

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Landasan teori merupakan kerangka konseptual yang menopang seluruh rancangan dan implementasi penelitian ini. Bagian ini menyajikan tinjauan pustaka dan konsep-konsep dasar yang relevan dengan topik penelitian, mulai dari pengenalan objek studi hingga teknologi yang digunakan, guna memastikan dasar ilmiah yang kuat untuk pengembangan system.

2.1.1 Sumatera Career Center

Sumatera Career Center (SCC) adalah Career Center yang berpusat di Politeknik Caltex Riau, dengan tujuan utama untuk menjadi pusat informasi karir yang lengkap dan terpercaya bagi para pencari kerja (*jobseeker*) serta perusahaan (*employer*). SCC berkomitmen untuk melayani perusahaan yang mencari Sumber Daya Manusia (SDM) serta alumni dari Politeknik Caltex Riau. SCC terus berupaya melakukan inovasi dalam memberikan layanan terbaik kepada keduanya.

Layanan yang disediakan oleh SCC berbasis online, di mana berbagai fitur dan layanan disajikan untuk memudahkan para *jobseeker* dan *employer* dalam proses pencarian informasi karir. Selain itu, SCC juga menyediakan layanan offline yang berfungsi untuk menambah wawasan para *jobseeker*. Kegiatan seperti *Job Fair* dan *Career Workshop* diadakan untuk mempertemukan para pencari kerja dengan perusahaan secara langsung, memberikan kesempatan bagi mereka untuk berinteraksi dan menjalin hubungan yang lebih dekat.

SCC memiliki visi untuk menjadi institusi karir yang mewadahi para alumni dengan pendekatan berbasis IT, serta menyajikan informasi karir, pengembangan diri, dan pelayanan rekrutmen. Dalam menjalankan misinya, SCC berfokus pada beberapa poin, antara lain memberikan informasi rekrutmen dan karir yang terpercaya, serta mendukung kampus dalam pengembangan karir mahasiswa dan alumni. Dengan sistem manajemen yang efektif, SCC diharapkan mampu memberikan manfaat yang signifikan bagi semua pihak yang terlibat.

2.1.2 Website

Website merupakan sekumpulan halaman yang terhubung untuk menyampaikan berbagai jenis informasi, seperti teks, gambar, suara, video, atau gabungan dari semuanya, yang dapat berupa statis atau dinamis. Website statis biasanya memiliki informasi yang jarang diperbarui dan hanya dapat diubah oleh pemiliknya, sedangkan website dinamis memungkinkan interaksi dua arah dan pembaruan informasi yang lebih sering. Website seperti *Friendster* dan *Multiply* adalah contoh website dinamis yang memberikan pengalaman interaktif bagi penggunaanya (Kadir, 2009).

Dalam konteks pengembangan sistem manajemen SCC, website dinamis menjadi pilihan yang lebih tepat karena pengelola SCC perlu memperbarui informasi secara berkala, seperti lowongan pekerjaan, acara, atau seminar. Website dinamis memungkinkan interaksi antara pengguna dan pengelola, memberikan kemudahan bagi pengunjung dalam mengakses informasi yang relevan. Dengan memanfaatkan teknologi website dinamis, sistem manajemen SCC akan lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Dengan demikian, penggunaan website dinamis pada sistem manajemen SCC dapat mempercepat proses penyampaian informasi serta meningkatkan interaksi antara pengguna dan pemilik sistem. Hal ini penting untuk memastikan bahwa pengunjung selalu mendapatkan informasi terbaru dan dapat memberikan umpan balik yang berguna bagi pengelola SCC. Oleh karena itu, pemilihan website dinamis dalam proyek ini sangat mendukung keberhasilan pengembangan sistem manajemen SCC yang efektif.

2.1.3 Framework Laravel

Laravel adalah framework *open-source* berbasis PHP yang dikembangkan oleh Taylor Otwell, yang menggunakan pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). Pola ini memisahkan setiap bagian aplikasi sesuai dengan fungsinya, sehingga memudahkan pengelolaan dan pengembangan aplikasi web. Laravel sangat cocok untuk pengembangan aplikasi berbasis web yang membutuhkan struktur yang terorganisir dan pengelolaan data yang efisien. Framework ini mempermudah pengembangan sistem manajemen SCC dengan memberikan kerangka kerja yang jelas dan mudah dipahami (Otwell, 2011).

