

Pengembangan Aplikasi Skillslab Berbasis Website dengan Metode UCD (User Centered Design)

Syeirin Armanda Syettia ^{1*}, Supardianto ^{2**}

* Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam

** Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam

syeirinarmanda09@gmail.com ¹, supardianto@polibatam.ac.id ²

Article Info

Article history:

Received ...

Revised ...

Accepted ...

Keyword:

Bootcamp programs, Online Course Platform, User Centered Design, Certification, Video-based Learning Materials.

ABSTRACT

The Skillslab application is an online course platform that focuses on developing understanding and skills for students or the general public by providing access to video-based learning materials. In an era of rapidly changing information technology, skill improvement and recognition have become crucial. One method to enhance skills and knowledge in the field of technology is through lectures, but not all individuals have access to such opportunities due to financial constraints and limited time. Another alternative is to participate in bootcamp programs or intensive training to obtain certification. However, the current Skillslab application lacks these features. Therefore, the development of the Skillslab application involves adding bootcamp features and certificate issuance using the User-Centered Design (UCD) method. The benefits of this research is to improve the abilities and skills of participants by providing online learning services through quality content, serving as a knowledge base for users to find solutions to current problems.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

I. PENDAHULUAN

Aplikasi Skillslab ialah platform penyedia *course online* yang berfokus untuk mengembangkan pemahaman serta keterampilan mahasiswa atau masyarakat umum dengan menyediakan akses materi berbentuk video. Aplikasi ini juga dibangun untuk mendukung kegiatan pembelajaran dengan metode *Project Based Learning* (PBL), dimana mahasiswa berpartisipasi aktif dalam mencari solusi atas masalah yang dihadapinya, sehingga materi pembelajaran harus tersedia lengkap dan bebas diakses oleh mahasiswa.

Dalam era perkembangan teknologi yang berubah dengan cepat, peningkatan keterampilan dan mendapat pengakuan atas keterampilan menjadi hal yang sangat penting. Salah satu metode yang dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan dalam bidang teknologi adalah melalui kuliah, namun tidak semua individu memiliki akses ke kesempatan tersebut karena kendala finansial dan waktu yang terbatas. Alternatif lainnya yaitu dengan mengikuti program *bootcamp* atau pelatihan intensif untuk bisa mendapatkan sertifikat. *Bootcamp* merupakan program pendidikan dan pelatihan singkat yang intensif, dirancang untuk memenuhi kebutuhan industri saat ini, sedangkan pemberian sertifikat menjadi bukti formal atas keberhasilan dalam menyelesaikan program

tersebut. Dalam penelitian [1] disimpulkan bahwa kehadiran *IT Bootcamp* mampu mencetak *Tech Talent* yang berkompeten di dunia kerja. Dikarenakan tidak hanya dibekali *hard-skill* namun juga *soft-skill*. Dan bahkan 95% peserta didik mampu mendapat pekerjaan setelah lulus dari *IT Bootcamp* tersebut.

Pada penelitian oleh [2] dijelaskan bahwa banyak masyarakat yang tidak memiliki kesempatan untuk meningkatkan kemampuan mereka dibidang teknologi informasi karena keterbatasan biaya dan waktu sehingga penelitian ini berfokus pada pembuatan *website bootcamp*. Pada penelitian ini digunakan metode waterfall dengan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, dan *framework* Laravel. Materi *bootcamp* Aplikasi ini dapat diakses kapan saja dan di mana saja asalkan ada koneksi internet. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur seperti, fitur kelola data kursus, melihat daftar kursus, fitur konfirmasi pembayaran kursus, fitur kelola data peserta dan data mentor, lalu fitur diskusi menggunakan sosial media seperti Telegram. Pada aplikasi ini pengguna cukup membayar materi *bootcamp* satu kali dan bisa diakses selamanya dan hanya ada satu materi *bootcamp* pada aplikasi ini yaitu *cloud computing azure*. Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi

yang bisa membantu penduduk umum untuk mengembangkan keterampilan dibidang teknologi informasi.

Penelitian kedua dari [3] penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi *bootcamp* sebelumnya yang masih manual menggunakan Microsoft Excel dan media sosial seperti Whatsapp dan data-data tersebut belum tersimpan di database. Pengembangan aplikasi ini bertujuan untuk membuat aplikasi *bootcamp* berbasis *website* dan *mobile* dengan metode *waterfall*. Aplikasi ini memiliki fitur untuk menyimpan data *bootcamp*, data kuis, dan data jadwal kuis ke *database MySQL*, fitur mengelola kuis, fitur mengelola data peserta, fitur melihat informasi terkait *event bootcamp*, fitur melihat jadwal kuis dan melihat hasil pengerjaan kuis.

Kemudian, pada penelitian [4] tidak menghasilkan aplikasi, tetapi mengkaji dampak *bootcamp online* terhadap kesiapan kerja siswa dengan mengukur dampak integrasi dalam kegiatan belajar mengajar, penilaian terfokus pada pembelajaran terpadu, dan pembelajaran pengembangan profesi terhadap kesiapan kerja siswa. Metode yang diterapkan adalah pendekatan kuantitatif menggunakan analisis regresi linier. dengan menggunakan data 60 responden. Penelitian ini menghasilkan bahwa variabel-variabel yang diteliti pada *bootcamp online* mempunyai pengaruh positif terhadap motivasi kerja siswa.

