

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek dan objek penelitian

Subjek pada penelitian adalah sasaran dari peneliti yaitu mereka yang baru mengenal wisata di Pangkalan Bun, baik orang asing maupun penduduk lokal kawasan Pangkalan Bun.

Objek penelitian ini adalah pokok persoalan yang diteliti untuk menentukan data secara lebih terarah, yaitu menampilkan wisata apa saja yang ada di Pangkalan Bun.

3.2 Alat penelitian

Alat yang digunakan dalam proses pembuatan aplikasi *website* ini sebagai berikut:

3.2.1 Perangkat Keras

Pada penelitian ini alat yang digunakan dalam peneliti yaitu laptop sebagai alat pembuatan sistem. Laptop yang digunakan memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- a. Menggunakan Processor AMD Ryzen 5
- b. RAM 8 GB
- c. Keyboard
- d. Mouse

3.2.2 Perangkat Lunak

Proses pembuatan *website* peneliti menggunakan Software dalam aplikasi berbasis *Website* ini yaitu:

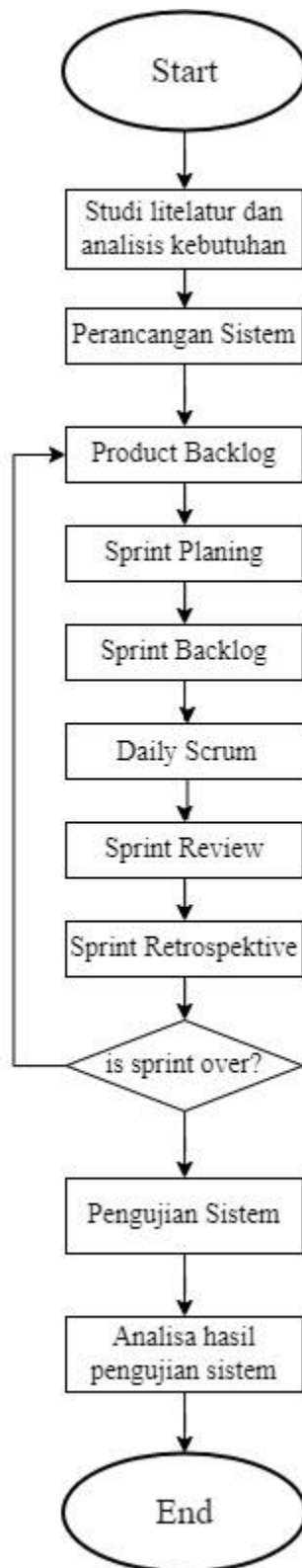
- a. Operation Sistem windows 10
- b. XAMPP
- c. PHP
- d. Visual Studio Code
- e. *PhpMyAdmin*
- f. *MySQL*
- g. *HTML*
- h. *Browser* (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge)

3.3 Bahan penelitian

Bahan penelitian yang digunakan dalam pembuatan *website* ini dari internet seperti informasi wisata terperinci sebagai data yang digunakan dalam konten *website* dan melakukan pengunjungan langsung untuk mendapatkan gambar dari setiap wisata yang telah dikunjungi sebagai penunjang dalam menampilkan data foto yang asli.

3.4 Diagram Alir Penelitian

Dalam mengerjakan penelitian ini, peneliti melakukan langkah dalam pembuatan *website*. Langkah-langkah penelitian disusun sesuai proses tahapan *Systems Development Life Cycle* (SDLC) dengan metode *Scrum*. Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan meliputi studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan dan pengembangan sistem (*Scrum*) dan pengujian sistem. Berikut merupakan diagram alir penelitian dalam bentuk *flowchart* pada Gambar. 3.1



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.3.1 Studi Literatur

Studi literatur merupakan metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan makalah penelitian sejenis, seperti buku, jurnal, disertasi, untuk referensi dan pembandingan dalam penelitian. Kemudian dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Perbandingan dilakukan untuk mengungkap kelebihan dan kekurangan dari penelitian-penelitian sebelumnya, sehingga dapat memunculkan suatu inovasi pada penelitian ini.