Selain kemudahan dalam pengembangan, Laravel juga dilengkapi dengan fitur keamanan bawaan, yang melindungi aplikasi dari berbagai ancaman, seperti injeksi SQL dan *Cross-Site Scripting* (XSS). Keamanan ini sangat penting dalam pengembangan aplikasi yang mengelola data sensitif pengguna, seperti informasi pelamar pekerjaan dan pengunjung sistem. Laravel memberikan perlindungan terhadap potensi ancaman yang dapat merusak integritas dan kerahasiaan data pengguna, menjadikannya pilihan yang tepat untuk sistem manajemen SCC yang aman dan terpercaya.

Dengan fitur keamanan dan struktur MVC yang jelas, Laravel memudahkan pengembang dalam membangun sistem manajemen SCC yang aman dan responsif. Oleh karena itu, Laravel merupakan framework yang ideal untuk digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web yang membutuhkan kemudahan dalam pemeliharaan sistem. Framework ini akan memberikan kemudahan bagi pengembang dalam membangun sistem manajemen yang sesuai dengan kebutuhan dan standar yang diinginkan.

2.1.4 Metodologi Scrum

Menurut Sutherland (2018, p. 275), Scrum merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk menjawab persoalan adaptif kompleks sekaligus memupuk kreativitas dan produktivitas dalam rangka menghasilkan produk bernilai tambah setinggi mungkin. Scrum merupakan bagian dari metode Agile dan sering digunakan untuk mengelola pengembangan perangkat lunak dan produk yang kompleks. Menurut Filipova (2018), kebanyakan dari implementasi Scrum tidaklah sepenuhnya mengikuti aturan petunjuk asalnya. Hal ini dikarenakan Scrum telah menetapkan peran-peran yang pasti dan memiliki aturan yang ketat.

Prinsip utama dari Scrum salah satunya adalah tim dengan fungsi silang (*cross-functionality team*). Tim yang dimaksud adalah tim yang memiliki semua keterampilan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek, tergantung pada tipe proyek yang dikerjakan. Misalnya, pada pengerjaan aplikasi berbasis web, dibutuhkan rancangan, aplikasi sisi *front-end*, dan sisi *back-end*. Oleh karena itu, diperlukan tim yang tersusun oleh setidaknya seorang desainer serta pengembang *front-end* dan *back-end*.

Dalam Scrum terdapat beberapa peran, yaitu *business owner*, *product owner*, *scrum master*, dan tim. *Business owner* adalah pihak yang memegang dan memiliki *product backlog*. *Product owner* adalah pihak yang memegang sprint backlog. *Scrum master* adalah pihak yang memimpin tim dalam pengerjaan tugas pada sprint, sedangkan tim bertugas menyelesaikan pekerjaan pada setiap sprint atau iterasi.

Dalam implementasinya, Scrum memiliki tahapan pengerjaan sebagai berikut:

1. *Product backlog*

Menurut Filipova (2018), Scrum diawali dengan diskusi bisnis dan prioritas. Hasil dari diskusi ini biasanya berupa strategi dan kebutuhan untuk menyelesaikan proyek terkait. Diskusi dilakukan dan disetujui oleh *business owner*, *product owner*, dan tim. Setelah terbentuknya strategi, *product owner* akan membentuk sebuah daftar yang disebut sebagai *product backlog*. *Product backlog* merupakan daftar yang berisi fitur yang diprioritaskan untuk diimplementasikan atau penyelesaian bug yang harus dilakukan pada suatu produk. Biasanya, fitur pada *product backlog* akan dijelaskan menggunakan perspektif pengguna aplikasi, yang juga dikenal sebagai "*user stories*".

2. *Sprint Backlog*

Menurut Filipova (2018), setelah terbentuknya *product backlog*, *product owner* akan membagi fitur-fitur yang ada menjadi bagian kecil yang akan diimplementasikan pada setiap iterasi. Pembagian ini akan dimasukkan ke dalam sebuah sprint backlog. Penyusunan sprint backlog harus didasari oleh konsep prioritas, sehingga produk dapat memenuhi tujuan dari proyek.