Berdasarkan tinjauan pustaka diatas, maka diperlukannya pengembangan pada aplikasi Skillslab dengan menerapkan metode UCD (*User Centered Design*). Metode ini merupakan metode yang menetapkan pengguna sebagai pusat dari perancangan sistem dengan cara memberikan masukan dalam bentuk kuesioner dan wawancara, sehingga dapat terciptanya aplikasi yang mudah dipahami oleh pengguna. [5]. Penulis juga melakukan kuesioner yang telah dilakukan kepada mahasiswa dan masyarakat umum sebanyak 30 responden yang menghasilkan bahwa 43,3% atau 13 responden menyatakan bahwa program *bootcamp online* sangat penting, sementara 40% atau 12 responden menyatakan penting, dan 16,7% atau 5 responden memilih netral. Ini menunjukkan bahwa program *bootcamp online* dan pemberian sertifikat dapat menjadi solusi untuk pengguna dalam mengatasi keterbatasan biaya dan waktu, berkat durasinya yang singkat, pembelajaran yang lebih terfokus, fleksibilitas waktu dan bisa mengklaim sertifikat keterampilan yang dimiliki.

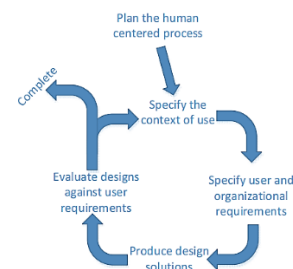
Pengembangan aplikasi ini untuk menambah fitur *bootcamp online* dan fitur sertifikat dengan menampilkan informasi terkait penambahan *bootcamp* dan melihat *bootcamp* yang tersedia, informasi pembayaran *bootcamp*, informasi proyek akhir, informasi sertifikat, informasi jadwal *live session*, informasi grup diskusi dan informasi instruktur. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini memiliki fitur sertifikat digital sehingga pengguna bisa mengunduh sertifikat di akhir pelatihan. Selain itu aplikasi ini menerapkan sistem proyek di akhir pelatihan yang mencakup seluruh isi *bootcamp*. Pengguna harus menyelesaikan seluruh tahapan *bootcamp* hingga selesai, termasuk menyelesaikan proyek agar bisa mengklaim

sertifikat digital. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun fitur *bootcamp online* dan fitur pemberian sertifikat pada aplikasi Skillslab dengan metode UCD. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pengguna dengan menyediakan layanan pembelajaran daring melalui konten yang berkualitas dan dapat menjadi *knowledge base* bagi pengguna untuk menemukan solusi atas masalah yang sedang mereka hadapi.

II. METODE PENELITIAN

User Centered Design (UCD) adalah proses desain yang berfokus pada pemenuhan kebutuhan pengguna. [6]. UCD memiliki metode pendekatan dengan konsep pengguna sebagai pusat dari pembangunan sistem dan dibangun berdasarkan perilaku pengguna akhir, sehingga pengguna tidak perlu mengadaptasi perilaku mereka saat menggunakan produk yang sedang dibangun. Mulai dari perencanaan hingga desain aplikasi, semuanya disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. UCD ialah tahapan iteratif, di mana langkah-langkah desain dan pengujian dilakukan sejak awal pembangunan hingga tahap penerapan. [7].

Dibawah ini merupakan tahapan yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini dengan menggunakan metode UCD.



Gambar 1. Tahapan *User Centered Design* (UCD) [8]

Tahapan diatas mencakup persiapan penelitian mulai dari mengidentifikasi pengguna, pengumpulan data yang digunakan, menganalisis kebutuhan pengguna, desain, penerapan, pengujian hingga pengambilan kesimpulan.

A. *Plan the Human Centered Process*

Tahapan ini dilakukan dengan membaca dan mempelajari sumber-sumber yang mendukung penelitian, seperti buku dan jurnal. Pada tahap ini dikumpulkan bahan referensi yang akan dijadikan dasar penelitian ini.

B. *Specify the Context of Use*

Pada tahapan ini bertujuan untuk menganalisis jenis pengguna yang bisa dijadikan responden untuk melakukan analisis. Pengguna yang akan berperan sebagai responden dalam penelitian ini adalah pengguna yang telah mencapai usia dewasa yang dianggap sudah bisa menggunakan teknologi ini dengan baik seperti dijelaskan oleh [9] dengan rentang umur 18-35 tahun yang bisa dikatakan dewasa.

C. Specify User and Organizational Requirement

Tahapan ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi kebutuhan sistem seperti, analisis kebutuhan pengguna, analisis populasi penelitian, sampel penelitian, jenis dan sumber data yang digunakan dan kebutuhan fungsional sistem. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa dan masyarakat umum. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa dan masyarakat umum sebanyak 8 responden. Data yang digunakan didapat dari hasil kuesioner yang dibagikan pada responden.

D. Produce Design Solution

Tahapan selanjutnya adalah membuat solusi perancangan. Pada tahap ini, iterasi pembangunan website dilakukan secara berulang sampai diperoleh desain yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan metode kuesioner kepada mahasiswa dan masyarakat sebanyak 8 responden.

E. Evaluate Design Against User Requirements

Tahapan terakhir adalah melaksanakan evaluasi desain antarmuka sistem yang dibuat sebelumnya. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan apakah kebutuhan pengguna telah tercapai.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Plan the Human Centered Process

Langkah ini dilakukan dengan membaca dan mempelajari sumber-sumber yang mendukung penelitian, seperti buku dan jurnal. Pada tahap ini dikumpulkan bahan referensi yang akan dijadikan dasar penelitian ini. Teori-teori yang berkaitan dengan penelitian ini yaitu:

- UCD (*User Centered Design*)
- *Bootcamp Online*
- Sertifikat Digital
- MOOC (*Massive Open Online Course*)

B. Specify the Context of Use

Tahapan ini adalah proses untuk mengetahui calon pengguna aplikasi Skillslab. Selain itu, dilakukan juga identifikasi stakeholder untuk mengetahui pihak yang terlibat dalam pengembangan sistem. Deskripsi calon pengguna aplikasi Skillslab dapat dilihat pada tabel 1.

TABEL I
DESKRIPSI AKTOR

Aktor	Deskripsi
Admin	Admin adalah pengguna yang memiliki akses untuk memanfaatkan fitur <i>website</i> dari sisi admin seperti, mengelola kelas dan pelatihan, mengelola akun instruktur, mengelola langganan, mengelola pembayaran pelatihan, mengelola grup diskusi, dan mengelola sertifikat
Instruktur	Instruktur adalah pengguna aplikasi yang dapat menggunakan fitur-fitur <i>website</i> dari sisi instruktur seperti mengelola silabus kelas dan materi kelas, mengelola silabus pelatihan dan materi pelatihan, mengelola proyek, dan mengelola jadwal sesi langsung
Peserta	Pengguna aplikasi ini adalah masyarakat umum dan mahasiswa yang dapat memilih kelas dan pelatihan yang diinginkan, melakukan pembayaran langganan dan pelatihan, mengunggah proyek, melihat jadwal sesi langsung, dan mengunduh sertifikat.

C. Specify User and Organizational Requirement

Tahapan ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi kebutuhan sistem seperti, analisis kebutuhan pengguna, analisis populasi penelitian, sampel penelitian, jenis dan sumber data yang digunakan dan kebutuhan fungsional sistem. Populasi dari penelitian ini meliputi mahasiswa dan masyarakat umum. Sampel yang digunakan yaitu mahasiswa dan masyarakat umum sebanyak 8 responden. Data yang digunakan didapat dari hasil kuesioner yang dibagikan pada responden.

Dari beberapa pertanyaan yang telah diajukan kepada responden melalui metode kuesioner, didapat kesimpulan kebutuhan pengguna terkait fitur antarmuka aplikasi Skillslab yaitu:

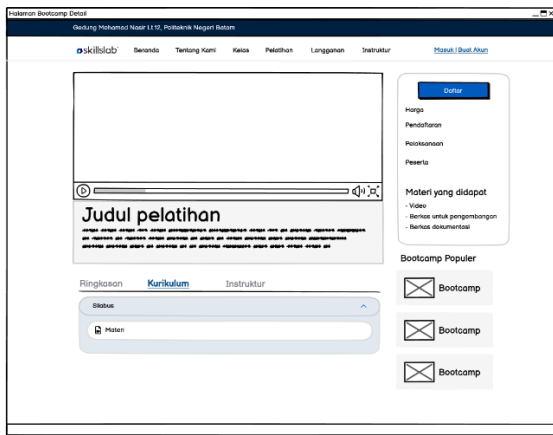
- Tampilan halaman *website* yang sederhana dan mudah dipahami.
- Informasi *website* harus jelas dan dapat terbaca oleh pengguna.
- Visualisasi halaman harus menarik, seperti menambahkan ikon di tombol-tombol aksi.

D. Produce Design Solution

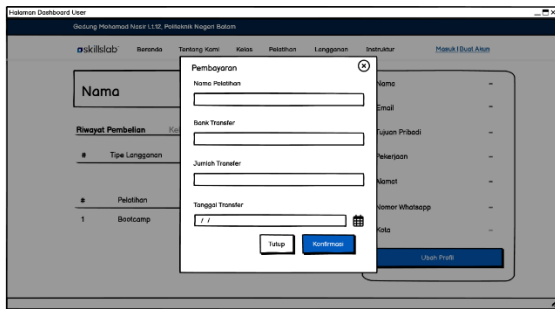
Langkah berikutnya dalam pengembangan sistem UCD adalah menciptakan solusi perancangan. pada tahap ini dilakukan proses iterasi pengembangan antarmuka sistem sebanyak 2 kali untuk memperoleh solusi perancangan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan metode kuesioner kepada mahasiswa dan masyarakat sebanyak 8 responden. Pada tahapan ini dibangun tampilan fitur dashboard pengguna, tampilan fitur pelatihan, tampilan fitur detail pelatihan, tampilan fitur materi pelatihan, tampilan fitur proyek, tampilan fitur sesi langsung, tampilan fitur unduh sertifikat. Berikut pembangunan antarmuka website Skillslab :

1) Tahap 1 Pembangunan Antarmuka Website:

Pada tahapan ini telah dibangun desain antarmuka website tahap 1 dengan menampilkan fitur-fitur pelatihan. Desain antarmuka website ini diuji langsung kepada pengguna melalui metode kuesioner. Desain antarmuka tahap 1 bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Desain Antarmuka Materi Pelatihan



Gambar 3. Desain Antarmuka Form Konfirmasi Pembayaran

Setelah tahap pengujian pada desain antarmuka website tahap 1, menghasilkan beberapa solusi baru yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, yaitu:

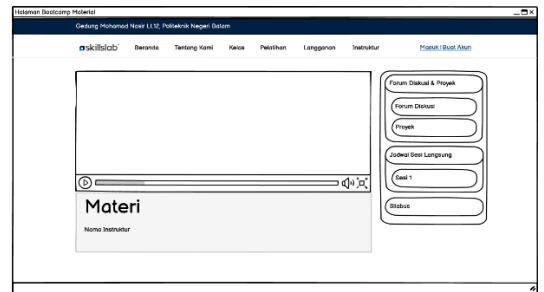
- Menghapus informasi harga, pendaftaran, pelaksanaan, jumlah peserta, dan tombol daftar

pelatihan di halaman materi pelatihan. Lalu memindahkan silabus dan materi pelatihan ke sisi kanan video.

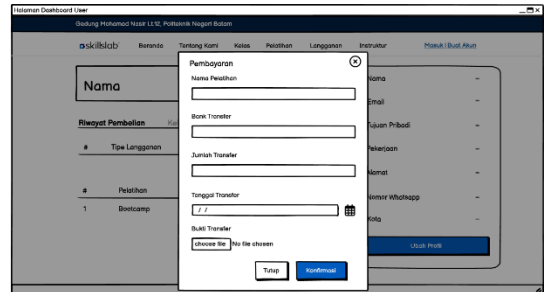
- Menghapus bagian pelatihan populer di halaman materi pelatihan.
- Menghapus tab ringkasan, kurikulum dan instruktur di halaman materi pelatihan.
- Menambah kolom bukti pembayaran pada form konfirmasi pembayaran pelatihan.

2) Tahap 2 Pembangunan Antarmuka Website:

Pembangunan antarmuka website tahap 2 dibangun berdasarkan solusi baru yang diusulkan oleh responden pada tahap 1. Berikut merupakan tampilan antarmuka sistem tahap 2:



Gambar 4. Desain Antarmuka Halaman Materi Pelatihan



Gambar 5. Desain Antarmuka Form Konfirmasi Pembayaran

E. Evaluate Design Against User Requirement

Pada tahapan ini, dilakukan evaluasi terhadap desain antarmuka website yang dibuat sebelumnya. Pada tahapan ini terjadi proses iterasi dan akan berhenti jika sudah tercapainya kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan metode kuesioner langsung dengan menunjukkan desain antarmuka website Skillslab kepada mahasiswa dan masyarakat umum sebanyak 8 responden. Berikut merupakan hasil pengujian desain antarmuka website Skillslab :

1) Pengujian Desain Antarmuka Website Tahap 1:

Pada pengujian desain antarmuka tahap 1, ditemukan 4 solusi baru yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Solusi tersebut didapat dari hasil penyebaran

kuesioner kepada 8 responden. Berikut merupakan hasil pengujian tahap 1 :

- Menghapus informasi harga, pendaftaran, pelaksanaan, jumlah peserta, dan tombol daftar pelatihan di halaman materi pelatihan. Lalu memindahkan silabus dan materi pelatihan ke sisi kanan video.
- Menghapus bagian pelatihan populer di halaman materi pelatihan.
- Menghapus tab ringkasan, kurikulum dan instruktur di halaman materi pelatihan.
- Menambah kolom bukti pembayaran pada form konfirmasi pembayaran pelatihan.

2) Pengujian Desain Antarmuka Website Tahap 2:

Pada pengujian desain antarmuka website tahap 2 dilakukan kepada 8 responden. Hasil pengujian menunjukkan bahwa desain antarmuka sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tidak terdapat saran lain terhadap desain antarmuka yang sudah dirancang, maka tidak menyebabkan solusi baru lainnya.

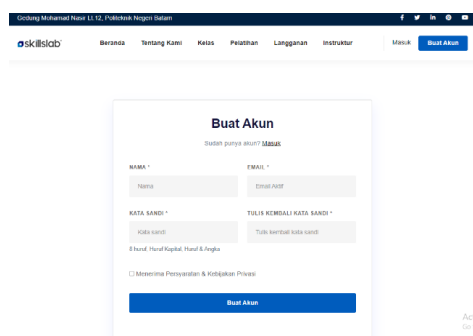
Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan sebanyak 2 kali kepada 8 responden dapat disimpulkan bahwa desain antarmuka website yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga proses iterasi dihentikan pada pengujian tahap 2.

F. Implementasi Perancangan

Implementasi merupakan tahap dimana setelah melewati tahap analisis dan perancangan antarmuka pengguna maka dilakukan pembuatan aplikasi. Hasil implementasi *website* dengan menerapkan metode UCD menghasilkan antarmuka sebagai berikut:

1) Halaman Registrasi

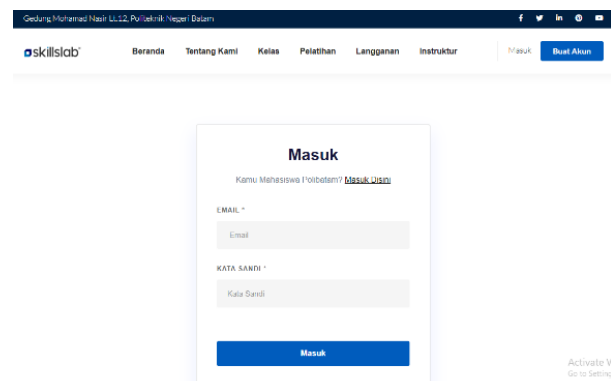
Pada bagian registrasi, peserta dapat membuat akun baru dengan mengisi data yang diperlukan. Halaman masuk dapat dilihat pada gambar 6.



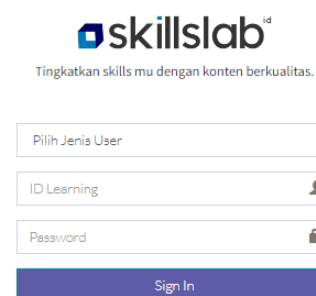
Gambar 6. Halaman Registrasi

2) Halaman Masuk

Halaman masuk terdapat tiga hak akses. Halaman masuk untuk admin, halaman masuk untuk instruktur, dan halaman masuk peserta. Gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman masuk peserta, admin dan instruktur.



