

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tahapan awal dalam penelitian adalah dengan mencari jurnal - jurnal terkait dari penelitian sebelumnya. Berikut 7 jurnal sebagai referensi penelitian yang dijabarkan dalam bentuk deskripsi dan juga tabel.

Yang pertama yaitu penelitian dengan judul “Aplikasi Manajemen Pendakian Berbasis Android Menggunakan Metode Scrum” tahun 2022 oleh Hermawan Prasetyo, Nira Radita, Arif Tirtana. Latar belakang pada penelitian ini yaitu terdapat beberapa masalah seperti pendaki yang mendaki melalui jalur ilegal, memetik bunga *edelweiss*, maupun pendaki yang tersesat. Pengembangan aplikasi pada penelitian tersebut mengadopsi metode scrum, sedangkan pengujian sistem menggunakan *blackbox testing*. Hasil dari penelitian ini adalah dengan adanya aplikasi ini, pendaki lebih mudah dalam mendapatkan informasi pendakian dan pendaftaran lebih efisien dengan menggunakan *QR code*, serta pendaki dapat meminta pertolongan kepada petugas melalui fitur SOS [6].

Bambang Santoso, Ahmad Arifin dan Simon Simarmata menerbitkan karya di tahun 2022 yang berjudul “Aplikasi Panduan Mendaki Gunung Berbasis Android”. Latar belakang dari penelitian ini adalah karena banyaknya kegiatan ayng menyebabkan tekanan terhadap diri seseorang, sehingga mengakibatkan berbagai macam penyakit yang muncul pada tubuh. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan informasi khususnya kepada orang yang ingin mendaki sebagai rekreasi untuk menyegarkan pikiran dan menjaga kesehatan. Hasil dari penelitian ini adalah memberikan informasi tentang olahraga mendaki gunung terutama kepada orang awam dan pendaki pemula [7].

Lalu pada penelitian selanjutnya yang berjudul ”Rancang Bangun Aplikasi *E-Portfolio* Hasil Karya Mahasiswa Unsera Menggunakan Metode *Scrum*” yang ditulis oleh Fernando Donny, Anharudin, dan Fadli pada tahun 2018. Latar belakang pada penelitian ini adalah hasil karya dan produk mahasiswa UNSERA belum

diketahui oleh banyak orang. Penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan data produk ataupun karya dari berbagai kategori mahasiswa UNSERA, yaitu mahasiswa aktif, alumni, Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) dan Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ). Metode penelitian yang digunakan sebagai pengembangan sistem adalah metode *Scrum*. Hasil dari penelitian ini yaitu dengan adanya aplikasi E-Portofolio ini diharapkan karya hasil dari mahasiswa UNSERA dapat diketahui oleh banyak orang [8].

Inri Pratika Febrili Watung, Melisa Palar, Stenly Ibrahim Adam dan Steven Lolong menulis penelitian yang berjudul “Aplikasi Panduan Pendakian Gunung Di Sulawesi Utara Untuk Pemula Berbasis Android”. Penelitian ini mengangkat permasalahan mengenai kasus yang sering terjadi pada kegiatan pendakian seperti kasus orang hilang, meninggal dan kekurangan persediaan makanan. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi ini dapat membantu pendaki dalam mencari informasi tentang pendakian gunung. Aplikasi pendakian ini menerapkan model *Rational Unified Process* (RUP) sebagai dasar dalam pengembangan sistem panduan ini [9].

Kemudian dalam riset tambahan dengan judul “Perancangan Media Edukasi Perlengkapan Standar Pendakian Bagi Pendaki Pemula” yang ditulis oleh Nurul Azimah, Aswar, dan Indra Baso Wijaya. Latar belakang masalah pada penelitian ini adalah terdapat pendaki yang kurang atau tidak paham mengenai manajemen perjalanan pendakian serta kurangnya media edukasi dan sumber informasi. Hasil dari penelitian ini adalah dengan adanya *website* ini dapat memberikan edukasi kepada pendaki pemula mengenai perlengkapan standar yang harus dilakukan sebelum melakukan pendakian. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode deskriptif [10].

