

Sistem Portofolio Mahasiswa dengan Fitur CV Builder Untuk Mendukung Kesiapan Kerja

1st Rafiandi Normansyah
Prodi S1 Teknik Komputer,
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
rafiandiian@gmail.com

2nd Roswan Latuconsina S.T., M.T.
Dosen S1 Teknik Komputer,
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
roswan@telkomuniversity.ac.id

3rd Dr. Astri Novianty S.T., M.T.
Dosen S1 Teknik Komputer,
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
astrinov@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Sistem portofolio mahasiswa menjadi kebutuhan penting untuk mendukung persiapan memasuki dunia kerja, terutama dalam menampilkan pencapaian akademik dan non-akademik secara profesional. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem portofolio mahasiswa interaktif berbasis web dengan fitur CV Builder yang terintegrasi, sehingga memudahkan mahasiswa dalam menyusun dokumen profesional. Sistem dirancang menggunakan arsitektur multi-tier dengan framework Laravel sebagai backend, TailwindCSS untuk frontend, dan MySQL sebagai basis data. Metodologi pengembangan yang digunakan adalah Agile dengan pendekatan iteratif untuk memastikan fleksibilitas terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing untuk validasi fungsionalitas dan pengujian pengguna untuk menilai keberhasilan dan kegunaan sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dengan tingkat kepuasan yang tinggi, memberikan kemudahan dalam pembuatan dan pengelolaan portofolio. Kesimpulannya, sistem ini dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan daya saing mahasiswa dalam dunia kerja, sekaligus mendukung kolaborasi akademik antara mahasiswa, dosen, alumni, dan perusahaan.

Kata kunci — portofolio mahasiswa, cv builder, sistem berbasis web, laravel, mySQL, interaktivitas

I. PENDAHULUAN

Portofolio mahasiswa merupakan alat penting untuk mendokumentasikan pencapaian akademik dan non-akademik secara sistematis, yang berperan signifikan dalam mendukung kesiapan mahasiswa memasuki dunia kerja. Namun, metode konvensional dalam penyajian portofolio sering kali tidak efektif karena kurangnya aksesibilitas, keterbatasan interaktivitas, dan sulitnya melakukan pembaruan. Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang untuk menciptakan sistem portofolio berbasis web yang lebih terintegrasi, dinamis, dan interaktif, guna menjawab tantangan tersebut.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membahas pengembangan sistem portofolio berbasis web. Contohnya, penelitian menggunakan framework Laravel untuk pengelolaan data akademik dan MySQL sebagai basis data, atau pendekatan Progressive Web Apps (PWA) yang mendukung akses lintas perangkat. Meskipun demikian,

sebagian besar sistem yang telah dikembangkan masih terbatas pada fungsi penyimpanan dan pengelolaan data, tanpa memperhatikan kebutuhan untuk menyusun dokumen profesional seperti CV secara terintegrasi.

Masalah yang dihadapi adalah kurangnya platform portofolio mahasiswa yang mendukung fitur interaktif dan integrasi langsung dengan alat pembuatan CV. Mahasiswa sering kali harus menggunakan berbagai aplikasi terpisah untuk menyusun portofolio dan CV, yang tidak hanya memakan waktu tetapi juga meningkatkan risiko inkonsistensi data. Hal ini menjadi kendala dalam menghadirkan portofolio yang profesional dan relevan bagi dunia kerja.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem portofolio mahasiswa berbasis web dengan fitur CV Builder yang terintegrasi. Sistem ini dirancang untuk mempermudah mahasiswa dalam menyusun dan mengelola dokumen profesional, memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik, serta mendukung kolaborasi antara mahasiswa, dosen, alumni, dan perusahaan. Dengan implementasi teknologi modern dan desain yang berorientasi pada kebutuhan pengguna, sistem ini diharapkan menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan daya saing mahasiswa di pasar kerja global

II. KAJIAN TEORI

A. Portofolio Mahasiswa

Portofolio mahasiswa adalah kumpulan dokumen dan informasi yang merepresentasikan pencapaian akademik maupun non-akademik seseorang selama masa studi[1]. Portofolio ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang kompetensi, pengalaman, dan keterampilan mahasiswa, yang dapat meningkatkan daya saing mereka di dunia kerja. Menurut [referensi], portofolio yang baik harus memenuhi tiga aspek utama: aksesibilitas, pembaruan yang mudah, dan representasi visual yang menarik. Dengan teknologi web modern, portofolio dapat dikembangkan menjadi lebih interaktif melalui fitur-fitur tambahan seperti integrasi data akademik dan umpan balik dari dosen.

