

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam melakukan penelitian ini ialah mahasiswa yang mengambil mata kuliah tugas akhir, Dosen yang menjadi pembimbing tugas akhir dan akademik sebagai penyalur data mahasiswa, dosen maupun judul tugas akhir dari mahasiswa yang telah lulus. Pengambilan data dilakukan dengan cara bekoordinasi dengan akademik fakultas dimulai tahun 2021, data yang di ambil minimal 40 data mahasiswa dan data dosen yang di butuhkan. Objek pada penelitian ini *website* tugas akhir.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang akan digunakan pada penelitian ini antara lain:

3.2.1 Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan dalam melakukan penelitian ini:

1. Laptop Lenovo y530
2. *Processor* Intel(R) Core (TM) i5-8300H CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz
3. *Memory* 8 GB
4. *Storage* 1 TB

Laptop Lenovo y530 digunakan dalam melakukan perancangan sistem, *Processor* Intel(R) Core (TM) i5-8300H CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz digunakan pada laptop ini yang mencukupi sebagai *server* pada penelitian ini, *memory* 8 GB di gunakan pada laptop ini yang mencukupi dalam memproses *tools* yang digunakan dalam prancangan sistem ini, *Storage* 1 TB digunakan untuk *database* sistem pada sistem ini.

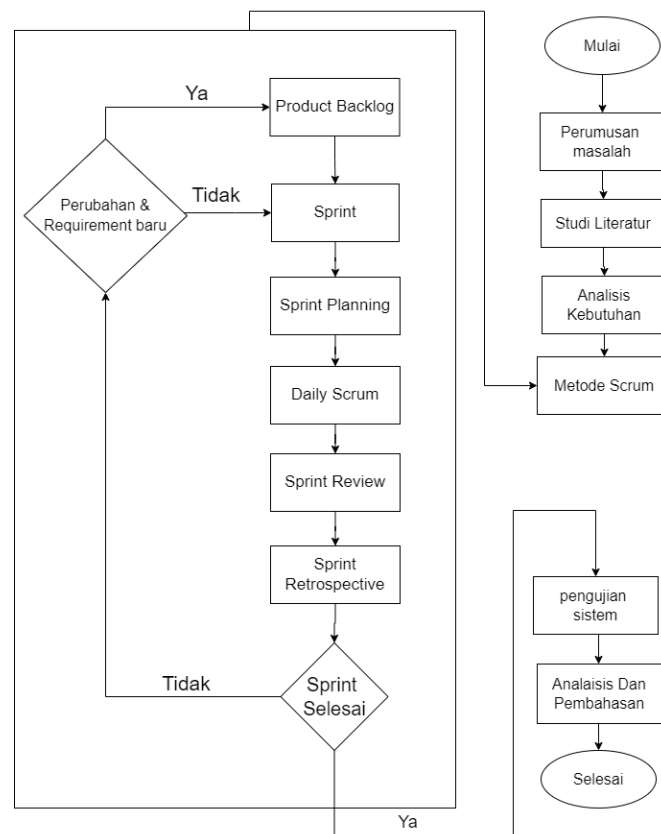
3.2.2 Perangkat Lunak

Tools perangkat lunak digunakan dalam penelitian ini yaitu *Visual Studio Code*, *XAMPP*, *Web browser (Google Chrome)*, *Microsoft*

Word digunakan untuk menulis laporan penelitian, *Visual Studio code* digunakan untuk membuat program sistem, *XAMPP* digunakan untuk *server* lokal sistem, *Google Chrome* di gunakan untuk menjalankan sistem, *Balsamiq* digunakan untuk merancang antarmuka *website*.

3.3 Diagram Alir Penelitian

Pada penyusunan proposal penelitian ini terdapat beberapa tahapan penelitian yang sudah ditentukan dan dalam pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metodologi *scrum*. Berikut adalah *diagram* alir dari penelitian yang dilakukan, digambarkan dengan *flowchart* pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 *Diagram* Alir Penelitian

Gambar 3.1 diagram alur penelitian, menjelaskan terdapat tahapan dalam penelitian ini yaitu rumusan masalah, Studi literatur, analisis kebutuhan, Metodologi *Scrum* memiliki beberapa kelebihan yaitu lebih menghemat biaya dan waktu, dalam setiap *sprint* terdapat *testing*, saran yang

berkelanjutan, adanya pertemuan setiap hari dan terdapat beberapa *sprint*, *Scrum* memiliki beberapa tahap pengerjaan seperti *Product Backlog*, *Sprint*, *Daily scrum*, *Sprint review*, *Sprint retrospective* [5] pengujian sistem yang menggunakan metodologi *System Usability Scale* sudah jadi standar industri di Amerika Serikat, dengan rujukan lebih dari 1300 artikel serta publikasi dan sanggup sediakan hasil perhitungan yang cepat serta bisa diandalkan dalam mengukur tingkatan manfaat (*usability*) pada bermacam berbagai produk serta layanan semacam *hardware*, *aplikasi*, *mobile devices*, web serta aplikasi [47]. Dan penarikan kesimpulan dari penelitian.

