistem Rekomendasi Metode Content-Based Filtering”. Penelitian ini di latar belakang karena terdapat beberapa hal yang sering menjadi kendala bagi calon pelajar yaitu bingung melakukan dalam melakukan pemilihan kursus sesuai dengan preferensinya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah struktur dan model pengembangan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah Membuat sistem kursus *online* menggunakan metode *scrum* untuk mengidentifikasi masalah dengan cepat. Sistem rekomendasi terintegrasi menggunakan metode *content-based filtering* untuk menawarkan kursus dengan kesamaan tinggi berdasarkan riwayat akses pengguna.

Penelitian yang dilakukan (Kusmadiani et al., 2021) dalam jurnalnya yang berjudul “Perancangan Aplikasi Layanan E-Konsultasi Akademik Kemahasiswaan Pada Fakultas Teknologi Informasi Univeristas Respati”. Penelitian ini dilatar belakang karena layanan untuk konsultasi mahasiswa yang ada di fakultas teknologi informasi masih menggunakan pencatatan dan dilakukan dengan cara tatap muka, dimana cara ini memang efektif, tetapi belum ada monitoring, dan buku konsultasi yang tidak tersimpan dengan baik. Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Hasil dari penelitian tersebut adalah perancangan sistem konsultasi pembimbing akademik *online* untuk membantu mahasiswa dalam melakukan konsultasi dan memonitor proses secara efektif.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode yang dirancang khusus mengidentifikasi kebutuhan dari yayasan ICH (Iqra Creative House) untuk pengembangan sistem yang berbasis website sehingga kebutuhan dan sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan yayasan. Metode ini melibatkan beberapa kombinasi yaitu observasi, wawancara dan studi literatur untuk sedangkan untuk perancangan melibatkan *use case diagram*, perancangan UI (*User Interface*), dan perancangan sistem.

Observasi

Penulis mengamati secara langsung bagaimana pelayanan saat ini yang sedang dijalankan. Dengan demikian penulis mengetahui kelemahan dan kekurangan sistem yang saat ini berjalan sehingga penulis mendapatkan solusi untuk melanjutkan perancangan sistem.

Wawancara

Penulis mewawancarai secara langsung narasumber dari pihak yayasan ICH untuk mendapatkan informasi yang mendukung penelitian.

Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan membaca dan memahami beberapa jurnal, buku, dan sumber terkait dengan sistem informasi, website, database, dan javascript. Sehingga dapat melakukan perancangan sistem secara terstruktur.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah yayasan ICH (Iqra Creative House) yang berada di Jl. Datuk Kabuh, Gg. Ridho No. 11 E, Medan Denai.

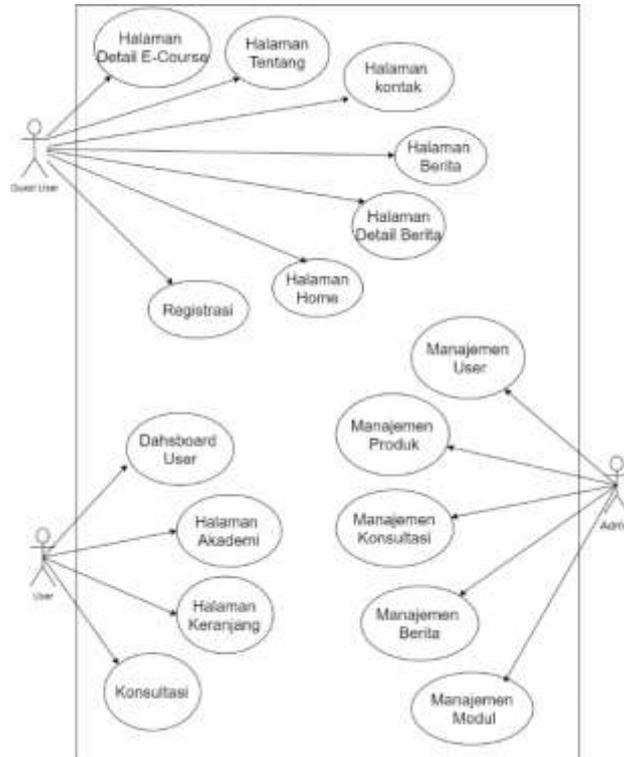
Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang dilakukan adalah dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*), Perancangan UI (*User Interface*), dan perancangan pengujian sistem. Perancangan ini sebagai bentuk pendekatan dalam pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi, memodelkan, dan mendokumentasikan sistem yang akan dibangun. UML yang digunakan yaitu *Use Case Diagram*,

sementara perancangan UI digunakan untuk memastikan tampilan antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan. Pengujian sistem dirancang untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem.

