

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

1.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian merupakan lokasi penelitian atau objek dan tujuan yang sudah ditetapkan sehingga mempermudah dalam melakukan penelitian. Tempat penelitian yang dilakukan adalah pada perusahaan PT Proteindotama Cipta yang bergerak pada bidang penjualan produk olahan dari seafood dll sebagai pelengkap masakan kuliner dan berlokasi pada daerah Kalianda Lampung Selatan.

1.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat penelitian merupakan bentuk pendukung dalam penelitian yang terdiri dari perangkat lunak dan perangkat keras sebagai berikut :

1.2.1 Perangkat Keras

1. *Smartphone* dengan sistem operasi android minimal Jelly Bean
2. *Memory* RAM 1 GB
3. *Memory* ROM 16 GB
4. *LCD* 4,5 inchi

1.2.2 Perangkat Lunak

1. *OS android Marshmallow*
2. *Android APK tools pro versi 2*
3. *MySQL versi 5.7.17* *Internet device (Wifi, Data Selular)*

Bahan penelitian yang digunakan berupa data wawancara maupun data observasi dan dokumentasi, berdasarkan data-data tersebut yang digunakan sebagai bahan penelitian kemudian dilakukan analisis terhadap kebutuhan perusahaan dengan menghasilkan kebutuhan fungsional dan nonfungsional, berikut adalah kebutuhan fungsional dan non fungsional :

1.2.3 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan berupa data-data yang dibutuhkan untuk menginputkan fungsi dari sistem, berikut adalah kebutuhan fungsional:

1. Admin

Admin merupakan aktor yang dapat mengelola, menginput, serta memproses data data sebagai berikut:

- a. Sistem dapat melakukan *login*.
- b. Sistem dapat mengelola data pelanggan
- c. Sistem dapat mengelola data produk
- d. Sistem dapat mengkonfirmasi data komplain pelanggan
- e. Sistem dapat menampilkan grafik kepuasan pelanggan
- f. Sistem dapat melakukan *logout*.

2. Konsumen

Konsumen merupakan aktor yang dapat melakukan proses layanan dari perusahaan sebagai berikut:

- a. Sistem dapat melakukan registrasi
- b. Sistem dapat melakukan *login*
- c. Sistem dapat menampilkan informasi data produk secara detail
- d. Sistem dapat melakukan komplain produk maupun pelayanan
- e. Sistem dapat memberika bantuan layanan melalui *live chat*
- f. Sistem memberikan fitur berupa informasi promosi melalui *email*.
- g. Sistem memberikan fitur berupa FAQ.
- h. Sistem dapat terhubung dengan kontak *whatsapp*.
- i. Sistem dapat melakukan *logout*.

1.2.4 Kebutuhan Non Fungsional

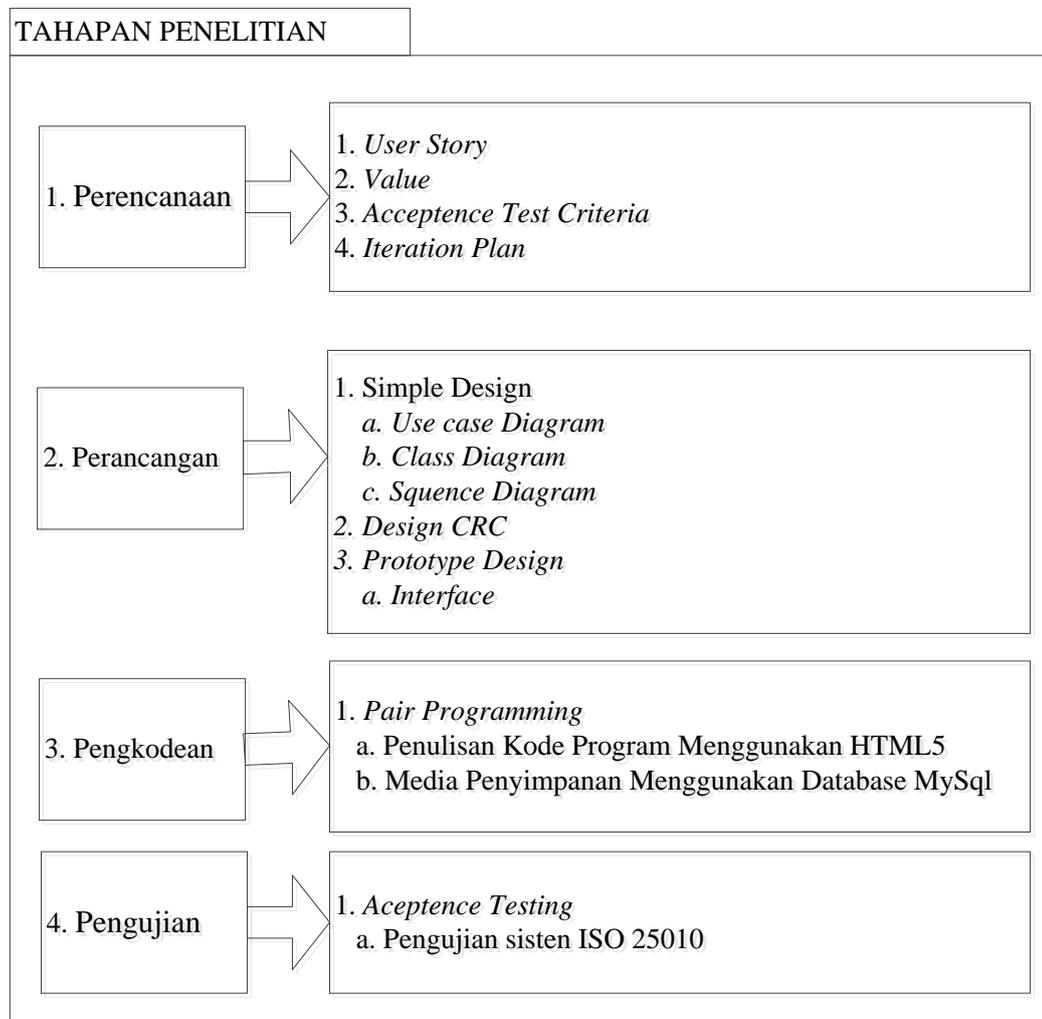
Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan berupa kebutuhan inti tetapi sebagai pendukung, berikut adalah kebutuhan non fungsional:

1. Sistem dapat dijalankan pada *mobile android*..

2. Pengguna sebagai pembeli lelang mampu melihat komplain.
3. Sistem harus dapat memastikan bahwa data yang digunakan dalam sistem harus terlindung dari akses yang tidak berwenang.
4. Besarnya program dari sistem maksimal sebesar 30 MB.
5. Sistem memiliki tampilan (antar muka) yang mudah dipahami.

1.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini juga merupakan pengembangan dari kerangka penelitian, dan terbagi lagi menjadi beberapa sub menu bagian. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2



Gambar 1.1 Tahapan Penelitian

Proses pengembangan sistem melalui empat tahap yang harus dilakukan, berikut adalah penjelasan dari tahapan penelitian dari pengembangan sistem:

1.3.1 Tahap Perencanaan

Peneliti atau pengembang memutuskan bagaimana hasil *story* dari pengguna dibangun dengan komitmen telah disepakati, adapun *story-story* yang dilakukan dengan cara :

1. Pengguna menceritakan apa permasalahan pada sistem yang digunakan dan sistem seperti apa yang akan dibangun.
2. Berdasarkan hasil cerita pengguna maka peneliti menentukan poin pada bagian *value* untuk memutuskan apa saja yang akan dibangun.
3. Dari hasil kesepakatan tersebut maka peneliti menentukan *acceptance criteria test* yaitu menentukan kriteria-kriteria apa saja yang nantinya sebagai acuan terhadap sistem yang akan di uji.
4. Sehingga hasil peneliti menyimpulkan berapa kali akan dilakukan *realies* dan perbaikan pada tahap *iteration plan* merencanakan berapa kali akan dilakukan uji terhadap sistem yang dibangun.

1.3.2 Tahap Perancangan

Extreme programming pada proses pembuatan desain di lakukan untuk memberikan informasi gambaran sistem yang akan dibangun, berikut adalah beberapa desain yang akan dilakukan oleh peneliti:

1. CRC card untuk mengenali dan mengatur *object oriented class* yang sesuai dengan pengembangan. Jika pada saat perancangan terdapat ketidak sesuaian maupun perbaikan maka akan dilakukan
2. *Prototype* adalah bagian perancangan berupa *user interface* dalam bentuk *wireframing* untuk mempermudah pengguna melihat desain sistem.

1.3.3 Tahap Pengkodean

Pada proses pengkodean peneliti menyesuaikan terhadap *story* pengguna sehingga sistem yang dibangun sesuai, proses pengkodean yang dilakukan yaitu

Pair Programming merupakan tahap sistem dibangun dengan bahasa pemrograman dan media penyimpanan yang telah disepakati.

1.3.4 Tahap Pengujian

Tahap pengujian dilakukan oleh pengguna sebagai user dengan melakukan uji sesuai dengan *acceptance test* yang telah ditentukan dan disetujui. Unit test yang telah dibuat fokus pada keseluruhan fitur dan fungsional sistem. Sehingga sistem dapat disimpulkan telah sesuai dan dapat di *realies*.

1.4 Rancangan Sistem

Perancangan sistem yang harus disesuaikan dengan kebutuhan yang diminta menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Perancangan sederhana merupakan bentuk penggambaran sistem yang dilakukan untuk mempermudah proses pembuatan sistem atau aplikasi nantinya, perancangan sederhana dilakukan menggunakan alat pengembang sistem berupa *Unified Modelling Language*.

1.4.1 Use Case Diagram

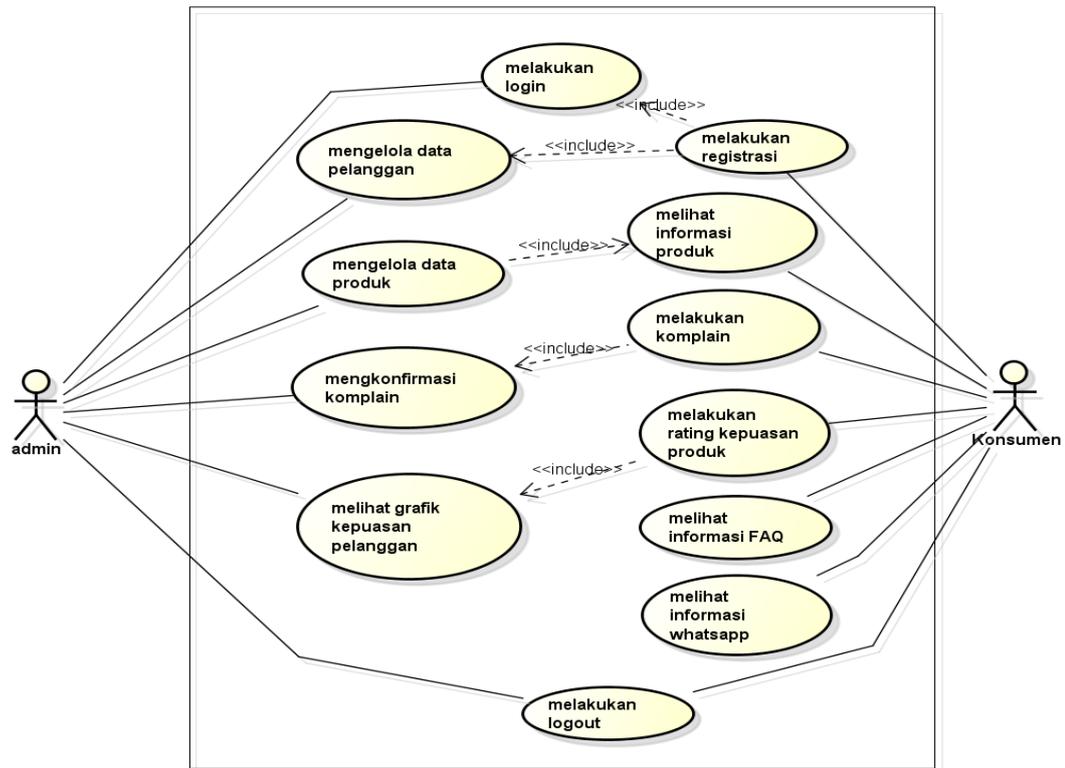
Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*). Berikut ini merupakan *use case description* dapat dilihat pada table 3.1:

Tabel 1.1 *Use Case Description*

Nama <i>Use case</i>	Aplikasi Pelayanan Pelanggan Dengan CRM Pada PT Proteindotama Cipta Pangan Berbasis Mobile
Pelaku Bisnis	PT Proteindotama Cipta
Aktor	Admin dan Konsumen
Deskripsi	Admin mengelola data pelanggan dan layanan CRM serta Konsumen melakukan komplain dan layanan CRM
Sasaran	Rancang Bangun <i>Customer Relationship Management</i>
<i>Normal Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem dapat melakukan <i>login</i>. b. Sistem dapat mengelola data pelanggan c. Sistem dapat mengelola data produk

	<ul style="list-style-type: none"> d. Sistem dapat mengkonfirmasi data komplain pelanggan e. Sistem dapat menampilkan grafik kepuasan pelanggan f. Sistem dapat melakukan <i>logout</i>. <p>2. Konsumen</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sistem dapat melakukan registrasi b. Sistem dapat melakukan <i>login</i> c. Sistem dapat menampilkan informasi data produk secara detail d. Sistem dapat melakukan komplain produk maupun pelayanan e. Sistem memberikan fitur berupa FAQ. f. Sistem dapat terhubung dengan kontak <i>whatsapp</i> g. Sistem dapat melakukan <i>logout</i>.
--	---

Use case diagram Sistem informasi CRM memiliki 2 aktor yaitu admin dan konsumen, admin melakukan proses pengolahan data pelanggan dan layanan CRM dan konsumen melakukan proses layanan yang dapat di lihat pada gambar 3.3:



Gambar 1.2 Use Case Diagram

Berdasarkan rancangan *use case diagram* tersebut dapat di kelompokkan fungsi masing-masing aktor seperti berikut:

1. Fungsi atau Fitur Bagian Admin
 - a. Fitur *login*
 - b. Fitur mengelola data pelanggan
 - c. Fitur mengelola data produk
 - d. Fitur konfirmasi komplain
 - e. Fitur grafik kepuasan pelanggan
 - f. Fitur *logout*

2. Fungsi atau Fitur Bagian Konsumen
 - a. Fitur registrasi
 - b. Fitur *login*
 - c. Fitur melihat produk
 - d. Fitur melakukan komplain

- e. Fitur melakukan rating
- f. Fitur melihat FAQ
- g. Fitur terhubung kontak *whatsapp*
- h. Fitur *logout*

1.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu:

1. Wawancara (*Interview*)

Wawancara telah diakui sebagai teknik pengumpulan data atau fakta yang penting dan banyak dilakukan dalam pengembangan sistem informasi. Wawancara dilakukan dengan cara menanyakan pertanyaan secara langsung kepada pihak-pihak yang berkaitan untuk memperoleh informasi seperti proses pelayanan komplain pada perusahaan yang belum memiliki media teknologi secara tersistem menggunakan perangkat *mobile* serta dapat di lihat pada lampiran 1.

2. Dokumentasi (*Documentation*)

Untuk mengumpulkan data yang bersumber dari data atau dokumen yang digunakan pada perusahaan seperti data produk, data pelanggan dan data komplain pelanggan yang dapat dilihat pada lampiran 2.

3. Tinjauan Pustaka (*Library Research*)

Mempelajari kumpulan buku-buku yang dilakukan dengan cara membaca literatur-literatur dan tata bahasa yang baik yang ada kaitannya dengan data yang dibutuhkan, sehingga dapat menunjang proses penelitian seperti jurnal dan buku Pressman 2012 dan Rosa 2013.

1.6 Metode Penelitian

Metode pengembang sistem merupakan metode yang digunakan sebagai alur proses dalam pengembangan atau sebagai tahapan penelitian, sehingga penelitian

dapat di kembangkan sesuai tahapan dari metode pengembang sistem. Berikut adalah tahapan penelitian:

1.6.1 Perencanaan

Perencanaan merupakan permulaan teknik untuk mendapatkan spesifikasi kebutuhan pengguna, mengkaji literatur dan menemukan masalah hingga melakukan analisis serta dokumentasi *user story*. Sangat penting bagi *developer* untuk berkomunikasi secara berkala dengan pemilik perusahaan

2.6.1.1 User Story

1. *User Story* Admin

User Story Admin digunakan untuk menceritakan ke inginan sistem yang akan di kembangkan yaitu:

“Saya sebagai admin ingin sekali dapat dengan mudah proses data pelanggan untuk mengetahui tingkat kepuasan pelanggan”.

“Informasi produk yang dipasarkan melalui media sosial belum termanajemen dengan baik karena proses mengupdate data produk dirasa kurang efektif sehingga konsumen tidak dapat melihat informasi secara *real time*”

“Komplain pelanggan mampu memberikan evaluasi dan pengambilan keputusan terhadap ketidak nyamanan pelanggan atau ketidak puasan pelanggan, komplain juga memberikan informasi kepada perusahaan tentang ke inginan pelanggan, proses konfirmasi komplain tersebut belum tersedia sehingga menyulitkan perusahaan untuk mendapatkan informasi tersebut”

2. *User Story* Konsumen

User Story Konsumen merupakan pengguna yang menceritakan tentang ke inginan konsumen yaitu:

“Saya sebagai konsumen ingin sekali melihat informasi produk secara mudah melalui perangkat mobile sehingga saya dapat melihat deskripsi dan stok yang tersedia saat ini”.

“Terkadang ada beberapa produk yang dibeli tetapi tidak sesuai atau dalam kerusakan tapi bingung untuk melakukan komplain, jadi penting adanya fitur komplain yang disediakan oleh perusahaan”

2.6.1.2 Value

Value merupakan sebuah nilai atau poin yang dapat diambil dalam sebuah *story* atau cerita pengguna, berdasarkan cerita pengguna dapat disimpulkan bahwa perusahaan menginginkan adanya pengembangan sistem untuk meningkatkan loyalitas pelanggan dengan mengetahui tingkat kepuasan pelanggan melalui fitur komplain, *live chat* maupun informasi produk dengan penerapan konsep *Customer Relationship Management (CRM)* dengan perangkat *mobile*.

2.6.1.3 Acceptance Test Criteria

Acceptance Test Criteria merupakan suatu perencanaan untuk menguji apakah sistem sudah sesuai dengan apa yang ada didalam spesifikasi fungsional sistem. Test dilakukan oleh pengembang dalam hal ini sebagai peneliti dan hasil akan dinilai oleh pengguna. Kriteria-kriteria yang dapat digunakan sebagai pilihan test yaitu:

1. *Black Box Usability*
2. *Black Box Functionality*

2.6.1.4 Iteration Plan

Iteration Planning merupakan perencanaan pada proses mulai dari komunikasi yang menghasilkan *user story* hingga *value* yang di dapat telah di sepakati pihak perusahaan maka di dapat rencana untuk tujuan sistem yang sesuai dengan keinginan pengguna. *Iteration plan* yang dilakukan melalui 3 bagian yaitu pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem dan analisis desain.

Secara keseluruhan *iteration plan* memerlukan waktu untuk penyelesaian pengerjaan, sehingga untuk waktu pengerjaan secara keseluruhan mulai dari proses pengumpulan data, analisis hingga perancangan sistem dilakukan pada bulan april, proses penerapan *coding* dan pengujian dilakukan pada bulan mei.

1.6.2 Perancangan

Analisis dan desain sistem, memodelkan kebutuhan perangkat lunak yang harus disesuaikan dengan kebutuhan yang diminta dari UML seperti *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram* dan diimplementasikan pada suatu tampilan atau *interface* atau dalam bentuk *prototype design*.

3.6.3.1 Prototype Design

Prototipe desain diimplementasikan dan dievaluasi dalam bentuk *interface mockups* yang diberikan kepada pihak perusahaan dengan tujuan adalah untuk menurunkan risiko ketika implementasi yang sebenarnya dimulai dan untuk memberikan persetujuan rancangan agar dapat melanjutkan ketahap pengembangan sistem berikutnya.

1.6.3 Pengkodean

Pengkodean merupakan tahap penulisan kode program kedalam bahasa pemrograman yang dipilih yaitu HTML5 dan database MySQL serta *tools* yang digunakan yaitu *dreamweaver*. Berikut beberapa langkah penerapan kode program.

2.6.4.1 Pair Programming

Pair programming adalah teknik *Agile* yang berasal dari *Extreme programming (XP)* di mana dua pengembang bekerja sama dan bekerja pada satu komputer. Kedua orang tersebut bekerja sama untuk merancang, membuat kode, dan menguji *stories* pengguna.

1.6.4 Pengujian

Pengujian merupakan hasil dari sistem yang telah dibangun yang kemudian dilakukan pengujian untuk mendapatkan hasil yang sesuai dan menentukan kualitas sistem yang dibangun, pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan *Black Box Usability* dan *Black Box Functionality*.

Acceptance Test Criteria merupakan suatu perencanaan untuk menguji apakah sistem sudah sesuai dengan apa yang ada didalam spesifikasi fungsional sistem. Test dilakukan oleh pengembang dalam hal ini sebagai peneliti dan hasil akan dinilai oleh pengguna. Terdiri dari 2 tahapan yaitu tahap setelah perancangan dan setelah implementasi *coding*.

1. *Skenario Usability*

Pengujian yang dilakukan pada bagian *usability* bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem mudah digunakan dan telah sesuai kebutuhan pengguna, berikut adalah skenario pengujian *usability*:

Tabel 1.2 Skenario *Usability*

No	Instrumen	SS	ST	R	TS	STS
<i>Appropriateness recognizability</i>						
1	Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih efektif					
2	Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih produktif					
3	Aplikasi ini bermanfaat					
4	Aplikasi ini memberi saya dampak yang besar terhadap tugas yang saya lakukan dalam hidup saya					
5	Aplikasi ini memudahkan saya mencapai hal-hal yang saya inginkan					
6	Aplikasi ini menghemat waktu ketika saya menggunakannya					
7	Aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan saya					
8	Aplikasi ini bekerja sesuai apa yang saya harapkan					
<i>Operability</i>						
9	Aplikasi ini mudah digunakan					
10	Aplikasi ini praktis digunakan					

Tabel 3.2 Skenario *Usability* (Lanjutan)

No	Instrumen	SS	ST	R	TS	STS
11	Aplikasi ini mudah dipahami					
12	Aplikasi ini memerlukan langkah-langkah yang praktis untuk mencapai apa yang ingin saya kerjakan					
13	Aplikasi ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan					
14	Tidak kesulitan menggunakan aplikasi ini					
15	Saya dapat menggunakan tanpa instruksi tertulis					

