



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING  
PERKEMBANGAN PROYEK KONTRAKTOR BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS : PT. CIPTA ABADI DUMAI)**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

**MUHAMMAD AZMY**

**11353103283**



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**2021**

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSETUJUAN

### RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING PERKEMBANGAN PROYEK KONTRAKTOR BERBASIS WEB (STUDI KASUS : PT. CIPTA ABADI DUMAI)

#### TUGAS AKHIR

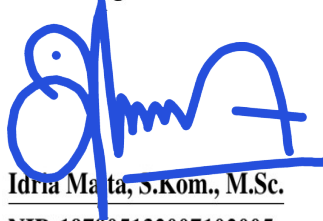
Oleh:

MUHAMMAD AZMY

11353103283

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 25 Februari 2021

Ketua Program Studi



Idria Manta, S.Kom., M.Sc.  
NIP. 197905132007102005

Pembimbing



M. Jazman, S.Kom., M.InfoSys.  
NIP. 19820604245031004

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PENGESAHAN

### RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING PERKEMBANGAN PROYEK KONTRAKTOR BERBASIS WEB (STUDI KASUS : PT. CIPTA ABADI DUMAI)

#### TUGAS AKHIR

Oleh:


MUHAMMAD AZMY

11353103283

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 25 Februari 2021

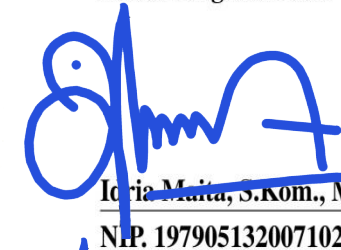
Pekanbaru, 25 Februari 2021  
Mengesahkan,

**Dekan**



**Dr. Ahmad Darmawi., M.Ag.**  
NIP. 19660604 199203 1 004

**Ketua Program Studi**



**Idria Maita, S.Kom., M.Sc.**  
NIP. 197905132007102005

**DEWAN PENGUJI:**

**Ketua : Idria Maita, S.Kom., M.Sc.**

**Sekretaris : M. Jazman, S.Kom., M.InfoSys.**

**Anggota 1 : Zarnelly, S.Kom., M.Sc.**

**Anggota 2 : Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal peminjam pada *form* peminjaman.

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERNYATAAN

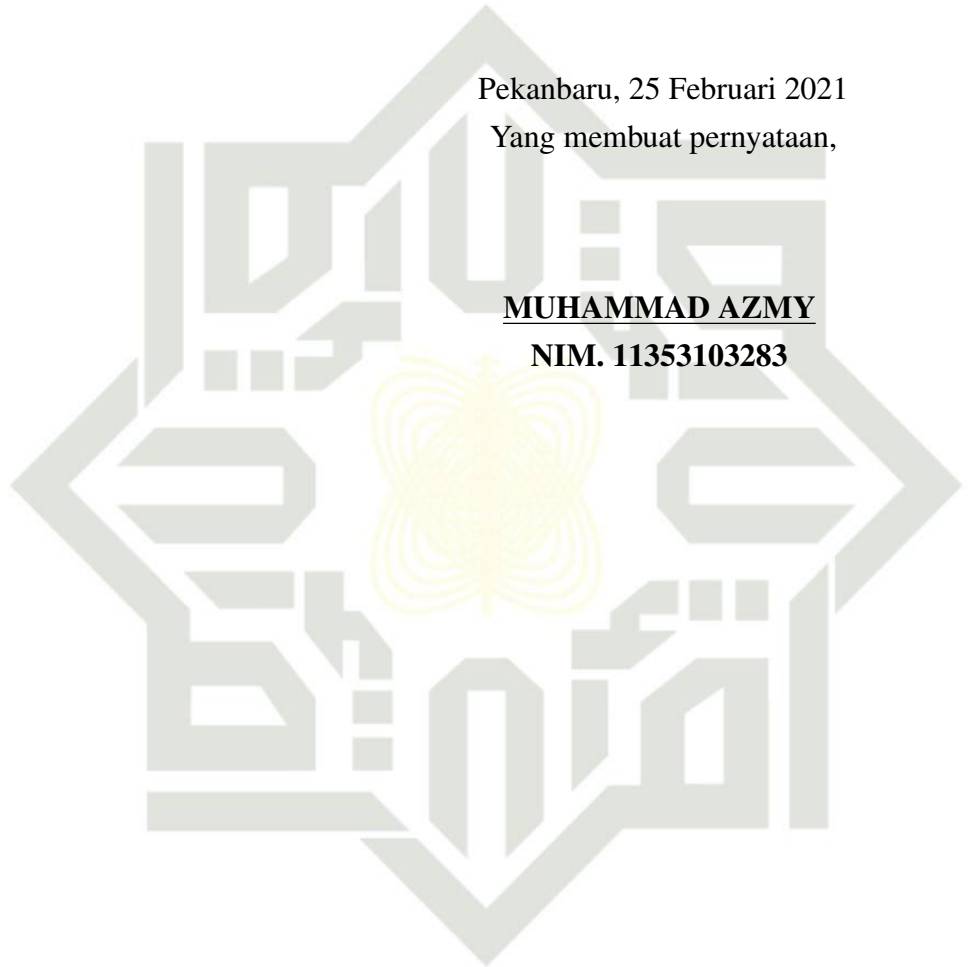
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 25 Februari 2021