Use Case Diagram

Perancangan sistem use case diagram sebagai salah satu merupakan media dalam pembuatan perancangan aplikasi. Berikut rancangan use case diagram dari aplikasi yang dibuat.

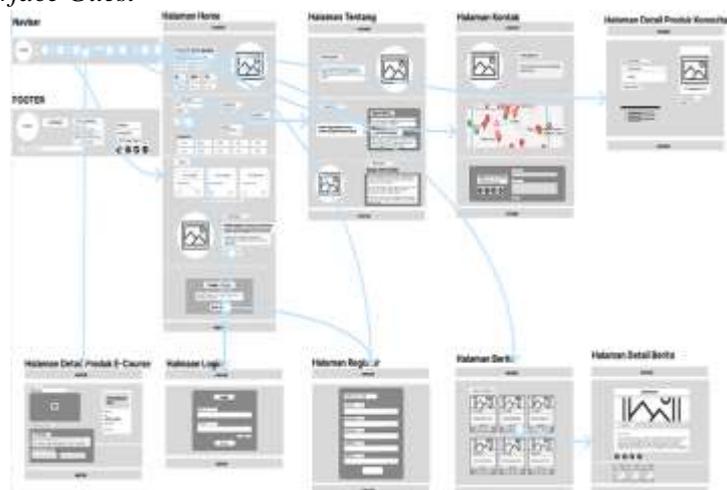


Gambar 1. Use Case Diagram

Perancangan UI

Dalam perancangan UI dalam laporan ini penulis bagi 3 bagian yaitu untuk guest, user, dan admin.

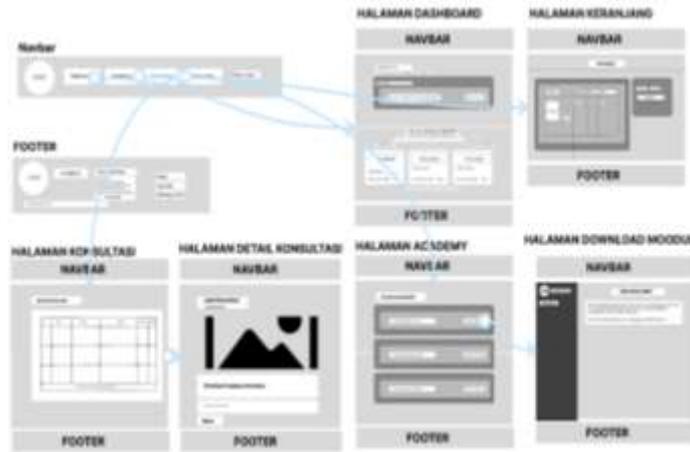
1. Perancangan Interface Guest



Gambar 2. Perancangan Interface Guest

Dalam perancangan UI *Guest* diatas terdapat beberapa halaman yaitu halaman home, tentang, kontak, detail produk e-course, halaman login, halaman register, halaman berita dan detail berita.

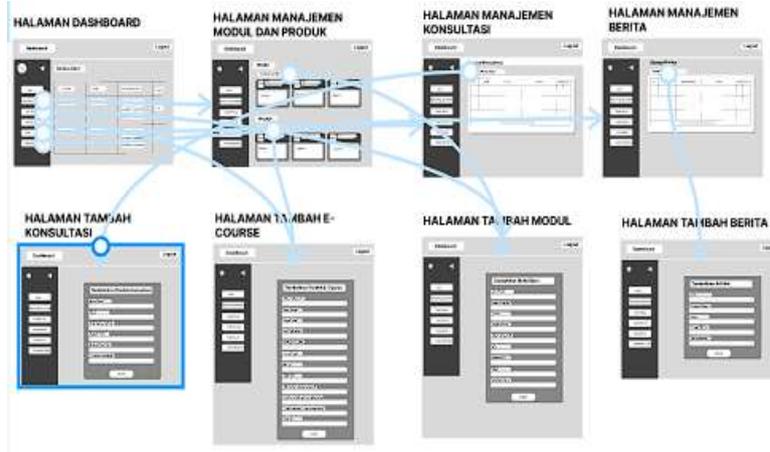
2. Perancangan *Interface User*



Gambar 3. Perancangan *Interface User*

Dalam perancangan UI pengguna diatas terdapat beberapa halam yaitu halaman dashboard, keranjang, konsultasi, detail konsultasi, dan halaman unduh modul.