3. *Sprint*

Menurut Filipova (2018), sprint merupakan bagian-bagian pekerjaan yang dikelompokkan berdasarkan waktu. Panjang dari sebuah sprint dapat bervariasi sesuai dengan perencanaan proyek namun biasanya, sprint berdurasi 2 minggu dan paling panjang berdurasi 4 minggu. Setiap sprint akan diawali dengan pertemuan perencanaan sprint. Pada pertemuan ini, tim akan menganalisa tugas-tugas apa saja yang akan dimasukkan ke dalam

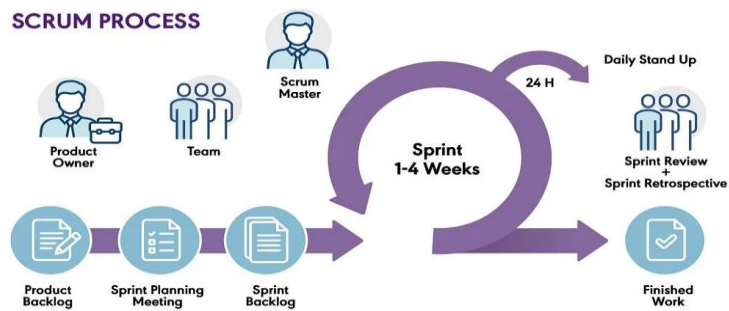
sprint. Setelah itu, tim akan bekerja sesuai dengan tugas yang ada sepanjang sprint tersebut.

4. *Daily Scrum Meeting*

Menurut Filipova (2018), pada saat sprint berlangsung, biasanya pada setiap hari kerja, scrum master akan mengadakan pertemuan yang disebut sebagai *Daily Scrum meeting*. Pada pertemuan ini, semua anggota tim akan membicarakan tugas yang telah diselesaikan kemarin, rencana pekerjaan untuk hari ini, dan halangan yang akan dihadapi. Tujuan dari pertemuan ini adalah untuk menjaga fokus dan meningkatkan sinkronisasi antar anggota tim.

5. *Retrospective/Review Meeting*

Menurut Filipova (2018), pada setiap akhir dari sebuah sprint, scrum master akan melakukan analisis terhadap grafik perkembangan proyek, menghitung kecepatan tim, dan membahas apa yang telah dicapai selama sprint berlangsung, masalah yang dihadapi, serta cara untuk menghindari masalah serupa pada sprint berikutnya. Setelah itu, akan dilakukan demo. Sesi demo ini akan menunjukkan hasil kerja yang dicapai pada sprint kepada *product owner* dan *business owner*. Pada akhir dari sebuah retrospective meeting, akan dilakukan backlog grooming dan backlog refinement. Pada sesi backlog grooming, akan ditentukan ulang prioritas dari sebuah pekerjaan pada sprint backlog. Sedangkan pada backlog refinement, akan dilakukan penjelasan ulang terhadap tiap pekerjaan dan membagi pekerjaan menjadi bagian-bagian kecil sesuai dengan kebutuhan. Apabila semua pekerjaan pada sprint backlog telah dinyatakan selesai oleh scrum master, *product owner*, dan *business owner*, maka produk yang dihasilkan akan dianggap mungkin layak untuk dirilis.



Gambar 2.1 Proses Scrum

2.1.5 Black Box Testing

Menurut Pressman (2010:597), *Black box testing* (Pengujian Kotak Hitam), juga disebut pengujian perilaku, berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Artinya, teknik pengujian kotak hitam memungkinkan untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program.

Pengujian kotak hitam berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

1. Fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
4. Kesalahan perilaku atau kinerja
5. Kesalahan inisialisasi dan penghentian

Kelebihan dan kelemahan pengujian *black box testing* dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Kelebihan *Black box testing*: Meskipun dalam pelaksanaannya kita dapat menguji keseluruhan fungsional perangkat lunak, formal *black box testing* yang sebenarnya memungkinkan kita memilih subset tes yang secara efektif dan efisien dapat menentukan cacat. Dengan cara ini, *black box testing* dapat membantu memaksimalkan investasi dalam pengujian.
2. Kelemahan *Black box testing*: Ketika tester melakukan *black box testing*, tester tidak akan pernah yakin apakah perangkat lunak yang telah diuji telah benar-benar lolos pengujian. Hal ini terjadi karena kemungkinan masih ada

beberapa jalur eksekusi yang belum pernah diuji oleh user. Untuk menentukan cacat perangkat lunak menggunakan *black box testing*, tester seharusnya membuat setiap kemungkinan kombinasi data input baik yang valid maupun yang tidak valid.