3.3.2 Analisis Kebutuhan

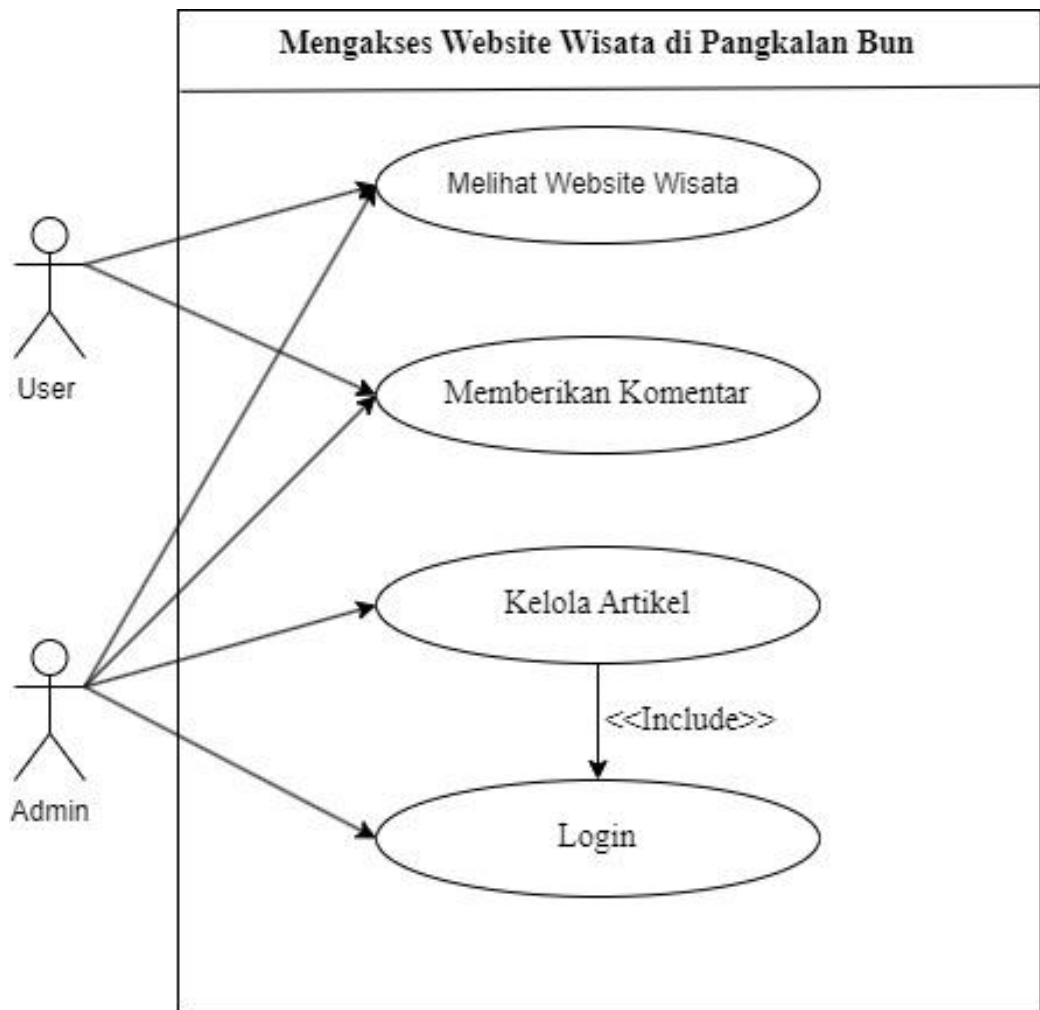
Untuk meningkatkan kualitas informasi yang diperlukan dan bermanfaat bagi pengunjung yaitu menggunakan sistem informasi potensi wisata berbasis *website*, dimana informasi yang ditampilkan dapat diakses dengan mudah menggunakan internet.

3.3.3 Perancangan Sistem

Perancangan pembuatan sistem memanfaatkan beberapa diagram Unified Modelling Language (UML) untuk menjelaskan proses bisnis guna mendukung kelancaran pengembangan sebuah sistem. Rancangan sistem yang direpresentasikan melalui diagram UML yang mencakup use case diagram, activity diagram, dan class diagram. Tujuannya adalah untuk memvisualisasikan dengan lebih jelas dan terstruktur tentang bagaimana sistem akan beroperasi dan berinteraksi dengan elemen-elemen di lingkungan sekitarnya.

1. *Use case diagram*

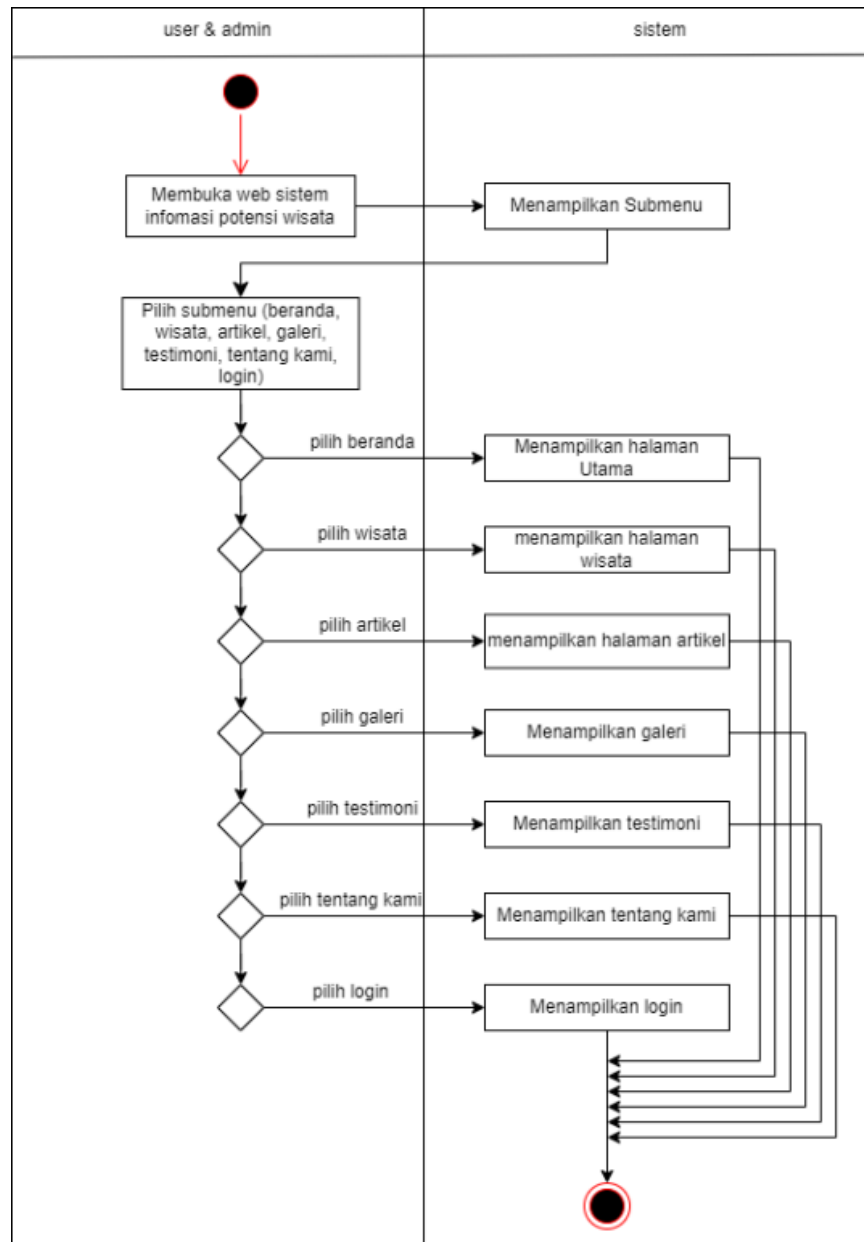
Use case diagram merupakan deskripsi sistem yang menggambarkan interaksi aktor dengan sistem yang dibangun. *Use case diagram* sangat penting untuk dijadikan patokan dari pengguna dan pengembang selama pengembangan sistem. [24]. Adapun diagram *use case* dapat dirancang untuk menampilkan bagaimana interaksi antara aktor dengan sistem sehingga dapat dilihat pada Gambar 3.2 berikut merupakan *use case diagram*:



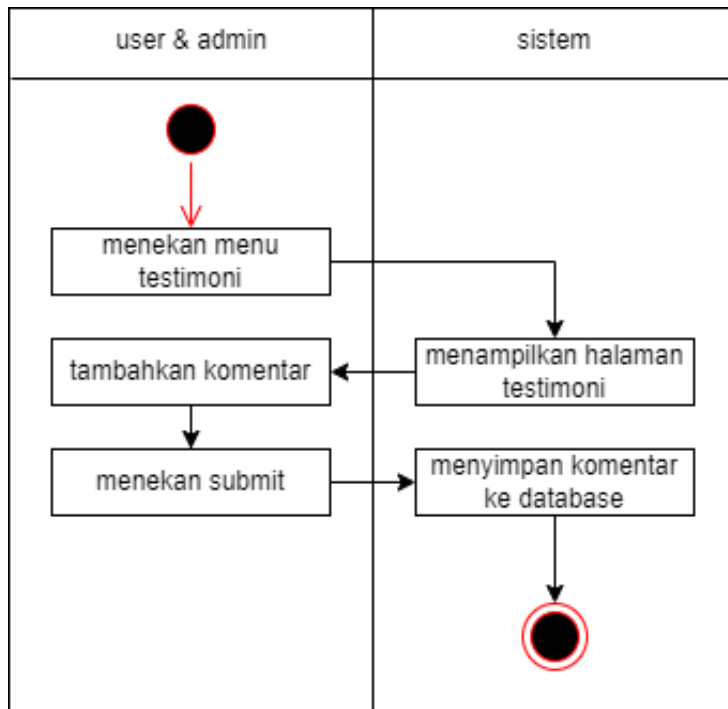
Gambar 3. 2 Use Case Diagram

2. *Activity Diagram*

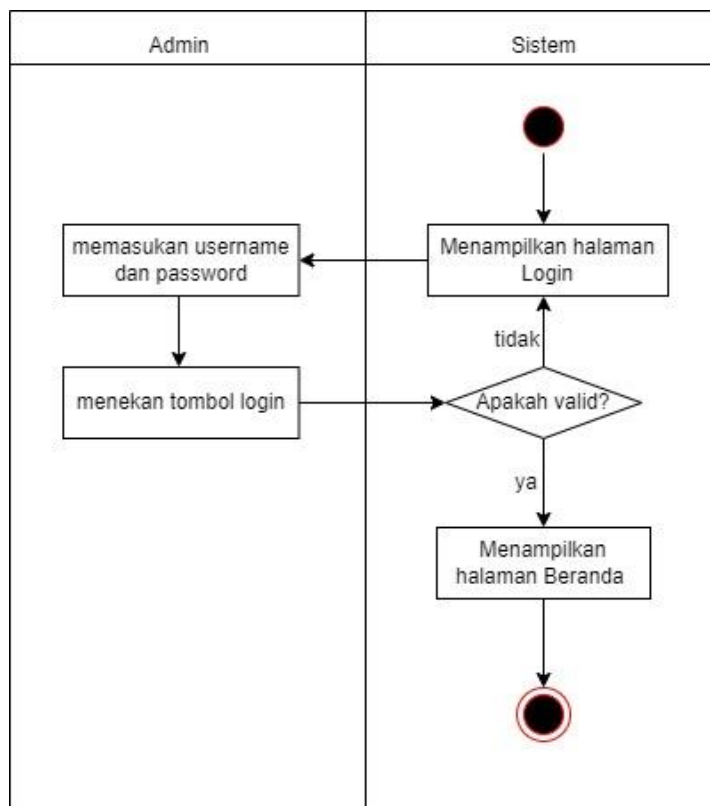
Activity diagram menggambarkan aktivitas dalam sistem yang akan sedang di rancang, bagaimana setiap aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan proses mereka berakhir. Sebagaimana terlihat pada gambar 3.3 dan gambar 3.4 berikut