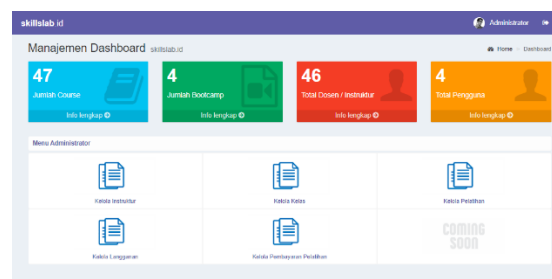
Gambar 7. Halaman Masuk Peserta



Gambar 8. Halaman Masuk Admin dan Instruktur

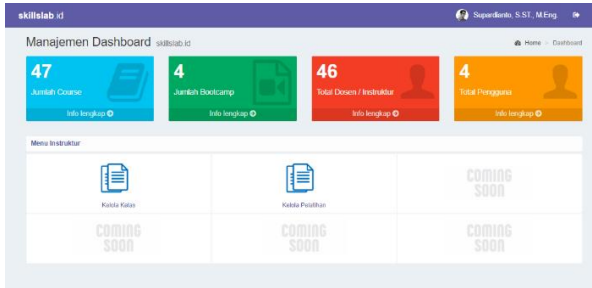
3) Halaman Dashboard

Terdapat tiga halaman *dashboard*. Pada halaman *dashboard* admin dapat mengelola data instruktur, mengelola kelas dan pelatihan, mengelola data langganan dan pembayaran pelatihan. Tampilan *dashboard* admin terdapat di gambar 9.



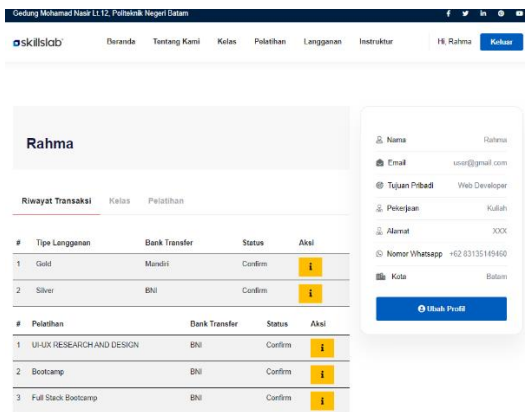
Gambar 9. Halaman Dashboard Admin

Pada tampilan *dashboard* instruktur dapat mengelola silabus dan materi kelas, serta silabus dan materi pelatihan. Halaman *dashboard* instruktur terdapat pada gambar 10.



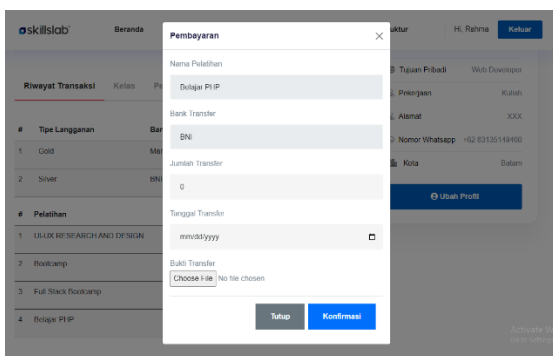
Gambar 10. Halaman Dashboard Instruktur

Pada halaman *dashboard* peserta dapat melihat riwayat pembelian langganan dan pembelian pelatihan, mengubah data diri, melihat data kelas dan pelatihan yang sudah didaftar, dan mengunduh sertifikat. Halaman *dashboard* peserta dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Dashboard Peserta

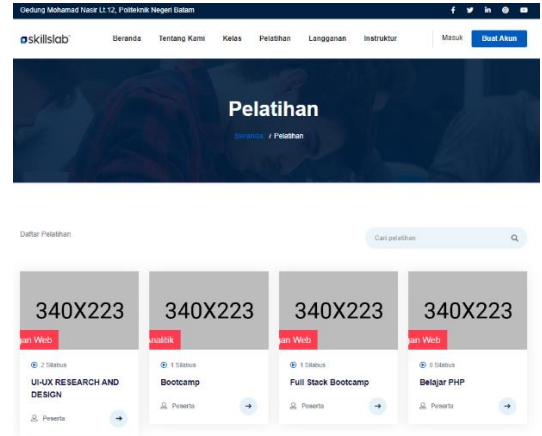
Selain itu, pada halaman *dashboard* peserta, terdapat form konfirmasi pembayaran yang dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Form Konfirmasi Pembayaran

4) Halaman Pelatihan

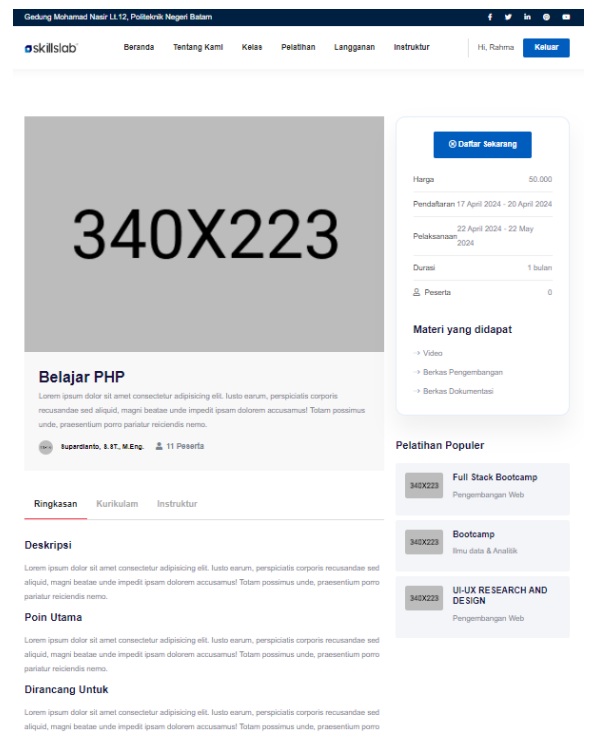
Pada halaman pelatihan menampilkan data-data pelatihan yang tersedia. Halaman pelatihan dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Halaman Pelatihan