3. Perancangan *Interface Administrator*



Gambar 4. Perancangan *Interface Admin*

Dalam perancangan UI admin diatas terdapat beberapa halaman yaitu halaman dashboard, halaman manajemen modul dan produk e-course, manajemen konsultasi, manajemen berita, dan halaman lainnya.

Perancangan Pengujian Sistem

Perancangan pengujian sistem merupakan tahapan menentukan alur dari setiap aksi yang ada pada sistem. Pada sistem ini memproses setiap aksi dari endpoint yang ada. Berikut beberapa perancangan untuk sistem *e-course* dan konsultasi:

Tabel 1. Perancangan Pengujian Sistem

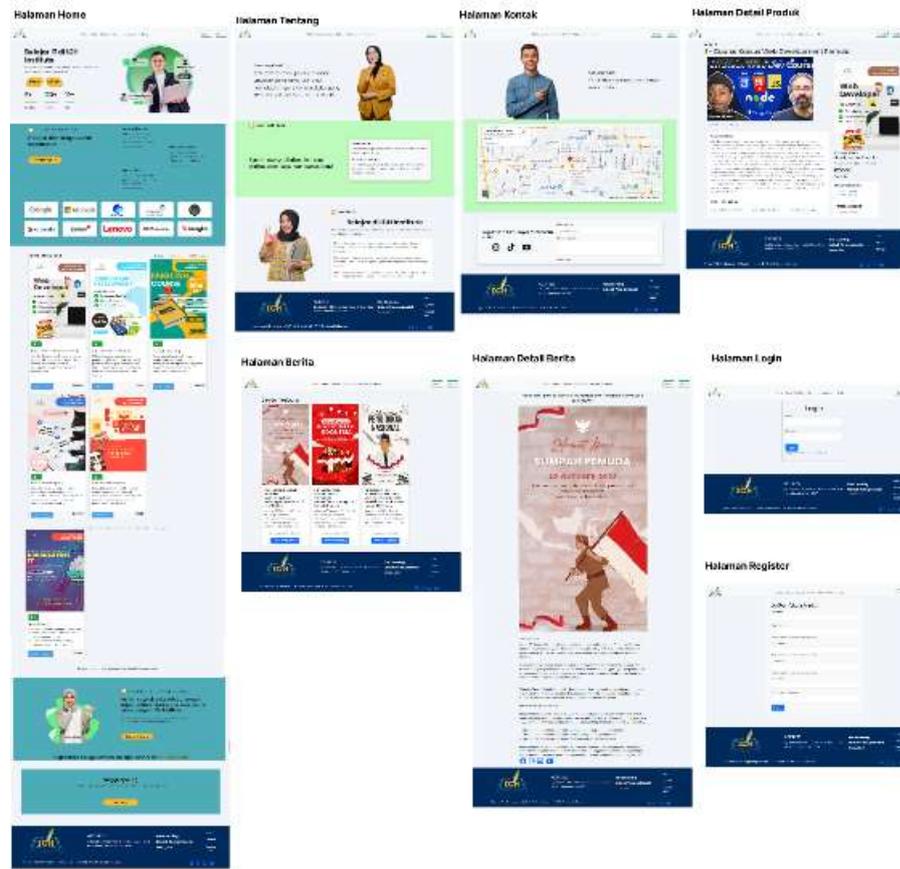
No	Nama Skenario	Hasil yang diharapkan
Perancangan pengujian login Admin		
1	Login	Login berhasil masuk ke dashboard admin
Perancangan pengujian manajemen users		
1	Hapus pembelian user	Hapus pembelian user berhasil, data pembelian user terhapus
2	Hapus user	Hapus user, user terhapus