3.3.1 Rumusan Masalah

Penelitian diawali dengan perumusan masalah yaitu bagaimana merancang sistem informasi tugas akhir dengan lebih banyak fitur dan fungsi yang memanfaatkan web sebagai teknologi.

3.3.2 Studi Literatur

Studi literatur merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan dokumen penelitian sejenis seperti buku, jurnal, dokumen skripsi atau tesis, untuk dijadikan sebagai referensi dan pembandingan antara penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian terdahulu. Perbandingan dapat dilakukan untuk mengetahui kekurangan ataupun kelebihan dari penelitian sebelumnya, sehingga pada penelitian yang akan datang dapat melakukan sebuah inovasi yang berbeda dari penelitian lain.

3.3.3 Analisis Kebutuhan

Analisis ini dilaksanakan dengan memberikan kuisisioner yang terdiri dari beberapa pertanyaan yang diberikan kepada Mahasiswa Institut Teknologi Telkom Purwokerto menggunakan *Google Form* yang telah disediakan oleh peneliti. Berikut penjabaran hasil dari kuisisioner yang telah diberikan dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3. 1 Daftar fungsi

Pengguna	Kebutuhan Fungsi
Admin	Manajemen <i>user</i>
	Monitoring Judul Tugas Akhir
	Monitoring Bimbingan Mahasiswa
	Pengaturan Slot Pembimbing
	<i>Dashboard</i>
	<i>Login</i>
Dosen	Melihat Data Mahasiswa Bimbingan
	Melihat judul tugas akhir yang di ajukan
	Memilih Menu Bimbingan
	Edit Akun
	<i>Dashboard</i>
	<i>Login</i>
Mahasiswa	Memilih Menu Tugas Akhir
	Informasi Dosen
	Bimbingan
	<i>Dashboard</i>
	Edit Akun
	Daftar Akun
	<i>Login</i>

3.3.4 Metodologi Scrum

Metodologi *Scrum* adalah kerangka kerja di mana anda dapat menggunakan berbagai proses dan teknik di dalamnya terdapat *product backlog*, *Sprint*, *sprint planning*, *daily scrum*, *sprint review*, *sprint retrospective* yang akan di jelas kan di bawah ini.

3.3.4.1 Product Backlog

Dari fitur-fitur yang di tentukan pada perancangan sistem informasi tugas akhir kemudian disusun *product backlog* yang disusun dan diberi prioritas, Perkiraan hari, dan Keterangan fitur-fitur tersebut pada tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3. 2 *Product Backlog*

ID	Fitur	Nilai Prioritas	Perkiraan Waktu (hari)	Keterangan
1.	Fitur Daftar (mahasiswa)	100	2	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman Daftar ditampilkan ketika memilih menu Daftar di halaman <i>Login</i>. • Ketika menekan tombol Daftar maka akan Melakukan validasi data.
2.	Fitur Login (<i>admin</i> , dosen,	100	1	<ul style="list-style-type: none"> • Ketika menekan tombol <i>Login</i> maka

