

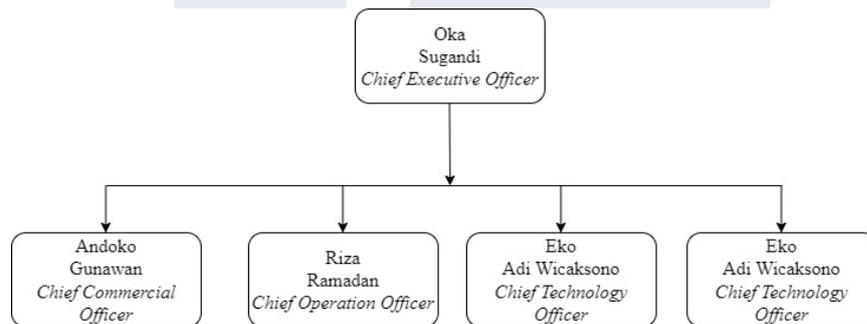
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

3.1.1 KRI Pulau Fani

KRI Pulau Fani adalah kapal penyapu ranjau milik TNI AL yang di datangkan dari Jerman[3]. KRI Pulau Fani didatangkan bersamaan dengan KRI Fanilido untuk menggantikan KRI Pulau Rengat-711 dan KRI Pulau Rupert-712 dikarenakan usia kedua kapal tersebut sudah tua[4]. KRI Pulau Fani adalah kapal berjenis *Mine Counter Measures Vessel* (MCMV). Kapal berjenis *Mine Counter Measures Vessel* adalah kapal dirancang untuk melacak, mengidentifikasi, dan membersihkan atau menyapu ranjau diperairan[3].

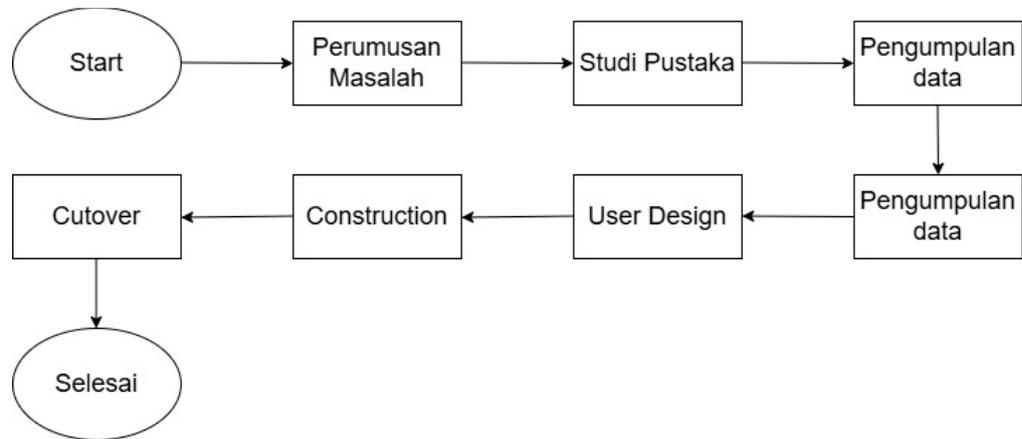


Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT Sangkuriang Internasional

PT Sangkuriang Internasional dipercaya untuk menangani pembuatan aplikasi berbasis web untuk pemeliharaan KRI Pulau Fani. Berdiri sejak 2010, perusahaan ini telah melayani lebih dari 100 klien dengan beragam kebutuhan. Berbekal pengalaman lebih dari 10 tahun, PT Sangkuriang siap memberikan solusi terbaik dalam proyek ini. Dalam menjalankan operasional sebagai *IT Consultant*, PT Sangkuriang memiliki struktur organisasi seperti yang tergambar pada gambar 3.1. Untuk jajaran direksi pada PT. Sangkuriang Internasional terdiri atas Oka Sugandi sebagai *Chief Executive Officer*, Andoko Gunawan sebagai *Chief Commercial Officer*, Riza Ramadan sebagai *Chief Operation Officer*, Eko Adi Wicaksono sebagai *Chief Technology Officer*, Victor Junaidy sebagai *Commissioner*

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Alur Penelitian



Gambar 3.2 Alur Penelitian

Alur penelitian dijelaskan seperti pada gambar 3.1 Penelitian dimulai dengan merumuskan masalah. Masalah yang didapatkan adalah diperlukannya sebuah aplikasi berbasis web untuk perawatan KRI Pulau Fani. Dengan adanya rumusan masalah tersebut, penelitian berlanjut ketahab berikutnya yaitu studi Pustaka.

Studi Pustaka dilakukan dengan mengumpulkan beberapa penelitian terdahulu untuk mencari referensi dalam pembuatan aplikasi berbasis web. Referensi dibutuhkan untuk melihat gap penelitian agar penelitian ini bisa menghasilkan sesuatu yang baru. Setelah dilakukan studi Pustaka, dilakukan pengumpulan data.

Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui apa yang dibutuhkan PT Sangkuriang Internasional dalam sebuah aplikasi berbasis web untuk KRI Pulau Fani. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dengan pihak terkait dari PT Sangkuriang Internasional. Setelah pengumpulan data, dilakukan pembuatan aplikasi berbasis web untuk KRI Pulau Fani.

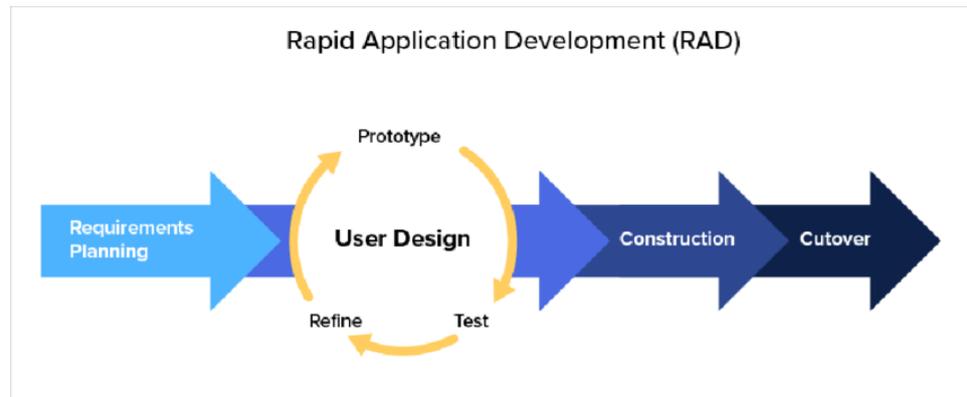
Setelah dilakukan pengumpulan data, dilakukan *user design*. *User design* bertujuan untuk membuat perancangan mengenai aplikasi berbasis web. Pada tahap *user design* akan dilakukan pembuatan UML Diagram, *usecase diagram*, dan *activity diagram*.

Tahap berikutnya dalam alur penelitian adalah *construction*. Pada tahap ini, akan dilakukan pembuatan aplikasi berbasis web dengan menggunakan PHP, CSS, HTML. *Database* yang digunakan adalah MySQL.

Setelah selesai *construction*, dilakukan *cutover* yang merupakan tahap akhir dari alur penelitian. Pada tahap *cutover*, dilakukan pengujian terhadap aplikasi berbasis web yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan UAT.



3.2.2 Metode Pengembangan Sistem



Gambar 3.3 *Rapid Application Development*[39]

Rapid Application Development atau RAD adalah Model pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental. *Rapid Application Development* berfokus pada pengembangan yang cepat dan cocok digunakan pada project yang memiliki durasi singkat. RAD merupakan versi adaptasi cepat dari model waterfall dengan menggunakan konstruksi komponen. *Rapid Application Development* (RAD) terdiri dari tiga tahapan yang terstruktur dan saling bergantung: perencanaan kebutuhan (*requirements planning*), proses perancangan (*design workshop*), dan penerapan.[31]

Alur kerja RAD terlihat pada gambar 3.2. Dimulai dengan *requirements planning*. *Requirement planning* diperlukan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan oleh pengguna. Setelah mengetahui kebutuhan pengguna, proses berikutnya adalah *user design*. [39]

Pada tahap *user design*, dilakukan pendalaman terhadap system yang akan dibuat. Pada tahap ini, dilakukan pembuatan *Unified Modeling Language* (UML) seperti *class diagram*, *usecase*, dan *activity diagram*. Setelah selesai dengan tahap *user design*, tahap selanjutnya adalah *construction*. [39]

Pada tahap *construction*, dilakukan pengembangan sistem berdasarkan pada tahap *requirement planning* dan *user design*. Dalam menjalankan *construction*, terdapat *feedback* yang berulang dengan tujuan untuk memperbaiki sebuah system. Tahap terakhir dari metode RAD adalah *cutover*. [39]

Cutover adalah tahap terakhir dari metode RAD. Pada tahap *cutover*, akan dilakukan pengujian dengan menggunakan *User Acceptance Test* (UAT). Setelah semua tahap dilaksanakan, proyek dinyatakan selesai. [39]

Selain RAD, ada 2 metode lain yang dapat dipilih yaitu *prototyping* dan *waterfall*. Masing-masing metode memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Berikut adalah perbandingan ketiga metode *sdlc*.