Dalam pengujian *black box testing* ada beberapa langkah-langkah menjalankan pengujian:

1. Analisa kebutuhan dan spesifikasi
2. Pemilihan input
3. Pemilihan outputnya
4. Seleksi input
5. Pengujian
6. Review hasil

2.1.6 Usability Testing

Usability testing adalah salah satu metode untuk mengetahui dan mendapatkan informasi tentang kegiatan yang dilakukan pengguna secara nyata dengan mengamati proses yang mereka lakukan saat menggunakan aplikasi (Theresia Karina Situmorang & Hanifah Muslimah Az-Zahra, 2019). Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektif, efisien, dan memuaskan dalam konteks penggunaan yang telah ditentukan.

Menurut Theresia Karina Situmorang dan Hanifah Muslimah Az-Zahra (2019), *Usability testing* melibatkan pengamatan langsung terhadap pengguna saat mereka berinteraksi dengan sistem. Hal ini membantu mengidentifikasi masalah dalam antarmuka pengguna yang dapat menghambat pengalaman mereka. Dengan pengujian ini, pengembang dapat memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan produk mereka dan menemukan area yang memerlukan perbaikan untuk meningkatkan kegunaan dan kenyamanan pengguna.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu memberikan landasan teori serta referensi bagi penulis dalam merumuskan dan mengembangkan ide penelitian ini. Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai acuan:

Penelitian pertama oleh Yulianti, Brata, dan Tolle (2019), berjudul "Pengembangan Aplikasi Web Tracer Study Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Menggunakan Metode Prototype." Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi tracer study berbasis web untuk mempermudah penjangkauan alumni dan memenuhi kebutuhan akreditasi dengan pengumpulan data yang lebih luas dan terstruktur. Pengembangan sistem menggunakan metode prototype dan bahasa pemrograman PHP, dengan pengujian sistem menggunakan white box dan *black box testing*. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kompleksitas yang baik dan memenuhi semua fungsi yang diharapkan.

Penelitian kedua oleh Meta Monika (2020), berjudul "Rancang Bangun Sistem Manajemen Sumatera Career Center Bagian Pelamar dan Pengunjung Menggunakan Metodologi Scrum". Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem manajemen Sumatera Career Center (SCC) yang mampu memfasilitasi alumni dalam mencari pekerjaan serta menghubungkan mereka dengan perusahaan. Sistem ini dibangun dengan framework CodeIgniter dan basis data MySQL, menggunakan metodologi Scrum sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sistem yang user-friendly dan telah melewati pengujian black box dan *usability testing*, memastikan bahwa sistem dapat diimplementasikan dengan baik dan memenuhi kebutuhan fungsional yang ditetapkan.

Penelitian ketiga oleh Wahyu Nur Arizky (2022), berjudul "Investigasi Scrum *Product backlog* pada Pengembangan Perangkat Lunak: Implementasi Pembangunan Sistem Informasi Pusat Karir UIN Jakarta." Penelitian ini mengkaji perubahan *product backlog* yang terjadi selama pengembangan sistem informasi Pusat Karir UIN Jakarta dengan menggunakan metodologi Scrum. Hasil dari penelitian ini berupa artefak-artefak Scrum serta daftar faktor perubahan *product backlog* selama enam sprint, di mana perbaikan cacat dan bug menjadi faktor perubahan tertinggi.

Penelitian keempat oleh Rudhistiar, Myrtanti, dan Suardika (2022), berjudul "Analisis Kualitas Website Pusat Karir ITN Malang dengan Menggunakan Metode WebQual 4.0." Penelitian ini mengkaji kualitas website pusat karir di ITN Malang

dengan menggunakan metode WebQual 4.0 untuk mengukur kualitas berdasarkan kepuasan pengguna, desain website, layanan informasi, dan kualitas interaksi. Data diperoleh dari 147 responden yang terdiri dari mahasiswa, alumni, dosen, dan staf. Hasil penelitian mengidentifikasi beberapa aspek yang perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kualitas website pusat karir tersebut.