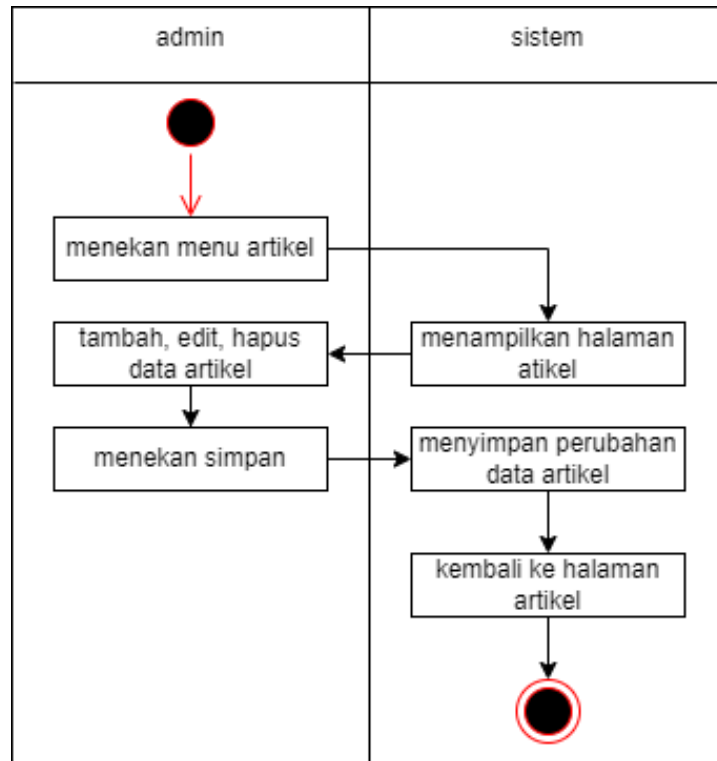
Gambar 3.3 Activity diagram melihat wisata



Gambar 3. 4 Activity diagram testimoni



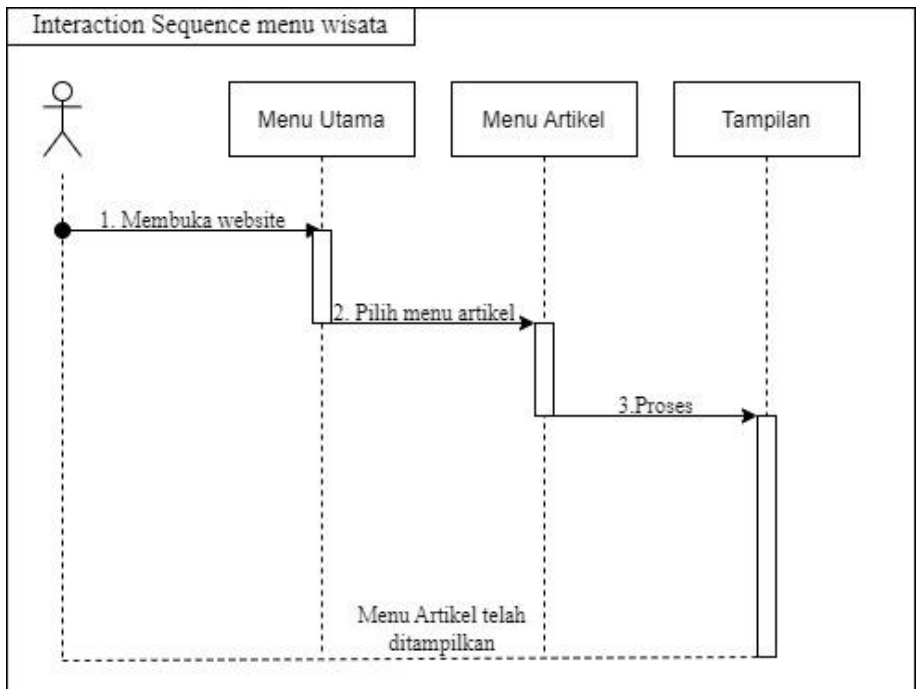
Gambar 3. 5 Activity diagram admin login



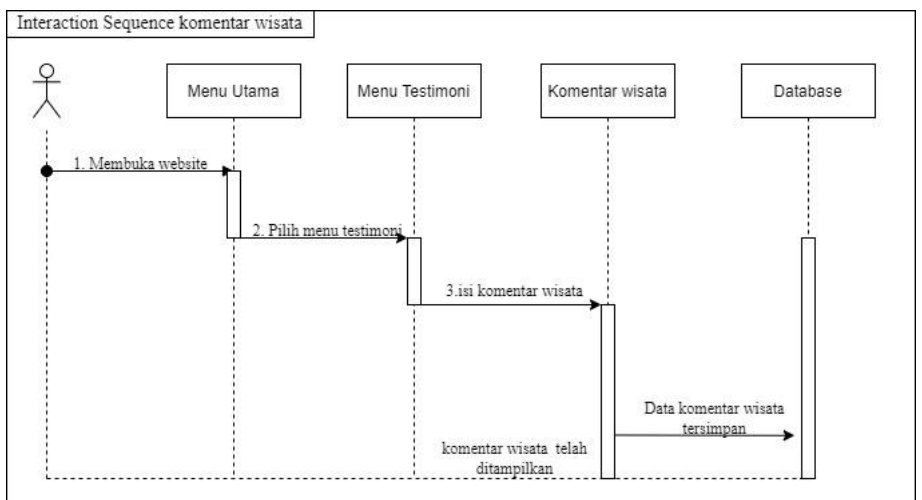
Gambar 3. 6 Activity diagram kelola artikel

3. *Sequence Diagram*

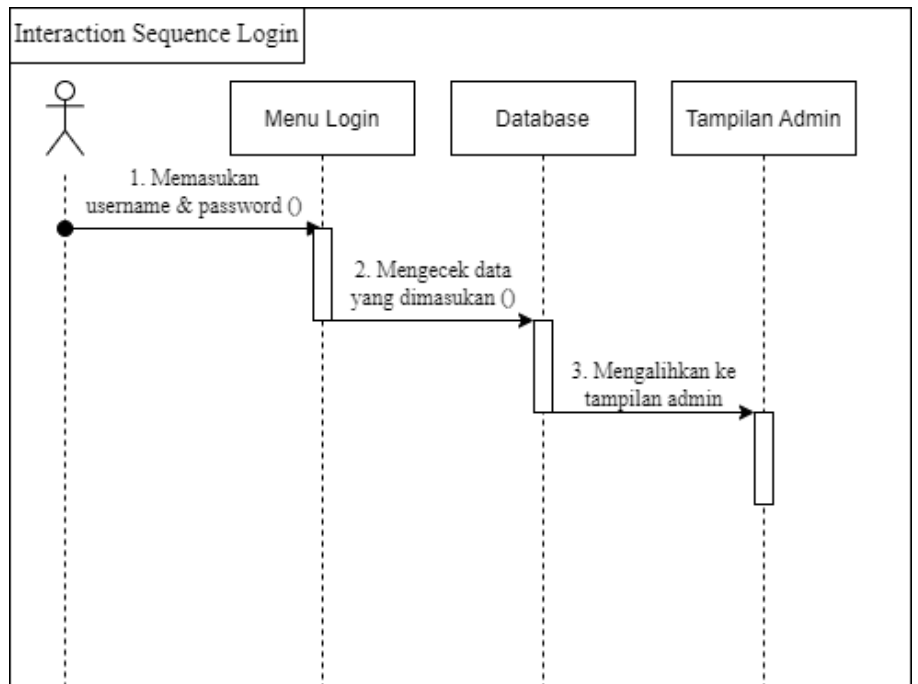
Sequence diagram ialah diagram menampilkan interaksi antar objek. Menampilkan kejelasan dalam pesan objek dari suatu proses tertentu [30].



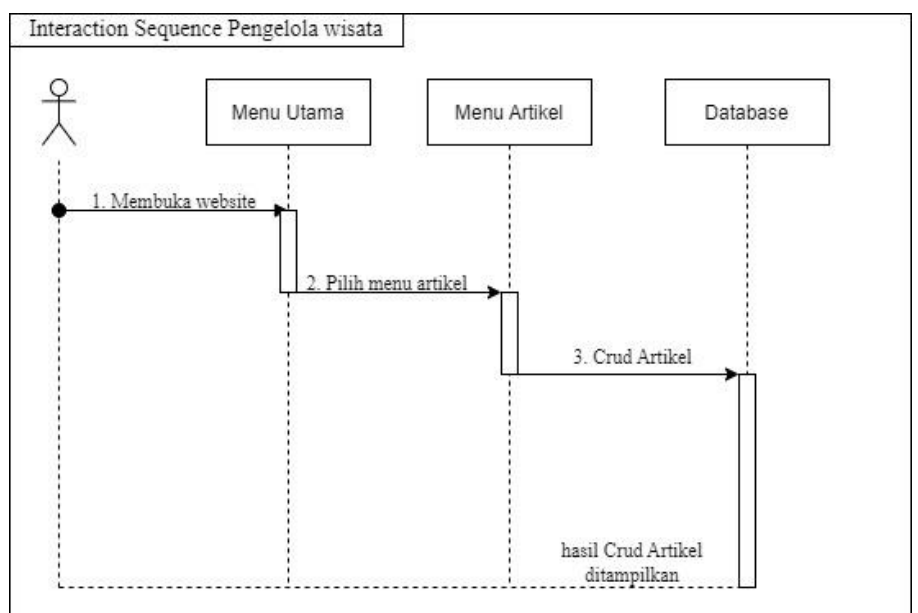
Gambar 3. 7 Sequence diagram menu artikel



Gambar 3. 8 Sequence diagram komentar wisata



Gambar 3. 9 Sequence diagram login admin

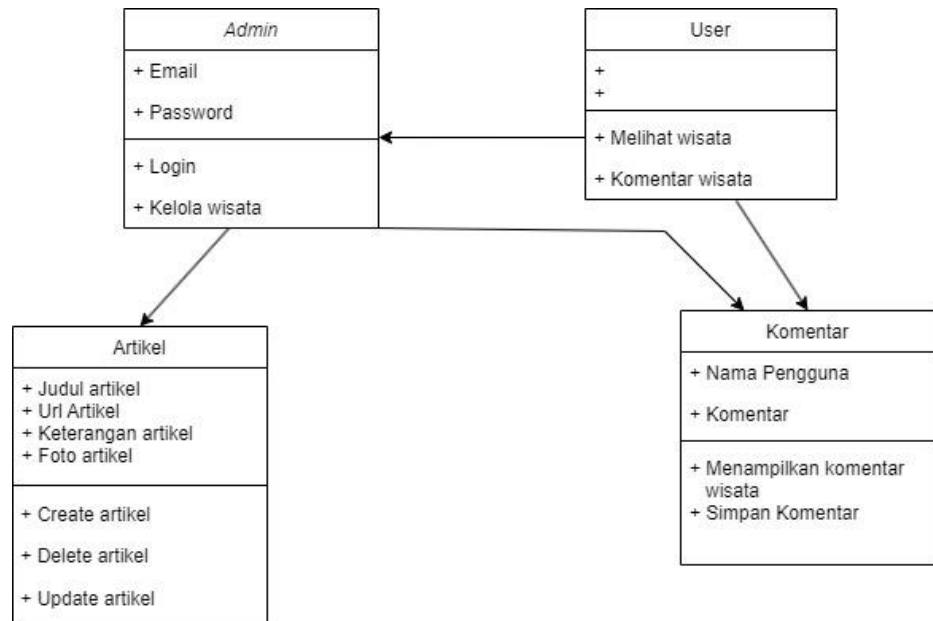


Gambar 3. 10 Sequence diagram pengelola artikel

4. *Class Diagram*

Class diagram adalah sebuah model yang menampilkan struktur dan deskripsi class serta relasi antar class[30].

Sebagaimana terlihat tampilan class diagram pada gambar 3.11 berikut ini:



Gambar 3. 11 Class Diagram *website*

3.4 Pengembangan Sistem

Metode *Scrum* merupakan metode menggunakan iterasi dan kerangka kerja tambahan dalam proyek yang akan dikembangkan. Kegiatan atau siklus kerja dalam Scrum dimana aplikasi akan dikembangkan disebut Sprint apabila kegiatan Sprint dilakukan dalam waktu 1 bulan atau artinya kegiatan Sprint dilakukan secara terus menerus.[31].

Metode pengembangan sistem informasi yang digunakan yaitu scrum. Langkah-langkah metodologi scrum meliputi membangun tim scrum, membuat backlog, fase sprint (*Sprint planning, Sprint backlog, daily scrum, Sprint review, dan Sprint restropective*)[32]. Dalam proses penelitian ini dilakukan oleh peneliti dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.4.1 *Product Backlog*

Product backlog merupakan pembentukan item product backlog yang berfungsi sebagai sumber pekerjaan yang dilakukan oleh tim Scrum. Pada penelitian ini item product backlog diidentifikasi dengan

menambahkan ide-ide untuk memperbaiki sistem produk. Ide-ide yang diperoleh berasal dari para pemangku kepentingan dan diurutkan menurut prioritas tertentu.

Gambaran pembuatan proses *product backlog* diberikan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3. 1 Product Backlog

No	Fitur	Nilai Prioritas	Perkiraan waktu (hari)	Keterangan
1	Halaman utama	4	3	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman utama terlihat ketika klik link <i>website</i> • User dapat melihat halaman utama
2	Halaman wisata	3	3	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman wisata ditampilkan setelah memilih menu wisata pada <i>website</i> • User dapat melihat detail wisata • User dapat melihat tampilan wisata
3	Halaman artikel	4	3	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman artikel ditampilkan setelah memilih menu artikel pada <i>website</i> • User dapat melihat tampilan artikel

No	Fitur	Nilai Prioritas	Perkiraan waktu (hari)	Keterangan
4	Halaman galeri	3	3	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman galeri ditampilkan setelah memilih menu galeri pada <i>website</i> • Pada tampilan galeri user dapat melihat foto wisata
5	Halaman Testimoni	4	3	<ul style="list-style-type: none"> • Pada tampilan wisata user dapat memberikan komentar/ testimony terhadap wisata • User dapat melihat hasil komentar
6	Fitur Tentang kami	3	3	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman Tentang kami ditampilkan setelah memilih menu tentang kami pada <i>website</i> • User dapat melihat informasi tentang kami pada <i>website</i>
7	Halaman Login	4	3	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat form login terdiri dari username dan password

No	Fitur	Nilai Prioritas	Perkiraan waktu (hari)	Keterangan
				<ul style="list-style-type: none"> Memasukan informasi email dan password kedalam database
8	Halaman Daftar akun	3	3	<ul style="list-style-type: none"> User dapat melakukan daftar akun pada saat membuka halaman login Membuat form daftar akun terdiri dari nama awal, nama akhir, alamat email, password, konfirmasi password
9	Manajemen <i>website</i> wisata (Admin)	4	3	<ul style="list-style-type: none"> Ketika sukses login sebagai admin Pada tampilan <i>website</i>, admin dapat melakukan CRUD artikel dengan tabel
Total Hari			27	

3.4.2 *Sprint*

Dalam system informasi wisata penulis membagi sprint menjadi 4 bagian *Sprint*. Dimana setiap sprint memiliki tugasnya sendiri, berikut merupakan bagian tiap sprint.

3.4.2.1 Sprint 1

Dalam *Sprint* 1 dapat menjelaskan kumpulan beberapa pekerjaan yang dilakukan sesuai *product backlog* yang telah dibuat. Terdapat *scrum* tiap *event* pada *Sprint* 1 berikut ini:

1. *Sprint Planing*

Pada proses rancangan *Sprint* 1, menghasilkan suatu keputusan yaitu:

- a. Panjang *Sprint* = 2 minggu (10 hari efektif)
- b. Menghitung kecepatan tim untuk menentukan berapa story point yang dikerjakan dalam 1 sprint. Keterangan perhitungan kecepatan sebagai berikut.
 - *Man-days*: 1 (orang) x 10 (hari efektif) = 10
 - *Focus factor* = 70%
 - Percepatan sprint = panjang sprint x *focus faktor*
= 10 x 70%
= 7

Dari perhitungan tersebut menghasilkan *Product Backlog* terdapat story point 7 yang akan dimasukkan saat sprint. Berikut merupakan *Sprint backlog* saat sprint 1 dapat dijelaskan dari table 3.2 berikut:

Tabel 3. 2 *Sprint Backlog* pada *Sprint* 1

<i>Sprint Backlog</i>	Pengerjaan	Story Point
Halaman Utama	<ul style="list-style-type: none">• Menampilkan halaman utama• Implementasi rangkaian UI halaman utama• Melakukan unit testing halaman utama	4
Halaman Wisata	<ul style="list-style-type: none">• Membuat tampilan halaman wisata• Implementasi rangkaian UI halaman wisata• Melakukan unit testing halaman wisata	3
Total Story Point		7

2. *Daily Scrum*

Pada tahap ini *Daily Scrum* melakukan acara selama 15 menit dimana setiap hari peneliti melakukan untuk memeriksa kemajuan proses sprint dan mengatur rencana kerja yang akan datang. Pada daily scrum juga membahas apa yang akan dikerjakan untuk selanjutnya.