Yang membuat pernyataan,

MUHAMMAD AZMY

**NIM. 11353103283**



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Terimakasih...

Ya Allah, terimakasih sudah mengatur dengan baik rencana hidup saya hingga sampai pada saat ini terkahir ini.

Padahal sendirinya sering lalai dan malah komplain mengeluh ini itu.

Ya Allah, terimakasih atas nikmat yang nggak habis-habis buat saya seruput setiap harinya. Padahal kurang bersyukur dan banyak mengeluhnya saya kepada-Mu.

Ya Allah, terimakasih. Kalau bukan Engkau yang paling cinta sama saya, saya nggak bakal bisa sampai pada titik ini.

Terimakasih...

Kepada Mamak yang kini sendiri dan mamak yang rela menggadaikan nyawa melahirkan saya, mamak yang selalu perhatian kepada saya sampai saat ini.

Kepada Bapak yang tak lagi serumah dan rela menderita banting tulang kerja Demi saya; Seorang anak Laki-laki harapan keluarga.

Bila nanti sudah tiba saatnya yang ku tulis tak enggan dibaca oleh seisi dunia Mereka mungkin akan bertanya, “Bagaimana bisa? Ia hanya seorang anak yang bahkan terlampau biasa untuk disebut biasa saja”

Terimakasih Pak, Mak..

Tanpa doa kalian aku bukanlah apa-apa.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### *Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING PERKEMBANGAN PROYEK KONTRAKTOR BERBASIS WEB (Studi Kasus: PT. CIPTA ABADI DUMAI)**”. Shalawat serta salam tidak lupa pula penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad shallallahu 'alaihi wassalam yang telah menjadi suri tauladan bagi kita semua. Allahumma sholli 'ala muhammad waa'ala ali muhammad.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir yang telah dibuat ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan, baik dari segi teknis maupun konsep penyusunannya. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka menerima kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini.

