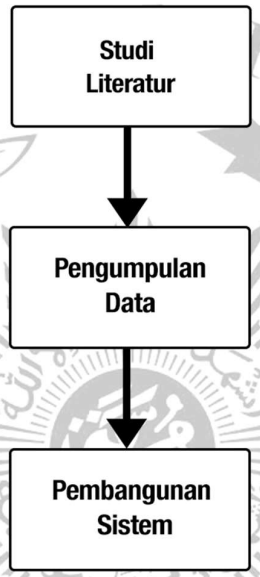
BAB III
METODE PENELITIAN

Alur metode penelitian yang dilakukan dalam Pembangunan system arsip dokumen. Langkah Pembangunan system arsip dimulai dengan melakukan studi literatur, yang dilanjutkan dengan pengumpulan data, dan pembangungan system.



Gambar 3.1. Alur metode penelitian

Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan literatur – literatur terkait penelitian sebelumnya, kajian tentang pembangungan sistem arsip dokumen, pembangungan sistem berbasis web, kajian mengenai metode agile-scrum. Setelah dilakukan studi literatur tahap selanjutnya adalah pengumpulan data, dengan cara observasi dan wawancara pihak terkait. Tahap selanjutnya adalah pembangungan system arsip dokumen dengan metode agile-scrum.

3.1. Studi Literatur

Metode kepustakaan ini mengacu pada buku-buku pedoman yang dibutuhkan baik yang ada diperpustakaan maupun pustaka elektronik, Jurnal Ilmiah atau Prosiding, maupun literatur literatur yang berhubungan dengan masalah yang diteliti sehingga nantinya dapat membantu selesainya penelitian ini.

3.2. Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam tahapan pengumpulan data adalah wawancara dan observasi pihak terkait mengenai sistem yang akan dibangun.

A. Observasi

Observasi merupakan tahapan pengamatan langsung yang peneliti lakukan pada objek pengamatan.

a. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan oleh peneliti di kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Jawa Barat yang beralamat di Jl. Tamansari No.55, Lb. Siliwangi, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat.

b. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama 30 Hari, dimulai dari tanggal 20 Januari 2020 sampai dengan 20 Februari 2020.

c. Bagian Penelitian

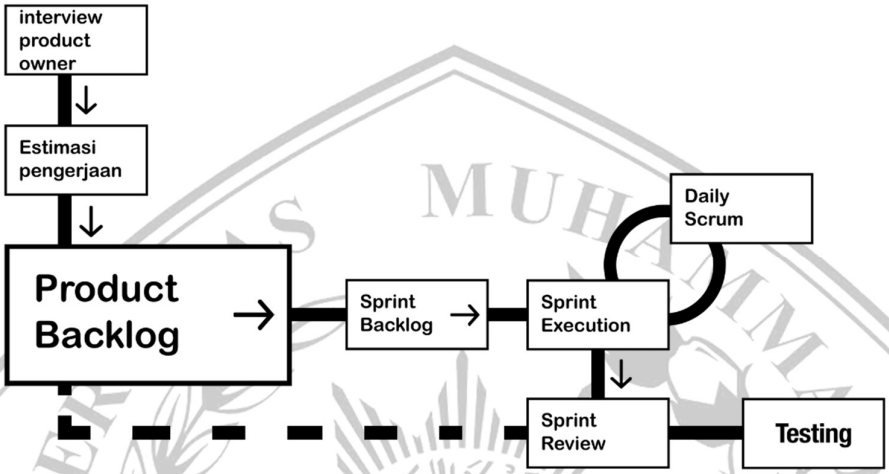
Peneliti melakukan pengamatan pada bagian sub bidang aptika yang bertujuan untuk melihat proses yang ada, memahami tujuan dibuatnya aplikasi dan mengumpulkan kebutuhan baik input maupun output sistem.

B. Wawancara

Pada tahap ini, tim peneliti melakukan tanya jawab melalui tatap muka langsung mengenai kebutuhan sistem selama melakukan penelitian di Dinas Komunikasi dan Informatika Jawa Barat.

3.3. Pembangunan Sistem

Pembangunan sistem informasi arsip dokumen dilakukan dengan metode Agile Scrum, dimana terdiri dari tahap interview product owner, estimasi pengerjaan, pembuatan product backlog, sprint backlog, sprint execution, daily scrum, sprint review, dan finish. Alur tahapan metode agile – scrum dapat dilihat pada gambar 3.2 .



Gambar 3.2. Tahapan metode Agile-Scrum

Tim scrum pada pembangunan sistem ini terdari dari 4 orang anggota. Masing masing anggota memiliki tanggung jawab masing – masing. Pembagian Tanggung jawab anggota scrum dapat dilihat pada tabel 3.1 .

Tabel 3.1. Tanggung jawab anggota tim

Anggota	Tahapan							
	Interview product owner	Estimasi pengerjaan	Product backlog	Sprint backlog	Sprint execution	Daily scrum	Sprint review	Testing
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓				✓
3	✓	✓	✓	✓				✓
4					✓	✓	✓	✓

Anggota 1 berperan sebagai scrum-master yang dimana bertanggung jawab atas berjalannya tim seefektif mungkin di setiap tahapan. Anggota 2, 3 dan peneliti sebagai development team yang bertugas membangun sistem informasi. Tanggung jawab Anggota 2 dan 3 bertanggung jawab atas wawancara product owner, pembuatan desain use case, pembuatan prototype

desain database, penentuan product backlog berdasarkan kebutuhan dan finish atau testing sistem. Peneliti sebagai Anggota 4 yang bertanggung jawab atas tahapan Sprint execution, Daily Scrum, dan Sprint Review. Pada tahapan tahapan tersebut peneliti membangun Sistem aplikasi menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dengan MySQL sebagai Database Management System dan diuji dengan metode black-box testing.

Tabel 3.2. Tabel Stakeholder

Nama	Instansi	Peran
Eko Radiantoro, A.Md	DISKOMINFO	Product Owner
M. Hasbi	UMM	Scrum Master/Anggota 1
Agus Alfian	UMM	Anggota 2
Farid Syihab	UMM	Anggota 3
Razaan Botutihe	UMM	Anggota 4

Stakeholder dalam pembangunan sistem ini melibatkan 5 orang, yang pertama adalah bapak Eko Radiantoro selaku kepala bidang Aptika dari DISKOMINFO Jawa Barat yang berperan sebagai Product owner. Scrum master adalah M.Hasbi dan juga merupakan anggota dari team scrum. Anggota lainnya adalah Agus Alfian, Farid Syihab dan Razaan Botutihe (Peneliti).

A. Interview Product Owner

Tahapan Interview Product owner dilakukan oleh seluruh anggota team scrum dan product owner. Interview product owner dilakukan dengan cara wawancara langsung antara Seluruh anggota team scrum yang dipimpin *scrum master* dan *product owner*. Pertanyaan dan jawaban interview dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3. Interview Product owner

No	Pertanyaan	Jawaban

1	Sistem apa yang akan dibangun ?	Sistem Arsip Dokumen antar Bidang dan Sub-bidang
2	Kenapa sistem itu yang akan dibangun?	Agar sistem manajer arsip di DISKOMINFO lebih simpel
3	Deadline pembangungan sistem berapa lama ?	30 Hari kalender, 5 hari kerja perminggu, 8 jam perhari.
4	Fitur penting apa saja yang harus ada didalam sistem ?	Fitur seperti Upload dokumen, membuat album dokumen, download dokumen, fitur pencarian dan login.
5	Siapa saja yang bisa mengakses sistem?	Seluruh karyawan yang sudah terdaftar dalam sistem
6	Ada berapa user dalam sistem?	User biasa, dan admin.
7	Apa perbedaan admin dan user ?	User hanya bisa menggunakan fitur utama, sedangkan admin selain bisa menggunakan fitur utama juga bisa me manage user, data bidang, sub-bidang.

B. Estimasi Pengerjaan

Estimasi pengerjaan dikalkulasi sesuai dengan tingkat kesulitan kegiatan. Dengan ketentuan deadline selama 30 hari kalender, 5 hari kerja setiap minggu, dan 8 jam kerja perhari. Penentuan estimasi pengerjaan juga didasarkan dengan tingkat kesulitan kegiatan. Estimasi pengerjaan sistem dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4. Tabel Estimasi waktu

Kegiatan	Durasi
1	*16 Jam*
2	*160 Jam*
3	*16 Jam*

Scrum master membagi menjadi 3 kegiatan yang pertama adalah persiapan pengerjaan, seperti setup *environment* selama 16 jam. Kegiatan ke dua adalah pembangunan sistem yang diestimasikan selama 160 jam. Kegiatan terakhir adalam demo sistem kepada user yang diestimasikan selama 16 jam. Total pengerjaan adalah selama 192 jam.

C. Product Backlog

Product backlog adalah daftar kebutuhan dari sistem yang akan dibangun. Product backlog ditentukan oleh Scrum master dengan persetujuan anggota scrum. Dalam pembangunan sistem ini product backlog dibagi menjadi 2 bagian, bagian pertama berfokus pada back-end atau sisi belakang sistem, dan bagian kedua berfokus pada front-end atau sisi antar-muka sistem. Hasil item product backlog ditentukan berdasarkan kebutuhan sistem yang didapatkan dari interview product owner.

D. Sprint Backlog

Sprint backlog adalah daftar item yang akan di selesaika dalam siklus sprint. Penentuan sprint backlog melibatkan Scrum master dan seluruh Anggota scrum yang bertanggung jawab atas pembangungan sistem. Hasil dari sprint backlog adalah product backlog yang dibagi menjadi 2 bagian, bagian pertama berfokus pada back-end sistem dan yang kedua adalah front-end sistem.

E. Sprint Execution

Sprint execution adalah tahap eksekusi sprint pembangungan sistem. Tahap ini dilakukan apabila sprint backlog sudah ditentukan. Tahap ini melibatkan Anggota 4 selaku developer dan dan Anggota 1 sebagai scrum master.

F. Daily Scrum

Daily scrum dilakukan secara rutin setiap hari di akhir jam kerja selama sprint berlangsung. Aktivitas ini dilakukan untuk meng-sinkronisasi pengerjaan anggota dengan anggota tim lain dan membahas permasalahan dalam

pembangunan sistem aplikasi. Daily scrum melibatkan Anggota 4 dan Scrum master.

G. Sprint Review

Sprint review adalah tahapan atau kegiatan untuk melihat kembali pengerjaan sesi sprint apa sudah memenuhi syarat requirement dari sprint backlog. Sprint review dilakukan setiap sprint selesai. Hasil dari sprint review adalah checklist untuk melihat apakah semua item dari sprint tersebut sudah lengkap atau belum. Sprint review melibatkan anggota 4 dan scrum master. Versioning dilakukan pada tahapan sprint review. Setelah item pada setiap sprint selesai dan pengujian setiap modul sukses, dilakukan version control untuk mengetahui apabila terjadi perubahan pada kode. Pemindahan kode dari branch development ke release dilakukan setiap sprint selesai.

H. Testing

Tahap ini adalah tahap akhir dari Agile-Scrum.Tahapan ini dilakukan apabila semua product backlog sudah selesai. Tahap ini untuk menguji apakah fungsi sistem sudah sesuai dengan kebutuhan product owner. Tahap Testing dilakukan dengan cara Blackbox testing yang dilakukan oleh seluruh Anggota tim yang dipimpin oleh scrum master. Metode Blackbox testing dilakukan dengan cara unit testing, pengujian dilakukan pada setiap item item dari sistem informasi dengan parameter – parameter terentu.