5) Halaman Detail Pelatihan

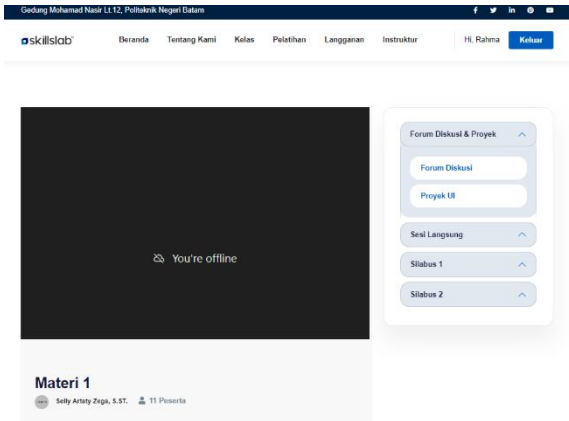
Halaman detail pelatihan menunjukkan informasi terkait pelatihan yang dipilih, seperti harga, durasi, pendaftaran dan pelaksanaan, ringkasan, dan instruktur. Halaman detail pelatihan dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Halaman Detail Pelatihan

6) Halaman Materi Pelatihan

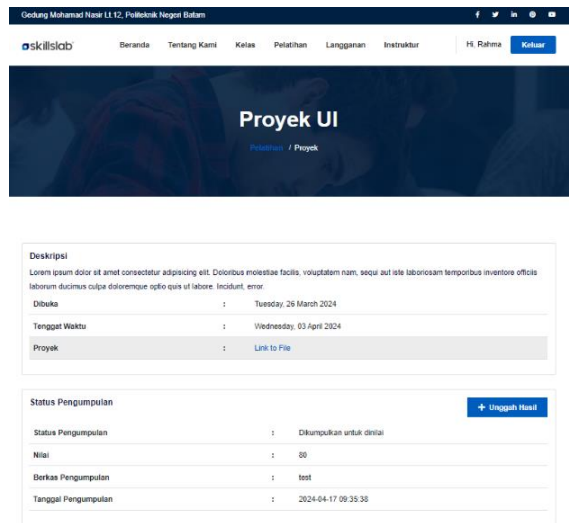
Halaman materi pelatihan menunjukkan materi pelatihan berupa video atau file pdf. Halaman materi pelatihan dapat dilihat pada gambar 15.



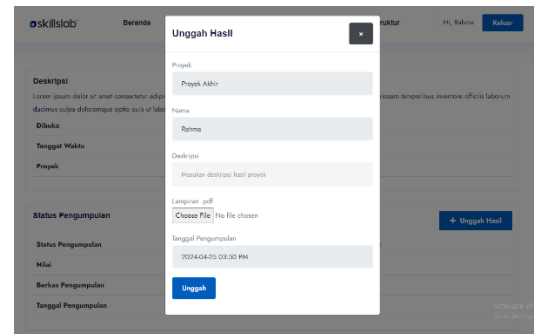
Gambar 15. Halaman Materi Pelatihan

7) Halaman Proyek

Halaman proyek menunjukkan data proyek dan peserta dapat mengunggah hasil proyek. Halaman proyek dan unggah proyek dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



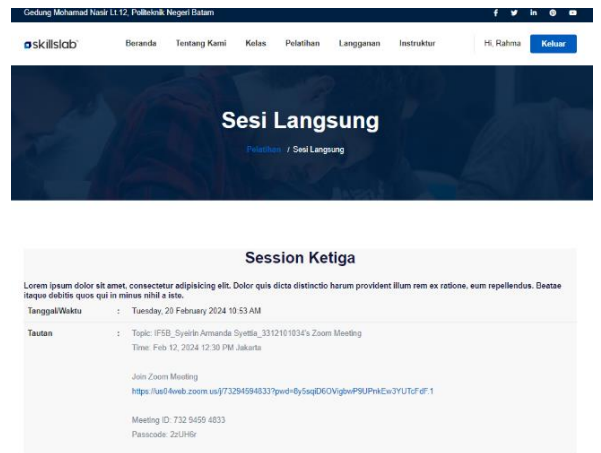
Gambar 16. Halaman Proyek



Gambar 17. Halaman Unggah Proyek

8) Halaman Jadwal Sesi Langsung

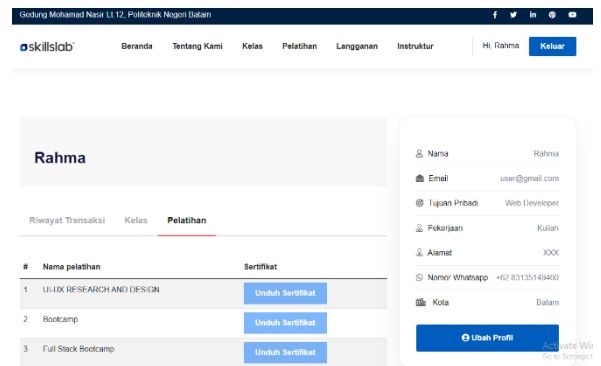
Halaman jadwal sesi langsung menunjukkan informasi terkait jadwal sesi langsung bersama instruktur. Halaman jadwal sesi langsung dapat dilihat pada gambar 18.



Gambar 18. Halaman Jadwal Sesi Langsung

9) Halaman Unduh Sertifikat

Halaman unduh sertifikat menunjukkan sertifikat yang dapat diunduh. Halaman lihat sertifikat dapat dilihat pada gambar 19.