Perancangan pengujian manajemen modul		
1	Tambah modul	Tambah modul berhasil, data modul menambah
2	Update modul	Update modul berhasil, data modul diubah
3	Hapus modul	Hapus modul berhasil, modul terhapus
Perancangan pengujian manajemen produk		
1	Tambah produk	Tambah produk berhasil, data produk menambah
2	Update produk	Update produk berhasil, data produk berubah
3	Hapus produk	Hapus produk berhasil, data produk terhapus
Perancangan pengujian konsultasi admin		
1	Lihat semua konsultasi	Lihat semua konsultasi berhasil, menampilkan semua konsultasi tersedia
2	Lihat detail konsultasi	Lihat detail konsultasi berhasil, menampilkan detail dari konsultasi
3	Jawab konsultasi	Jawab konsultasi berhasil, jawaban ditambahkan
4	Hapus konsultasi	Konsultasi berhasil dihapus, konsultasi terhapus
Perancangan pengujian autentikasi user		
1	Login	Login berhasil, menampilkan halaman dashboard user
2	Register	Register berhasil, menampilkan halaman login
3	Logout	Logout berhasil, menampilkan halaman home
Perancangan pengujian keranjang		
1	Tambah produk ke keranjang	Tambah produk ke keranjang berhasil, produk di keranjang bertambah
2	Hapus produk dari keranjang	Hapus produk dari keranjang, produk terhapus dari keranjang
Perancangan pengujian konsultasi user		
1	Lihat konsultasi	Lihat semua konsultasi berhasil, menampilkan semua data konsultasi
2	Lihat detail konsultasi	Lihat detail konsultasi gagal, menampilkan detail konsultasi
Perancangan pengujian akademi		
1	Lihat detail produk yang dibeli	Lihat detail produk yang dibeli di akademi. akademi berhasil menampilkan semua produk user yang telah dibeli
2	Download modul	Download modul berhasil, modul terdownload

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan hasil dari perancangan sistem, perancangan UI (user interface) yang telah dirancang pada rancangan penelitian:

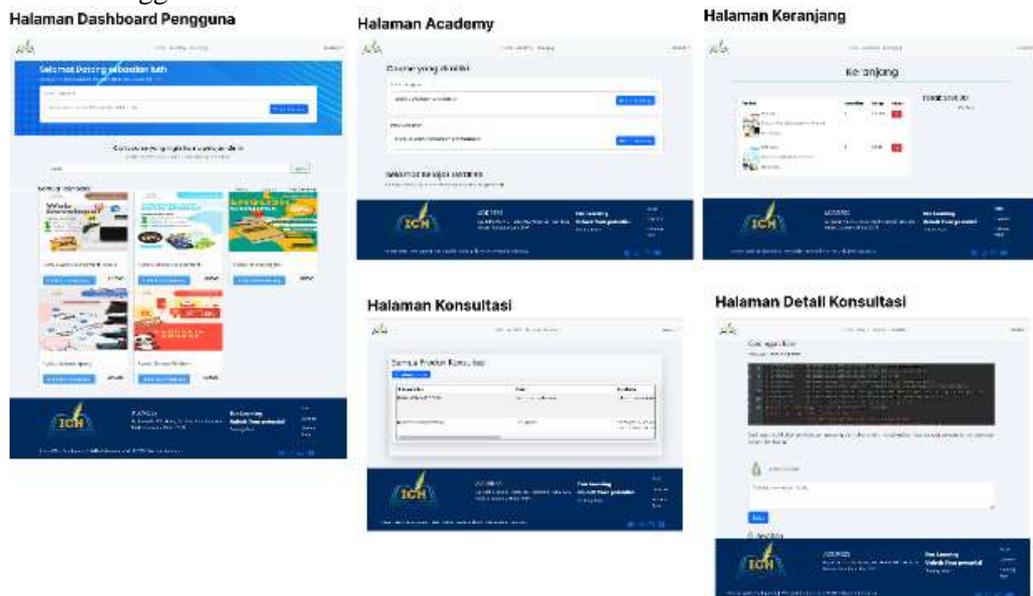
1. Hasil Perancangan UI
 - a. Hasil UI *Guest*



Gambar 5. Hasil Interface Guest

UI *Guest* diatas terdapat beberapa halaman yaitu halaman home, tentang, kontak, detail produk e-course, halaman login, halaman register, halaman berita dan detail berita.

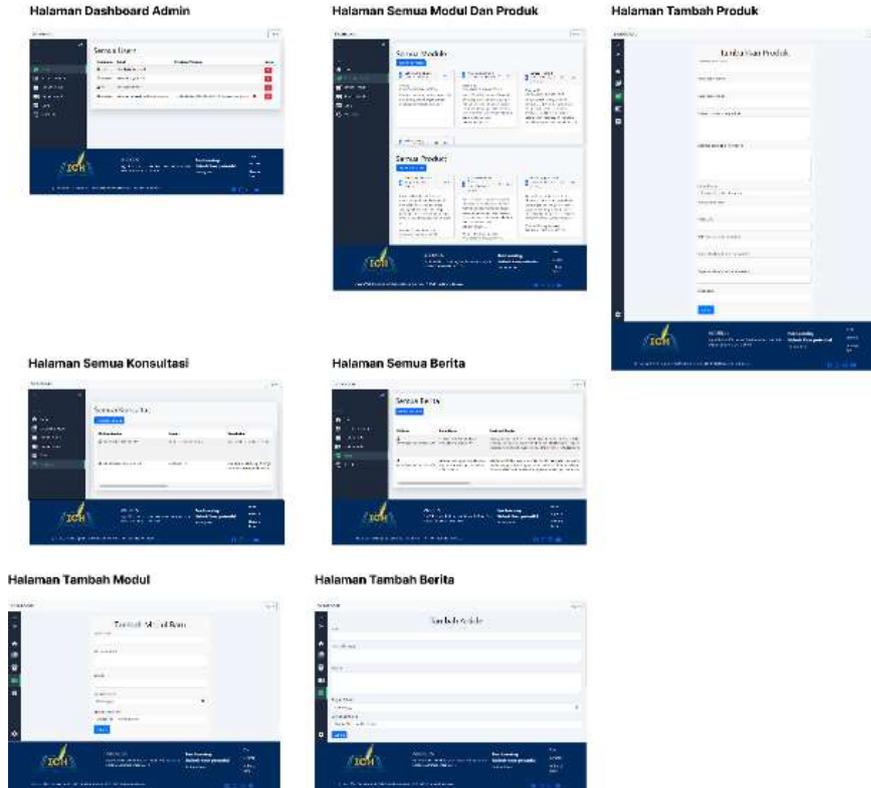
b. Hasil UI Pengguna



Gambar 6. Hasil Interface Pengguna

UI pengguna diatas terdapat beberapa halam yaitu halaman dashboard, keranjang, konsultasi, detail konsultasi, dan halaman unduh modul.

c. Hasil UI Admin



Gambar 7. Hasil *Interface* Admin

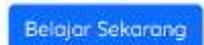
UI admin diatas terdapat beberapa halaman yaitu halaman dashboard, halaman manajemen modul dan produk *e-course*, manajemen konsultasi, manajemen berita, dan halaman lainnya

2. Hasil Pengujian Sistem

Tabel 2. Hasil Pengujian Sistem

No	Nama Skenario	Aksi	Hasil	Keterangan
Pengujian Login admin				
1	Login	email: yayasanICH@example.com password : yayasanICHmaju klik tombol login 	Menampilkan Halaman dashboard	menampilkan halaman dashboard dengan email dan password sesuai. Pengujian sesuai dengan rancangan sistem login admin
Pengujian manajemen user				
1	Hapus user	userId: 669e028ee68e81815b86a983 Klik tombol 	Pengguna berhasil di hapus	Berhasil menghapus user dengan memberikan token dan id sesuai. Pengujian sesuai dengan rancangan sistem hapus user
2	Hapus modul user	userId: 66a313bd6302600ef9d5ce64 courseId: 669dbdae55018041a8679a19 6690bcae55018041a8679a19 - Bahasa Jepang Dasar -	Modul berhasil di hapus	Berhasil menghapus module user Pengujian sesuai dengan rancangan sistem hapus modul user
Pengujian manajemen modul				
1	Tambah Modul	Klik tombol tambahkan modul untuk mendapatkan form	Modul berhasil	Berhasil menambahkan module dengan mengisi semua field

		<p>tambah modul</p> <p></p> <p>judul: Bahasa jepang expert deskripsi: Merupakan modul untuk mempelajari modul... penulis: Ilham tanggal_dibuat: 2024-07-08 pdf_url: file pdf</p> <p></p>	ditambahkan	<p>dengan sesuai</p> <p>Pengujian sesuai dengan rancangan sistem tambah modul</p>
2	Hapus modul	<p>modulId: 66a9f7b094b53719e47ccab9</p> <p>klik tombol hapus</p> <p></p>	Modul berhasil dihapus	<p>Berhasil menghapus produk</p> <p>Pengujian sesuai dengan rancangan sistem hapus modul</p>
Pengujian manajemen produk				
1	Tambah Produk	<p>Klik tombol tambahkan produk untuk mendapatkan form tambah produk</p> <p></p> <p>code:1123 name: Bahasa inggris lanjutan price: 40000 description: Bahasa inggris lanjutan adalah... averageRating: 4 videoUrl: https://www.youtube.com/... willLearn: Speaking targetAudience: expert modules: 669db7ed55018041a86799a9</p> <p>klik tombol submit</p> <p></p>	Produk berhasil ditambahkan	<p>Berhasil Menambahkan produk dengan mengisi semua field dengan sesuai</p> <p>Pengujian sesuai dengan rancangan sistem tambah produk</p>
2	Update produk	<p>Klik tombol edit untuk mendapatkan form edit produk</p> <p></p> <p>code:11223 name: Bahasa inggris lanjutan description: Bahasa inggris lanjutan adalah untuk mempelajari modul... averageRating: 4 modules: 669db7ed55018041a86799a9</p> <p>klik tombol submit</p> <p></p>	Updated product successfully	<p>Berhasil megupdate produk dengan mengisi field yang sesuai</p> <p>Pengujian sesuai dengan rancangan sistem update produk</p>
3	Hapus produk	<p>productId: 66aa46168eb058a432d3ce88</p> <p>Klik tombol hapus</p> <p></p>	Produk berhasil dihapus	<p>Berhasil menghapus produk berdasarkan id</p> <p>Pengujian sesuai dengan rancangan sistem hapus produk</p>
Pengujian konsultasi admin				
1	Ambil detail data konsultasi	<p>consultationId: 66a48260d8e84691f207ca7e token: eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI</p>	Get detail consultation successfully	<p>Berhasil mendapatkan detail konsultasi</p> <p>Pengujian sesuai dengan</p>

		6lkpXVCJ9			rancangan sistem update berita dari konsultasi admin
2	Hapus Konsultasi	consultationId: 66a48260d8e84691f207ca7e 	Consultation deleted successfully		Berhasil menghapus konsultasi berdasarkan id yang dikirim Pengujian sesuai dengan rancangan sistem update berita
Pengujian autentikasi user					
1	SignUp	username: sebastian email: sebastian@gmail.com password: sebastian password_confirm: sebastian firsrt_name: sebastian last_name: luth klik button register 	Registration successfully		Daftar akun berhasil Saat melakukan pendaftaran akun dan guest mengisi data sesuai maka sistem akan menerima untuk menyimpan data akun yang didaftarkan Pengujian sesuai dengan rancangan sistem register
2	Logout	Klik button logout dapat dilakukan setelah tahap autentikasi 	Menampilkan halaman home		Berhasil logout Pengujian sesuai dengan rancangan sistem logout
Pengujian Keranjang user					
1	Tambah produk ke keranjang	Klik button tambahkan ke keranjang untuk menambahkan produk ke keranjang, mengirim id produk dan kuantitasnya 	Produk bertambah di halaman keranjang(cart)		Berhasil menambahkan produk ke keranjang Pengujian sesuai dengan rancangan sistem tambah produk
2	Hapus produk dari keranjang	Klik button hapus produk dari keranjang Hapus 	Produk dihapus dari keranjang		Berhasil menghapus product dari keranjang berdasarkan productId Pengujian sesuai dengan rancangan sistem hapus produk
Pengujian akademi user					
1	Ambil detail modul dari produk telah dibeli	Pada halaman academy tekan tombol belajar sekarang 	Menampilkan halaman detail modul		Berhasil mendapatkan detail modul berdasarkan courseId. Pengujian sesuai dengan rancangan sistem detail produk
2	Download modul	Klik tombol download 	Modul terdownload		Berhasil mendownload modul. Pengujian sesuai dengan rancangan sistem download produk
Pengujian konsultasi user					
1	Tambah konsultasi	Klik tombol tambahkan konsultasi, dan isi form  header: Admin saya ingin deskripsi: jadi saya lupa cara 	Consultation added successfully		Tambah konsultasi berhasil. Pengujian sesuai dengan rancangan sistem tambah konsultasi
2	Detail Konsultasi	Klik tombol detail 	Menampilkan halaman detail konsultasi		Detail konsultasi berhasil. Pengujian sesuai dengan rancangan sistem detail konsultasi