B. CV Builder

CV Builder adalah alat digital yang dirancang untuk membantu pengguna dalam menyusun dokumen profesional seperti Curriculum Vitae (CV)[2]. Fitur ini menyediakan berbagai template yang dapat disesuaikan dan mempermudah pengisian informasi secara otomatis berdasarkan data yang sudah ada. Berdasarkan penelitian sebelumnya, CV Builder yang terintegrasi dengan sistem portofolio berbasis web dapat mengurangi waktu yang diperlukan untuk menyusun dokumen profesional, memastikan konsistensi data, dan meningkatkan presentasi visual yang menarik.

C. Teknologi Laravel dan TailwindCSS

Laravel adalah framework PHP yang populer untuk pengembangan aplikasi berbasis web karena mendukung arsitektur Model-View-Controller (MVC), keamanan data yang tinggi, serta fitur bawaan seperti autentikasi dan integrasi API[3]. TailwindCSS adalah kerangka kerja CSS yang memudahkan pengembangan antarmuka pengguna dengan menyediakan utilitas kelas yang responsif dan mudah dikustomisasi. Kombinasi Laravel dan TailwindCSS memungkinkan pengembangan sistem portofolio yang tidak hanya fungsional tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

D. Metode Black-Box Testing

Black-box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang fokus pada validasi fungsionalitas sistem berdasarkan masukan dan keluaran, tanpa memperhatikan struktur internal kode[4]. Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian ini relevan untuk menilai kinerja fitur seperti CV Builder, pengelolaan portofolio, dan interaksi pengguna dalam sistem.

E. Interaktivitas dalam Sistem Berbasis Web

Interaktivitas adalah elemen penting dalam sistem berbasis web untuk meningkatkan keterlibatan pengguna[5]. Sistem yang interaktif memungkinkan pengguna berinteraksi dengan konten atau fitur secara langsung, seperti memberikan umpan balik, mengedit data, atau menambah koneksi. Dalam konteks portofolio mahasiswa, fitur interaktivitas, seperti kemampuan dosen memberikan komentar langsung pada portofolio mahasiswa, dapat meningkatkan efektivitas komunikasi akademik dan pengembangan keterampilan.

F. Sinkronisasi Data dengan Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik (SIA) adalah platform yang digunakan universitas untuk mengelola data akademik mahasiswa, seperti nilai, mata kuliah yang telah diambil, dan riwayat pendidikan. Integrasi antara sistem portofolio dan SIA memungkinkan sinkronisasi data secara otomatis, yang tidak hanya mempermudah pengelolaan tetapi juga memastikan keakuratan informasi. Dengan pendekatan ini, mahasiswa dapat lebih fokus pada pengembangan portofolio tanpa harus mengisi ulang data secara manual.

III. METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem portofolio mahasiswa berbasis web yang dilengkapi dengan fitur Curriculum Vitae (CV) Builder yang interaktif.

Pendekatan penelitian melibatkan tahapan terstruktur, perencanaan waktu yang terukur, sumber data yang relevan, serta metode pengumpulan dan analisis data yang sistematis.

Prosedur atau Langkah-Langkah Penelitian

Proses penelitian dilakukan dalam beberapa tahap sebagai berikut:

1. **Perencanaan:** Mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui wawancara dengan mahasiswa, dosen, dan perusahaan sebagai pemangku kepentingan (stakeholder). Studi literatur dilakukan untuk memahami teknologi terkait.
2. **Analisis Kebutuhan:** Menentukan kebutuhan fungsional, seperti fitur CV Builder, pengelolaan portofolio, dan integrasi dengan sistem informasi akademik. Kebutuhan non-fungsional, seperti performa dan keamanan, juga diidentifikasi.
3. **Desain Sistem:** Membuat model arsitektur sistem, seperti use case diagram, class diagram, dan rancangan antarmuka menggunakan **TailwindCSS**.
4. **Implementasi:** Sistem dikembangkan menggunakan **Laravel**, framework PHP yang mendukung arsitektur Model-View-Controller (MVC). Basis data dirancang menggunakan **MySQL** untuk pengelolaan data.
5. **Pengujian:** Melakukan pengujian sistem menggunakan metode black-box testing untuk memvalidasi fungsionalitas sistem dan user testing untuk menilai kegunaan dari perspektif pengguna.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama enam bulan, dengan rincian waktu sebagai berikut:

- Bulan 1: Perencanaan dan analisis kebutuhan.
- Bulan 2: Desain sistem.
- Bulan 3–5: Implementasi sistem.
- Bulan 6: Pengujian, evaluasi, dan dokumentasi hasil.

3. Sumber Data

- **Data Primer:** Diperoleh melalui wawancara dengan mahasiswa, dosen, dan perusahaan terkait kebutuhan sistem.
- **Data Sekunder:** Berasal dari jurnal ilmiah, artikel, dan dokumentasi teknis mengenai pengembangan sistem berbasis web, penggunaan Laravel, TailwindCSS, dan fitur CV Builder.

4. Cara Perolehan Data

- **Wawancara:** Wawancara terstruktur dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan mengevaluasi fitur yang relevan.
- **Observasi:** Melakukan observasi terhadap sistem portofolio yang sudah ada untuk membandingkan kelebihan dan kekurangannya.
- **Studi Literatur:** Mengkaji jurnal, buku, dan artikel terkait pengembangan sistem berbasis web.

5. Metode Pengembangan dan Pengujian

Pendekatan penelitian ini menggunakan metode **Agile** dengan iterasi mingguan untuk fleksibilitas terhadap

perubahan kebutuhan pengguna. Sistem dikembangkan menggunakan pendekatan arsitektur **multi-tier**, yang memisahkan frontend, backend, dan basis data untuk memastikan skalabilitas dan kemudahan pemeliharaan.

Pengujian dilakukan melalui dua metode:

1. **Black-Box Testing:** Validasi fungsionalitas dilakukan tanpa melihat kode sumber untuk memastikan fitur seperti CV Builder, pengelolaan portofolio, dan integrasi sistem berfungsi sesuai spesifikasi.
2. **User Testing:** Melibatkan pengguna akhir (mahasiswa, dosen, dan perusahaan) untuk mengevaluasi kegunaan sistem berdasarkan pengalaman langsung.

A. Singkatan dan Akronim

CV: Curriculum Vitae. Digunakan untuk menyebut dokumen yang berisi riwayat hidup profesional pengguna.

MVC: Model-View-Controller. Sebuah pola arsitektur perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi web.

PWA: Progressive Web Apps. Aplikasi web yang dirancang untuk memberikan pengalaman seperti aplikasi native pada perangkat pengguna.

SIA: Sistem Informasi Akademik. Platform digital yang digunakan universitas untuk mengelola data akademik mahasiswa.

CRUD: Create, Read, Update, Delete. Operasi dasar yang dilakukan pada basis data.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini menghasilkan sistem portofolio mahasiswa berbasis web dengan fitur interaktif, termasuk **Curriculum Vitae (CV) Builder** yang terintegrasi. Sistem ini dikembangkan menggunakan framework Laravel untuk backend, TailwindCSS untuk frontend, dan MySQL untuk pengelolaan data. Sistem telah diuji menggunakan metode black-box testing dan uji validasi pengguna.