16	Saya tidak melihat adanya ketidakkonsistenan selama saya menggunakannya					
17	Pengguna yang jarang maupun rutin menggunakan akan menyukai sistem ini					
18	Saya dapat kembali dari kesalahan dengan cepat dan mudah					
19	Saya dapat menggunakan sistem ini dengan berhasil setiap kali saya menggunakannya					
<i>Learnability</i>						
20	Saya belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat					
21	Saya mudah mengingat bagaimana cara menggunakan aplikasi ini					
22	Sistem ini mudah untuk dipelajari cara menggunakannya					
23	Saya cepat menjadi terampil dengan aplikasi ini					
<i>User interface aesthetics</i>						
24	Saya puas dengan aplikasi ini					
25	Saya merekomendasikan aplikasi ini kepada teman					
26	Aplikasi ini menyenangkan untuk digunakan					
27	Aplikasi ini bekerja seperti yang saya inginkan					
28	Aplikasi ini sangat bagus					
29	Saya merasa harus memiliki aplikasi ini					
30	Aplikasi ini nyaman digunakan					
<i>User error protection</i>						
31	Sistem ini memberikan informasi ketika terdapat kesalahan					
32	Jika proses login gagal sistem memberikan informasi kesalahan					
33	Jika ada gambar yang diunggah tidak sesuai format muncul informasi kesalahan					
<i>Accessibility</i>						
34	Sistem ini dapat digunakan mulai dari kalangan dewasa hingga orang tua					
35	Sistem ini dapat digunakan dalam jangka waktu panjang					

Tabel 3.2 Skenario *Usability* (Lanjutan)

No	Instrumen	SS	ST	R	TS	STS
36	Kemudahannya membuat semua kalangan baik yang baru menggunakan dan yang sudah mudah memahami					

2. Skenario Functionality

Sejauh mana perangkat lunak mampu menyediakan fungsi yang memenuhi kebutuhan yang dapat digunakan dalam kondisi tertentu, berikut adalah skenario pengujian *Functionality*.

Tabel 1.3 Skenario Functionality

Pertanyaan	Ya	Tidak	Skor
<i>Functional completeness</i>			
Apakah sistem dapat menampilkan informasi yang telah sesuai?			
Apakah sistem dapat mengelola data pelanggan?			
Apakah sistem dapat mengelola data komplain?			
Apakah sistem dapat mengelola data jenis pelayanan?			
Apakah sistem dapat dengan mudah melakukan konfirmasi?			
Apakah sistem dapat mencetak laporan?			
<i>Functional correctness</i>			
Apakah sistem menampilkan data pelanggan secara detail?			
Apakah sistem menampilkan informasi layanan secara jelas?			
Apakah berkas CRM dapat di akses secara mudah?			
Apakah laporan sesuai dengan format yang diinginkan?			
<i>Functional appropriateness</i>			
Apakah dengan sistem lelang yang dibangun dapat mempermudah penyampaian informasi?			
Apakah sistem yang dibangun sesuai kebutuhan?			
Apakah sistem menampilkan data sesuai dengan fungsinya?			

1.7 Jadwal Penelitian

Jadwal Penelitian proposal skripsi ini dapat dilihat berdasarkan tabel 3.4 berikut:

Tabel 1.4 Penjadwalan

No.	Kegiatan Penelitian	Tahun 2020						
		Juni			Juli			
Perencanaan		■	■					
1	<i>User story</i>	■	■					
2	<i>Value</i>	■	■					
3	<i>Acceptance Test Criteria</i>		■	■	■	■		
4	<i>Iteration Plan</i>			■	■	■		
Perancangan				■	■	■		
5	<i>Simple Design</i>					■	■	
6	<i>CRC Card</i>					■	■	
7	<i>Prototype Design</i>					■	■	
Pengkodingan							■	
8	<i>Pair Prgramming</i>						■	
9	Skenario Pengujian						■	
10	Pengujian Proposal							■
11	Seminar Skripsi							■

(Sumber: Sugiyono, 2018).

Keterangan: Warna biru: Telah dilakukan, Warna merah: Akan dilakukan