Gambar 19. Halaman Unduh Sertifikat

G. Pengujian

Pengujian ini menggunakan metode *blackbox* yang berperan penting dalam pengujian perangkat lunak untuk memeriksa apakah fungsionalitas sistem secara keseluruhan berfungsi dengan baik [10]. Pengujian dilakukan oleh

Muhammad Raihan Wildan Zharif dan Mohamad Arya Saputra selaku responden. Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* pada Tabel II, disimpulkan bahwa semua kebutuhan fungsional dari sistem yang dibangun telah terpenuhi dan berjalan dengan lancar.

TABEL II
PENGUJIAN BLACK BOX

No	Kondisi Awal	Skenario Uji Coba	Kondisi Akhir	Hak Akses	Penguji 1	Penguji 2
1	Registrasi akun	1. Masuk ke halaman registrasi 2. Memasukkan nama, email dan kata sandi yang salah	Notifikasi muncul bahwa registrasi gagal.	Peserta	Sukses	Sukses
		1. Masuk ke halaman registrasi 2. Memasukkan informasi nama, email, dan kata sandi yang benar.	Registrasi berhasil dan mengarahkan pengguna ke halaman masuk.			
2	Masuk Peserta	1. Masuk ke halaman masuk 2. Memasukkan informasi nama, email, dan kata sandi yang salah.	Notifikasi muncul bahwa registrasi gagal.	Peserta	Sukses	Sukses
		1. Masuk ke halaman masuk 2. Memasukkan informasi nama, email, dan kata sandi yang benar.	Proses masuk berhasil dan masuk ke website			
3	Masuk Instruktur	1. Masuk ke halaman masuk 2. Memasukkan informasi NIK, dan kata sandi yang salah.	Notifikasi muncul bahwa registrasi gagal.	Instruktur	Sukses	Sukses
		1. Masuk ke halaman masuk 2. Memasukkan informasi NIK dan kata sandi yang benar.	Proses masuk berhasil dan masuk ke website			
4	Masuk Admin	1. Masuk ke halaman masuk 2. Memasukkan informasi email, dan kata sandi yang salah.	Notifikasi muncul bahwa registrasi gagal.	Admin	Sukses	Sukses
		1. Masuk ke halaman masuk 2. Memasukkan informasi email, dan kata sandi yang benar.	Proses masuk berhasil dan masuk ke website			
5	Membayar langganan	1. Masuk ke website 2. Menekan menu langganan 3. Memilih langganan 4. Membuat form pembayaran 5. Mengkonfirmasi pembayaran	1. Data pembayaran langganan berhasil masuk ke database. 2. Data berhasil di konfirmasi oleh admin dan langganan berhasil diaktifkan	Peserta	Sukses	Sukses
6	Mendaftar kelas	1. Masuk ke website 2. Menekan menu kelas 3. Memilih kelas 4. Mendaftar kelas	Pendaftaran kelas berhasil dan data masuk ke database	Peserta	Sukses	Sukses
7	Melihat isi kelas	1. Masuk ke website 2. Menekan menu kelas 3. Memilih kelas 4. Menekan tombol kurikulum	Isi kelas berhasil ditampilkan	Peserta	Sukses	Sukses

8	Mendaftar pelatihan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu pelatihan 3. Memilih pelatihan 4. Mendaftar pelatihan 5. Membuat form pembayaran 6. Mengkonfirmasi pembayaran 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data pembayaran pelatihan berhasil masuk ke database. 2. Data berhasil di konfirmasi oleh admin dan pelatihan berhasil didaftarkan. 	Peserta	Sukses	Sukses
9	Melihat isi pelatihan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu pelatihan 3. Memilih pelatihan 4. Menekan tombol kurikulum 	Isi pelatihan berhasil ditampilkan	Peserta	Sukses	Sukses
10	Melihat jadwal sesi langsung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu pelatihan 3. Memilih pelatihan 4. Menekan tombol kurikulum 4. Menekan tombol pelatihan 	Jadwal sesi langsung berhasil ditampilkan	Peserta	Sukses	Sukses
11	Mengunggah proyek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu pelatihan 3. Memilih pelatihan 4. Menekan tombol kurikulum 5. Menekan tombol proyek 6. Menekan tombol unggah hasil 	Data proyek berhasil diunggah dan masuk ke database	Peserta	Sukses	Sukses
12	Mengunduh sertifikat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Memilih menu dashboard 3. Menekan tombol pelatihan 4. Menekan tombol unduh sertifikat 	Sertifikat berhasil diunduh	Peserta	Sukses	Sukses
13	Mengelola silabus kelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu kelas 3. Menekan tombol silabus 4. Menekan tombol untuk menambah, mengubah, atau menghapus silabus 	Data silabus berhasil ditambahkan, diubah, atau dihapus, dan telah dimasukkan ke dalam database.	Instruktur	Sukses	Sukses
14	Mengelola materi kelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu kelas 3. Menekan tombol silabus 4. Menekan tombol untuk menambah, mengubah, atau menghapus materi 	Data materi berhasil ditambahkan, diubah, atau dihapus, dan telah dimasukkan ke dalam database.	Instruktur	Sukses	Sukses
15	Mengelola silabus pelatihan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu pelatihan 3. Menekan tombol silabus 4. Menekan tombol untuk menambah, mengubah, atau menghapus silabus 	Data silabus berhasil ditambahkan, diubah, atau dihapus, dan telah dimasukkan ke dalam database.	Instruktur	Sukses	Sukses