Penelitian kelima oleh Prasetyo dan Eviyanti (2024), berjudul "Sistem Informasi Pusat Karir dan Tracer Study di Muhammadiyah Sidoarjo Berbasis Mobile." Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pusat karir dan tracer study yang berbasis mobile di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, guna membantu pihak kampus dalam mengelola data alumni dengan lebih akurat. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode prototype, dengan perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* serta implementasi berbasis bahasa pemrograman Kotlin dan Android Studio, dan basis data MySQL. Hasil penelitian ini berupa sistem informasi berbasis mobile yang mempermudah pengelolaan data alumni.

Penelitian keenam oleh Sri Rahayu Zulfahera Ningsih (2025), berjudul "Pengembangan Sistem Manajemen Sumatera Career Center Bagian Pelamar dan Pengunjung Menggunakan Metodologi Scrum." Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi berbagai kendala yang dihadapi oleh Sumatera Career Center (SCC) di Politeknik Caltex Riau, termasuk antarmuka yang kurang responsif dan informasi yang tidak jelas. Sistem ini dirancang menggunakan framework Laravel dan metodologi Scrum, dengan fokus pada perancangan ulang antarmuka pengguna yang lebih intuitif dan peningkatan fungsionalitas. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mempermudah akses informasi lowongan pekerjaan, memperbaiki proses pelamaran, dan meningkatkan kualitas layanan SCC.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang telah dibahas, penelitian ini akan fokus pada pengembangan sistem manajemen Sumatera Career Center (SCC) dengan pendekatan yang berbeda, yaitu menggunakan framework Laravel dan metodologi Scrum. Meskipun penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Meta Monika (2020), telah mengembangkan sistem manajemen SCC, penelitian ini akan mengedepankan perancangan ulang antarmuka pengguna dan peningkatan

fungsionalitas sistem agar lebih responsif dalam mengakses informasi lowongan pekerjaan.

Berbeda dengan penelitian oleh Prasetyo dan Eviyanti (2024) yang lebih berfokus pada pengembangan sistem berbasis mobile, penelitian ini akan lebih menekankan pada pengembangan sistem berbasis web yang terintegrasi dengan framework Laravel. Selain itu, penelitian ini turut mempertimbangkan kendala-kendala spesifik yang dihadapi oleh SCC, seperti antarmuka yang kurang responsif dan ketidakjelasan informasi, yang belum sepenuhnya dieksplorasi dalam penelitian sebelumnya. Dengan pendekatan yang lebih terstruktur dan iteratif melalui Scrum, diharapkan sistem yang dihasilkan dapat memberikan solusi konkret untuk meningkatkan kualitas layanan SCC serta mempermudah proses pelamaran bagi pengguna.

Tabel 2.1 Perbandingan variabel penelitian

Peneliti	Studi Kasus	Platform	Metode	Tools	Hasil
Prasetyo dan Eviyanti, 2024	Sistem Informasi Pusat Karir dan Tracer Study di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo	Mobile	Prototype	Kotlin, Android Studio, MySQL	Sistem <i>mobile</i> yang mempermudah pengelolaan data alumni.
Yulianti, Brata, dan Tolle, 2019	Tracer Study Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya	Web	Prototype	PHP	Sistem <i>tracer study</i> berbasis web yang memenuhi kebutuhan akreditasi dengan tingkat kompleksitas yang baik.
Nugroho dan Nugroho, 2018	Sistem Pusat Karir dan Tracer Study Perguruan Tinggi	Web	SDLC	-	Sistem yang meningkatkan fungsi pelayanan data alumni pada perguruan tinggi.

Arifin dan Hendro, 2017	Sistem Informasi Pusat Karir untuk Meningkatkan Relevansi Lulusan dengan Dunia Kerja	Web	UML	-	Sistem yang mempermudah komunikasi dengan pengguna lulusan dan mendukung pengembangan kurikulum.
Rudhistiar, Myrtanti, dan Suardika, 2022	Kualitas Website Pusat Karir ITN Malang	Web	WebQual 4.0	-	Mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kualitas website pusat karir.
Meta Monika (2020)	Rancang Bangun Sistem Manajemen Sumatera Career Center Bagian Pelamar dan Pengunjung	CodeIgniter, MySQL	Scrum	CodeIgniter, MySQL	Pengembangan sistem manajemen Sumatera Career Center yang user-friendly, diuji dengan black box dan <i>usability testing</i> , memenuhi kebutuhan fungsional yang ditetapkan.