Tabel 3.1 Tabel Perbandingan [40]

Indikator	Prototyping	RAD	Waterfall
Pendekatan	Pendekatan yang berfokus pada <i>prototyping</i>	Pendekatan yang berfokus pada kecepatan	Pendekatan linier yang berurutan
Fleksibilitas	Fleksibel dan dapat beradaptasi dengan perubahan	Fleksibel dalam mengakomodasi perubahan	Kurang fleksibel dalam perubahan
Feedback	Diperoleh dari <i>prototyping</i>	Diperoleh terus menerus	Diperoleh setelah <i>testing</i>
Resiko	Dapat dicegah dengan <i>prototyping</i>	Dapat dicegah dengan pengembangan iteratif	Memiliki resiko kegagalan yang tinggi di akhir
Kecocokan	Proyek dengan kebutuhan yang belum di tentukan dengan jelas	Proyek dengan kebutuhan pengembangan yang cepat	Proyek yang telah stabil dan ditentukan dengan jelas

Ketiga metode sudah dijelaskan pada tabel 3.1. Alasan RAD dipilih adalah karena RAD memiliki resiko rendah karena resiko kegagalan dapat dicegah secara iteratif. Selain itu, metode RAD cocok untuk proyek jangka cepat.

3.2.3 User Design

Pada tahap *user design*, akan dilakukan perancangan mengenai aplikasi berbasis web yang akan dibuat. Perancangan dilakukan dengan pembuatan UML *diagram*, dan *activity diagram*. Selain itu, dirancang juga mengenai antarmuka pengguna.

3.2.4 Construction

Pada tahap *contruction*, dilakukan pembuatan aplikasi berbasis web untuk KRI Pulau Fani. Bahasa pemrograman yang dipakai pada aplikasi berbasis web untuk KRI Pulau Fani adalah HTML, PHP, dan CSS. *Database* yang digunakan untuk aplikasi berbasis web untuk KRI Pulau Fani adalah mysql.

3.2.5 Cutover

Pada tahap *cutover*, dilakukan pengujian terhadap aplikasi berbasis web untuk KRI Pulau Fani. Pengujian aplikasi menggunakan UAT. Pengujian dilakukan oleh pimpinan proyek. Selain UAT, dilakukan juga pengujian *Sytem usability usage* atau SUS. Terdapat 10 Pertanyaan seperti yang terlampir pada tabel

Tabel 3.2 Pertanyaan SUS [37]

Nomor	Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).

7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengumpulan data terhadap penelitian ini, dilakukan beberapa cara :

1. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan dengan tujuan untuk mencari referensi dalam pembuatan aplikasi untuk *maintenance* KRI Pulau Fani.

2. Wawancara

Untuk mengetahui apa saja yang di perlukan dalam pembuatan aplikasi berbasis web, di perlukan wawancara dengan pihak PT Sangkuriang Internasional selaku pemegang tender proyek tersebut. Wawancara dilakukan bersama bapak Hafi Fadil selaku pemimpin project ini.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variable Bebas (*Independent*)

Variabel bebas adalah variable yang tidak terikat sehingga tidak tergantung pada variabel lainnya. Pada penelitian ini, variable bebasnya adalah penggunaan metode RAD pada pengembangan aplikasi berbasis web.

3.4.2 Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat adalah variable yang tergantung pada variable lainnya. Pada penelitian ini, yang menjadi variable terikatnya adalah *feedback* dari pengguna.

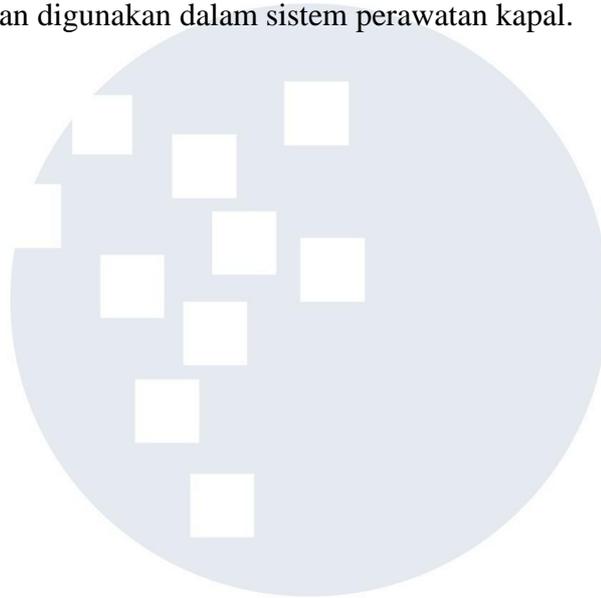
3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Requirement Analysis

Requirement analysis diperlukan untuk mengetahui apa saja yang menjadi kebutuhan dalam perancangan aplikasi berbasis web untuk KRI Pulau Fani.

3.5.2 Data Flow Analysis

Data Flow Analysis berfungsi untuk memetakan aliran data dari satu proses ke proses lainnya, menggambarkan bagaimana informasi diproses, disimpan, dan digunakan dalam sistem perawatan kapal.



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA