# SkillForge: Platform Inovatif sebagai Wadah Kolaborasi Pembelajaran dan Koneksi Profesional

# SkillForge: Innovative Platform as a Place for Collaborative Learning and Professional Connections

JESIKA OKTAVIANI<sup>1</sup>, RAIHANA LUTHFIA<sup>2</sup>, MUHAMMAD AJISAKA ARSYI TAJ<sup>3</sup>

#### **Abstrak**

Kebutuhan akan pembelajaran yang fleksibel dan koneksi profesional yang kuat semakin meningkat. SkillForge hadir sebagai platform inovatif yang menghubungkan mahasiswa dengan tutor dalam berbagai bidang, baik akademik maupun non-akademik. Dengan konsep yang interaktif dan dinamis, SkillForge memungkinkan pengguna untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman, memperkuat kompetensi, dan membangun hubungan profesional yang berharga. Pengembangan aplikasi web SkillForge menggunakan arsitektur yang terdiri dari PHP untuk logika aplikasi, HTML untuk struktur halaman, CSS untuk desain, dan JavaScript untuk interaktivitas. PostgreSQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data, sementara Visual Studio Code sebagai lingkungan pengembangan terintegrasi. Pengembangan dilakukan di server lokal seperti XAMPP atau WAMP untuk pengujian sebelum penerapan ke server produksi. SkillForge berkontribusi signifikan dalam mendukung pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas melalui pembelajaran yang mudah diakses dan koneksi profesional yang kuat.

Kata Kunci: course, koneksi, student, tutor

#### Abstract

The need for flexible learning and strong professional connections is increasing. SkillForge is present as an innovative platform that connects students with tutors in various fields, both academic and non-academic. With an interactive and dynamic concept, SkillForge allows users to share knowledge and experience, strengthen competencies, and build valuable professional relationships. SkillForge web application development uses an architecture consisting of PHP for application logic, HTML for page structure, CSS for design, and JavaScript for interactivity. PostgreSQL is used as a database management system, while Visual Studio Code is an integrated development environment. Development is done on a local server such as XAMPP or WAMP for testing before deployment to production servers. SkillForge contributes significantly to supporting the development of quality human resources through accessible learning and strong professional connections.

Keywords: course, connection, student, tutor.

#### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Dalam era digital yang terus berkembang dengan cepat, kebutuhan akan pembelajaran yang fleksibel dan koneksi profesional yang kuat semakin mendesak. Banyak individu yang merasa kesulitan untuk menemukan sumber belajar yang tepat dan mentor yang sesuai dengan bidang mereka. Padahal mentor sangat berperan penting. Sumber daya manusia yang masih kurang berpengalaman atau kurang mahir cenderung akan belajar dengan cepat dan sebagai

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Jesika Oktaviani, G6401221038, Departemen Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPB, Bogor, Indonesia, 08jjesika@apps.ipb.ac.id;

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>Raihana Luthfia, G6401221054, Departemen Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPB, Bogor, Indonesia, raihanaluthfia@apps.ipb.ac.id;

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>Muhammad Ajisaka Arsyi Taj, G6401221090, Departemen Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPB, Bogor, Indonesia, ajisakarsyi@apps.ipb.ac.id;

dampaknya dapat menjadi lebih produktif (Martoredjo 2015). Untuk mengatasi tantangan ini, SkillForge hadir sebagai solusi inovatif yang dapat menghubungkan student dengan tutor.

SkillForge diciptakan dengan mengutamakan jejaring atau koneksi antar user dengan peran yang bisa diambil tiap-tiap user adalah sebagai student atau tutor. Platform ini tidak hanya berfokus pada satu subjek pengetahuan, namun terbuka bagi seluruh bidang, baik itu mata kuliah akademik maupun *hard skill* di luar bidang akademik. SkillForge menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan interaktif,

Dalam dunia yang terus berkembang dengan cepat, platform seperti SkillForge menjadi pendukung penting dalam pengembangan personal dan profesional. Dengan adanya akses mudah ke tutor yang ahli dengan spesialisasi keahliannya, student akan memiliki kesempatan untuk memperluas pengetahuan mereka, mengasah keterampilan, dan meningkatkan daya saing di dunia kerja yang kompetitif. Dalam hal ini, SkillForge tidak hanya berfungsi sebagai tempat bertemunya *user*, tetapi juga sebagai wadah kolaborasi, pembelajaran, dan pengembangan diri yang berkelanjutan. Dengan demikian, SkillForge menjadi sebuah inovasi yang signifikan berkontribusi dalam mendukung pembangunan Sumber Daya Manusia yang berkualitas.