	mahasiswa)			<p>akan melakukan validasi data.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketika <i>email</i> dan <i>password</i> sesuai maka <i>Login</i> berhasil.
3.	Manajemen <i>user</i> (admin)	100	2	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman pengelolaan data dosen dan mahasiswa ditampilkan ketika memilih menu Manajemen <i>User</i>. • Dapat menghapus, edit, menambah data ketika memilih tombol hapus, edit, tambah data.
4.	<i>Monitoring</i> Judul Tugas Akhir (<i>Admin</i>)	100	2	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman <i>monitoring</i> judul tugas akhir ditampilkan Ketika memilih menu <i>List</i> Judul Tugas Akhir • Dapat menambahkan, menghapus, edit data Ketika memilih tombol tambah data, hapus, edit.
5.	<i>Monitoring</i> Bimbingan Mahasiswa (<i>Admin</i>)	100	3	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman <i>monitoring</i> bimbingan mahasiswa ditampilkan Ketika memilih menu Bimbingan. • Dapat melihat <i>list</i> bimbingan yang dilakukan mahasiswa
6.	Memilih Menu Tugas Akhir (mahasiswa)	90	2	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman Tugas Akhir ditampilkan Ketika memilih menu Tugas Akhir. • Dapat melihat daftar judul mahasiswa yang mendaftar judul ataupun yang telah di terima. • Dapat melakukan pengajuan judul tugas akhir. • Dapat melihat status pengajuan judul tugas akhir.
7.	Melihat Data Mahasiswa Bimbingan (Dosen)	100	3	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman data mahasiswa Bimbingan ditampilkan Ketika memilih menu Tugas Akhir. • Dapat melihat dan memvalidasi bimbingan mahasiswa.
8.	Melihat judul tugas akhir yang di ajukan (Dosen)	100	2	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman data mahasiswa Bimbingan ditampilkan Ketika memilih menu Tugas Akhir. • Dapat menerima dan menolak judul tugas akhir mahasiswa yang diajukan.
9.	Melihat informasi dosen (Mahasiswa)	100	2	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman informasi dosen ditampilkan ketika memilih menu informasi dosen.
10.	Bimbingan (Mahasiswa)	100	3	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman Bimbingan ditampilkan Ketika memilih menu Bimbingan. • Dapat mencatat hasil bimbingan yang telah di lakukan mahasiswa.
11.	Pengaturan Slot Pembimbing (<i>Admin</i>)	100	1	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman Pengaturan Slot Pembimbing ditampilkan ketika memilih menu Pengaturan. • Dapat mengatur jumlah slot maksimal yang di bimbing dosen.

12.	<i>Edit Akun</i> (Dosen, Mahasiswa)	80	1	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman Edit akun ditampilkan ketika memilih menu Edit Akun. • Dapat edit informasi akun.
13.	Tampilan <i>dashboard</i> (dosen)	80	1	<ul style="list-style-type: none"> • Ketika sukses <i>login</i> sebagai mahasiswa. • Dapat melihat informasi tentang tugas akhir.
14.	Tampilan <i>dashboard</i> (mahasiswa)	80	1	<ul style="list-style-type: none"> • Ketika sukses <i>login</i> sebagai mahasiswa • Dapat melihat informasi tentang tugas akhir
15.	Tampilan <i>Dashboard</i> (<i>Admin</i>)	100	2	<ul style="list-style-type: none"> • Ketika sukses <i>Login</i> sebagai <i>admin</i> • Menampilkan data jumlah judul mahasiswa ditolak dan di terima, menampilkan data mahasiswa program <i>Study</i>.
Total Hari			31	

Keterangan:

1. Nilai prioritas 1-100 dimana 100 mempunyai derajat kepentingan yang paling tinggi.
2. Nilai *Story point* sama dengan nilai *man-days* yaitu 1 hari kerja oleh satu orang.

Pada tahap *product backlog* ditentukan pula kesepakatan awal dengan *product owner* manajemen tugas akhir terkait perancangan sistem informasi, sehingga ada total 15 kebutuhan yang akan dikembangkan. Daftar kebutuhan tersebut lalu dijadikan *product backlog*.

3.3.4.2 *Sprint*

Dalam pengembangan sistem informasi Tugas akhir dibagi menjadi 4 *Sprint*. Berikut penjabaran dari masing-masing *Sprint*:

3.3.4.2.1 *Sprint 1*

Pada *Sprint 1* ini akan dijelaskan daftar pekerjaan yang akan dikerjakan berdasarkan daftar *product backlog* yang telah di buat. Berikut adalah *scrum event* pada *Sprint 1*;

a. *Sprint planning*

Pada perancangan *Sprint 1*, dihasilkan keputusan sebagai berikut:

- a) Panjang *sprint*: 2 minggu (12 hari efektif)
- b) Dalam menentukan *story point* yang akan dimasukkan ke dalam *Sprint*, hal pertama yang harus dilakukan adalah memperkirakan kecepatan tim. Berikut perhitungan kecepatan timnya

$$\text{Man-days} : 1 (\text{orang}) \times 12 (\text{hari efektif}) = 12$$

$$\text{Focus Factor} : 80\%$$

$$\begin{aligned}
 \text{Perkiraan kecepatan tim} &= \text{Mans-days yang tersedia} \times \\
 &\text{Focus Factor} \\
 &= 12 \times 80\% \\
 &= 9,6 = 10
 \end{aligned}$$

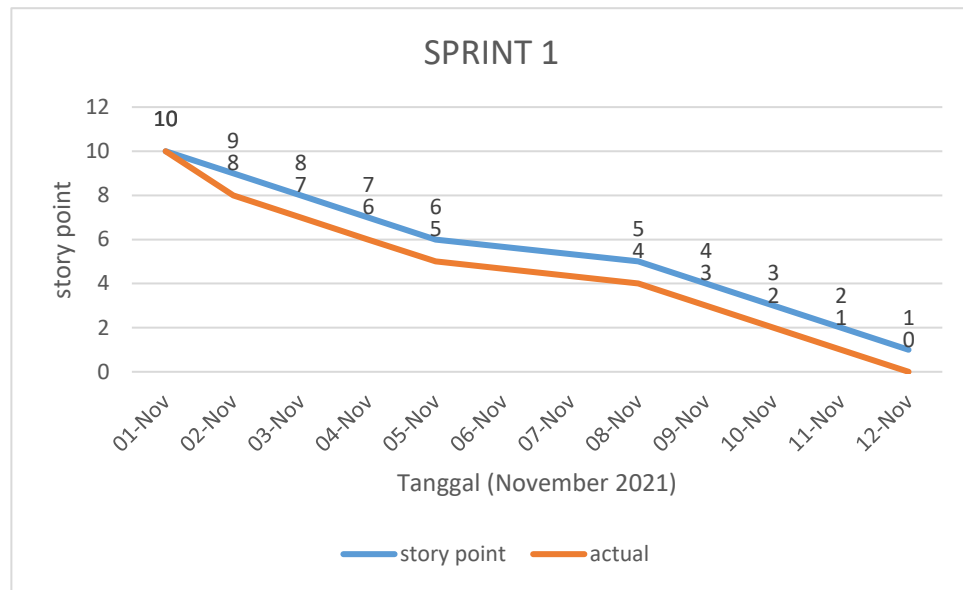
Perkiraan kecepatan tim maka *Product Backlog* terdapat 10 *story point* yang di masukkan pada *sprint*. Berikut *sprint backlog* pada *sprint* 1 dijelaskan pada tabel 3.3 dibawah ini:

Tabel 3. 3 *Product Backlog Sprint 1*

<i>Sprint Backlog</i>	Pengerjaan	<i>Story Point</i>
Daftar akun	<ul style="list-style-type: none"> Membuat <i>database registrasi</i> Membuat <i>controller registrasi</i> untuk fitur halaman daftar Melakukan unit <i>test</i> fitur registrasi 	1
<i>Login</i> (dosen/Admin/mahasiswa)	<ul style="list-style-type: none"> Membuat tabel <i>user</i> pada <i>database</i> Implementasi rancangan UI halaman <i>Login</i> Membuat <i>controller</i> registrasi untuk fitur halaman daftar Melakukan unit <i>test</i> fitur <i>Login</i> 	3
Manajemen <i>user</i> (admin)	<ul style="list-style-type: none"> Implementasi rancangan UI halaman pengolahan data dosen dan mahasiswa Membuat CRUD (<i>Create, Read, Update, Delete</i>) Pengelolaan data dosen dan mahasiswa Melakukan unit <i>test</i> fitur Data <i>user</i> 	3
<i>Monitoring</i> Judul Tugas Akhir (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> Implementasi rancangan UI judul tugas akhir Mengintegrasikan data judul tugas akhir 	3
Total		10

b. *Daily Scrum*

Pada tahap ini sebagai memantau laporan perkembangan setiap pekerjaan yang sudah dilakukan oleh pengembang. *Daily scrum* akan dilakukan setiap 15 menit dalam sehari, yang akan mengetahui perkembangan setiap *product backlog*. Selain juga membahas apa yang akan dikerjakan selanjutnya. Berikut grafik *Burndown* selama pertemuan harian *Scrum* pertama hingga berakhir *Sprint* 1 pada gambar 3.3.



Gambar 3. 2 Grafik *Daily Scrum*

c. *Sprint Review*

Dalam pertemuan evaluasi *Sprint 1* membicarakan mengenai *Sprint Backlog* yang sudah diselesaikan. Dari semua *Sprint Backlog* yang sudah dikerjakan, semua dinyatakan selesai karena sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil dari *Sprint 1* dijelaskan pada subbab selanjutnya. Selain itu, pada pertemuan ini membahas *product Backlog* yang tersisa. Dari hasil pertemuan evaluasi *Sprint 1*, tidak ada revisi untuk *product backlog* yang tersisa.

d. *Sprint Retrospective*

Dalam pertemuan evaluasi *Sprint* dilakukan evaluasi kinerja tim selama *Sprint 1*. Perkiraan kecepatan tim pada *Sprint 1* sudah tepat. Hal ini dibuktikan dengan semua *Sprint Backlog* pada *Sprint 1* telah berhasil dikerjakan oleh tim. Kecepatan kinerja tim stabil. Hal ini dapat dilihat dari grafik *Burndown* yang menunjukkan *story point* yang setiap harinya berkurang 1 *story point*.

3.3.4.2.2 Sprint 2

Pada *Sprint 2* ini akan dijelaskan daftar pekerjaan yang akan dikerjakan berdasarkan daftar *product backlog* yang telah di buat. Berikut adalah *scrum event* pada *Sprint 2*;

a. *Sprint planning*

Pada perancangan *Sprint 2*, dihasilkan keputusan sebagai berikut:

- a) Panjang *sprint*: 2 Minggu 3 hari (12 hari efektif)
- b) Dalam menentukan *story point* yang akan dimasukkan ke dalam *Sprint*, hal pertama yang harus dilakukan adalah memperkirakan kecepatan tim. Berikut perhitungan kecepatan timnya

Panjang *Sprint* : 2 Minggu (12 hari efektif)

Man-days : 1 (orang) x 12 (hari efektif) = 12

Focus Factor : 80%

Perkiraan kecepatan tim = *Mans-days* yang tersedia x *Focus Factor*.

= 12 x 80%

= 9,6 ≈ 10

Perkiraan kecepatan tim maka *Product Backlog* terdapat 10 *story point* yang di masukkan pada *sprint*. Berikut *sprint backlog* pada *sprint 1* dijelaskan pada tabel 3.4 dibawah:

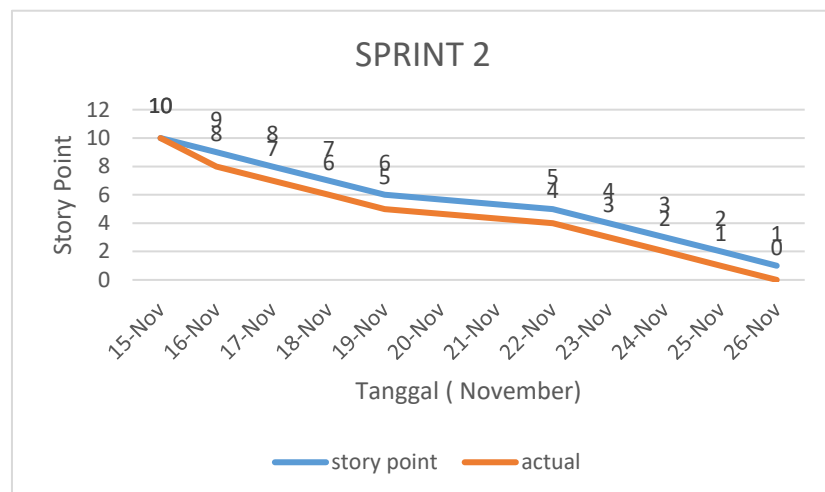
Tabel 3. 4 *Product Backlog Sprint 2*

<i>Sprint Backlog</i>	Pengerjaan	<i>Story Point</i>
<i>Monitoring Mahasiswa (Admin)</i> Bimbingan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat <i>database</i> informasi dosen • Membuat <i>controller</i> infroormasi dosen • Mengintegrasikan data bimbingan mahasiswa 	3
<i>Dashboard (Admin)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Implementasi rancangan UI halaman <i>dashboard</i> • Membuat fitur yang menghubungkan <i>database</i> dengan UI 	1
Memilih Menu Tugas Akhir (mahasiswa)	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat <i>database</i> Tugas Akhir mahasiswa • Membuat <i>controller</i> Tugas Akhir mahasiswa • Membuat Proses CRUD (<i>Create, Read,</i> 	3

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Update, Delete</i> Tugas Akhir mahasiswa • Melakukan <i>unit test</i> Menu Tugas Akhir 	
Melihat Data Mahasiswa Bimbingan (Dosen)	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat <i>database</i> Bimbingan mahasiswa <i>Role</i> dosen • Membuat <i>controller</i> Bimbingan mahasiswa <i>Role</i> dosen • Membuat Proses CRUD (<i>Create, Read, Update, Delete</i>) Bimbingan pada <i>Role</i> dosen 	3
Total		10

b. *Daily Scrum*

Pada saat *Sprint* dijalankan, pertemuan harian *Scrum* diadakan hampir setiap hari. Pertemuan ini berlangsung selama kurang lebih 15 menit. Dalam pertemuan ini, tim membahas apa saja yang sudah diselesaikan dengan memperbaharui grafik *Burndown* yang sudah dibuat sebelumnya. Selain juga membahas apa yang akan dikerjakan selanjutnya. Berikut grafik *Burndown* selama pertemuan harian *Scrum* pertama hingga berakhir *Sprint 2* pada gambar 3.4 .



Gambar 3. 3 Grafik *Daily Scrum 2*

c. *Sprint Review*

Dalam pertemuan evaluasi *Sprint 2* membicarakan mengenai *Sprint Backlog* yang sudah diselesaikan oleh tim. Dari semua *Sprint Backlog* yang sudah dikerjakan, semua dinyatakan selesai karena sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil dari *Sprint 2* dijelaskan pada subbab selanjutnya. Selain itu, pada pertemuan ini membahas *Product Backlog* yang tersisa. Dari hasil pertemuan ini membahas *Product Backlog* yang tersisa. Dari hasil pertemuan evaluasi *Sprint 2* tidak ada revisi untuk *Product Backlog* yang tersisa.

d. *Sprint Retrospective*

Dalam pertemuan evaluasi *Sprint* dilakukan evaluasi kinerja tim selama *Sprint 2*. Perkiraan kecepatan tim pada *Sprint 2* sudah tepat. Hal ini dibuktikan dengan semua *Sprint Backlog* pada *Sprint 2* telah berhasil dikerjakan oleh tim. Kecepatan kinerja tim stabil. Hal ini dapat dilihat dari grafik *Burndown* yang menunjukkan *story point* yang setiap harinya berkurang antara 1 *story point*. Untuk *Sprint* selanjutnya diharapkan tim dapat mempertahankan stabilitas kecepatan kinerja tim dan dapat mengerjakan semua *Sprint Backlog*.

3.3.4.2.3 *Sprint 3*

Pada *Sprint 3* ini akan dijelaskan daftar pekerjaan yang akan dikerjakan berdasarkan daftar *product backlog* yang telah di buat. Berikut adalah *scrum event* pada *Sprint 3*;

a. *Sprint planning*

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

- a) Panjang *sprint*: 2 Minggu 3 hari (12 hari efektif)

- b) Dalam menentukan *story point* yang akan dimasukkan ke dalam *Sprint*, hal pertama yang harus dilakukan adalah memperkirakan kecepatan tim. Berikut perhitungan kecepatan timnya.

Panjang *Sprint* : 2 Minggu (12 hari efektif)

Man-days : 1 (orang) x 12 (hari efektif) = 12

Focus Factor : 80%

Perkiraan kecepatan tim = *Mans-days* yang tersedia x *Focus Factor*.

= 12 x 80%

= 9,6 ≈ 10

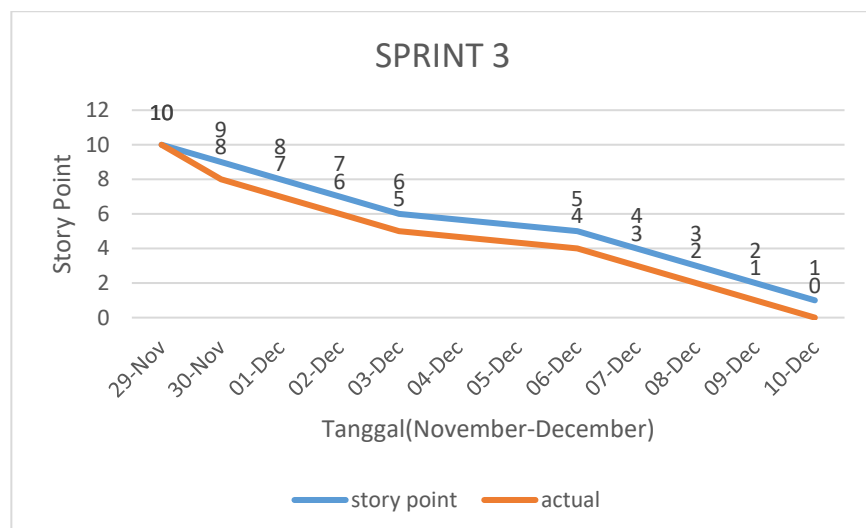
Perkiraan kecepatan tim maka *Product Backlog* terdapat 10 *story point* yang di masukkan pada *sprint*. Berikut *sprint backlog* pada *sprint* 1 dijelaskan pada tabel 3.5 dibawah:

Tabel 3. 5 *Product Backlog Sprint 3*

<i>Sprint Backlog</i>	Pengerjaan	<i>Story Point</i>
<i>dashboard</i> (dosen)	<ul style="list-style-type: none"> Implementasi rancangan UI halaman <i>dashboard</i> Membuat fitur yang menghubungkan <i>database</i> dengan ui 	1
Melihat judul tugas akhir yang di ajukan (Dosen)	<ul style="list-style-type: none"> Membuat <i>database</i> tugas akhir pada <i>role</i> dosen Membuat <i>controller</i> fitur tugas akhir <i>role</i> dosen Membuat Proses terima dan tolak judul mahasiswa Melakukan unit tes Menu Tugas Akhir 	3
Melihat informasi dosen (Mahasiswa)	<ul style="list-style-type: none"> Implementasi rancangan UI judul tugas akhir. Membuat fitur yang menghubungkan <i>database</i> dengan UI. 	3
Bimbingan (Mahasiswa)	<ul style="list-style-type: none"> Membuat <i>database</i> bimbingan Membuat <i>controller</i> Bimbingan Membuat Proses CRUD (<i>Create, Read, Update, Delete</i>) Tugas Akhir mahasiswa Melakukan unit tes menu Bimbingan 	3
Total		10