16	Mengelola materi pelatihan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu pelatihan 3. Menekan tombol silabus 4. Menekan tombol untuk menambah, mengubah, atau menghapus materi 	Data materi berhasil ditambahkan, diubah, atau dihapus, dan telah dimasukkan ke dalam database.	Instruktur	Sukses	Sukses
17	Mengelola jadwal sesi langsung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu bootcamp 3. Menekan tombol sesi langsung 4. Menekan tombol untuk menambah, mengubah, atau menghapus sesi langsung 	Data sesi langsung berhasil ditambahkan, diubah, atau dihapus, dan telah dimasukkan ke dalam database.	Instruktur	Sukses	Sukses
18	Mengelola proyek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu pelatihan 3. Menekan tombol aksi proyek 4. Menekan tombol untuk menambah, mengubah, atau menghapus proyek 	Data proyek berhasil ditambahkan, diubah, atau dihapus, dan telah dimasukkan ke dalam database.	Instruktur	Sukses	Sukses
19	Mengelola nilai proyek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu pelatihan 3. Menekan tombol proyek 4. Menekan tombol untuk menambah, mengubah, atau menghapus nilai proyek 	Data nilai proyek berhasil ditambahkan, diubah, atau dihapus, dan telah dimasukkan ke dalam database.	Instruktur	Sukses	Sukses
20	Mengelola kelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu kelas 3. Menekan tombol untuk menambah, mengubah, atau menghapus kelas 	Data kelas berhasil ditambahkan, diubah, atau dihapus, dan telah dimasukkan ke dalam database.	Admin	Sukses	Sukses
21	Mengelola pelatihan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu pelatihan 3. Menekan tombol untuk menambah, mengubah, atau menghapus pelatihan 	Data pelatihan berhasil ditambahkan, diubah, atau dihapus, dan telah dimasukkan ke dalam database.	Admin	Sukses	Sukses
22	Mengkonfirmasi pembayaran langganan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu kelola langganan 3. Menekan tombol konfirmasi pembayaran 	Pembayaran berhasil dikonfirmasi dan langganan sudah diaktifkan	Admin	Sukses	Sukses
23	Mengkonfirmasi pembayaran pelatihan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu kelola pembayaran pelatihan 3. Menekan tombol konfirmasi pembayaran 	Pembayaran berhasil dikonfirmasi dan pelatihan sudah didaftarkan	Admin	Sukses	Sukses
24	Mengelola instruktur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke website 2. Menekan menu instruktur 	Data instruktur berhasil ditambahkan atau dihapus dan data masuk ke database	Admin	Sukses	Sukses

		3. Menekan tombol tambah atau hapus instruktur				
25	Mengelola sertifikat	1. Masuk ke website 2. Menekan menu pelatihan 3. Menekan tombol proyek 4. Menekan tombol tambah, atau hapus sertifikat	Data sertifikat berhasil ditambah atau dihapus dan data masuk ke database	Admin	Sukses	Sukses

IV. KESIMPULAN

Setelah melewati berbagai tahapan, aplikasi Skillslab telah selesai dikembangkan mengikuti tahapan UCD sehingga sesuai dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi yang telah dibuat memiliki kemampuan untuk mengelola program *bootcamp* dan menyediakan fitur unduh sertifikat sehingga bisa membantu peserta dalam meningkatkan kemampuan dan keterampilan mereka. Pengujian *blackbox* menyimpulkan bahwa semua fitur fungsional yang dibutuhkan oleh sistem telah terpenuhi dan berjalan dengan lancar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moral dan materi dalam pengembangan aplikasi Skillslab, termasuk tim PSTeam dan pengelola Skillslab, sehingga penulis dapat mendokumentasikan prosesnya dalam bentuk jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. S. Biantong, I. Krisnadi, "Pengaruh IT Bootcamp dalam Mencetak Tech Talent di Era Industri 4.0 di Indonesia", 2022.
- [2] Supriyanta dan H. Z. Al Muttaqien, "Program Aplikasi Bootcamp Online dengan Metode Waterfall", *Bianglala Informatika : Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 11, no.1, Mar. 2023.
- [3] A. Nurhadi dan E. Indrayuni, "Aplikasi E-Bootcamp Sebagai Pengembangan Media Pelatihan Berbasis Mobile dan Website", *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 10, no.1, Jan. 2024.
- [4] H. A. N Humairoh, A. Pinandito, "Pengaruh Bootcamp Online terhadap Kesiapan Kerja Mahasiswa", *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol.7, no.4, Apr 2023.
- [5] Iqbal, G. I. Marthasari, dan I. Nurhasan, "Penerapan Metode UCD (User Centered Design) pada Perancangan Aplikasi Darurat Berbasis Android", *JR*, vol. 2, no. 2, Feb. 2020.
- [6] Y. Apridiansyah, Gunawan, "Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)", *JTIS*, vol.2, no.2, Juli 2019.
- [7] Y. Vanli Akay, A. Joko Santoso, and F. L. Spty Rahayu, "Metode User Centered Design (UCD) Dalam Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tindak Kriminalitas (Studi Kasus : Kota Manado)", *Prosiding Seminar Nasional ReTII*, Mar. 2016. (2002) The IEEE website. [Online].Tersedia: <http://www.ieee.org/>
- [8] L. Albani and G. Lombardi (FIMI), "User Centred Design for EASYREACH," no. November 2010, pp. 1-45, 2010. Santrock, John W.. (2012). *Life-Span Development: Perkembangan Masa-Hidup Edisi 13 Jilid 1*. 13. Jakarta: Erlangga.
- [9] Santrock, John W.. *Life-Span Development: Perkembangan Masa-Hidup Edisi 13 Jilid 1*. 13. Jakarta: Erlangga, 2012.
- [10] S. Nidhra, "Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review," *Int. J. Embed. Syst. Appl.*, vol. 2, no. 2, pp. 29-50, 2012, doi: 10.5121/ijesa.2012.2204.