Penelitian selanjutnya dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Gelanggang Olahraga Berbasis *Web* dengan Metode *Scrum*” yang ditulis oleh Adi Nugroho Dwi Wahyu yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem informasi peminjaman gedung atau SIGORA yang menyediakan informasi gedung, jadwal peminjaman, transaksi pembayaran dengan metode transfer dan laporan bulanan secara otomatis, mempermudah dalam menjalankan proses bisnis pada DISPORA sehingga menjadi efisien dan menerapkan metode *scrum* sebagai langkah untuk

mengatasi masalah yang ada pada DISPORA. Hasil dari penelitian ini yaitu dengan membuat sistem dalam bentuk web memudahkan user dalam mengakses karena saat ini *website* sudah dapat diakses di berbagai platform Dalam mengembangkan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan metode *scrum* [11].

Penelitian terakhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi dan Pelayanan *E-Ticket (Booking Online)* pada Wisata Pendakian Gunung Budheg Tulungagung menggunakan *Website* dengan *Framework Laravel*”. Latar belakang dari penelitian ini yaitu karena lama antrean ketika melakukan pendaftaran pendakian. Hasil penelitian ini yaitu website ini masuk ke dalam kategori sangat layak dikarenakan mendapatkan presentase hasil pengujian sebesar 87%. *Waterfall* digunakan dalam mengembangkan aplikasi pada penelitian ini [12].

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

Penulis	Judul	Tahun	Metode
Hermawan Prasetyo, Nira Radita, Arif Tirtana	Aplikasi Manajemen Pendakian Berbasis Android Menggunakan Metode Scrum [6]	2022	Menggunakan metode <i>scrum</i> sebagai metode pengembangan sistem
Bambang Santoso, Ahmad Arifin, Simon Simarmata	Aplikasi Panduan Mendaki Gunung Berbasis Android [7]	2022	Penelitian ini menerapkan metode observasi sebagai teknik pengumpulan data
Fernando Donny, Anharudin, Fadli	Rancang Bangun Aplikasi E-Portofolio Hasil Karya Mahasiswa Unsera Menggunakan Metode SCRUM [8]	2018	Menggunakan metode <i>scrum</i> sebagai metode pengembangan sistem
Inri Pratika Febrili Watung, Melisa Palar, Stenly Ibrahim Adam, Steven Lolong	Aplikasi Panduan Pendakian Gunung Di Sulawesi Utara Untuk Pemula Berbasis Android [9]	2018	Dalam melaksanakan penelitian ini, metode <i>Rational Unified Process</i> (RUP) dipilih sebagai metode pengembangan sistem.
Nurul Azimah, Aswar, Indra Baso Wijaya	Perancangan Media Edukasi Perlengkapan Standar	2021	Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif

Penulis	Judul	Tahun	Metode
	Pendakian Bagi Pendaki Pemula [10]		
Adi Nugroho Dwi Wahyu	Rancang Bangun Sistem Informasi Gelanggang Olahraga Berbasis Web dengan Metode Scrum [11]	2021	Pengembangan sistem pada penelitian ini adalah menggunakan metode <i>Scrum</i>
Christi Maysce, Hayuhardhika Widhy Nugraha Putra, Trias Buce Hanggara	Rancang Bangun Sistem Informasi dan Pelayanan <i>E-Ticket</i> (Booking Online) pada Wisata Pendakian Gunung Budheg Tulungagung menggunakan <i>Website</i> dengan <i>Framework Laravel</i> [12]	2023	Waterfall digunakan dalam mengembangkan aplikasi pada penelitian ini

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Rancang Bangun

Rancang Bangun adalah kegiatan atau membangun sebuah sistem baru maupun memperbaiki yang telah ada. Seperti membuat desain, termasuk menggambar, merencanakan, merancang sketsa, dan menggabungkan berbagai bagian menjadi satu kesatuan yang berfungsi penuh [13].

2.2.2 Website

Website adalah suatu kumpulan halaman web yang terkait dan dapat diakses melalui internet. Setiap halaman web biasanya berisi teks, gambar, video, *file*, audio yang disajikan dalam format yang dapat diakses oleh peramban web. *Website* memungkinkan individu, organisasi, atau entitas lainnya untuk mempublikasikan informasi, berbagi konten, atau menyediakan layanan secara *online* [14].