3. *Sprint Review*

Selama proses pertemuan review di *Sprint 1*, dengan membahas *Sprint Backlog* apabila telah selesai. Setelah seluruh *Sprint Backlog* yang telah diproses, karena sesuai hasil yang diinginkan sehingga semuanya telah dinyatakan selesai. Dengan hasil *Sprint 1* dapat dijelaskan berikut kemudian dalam pertemuan tersebut itu memecahkan backlog produk yang tersisa. Berdasarkan hasil review meeting *Sprint 1*, tidak ada lagi review backlog.

4. *Sprint Retrospective*

Dalam rapat *review Sprint*, dengan dilakukan penilaian dalam kinerja setiap tim di *Sprint 1*. Perkiraan kecepatan tim di *Sprint 1* akurat. Sehingga dapat dibuktikan pada semua *Sprint Backlog Sprint 1* telah berhasil diselesaikan tim. Kemudian proses eksekusi grup stabil.

3.4.2.2 Sprint 2

Dalam *Sprint 2* dapat menjelaskan daftar beberapa pekerjaan yang akan dilakukan sesuai *product backlog* yang telah dibuat. *Scrum event* pada *Sprint 2* berikut ini

1. *Sprint Planing*

Pada perancangan sprint 2, dihasilkan keputusan sebagai berikut:

- a. Panjang *Sprint*: 2 minggu (10 hari efektif)

b. Menghitung kecepatan tim untuk menentukan berapa story point yang dikerjakan dalam 1 sprint. Keterangan perhitungan kecepatan sebagai berikut.

- *Man-days*: 1 (orang) x 10 (hari efektif) = 10
- *Focus factor* = 70%
- Percepatan sprint = panjang sprint x *focus faktor*

$$= 10 \times 70\%$$

$$= 7$$

Dari perhitungan tersebut menghasilkan *Product Backlog* terdapat story point 7 yang akan dimasukkan saat sprint. Berikut merupakan *Sprint backlog* saat *Sprint 2* dapat dijelaskan dari table 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Sprint Backlog pada sprint 2

Sprint Backlog	Pengerjaan	Story Point
Halaman Artikel	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat tampilan Artikel • Implementasi rangkaian UI halaman Artikel • Melakukan unit testing Halaman Artikel 	4
Halaman Galeri	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat tampilan Artikel • Implementasi rangkaian UI halaman Artikel • Melakukan unit testing Halaman Artikel 	3
Total Story Point		7

2. *Daily Scrum*

Pada tahap ini *Daily Scrum* melakukan acara selama 15 menit dimana setiap hari peneliti melakukan untuk memeriksa kemajuan proses sprint dan mengatur rencana kerja yang akan datang. Pada daily scrum juga membahas apa yang akan dikerjakan untuk selanjutnya

3. *Sprint Review*

Selama proses pertemuan review di *Sprint 2*, dengan membahas *Sprint Backlog* yang telah selesai. Dari seluruh *Sprint Backlog* yang telah diproses, semuanya dinyatakan selesai karena mengikuti hasil yang diharapkan. Dengan hasil dari *Sprint 2* dapat dijelaskan berikut kemudian dalam pertemuan tersebut itu memecahkan backlog produk yang tersisa. Berdasarkan hasil review meeting *Sprint 2*, tidak ada lagi review backlog.

4. *Sprint Retrospective*

Dalam rapat *review sprint*, dengan dilakukan penilaian dalam kinerja tim di *Sprint 2*. Perkiraan kecepatan tim di *Sprint 2* akurat. Hal ini dapat dibuktikan pada semua *Sprint Backlog Sprint 1* berhasil diselesaikan oleh tim. Kemudian proses eksekusi grup stabil.

3.4.2.3 **Sprint 3**

Dalam *Sprint 3* dapat menjelaskan kumpulan beberapa pekerjaan yang dilakukan sesuai *product backlog* yang telah dibuat. Terdapat *scrum* tiap *event* pada *Sprint 3* berikut ini:

1. *Sprint Planning*

Pada perancangan *sprint 3*, dihasilkan keputusan sebagai berikut:

- a. Panjang *Sprint*: 2 minggu (10 hari efektif)
- b. Menghitung kecepatan tim untuk menentukan berapa story point yang dikerjakan dalam 1 *sprint*. Keterangan perhitungan kecepatan sebagai berikut.
 - *Man-days*: 1 (orang) x 10 (hari efektif) = 10
 - *Focus factor* = 70%
 - Percepatan *sprint* = panjang *sprint* x *focus faktor*
= 10 x 70%

= 7

Dari perhitungan tersebut menghasilkan *Product Backlog* terdapat story point 7 yang akan dimasukkan saat sprint. Berikut merupakan *Sprint backlog* saat sprint 3 dapat dijelaskan dari table 3.4 berikut:

Tabel 3. 4 Sprint backlog pada sprint 3

Sprint Backlog	Pengerjaan	Story Point
Halaman Testimoni	<ul style="list-style-type: none">• Membuat database testimony• Implementasi rangkaian UI halaman testimoni• Melakukan unit testing halaman testimoni	4
Fitur Tentang Kami	<ul style="list-style-type: none">• Implementasi rangkaian UI halaman tentang kami• Melakukan unit testing fitur tentang kami	3
Total Story Point		7

2. *Daily Scrum*

Pada tahap ini *Daily Scrum* melakukan acara selama 15 menit dimana setiap hari peneliti melakukan untuk memeriksa kemajuan proses sprint dan mengatur rencana kerja yang akan datang. Pada daily scrum juga membahas apa yang akan dikerjakan untuk selanjutnya

3. *Sprint Review*

Selama proses pertemuan review di *Sprint 3*, dengan membahas *Sprint Backlog* yang telah selesai. Dari seluruh *Sprint Backlog* yang telah diproses, semuanya dinyatakan selesai karena mengikuti hasil yang diharapkan. Dengan hasil dari *Sprint 3* dapat dijelaskan berikut kemudian dalam

pertemuan tersebut itu memecahkan backlog produk yang tersisa. Berdasarkan hasil review meeting Sprint 3, tidak ada lagi review backlog.

4. Sprint Retrospective

Dalam rapat *review Sprint*, dengan dilakukan penilaian dalam kinerja setiap tim di *Sprint 3*. Perkiraan kecepatan tim di *Sprint 3* akurat. Sehingga dapat dibuktikan pada semua *Sprint Backlog Sprint 3* telah berhasil diselesaikan tim. Kemudian proses eksekusi grup stabil.

3.4.2.4 Sprint 4

Dalam *Sprint 4* dapat menjelaskan kumpulan beberapa pekerjaan yang dilakukan sesuai *product backlog* yang telah dibuat. Terdapat *scrum* tiap *event* pada *Sprint 4* berikut ini:

1. *Sprint Planning*

Pada perancangan sprint 4, dihasilkan keputusan sebagai berikut:

- a. Panjang *Sprint*: 2 minggu (10 hari efektif)
- b. Dalam menentukan pengerjaan yang akan dimasukan kedalam sprint, hal pertama yang harus dilakukan yaitu memperkirakan kecepatan tim. Berikut perhitungan kecepatan tim

- *Man-days*: 1 (orang) x 10 (hari efektif) = 10
- *Focus factor* = 70%
- Percepatan sprint = panjang sprint x *focus faktor*
= 10 x 70%
= 7

Dari perhitungan tersebut menghasilkan *Product Backlog* terdapat nilai *story point* 7, perhitungan *velocity* ini berfungsi untuk menentukan seberapa banyak *Sprint backlog* yang digunakan dalam setiap pengerjaan *Sprint*.

Berikut merupakan *Sprint backlog* saat sprint 4 dapat dijelaskan dari table 3.5 berikut:

Tabel 3. 5 Sprint Backlog pada Sprint 4

Sprint Backlog	Pengerjaan	Story Point
Login	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat table user pada database • Implementasi rangkaian UI halaman login • Melakukan unit testing fitur login 	4
Daftar akun	<ul style="list-style-type: none"> • Menambah data daftar akun • Implementasi rangkaian UI halaman daftar akun • Melakukan unit testing fitur daftar akun 	3
Total Story Point		7

2. *Daily Scrum*

Pada tahap ini *Daily Scrum* melakukan acara selama 15 menit dimana setiap hari peneliti melakukan untuk memeriksa kemajuan proses sprint dan mengatur rencana kerja yang akan datang. Pada daily scrum juga membahas apa yang akan dikerjakan untuk selanjutnya

3. *Sprint Review*

Selama proses pertemuan review di *Sprint 4*, dengan membahas *Sprint Backlog* yang telah selesai. Dari seluruh *Sprint Backlog* yang telah diproses, semuanya dinyatakan selesai karena mengikuti hasil yang diharapkan. Dengan hasil dari *Sprint 4* dapat dijelaskan berikut kemudian dalam pertemuan tersebut itu memecahkan backlog produk yang tersisa. Berdasarkan hasil review meeting *Sprint 4*, tidak ada lagi review backlog.

4. Sprint Retrospective

Dalam rapat *review Sprint*, dengan dilakukan penilaian dalam kinerja setiap tim di *Sprint 4*. Perkiraan kecepatan tim di *Sprint 4* akurat. Sehingga dapat dibuktikan pada semua *Sprint Backlog Sprint 4* telah berhasil diselesaikan tim. Kemudian proses eksekusi grup stabil.

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian *system usability scale* digunakan untuk mendapatkan nilai kepuasan pengguna dalam menggunakan *website*, pengujian ini menggunakan data yang aktual dengan melibatkan 40 responden sebagai penguji, sehingga peneliti dapat menentukan rata-rata tingkat kepuasan penggunaan pada *website* informasi wisata.

Pengujian *Black Box* digunakan untuk memeriksa fungsionalitas perangkat lunak yang dirancang apakah bekerja sesuai kebutuhan atau tidak. Pengujian fungsionalitas *website* menggunakan *Black Box* dengan menunjukkan seluruh fungsi *website* dapat berjalan dengan baik.

Pengujian ini menggunakan browser yang didukung seperti *Google Form*, *Google Chrome* dan *Microfooft Edge*.