1. Pengujian Black-Box Testing

Pengujian dilakukan untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Hasil pengujian disajikan dalam tabel berikut:

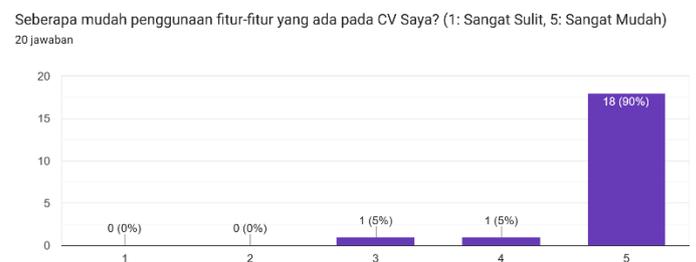
TABEL 1
(A) Hasil Pengujian Black-Box Testing

No	Fitur	Status Pengujian	Keterangan
1	Pendaftaran Akun	Berhasil	Sistem dapat memvalidasi data akun

No	Fitur	Status Pengujian	Keterangan
2	CV Builder	Berhasil	Template CV berhasil dimuat
3	Pengelolaan Portofolio	Berhasil	Data portofolio tersimpan dengan baik
4	Feedback Portofolio	Berhasil	Pengguna dapat memberikan komentar
5	Integrasi Data Akademik	Berhasil	Data dari sistem akademik terintegrasi

2. Validasi Pengguna

Uji validasi melibatkan 20 responden yang terdiri dari mahasiswa, dosen, dan perusahaan. Responden diminta memberikan penilaian berdasarkan pengalaman menggunakan sistem. Hasilnya disajikan pada grafik berikut:



GAMBAR 1

(A) Tingkat Kepuasan Pengguna terhadap Fitur Sistem

Dari grafik di atas, fitur CV Builder mendapatkan skor tertinggi dengan nilai rata-rata 4.8 dari skala 5. Hal ini menunjukkan bahwa fitur yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem portofolio mahasiswa berbasis web ini mampu mengintegrasikan fitur CV Builder dengan baik. Integrasi data akademik mempermudah mahasiswa dalam memperbarui informasi portofolio, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk menyusun dokumen profesional dapat diminimalkan.

Fitur interaktif, seperti umpan balik langsung dari dosen, meningkatkan keterlibatan antara mahasiswa dan pemangku kepentingan lainnya. Selain itu, penerapan arsitektur multi-tier memastikan skalabilitas dan efisiensi sistem, terutama dalam menangani hingga 500 pengguna aktif secara bersamaan.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem portofolio mahasiswa berbasis web yang dilengkapi dengan fitur **Curriculum Vitae (CV) Builder** interaktif. Sistem ini dirancang menggunakan framework Laravel, TailwindCSS, dan MySQL, yang mendukung skalabilitas, kemudahan pemeliharaan, dan integrasi dengan data akademik universitas. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur utama, seperti pengelolaan portofolio, CV Builder, dan pemberian umpan balik oleh dosen, berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Validasi pengguna menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi, terutama pada fitur CV Builder, yang dianggap sangat membantu dalam menyusun dokumen profesional dengan cepat dan efisien. Integrasi dengan sistem informasi akademik mempermudah mahasiswa dalam memperbarui informasi portofolio secara otomatis, sehingga meningkatkan efisiensi proses pengelolaan data. Selain itu, sistem ini juga mendukung interaktivitas, yang memungkinkan kolaborasi antara mahasiswa, dosen, alumni, dan perusahaan untuk membangun jaringan profesional.

Sistem yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif yang tidak hanya mempermudah

mahasiswa dalam mempresentasikan pencapaian mereka secara profesional tetapi juga meningkatkan daya saing mereka di pasar kerja. Penelitian ini membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi dengan platform eksternal, implementasi analitik berbasis kecerdasan buatan, dan pengembangan aplikasi berbasis mobile untuk aksesibilitas yang lebih luas. Dengan keberhasilan ini, sistem portofolio berbasis web ini dapat berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan kualitas layanan akademik dan keterhubungan antara dunia pendidikan dan industri.

REFERENSI

- [1] J. Smith, *The Role of Portfolios in Academic Success*. Academic Press, 2019, pp. 45–50.
- [2] A. Johnson, "Digital Resume Builders: Tools and Trends," *Journal of Career Development*, vol. 12, no. 3, pp. 112-120, 2022.
- [3] T. Otwell, *Laravel: Up and Running*. O'Reilly Media, 2020, pp. 1–15.
- [4] G. Myers, *The Art of Software Testing*. John Wiley & Sons, 2011, pp. 95–100.
- [5] K. Shneiderman, *Designing the User Interface*. Pearson, 2016, pp. 58–65.