2.2.3 Metode Scrum

Scrum adalah metode manajemen, peningkatan dan pemeliharaan untuk membuat prototipe produksi atau sistem yang sudah ada. Ini mengasumsikan desain dan kode yang hampir selalu terjadi dalam pengembangan berorientasi objek [15]. Terdapat beberapa alur dalam pelaksanaan *Scrum*, yaitu *product backlog*, *sprint planning*, *sprint backlog*, *daily scrum*, *sprint review* dan *sprint retrospective*.

2.2.4.1 Product Backlog

Product backlog adalah pengumpulan daftar kebutuhan, fitur dan perubahan yang diinginkan, yang nantinya akan dibuat pada produk yang akan dikembangkan. *Product backlog* ini bersifat dinamis artinya dapat ditambahkan, diubah, atau dihapus selama pengembangan produk [15].

2.2.4.2 *Sprint Planning*

Sprint planning adalah proses dimana tim pengembang dan pemilik produk bekerja sama untuk mengevaluasi *product backlog*, mendiskusikan, merencanakan dan memprioritaskan pekerjaan yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan [15].

2.2.4.3 *Sprint Backlog*

Sprint backlog berisikan tentang item dari setiap produk yang telah ditentukan pada saat *sprint planning*. Seperti apa yang akan dikerjakan, deskripsi tugas, perkiraan waktu yang dibutuhkan, prioritas, dan pembagian tugas [15].

2.2.4.4 *Daily Scrum*

Daily scrum yaitu meeting harian yang dimana tim pengembang berbagi perkembangan tentang pekerjaan yang sudah dilakukan. *Meeting* harian ini bertujuan untuk mengetahui rencana, masalah yang dihadapi dan mengevaluasi pekerjaan yang dilakukan pada hari tersebut [15].

2.2.4.5 *Sprint Review*

Sprint review adalah pertemuan yang dilakukan setelah menyelesaikan *sprint*. Dimana tim pengembang memperlihatkan hasil pekerjaan kepada *stakeholders* dan akan mendapatkan *feedback* [15].

2.2.4.6 *Sprint Retrospective*

Sprint retrospective yaitu meninjau kembali proses kerja yang telah dilakukan kemudian mengevaluasi apa saja yang bisa diperbaiki untuk *sprint* berikutnya [15].

2.2.4 *Manajemen Pendakian*

Manajemen adalah suatu rangkaian kegiatan yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian berbagai

kegiatan dalam organisasi dengan tujuan mencapai hasil yang efektif dan efisien melalui pemanfaatan sumber daya yang ada. Manajemen pendakian merujuk pada serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk merencanakan, mengorganisir, mengarahkan, dan mengendalikan sebuah ekspedisi pendakian gunung atau aktivitas pendakian lainnya. Tujuan dari manajemen pendakian adalah untuk memastikan keselamatan, keberlanjutan, dan keberhasilan suatu pendakian. [16].

2.2.5 PHP

PHP, atau *Hypertext Preprocessor* adalah perangkat lunak sumber terbuka yang dapat diunduh secara gratis dari situs resminya yang didistribusikan dan dilisensikan secara gratis. Dalam pengembangan web, PHP adalah bahasa skrip sisi server yang bisa diintegrasikan ke dalam dokumen HTML [17].

2.2.6 CSS

Cascading Style Sheet atau yang biasa disebut *CSS* adalah aturan untuk mengatur tampilan sebuah *website* yang memberikan tampilan yang lebih terstruktur. *CSS* bukanlah bahasa pemrograman, melainkan tampilan konfigurasi dari label tertentu pada *website*. *CSS* dapat mengubah teks, warna, *background* dan posisi dari suatu label [18].

2.2.7 Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah framework yang digunakan memudahkan dalam pembuatan tampilan front-end website. Bootstrap juga menyediakan berbagai tools yaitu HTML, CSS, dan Javascript [19].