b. *Daily Scrum*

Pada saat *Sprint* dijalankan, Pertemuan harian *Scrum* diadakan hampir setiap hari. Pertemuan ini berlangsung selama kurang lebih 15 menit. Dalam pertemuan ini, tim membahas apa saja yang sudah diselesaikan dengan memperbaharui grafik *Burndown* yang sudah dibuat sebelumnya. Selain juga membahas apa yang akan dikerjakan selanjutnya. Berikut grafik *Burndown* selama pertemuan harian *Scrum* pertama hingga berakhir *Sprint 3* pada gambar 3.5.



Gambar 3. 4 Grafik *Daily Scrum 3*

c. *Sprint Review*

Dalam pertemuan evaluasi *Sprint 3* membicarakan mengenai *Sprint Backlog* yang sudah diselesaikan oleh tim. Dari semua *Sprint Backlog* yang sudah dikerjakan, semua dinyatakan selesai karena sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil dari *Sprint 3* dijelaskan pada subbab selanjutnya. Selain itu, pada pertemuan ini membahas

Product Backlog yang tersisa. Dari hasil pertemuan ini membahas *Product Backlog* yang tersisa. Dari hasil pertemuan evaluasi *Sprint 3*, tidak ada revisi untuk *product Backlog* yang tersisa.

d. *Sprint Retrospective*

Dalam pertemuan evaluasi *Sprint* dilakukan evaluasi kinerja tim selama *Sprint 3*. Perkiraan kecepatan tim pada *Sprint 3* sudah tepat. Hal ini dibuktikan dengan semua *Sprint Backlog* pada *Sprint 3* telah berhasil dikerjakan oleh tim. Kecepatan kinerja tim stabil. Hal ini dapat dilihat dari grafik *Burndown* yang menunjukkan *story point* yang setiap harinya berkurang 1 *story point*. Untuk *Sprint* selanjutnya diharapkan tim dapat mempertahankan stabilitas kecepatan kinerja tim dan dapat mengerjakan semua *Sprint Backlog*.

3.3.4.2.4 *Sprint 4*

Pada *Sprint 4* ini akan dijelaskan daftar pekerjaan yang akan dikerjakan berdasarkan daftar *product backlog* yang telah di buat. Berikut adalah *scrum event* pada *Sprint 4*;

a. *Sprint planning*

Pada perancangan *Sprint 4*, dihasilkan keputusan sebagai berikut:

a) Panjang *sprint*:

Dalam menentukan *story point* yang akan dimasukan ke dalam *Sprint*, hal pertama yang harus dilakukan adalah memperkirakan kecepatan tim. Berikut perhitungan kecepatan timnya.

Panjang *Sprint* : 2 Minggu 3 hari (15 hari efektif)

Man-days : 1 (orang) x 15 (hari efektif) = 15

Focus Factor : 80%

Perkiraan kecepatan tim = *Mans-days* yang tersedia
x *Focus Factor*

$$= 15 \times 80\%$$

$$= 9,6 \approx 10$$

Perkiraan kecepatan tim maka *Product Backlog* terdapat 10 *story point* yang di masukkan pada *sprint*. Berikut *sprint backlog* pada *sprint* 1 dijelaskan pada tabel 3.6 dibawah:

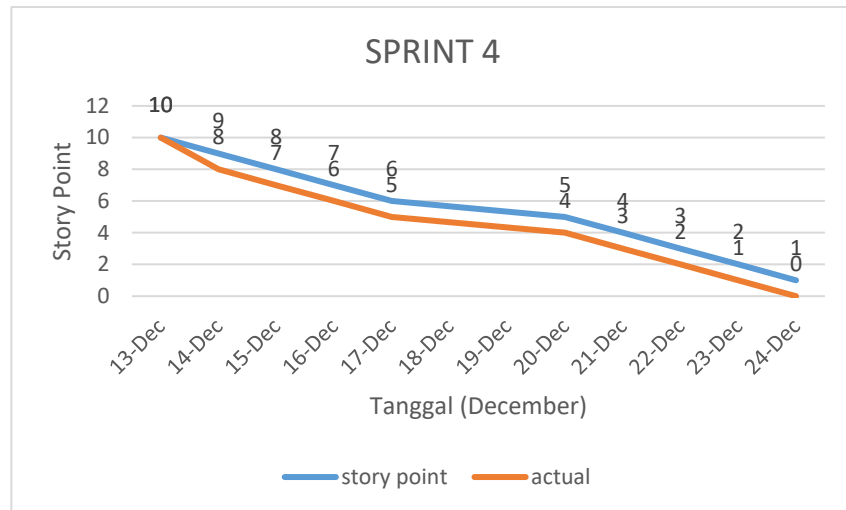
Tabel 3. 6 *Product Backlog Sprint* 4

<i>Sprint Backlog</i>	Pengerjaan	<i>Story Point</i>
Melihat Bimbingan Mahasiswa (Dosen)	<ul style="list-style-type: none"> Membuat <i>database</i> bimbingan mahasiswa <i>role</i> dosen Membuat <i>controller</i> untuk fitur halaman bimbingan mahasiswa pada <i>role</i> dosen Melakukan unit tes fitur bimbingan pada <i>role</i> dosen 	4
Pengaturan Slot Pembimbing (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> Membuat <i>database</i> Slot pembimbing Membuat <i>controller</i> slot pembimbing melakukan unit tes fitur pengaturan slot pembimbing 	3
Edit Akun (Dosen)	<ul style="list-style-type: none"> Membuat CRUD (<i>Create, Read, Update, Delete</i>) Pengelolaan data dosen dan mahasiswa Melakukan unit tes fitur edit akun 	2
Tampilan <i>dashboard</i> (mahasiswa)	<ul style="list-style-type: none"> Membuat perancangan UI <i>dashboard</i> Mahasiswa Mengimplementasi perancangan UI <i>dashboard</i> mahasiswa 	1
Total		10

b. *Daily Scrum*

Pada tahap ini sebagai memantau laporan perkembangan setiap pekerjaan yang sudah dilakukan oleh pengembang. *Daily scrum* akan dilakukan setiap 15 menit dalam sehari, yang akan mengetahui perkembangan setiap *product backlog*. Selain juga membahas apa yang akan dikerjakan selanjutnya. Berikut grafik *Burndown* selama pertemuan

harian *Scrum* pertama hingga berakhir *Sprint* 4 pada gambar 3.6 .



Gambar 3. 5 Grafik *Daily Scrum* 4

c. *Sprint Review*

Dalam pertemuan evaluasi *Sprint* 4 membicarakan mengenai *Sprint Backlog* yang sudah diselesaikan. Dari semua *Sprint Backlog* yang sudah dikerjakan, semua dinyatakan selesai karena sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil dari *Sprint* 4 dijelaskan pada subbab selanjutnya. Selain itu, pada pertemuan ini membahas *product Backlog* yang tersisa. Dari hasil pertemuan ini membahas *product Backlog* yang tersisa. Dari hasil pertemuan evaluasi *Sprint* 4, tidak ada revisi untuk *Product Backlog* yang tersisa.

d. *Sprint Retrospective*

Dalam pertemuan evaluasi *Sprint* dilakukan evaluasi kinerja tim selama *Sprint* 4. Perkiraan kecepatan tim pada *Sprint* 4 sudah tepat. Hal ini dibuktikan dengan semua *Sprint Backlog* pada *Sprint* 4 telah berhasil dikerjakan oleh tim. Kecepatan kinerja tim stabil. Hal ini dapat dilihat dari

grafik *Burndown* yang menunjukkan *story point* yang setiap harinya berkurang 1 *story point*.

3.3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan metode *System Usability Scale* yaitu dilakukan dengan cara mengujicobakan sistem kepada calon pengguna. Calon pengguna kemudian diminta untuk mengisi kuesioner berdasarkan pengalamannya menggunakan sistem tersebut. Ada 10 pernyataan yang terdapat dalam kuesioner yang akan jabarkan pada tabel 3.7 [48]:

Tabel 3. 7 Pertanyaan Pengujian

No	Pertanyaan
1	Saya sepertinya akan sering menggunakan <i>website</i> ini
2	Saya melihat ada bagian menu <i>website</i> ini yang cukup merepotkan
3	Saya rasa <i>website</i> ini mudah digunakan
4	Saya sepertinya membutuhkan bantuan teknisi agar dapat menggunakan <i>website</i> ini dengan lancar
5	Saya rasa menu pada <i>website</i> ini sudah terintegrasi dengan baik
6	Saya menemukan terlalu banyak ketidak konsistenan dalam <i>website</i> ini
7	Saya pikir orang-orang akan dapat menggunakan <i>website</i> ini dalam waktu yang sangat cepat
8	Saya rasa <i>website</i> ini sangat sulit digunakan
9	Saya merasa mantap menggunakan <i>website</i> ini
10	Saya harus belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan <i>website</i> ini