#### Tujuan

Tujuan dari dibuatnya aplikasi ini adalah sebagai wadah kolaborasi pembelajaran untuk memperluas pengetahuan dan mengasah keterampilan, baik pada bidang akademik maupun non-akademik dengan menghubungkan student dan tutor ahli secara dinamis dan interaktif.

#### Manfaat

Berikut adalah manfaat dari aplikasi yang kami buat:

- 1. Menyediakan platform pembelajaran yang fleksibel dengan menghubungkan student dan tutor ahli.
- 2. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan di berbagai bidang dengan tutor yang berpengalaman.
- 3. Mendukung pengembangan diri dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas.

#### Ruang Lingkup Aplikasi

Berikut adalah batasan dari aplikasi yang kami buat:

- 1. Profil pribadi tutor
  - Laman akan menampilkan informasi tentang tutor dengan detail yang dimasukkan. Ini bertujuan agar memudahkan user lainnya dapat mengetahui dan menghubungi suatu tutor apabila dibutuhkan.
- 2. Filter search kategori
  - Fitur ini membantu laman profil pribadi tutor dengan mempermudah pencarian tutor dengan skillset yang spesifik. Ini dapat membantu student yang ingin mempelajari topik tertentu tanpa harus membaca satu per satu tutor yang ada.
- 3. Courses
  - Laman ini dibagi menjadi dua, yaitu untuk yang bertipe dokumen dan bertipe video. Untuk tutor, kedua laman ini memiliki fitur tambahan seperti menghapus atau menambah courses dengan kategorinya masing-masing. Kemudian student dapat mengakses laman courses agar bisa mendapat bahan belajar tanpa harus berkomunikasi dengan tutor terlebih dahulu.

#### **METODE**

### Arsitektur Pengembangan Aplikasi Web

Pengembangan aplikasi web yang hanya dapat diakses di PC memerlukan perencanaan dan penerapan arsitektur yang baik. Berikut adalah metode arsitektur pengembangan aplikasi web yang terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu bahasa pemrograman, DBMS, notepad, dan web server.

#### a. Jenis Aplikasi

Aplikasi web yang hanya dapat diakses di PC dengan menggunakan localhost sebagai server.

#### b. Bahasa Pemrograman

- 1. PHP: Digunakan untuk menangani logika aplikasi dan akses ke sistem database. PHP akan berinteraksi dengan PostgreSQL untuk operasi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) pada data.
- 2. HTML: Digunakan untuk struktur dasar halaman web. HTML akan membangun kerangka halaman yang akan ditampilkan di *browser*.
- 3. CSS: Digunakan untuk desain dan tata letak halaman web. CSS akan menentukan bagaimana elemen HTML ditampilkan di layar.
- 4. JavaScript: Digunakan untuk menambah interaktivitas pada halaman web. JavaScript akan menangani *event user* seperti klik, input form, dan manipulasi DOM.

#### c. DBMS (Database Management System) & Notepad

- 1. PostgreSQL: Digunakan sebagai sistem pengelolaan basis data. PostgreSQL akan menyimpan data aplikasi dan menyediakan mekanisme untuk manipulasi data secara efisien.
- 2. Visual Studio Code: Digunakan sebagai IDE (*Integrated Development Environment*) untuk menulis dan mengelola kode aplikasi. Visual Studio Code menyediakan berbagai fitur seperti *syntax highlighting, auto-completion*, dan integrasi dengan sistem *version control*.

#### d. Web Server

Localhost: Pengembangan dilakukan di lingkungan lokal menggunakan server lokal seperti XAMPP atau WAMP untuk menjalankan PHP dan PostgreSQL. Localhost akan mensimulasikan lingkungan server untuk pengujian dan pengembangan sebelum aplikasi di-deploy ke server produksi.

#### **Tahapan Pengembangan**

Metode pengembangan *software* yang kami gunakan adalah Metode *Agile*. Adapun alasannya karena metode ini memberikan respons yang efektif terhadap perubahan dan selalu mengedepankan komunikasi antara tim developer dengan stakeholder. Pengiriman secara iteratif memungkinkan pengelolaan risiko yang lebih baik. Keduabelas prinsip *Agility* sangat cocok untuk diterapkan dalam pengembangan software kami yang mana human factor seperti kompetensi, fokus bersama, kolaborasi, kemampuan membuat keputusan, dll sangat diperlukan selama proses *Agile* berlangsung.