Pembahasan

Fitur-fitur ini sangat membantu Yayasan ICH dalam mengelola kursus serta konsultasi secara daring, sehingga proses manajemen kursus menjadi lebih efisien, mudah, dan terstruktur. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, dapat diidentifikasi bahwa aplikasi ini memiliki sejumlah kelebihan yaitu:

1. Sistem yang dirancang dan dibangun merupakan berbasis web, di mana pengguna dapat mengunduh modul sesuai dengan *e-course* yang dimiliki. Pengguna dapat memiliki *e-course* setelah melakukan pembayaran. Metode pembayaran yang digunakan adalah Midtrans. Sistem ini juga memiliki fitur konsultasi yang dapat menghubungkan admin dengan pengguna melalui halaman konsultasi.
2. Sistem ini memiliki antarmuka dengan halaman-halaman seperti beranda, tentang, kontak, dan detail produk, yang memudahkan pengguna baru untuk memahami layanan yang ditawarkan. Admin juga memiliki fitur untuk mengelola pengguna, termasuk menghapus pengguna dan modul yang dimiliki. serta mengelola produk, modul, dan berita dengan menambahkan, menghapus, atau memperbaruinya. Selain itu, admin juga dapat menjawab konsultasi dari pengguna.

SIMPULAN

Sistem pengelolaan *e-course* dan konsultasi berhasil dirancang dan dibangun berbasis web. Dalam sistem ini, pengguna dapat mengunduh modul dari *e-course* yang dimiliki setelah melakukan pembayaran serta pengguna juga dapat mengajukan konsultasi yang dapat dijawab admin. Dengan demikian, pengguna dapat mengakses *e-course* dan konsultasi dari mana saja tanpa harus hadir di tempat kursus dan Sistem pengelolaan kursus dan konsultasi ini menyediakan fitur bagi admin untuk mengelola *e-course*, konsultasi, pengguna, dan berita, termasuk menambahkan, menghapus, serta memperbaruinya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih Kepada Politeknik Negeri Medan melalui Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) yang telah mendanai penelitian ini. Terimakasih kepada pihak yayasan ICH (Iqra Creative House) yang telah mengizinkan saya meneliti dan bekerjasama sehingga penelitian berhasil dan terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Christian, Y., & Kelvin, K. (2022). RANCANG BANGUN APLIKASI KURSUS ONLINE BERBASIS WEB DENGAN SISTEM REKOMENDASI METODE CONTENT-BASED FILTERING. *Rabit: Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 7(1), 23–36. <https://doi.org/10.36341/rabit.v7i1.2181>.
- Jemmy Aposto, D. (2024). RANCANG BANGUN SISTEM COURSES ONLINE DENGAN METODE DEVOPS (STUDI KASUS: HELLOCATION). *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 3(7).
- Kusmadiani, M., Jenih, J., & Sugiarto, T. (2021). PERANCANGAN APLIKASI LAYANAN E-KONSULTASI AKADEMIK KEMAHASISWAAN PADA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS RESPATI INDONESIA. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.52643/jti.v7i1.1402>.
- Puteri, Y. A., Aulia, D., Alya, A., & Sari, K. (n.d.). *IMPLEMENTASI METODE DESIGN THINKING PADA PERANCANGAN USER INTERFACE APLIKASI ONLINE COURSE*. 8(2), 2022.