2.2.8 Laravel

Laravel yaitu sebuah *framework* pengembangan *website* berbasis PHP yang *open source* dengan pola desain *Model View Controller (MVC)* yang diciptakan oleh Taylor Otwell, yang memisahkan logika bisnis, tampilan pengguna, dan manipulasi data [20].

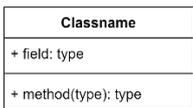
2.2.9 UML (Unified Modelling Language)

UML adalah sebuah bahasa visual yang digunakan untuk mendefinisikan *requirement*, memodelkan, merancang, mendesain, dan mendokumentasikan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [21].

2.2.9.1 Class Diagram

Class Diagram adalah salah satu jenis diagram pada *UML* yang menggambarkan struktur serta deskripsi *class*, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek [21].

Tabel 2.2 Simbol - simbol pada Class Diagram

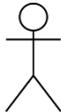
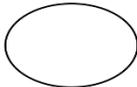
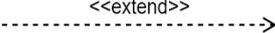
Simbol	Keterangan
	<i>Class</i> : Menunjukkan kelas yang ada pada struktur sistem
	<i>Association</i> : Asosiasi adalah relasi antarmuka, biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i>
	<i>Association</i> berarah : Artinya makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain
	<i>Generalization</i> : Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi
	<i>Aggregation</i> : Menunjukkan relasi antar kelas dengan makna semua bagian

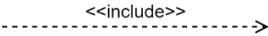
Tabel di atas menunjukkan simbol – simbol yang ada pada *class* diagram. Masing-masing simbol memiliki bentuk dan fungsi yang berbeda.

2.2.9.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah salah satu jenis dari diagram *UML* yang menggambarkan hubungan interaksi antara aktor dengan sistem [22].

Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Use Case* Diagram

Simbol	Keterangan
 Actor	<i>Actor</i> : Mewakili orang, sistem yang lain, atau alat Ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use Case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i> : Penghubung antara <i>actor</i> untuk berinteraksi dengan <i>use case</i>
	<i>Generalization</i> : Menunjukkan spesialisasi <i>actor</i> untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	<i>Extend</i> : Menunjukkan extension dari sebuah <i>use case</i> untuk menambahkan opsional <i>behavior</i> . Arah

Simbol	Keterangan
	panah <i>extension use case</i> ke <i>base use case</i>
	<i>Include</i> : Menunjukkan <i>inclusion</i> fungsionalitas sebuah <i>use case</i> dengan <i>use case</i> lainnya. Arah panah dari <i>base use case</i> ke <i>included use case</i>

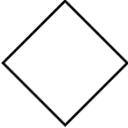
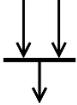
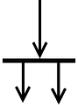
Tabel di atas merupakan penjelasan dari komponen ataupun simbol - simbol yang digunakan pada pembuatan *use case* diagram.

2.2.9.3 Activity Diagram

Activity Diagram adalah salah satu jenis diagram *UML* yang menggambarkan suatu aktivitas ke aktivitas lainnya pada sebuah sistem [22].

Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Activity* Diagram

Simbol	Keterangan
	<i>Activity</i> : Aktivitas yang dilakukan oleh sistem, biasanya diawali dengan kata kerja
	<i>Control Flow</i> : Menunjukkan rangkaian dari suatu eksekusi
	<i>Initial node</i> : Status awal dari suatu aktivitas

Simbol	Keterangan
	<i>Final activity node</i> : Menunjukkan akhir dari suatu aktivitas
	<i>Decision</i> : Percabangan dimana terdapat pilihan aktivitas lebih dari satu
	<i>Join</i> : Menyatukan suatu aktivitas yang berjalan sama
	<i>Fork</i> : membagi perilaku menjadi aktivitas yang berjalan sama

Tabel di atas merupakan penjelasan dari komponen dan juga simbol – simbol pada pembuatan *activity* diagram.

2.2.10 **Blackbox Testing**

Pengujian *blackbox testing* adalah pengujian fungsionalitas yang dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah sistem yang sudah dibuat sudah sesuai dengan tujuan awal serta sudah layak untuk digunakan atau belum [23].