Metode *Agile* yang kami pilih adalah *Scrum Framework*. Alasan memilih *Scrum* dalam pengembangan perangkat lunak karena fleksibilitasnya yang tinggi, fokus pada pengiriman nilai kepada pelanggan secara berkala, keterlibatan tim yang lebih besar, dan penekanan pada perbaikan berkelanjutan melalui proses retrospektif. Dengan Scrum, tim dapat lebih efektif menanggapi perubahan kebutuhan, meningkatkan transparansi, mengelola risiko dengan lebih baik, dan terus meningkatkan kinerja mereka.

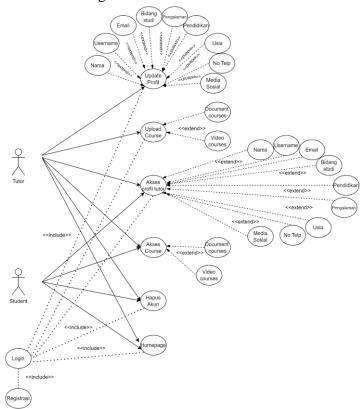
#### Tahapan yang kami lakukan:

- a. Sprint Planning Meeting
  - 1. Merencanakan daftar tugas yang diprioritaskan dalam proyek
  - 2. Meranking tugas berdasarkan kepentingan dan kompleksitas proyek
  - 3. Sebelum memulai sprint, memastikan tujuan pengembangan *increment*. Menentukan apa yang dapat disampaikan pada *increment*.
- b. Daily Scrum Meeting.
  - Melakukan meeting untuk menyampaikan progress, menyampaikan kendala jika ada, dan mendiskusikan hal-hal yang terkait dengan project.
- c. Sprint Review Meeting Demo increment software yang diselesaikan dari suatu sprint. Melakukan meeting melalui platform Zoom untuk melihat demo project dan menganalisisnya.
- d. *Sprint Restrospective Scrum Team*Melakukan perencanaan peningkatan dari hasil analisis pada *Review Meeting* Demo terkait apa yang perlu diperbaiki atau diubah.

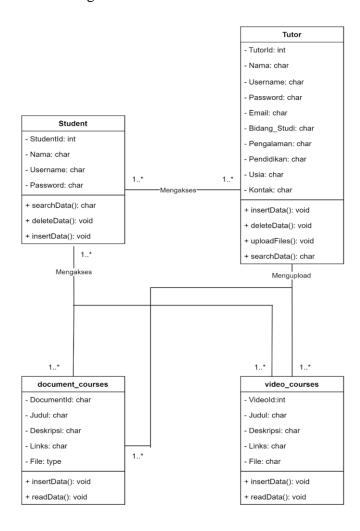
#### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### **UML Diagram**

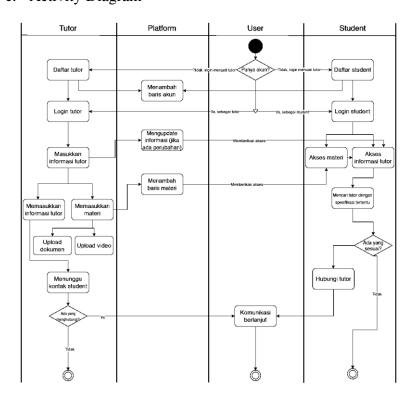
a. Use Case Diagram



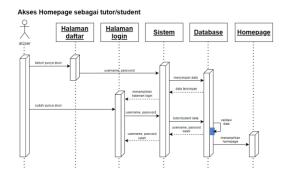
# b. Class Diagram

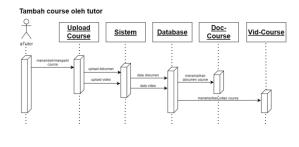


### c. Activity Diagram

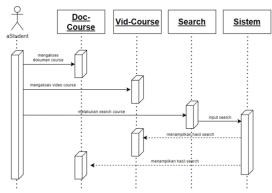


# d. Sequence diagram

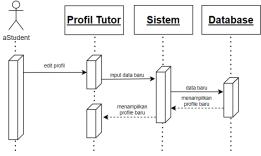




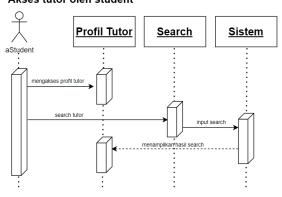
#### Akses course oleh student



## Edit profil oleh tutor



#### Akses tutor oleh student



# **Hasil Implementasi**

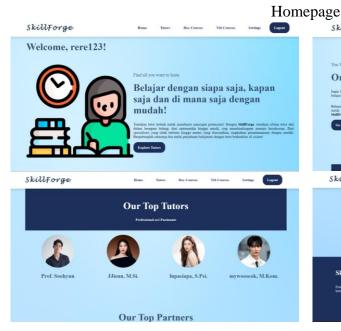


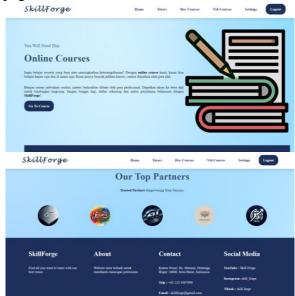




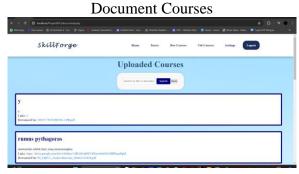






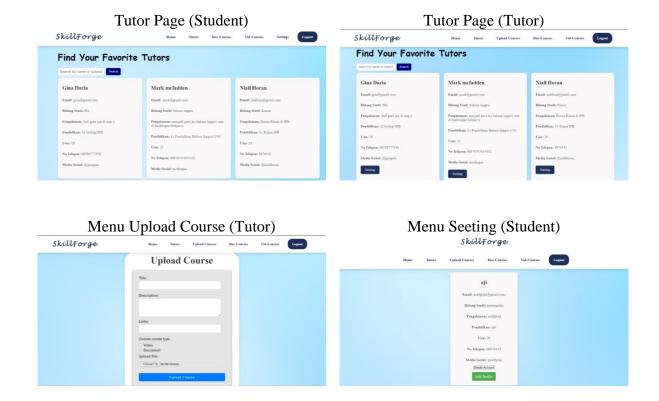












#### Pembahasan

Pada website yang telah kami buat, user dapat memanfaatkan menu daftar untuk dapat mengoperasikan website secara menyeluruh. Terdapat dua peran user, yang pertama peran tutor. Kedua peran tersebut haruslah daftar dan login terlebih dahulu. Tutor memiliki alur pemakaian yang sedikit berbeda dengan Murid. Tutor dapat mengakses homepage, kursus yang bertipe video ataupun dokumen, melihat rekomendasi tutor, mengupload kursus, mengedit profil serta menghapus akun. Sedangkan peran yang satunya lagi ialah peran Murid, yang dapat mengakses kursus dengan kedua tipe tersebut tetapi tidak dapat mengupload kursus, mengakses homepage, mencari rekomendasi tutor serta menghapus akun dan mengedit profil.

#### **SIMPULAN**

SkillForge hadir sebagai solusi inovatif dalam era digital yang berkembang pesat, menawarkan platform yang menghubungkan mahasiswa dengan tutor di berbagai bidang, baik akademik maupun non-akademik. Dengan mengutamakan pembelajaran yang fleksibel dan koneksi profesional yang kuat, SkillForge menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan interaktif. Pengembangan aplikasi web ini menggunakan arsitektur yang solid, termasuk PHP, HTML, CSS, dan JavaScript untuk logika dan interaktivitas aplikasi, serta PostgreSQL untuk manajemen basis data. Penggunaan Visual Studio Code sebagai lingkungan pengembangan terintegrasi dan server lokal seperti XAMPP atau WAMP untuk pengujian sebelum *deployment* memastikan efisiensi dan efektivitas proses pengembangan. Dengan demikian, SkillForge berperan signifikan dalam memperkuat kompetensi individu dan mendukung pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas melalui akses mudah ke tutor yang ahli dan kesempatan belajar yang luas.

#### **SARAN**

SkillForge adalah platform kolaborasi pembelajaran yang disarankan bagi tutor yang ingin berbagi ilmu dan keahlian, serta bagi student yang ingin meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Dengan menyediakan koneksi antara tutor dan student, serta lingkungan belajar yang interaktif dan fleksibel, SkillForge mendukung pengembangan personal dan professional.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang atas berkat dan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan *project* akhir Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) ini dengan tepat waktu. Kami mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu Dosen Mata Kuliah RPL yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama pembuatan *project* akhir mata kuliah RPL ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada para asisten praktikum, khususnya Bang Ayyas Mumtaz Yudha dan Bang Muhammad Ariiq Arrafi, atas kesabaran, waktu, dan pengetahuan yang diberikan kepada kami. Bantuan dan bimbingan dari Bapak/Ibu serta para asisten praktikum sangat membantu kami dalam penyelesaian *project* ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Martoredjo NT. 2015. Peran dimensi mentoring dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia. *HUMANIORA*. 6(4): 444-452.

Nova SH, Widodo AP, Warsito B. 2022. Analisis metode *agile* pada pengembangan sistem informasi berbasis website: *systematic literature review*. Jurnal Teknologi Informasi. 21(1): 139-148.

Arianti T, Fa'izi A, Adam S, Wulandari M. 2022. Perancangan sistem informasi perpustakaan menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*). *Jikti*. 1(1): 19-25.