Tidak lupa pula pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini hingga akhirnya terselesaikan. Terima kasih tersebut penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Suyitno, M.Ag., sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag., sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Idria Maita, S.Kom., M.Sc., sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak M. Jazman, S.Kom., M.InfoSys., sebagai Dosen Pembimbing Skripsi yang telah banyak memberikan ilmu, motivasi, semangat dan waktu luangnya dan sangat sabar dalam memberikan arahan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. “Terimakasih pak, semoga Allah membalas segala kebaikan dan memberikan rahmat kesehatan dan rezeki kepada dan pahala yang tiada putusnya kepada Bapak.”
5. Ibu Zarnelly, S.Kom, M.Sc selaku Penguji I yang telah memberikan masukan dan arahan pada Tugas Akhir ini.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom selaku Penguji II yang telah memberikan masukan dan arahan pada Tugas Akhir ini.
7. Segenap Dosen dan Karyawan Program Studi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah berperan dalam proses selesai nya Tugas Akhir ini.
8. Penulis bersyukur kepada Allah SWT memiliki keluarga seperti saat sekarang. Keluarga tercinta penulis, Agus Syahrial (Ayah), Syamsiah (Ibu), Nurul Aisah(Kakak), Eliza Soraya (Adik), Nurhasanah (Adik) dan Nabila Anis (Adik). Terimakasih selalu mencurahkan do'a, nasihat, motivasi, kasih sayang dan harapan serta dukungan moril dan materil kepada penulis.
9. Terimakasih spesial untuk Doni Sanjaya, Arif Mudi Priyatno, Tomi Ismeidianto dan Teman-Teman Lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih telah memberikan semangat untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dan Tidak henti-hentinya selalu menyemangati saya sampai saat ini.
10. Semua teman-teman Sistem Informasi Kelas G angkatan 2013 yang telah sampai garis finish duluan. Terima kasih kita pernah bersama-sama dalam suka maupun duka dan sekarang harus berpisah. Terima kasih kenangan yang telah kalian berikan, sukses selalu buat teman teman seperjuangan Kelas G Angkatan 2013 kalian luar biasa. Maaf kan saya tidak bisa bersama-sama berada di garis finish perjuangan ini. Semua sudah kehendak yang maha kuasa, ada yang lebih dulu ada yang tertinggal. Tuhan punya rencananya sendiri.

Penulis Dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini ini, penulis sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki dan harus dilakukan analisis ke depan. Untuk itu penulis membuka diri dalam menerima kritik dan saran yang sangat membangun dari semua pihak untuk pembaca untuk disampaikan ke email muhammadazmy95@gmail.com, demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini dan agar dapat lebih baik di masa yang akan datang.

**Wassalamu'alaikum Wr.Wb**

Pekanbaru, 25 Februari 2021

Penulis,

**MUHAMMAD AZMY**

**NIM. 11353103283**



# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING PERKEMBANGAN PROYEK KONTRAKTOR BERBASIS WEB (STUDI KASUS : PT. CIPTA ABADI DUMAI)

**MUHAMMAD AZMY**  
**NIM: 11353103283**

Tanggal Sidang: 25 Februari 2021  
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang berkembang semakin cepat diharapkan dapat membantu proses kerja manusia dalam segala bidang termasuk bidang konstruksi. PT Cipta Abadi Dumai merupakan perusahaan swasta yang bergerak di bidang kontraktor supplier dan leveransir yang berdiri sejak tahun 2013. Sebagian besar proyek yang dikerjakan perusahaan ini berasal dari PT Pertamina (Persero) Refenity Unit II Dumai yang berjumlah 30 tender dalam 2 tahun terakhir. Setiap proyek yang kerjakan akan selalu di pantau dan diatur oleh jadwal proyek yang dibuat oleh direktur perusahaan dan setiap proyek mempunyai data rencana pekerjaan sebagai tolak ukur perkembangan proyek. Pada saat ini kegiatan proses pelaporan dokumen perkembangan proyek di lakukan secara manual dan belum terintegrasi dengan sistem berbasis online. Dengan belum terintegrasi secara online maka kendala dalam memantau perkembangan proyek tidak dapat dilakukan secara cepat, serta gambar pengerjaan proyek sehingga manager tidak tahu bagaimana perkembangan proyek dilapangan. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek menggunakan framework Laravel. Manfaat yang diharapkan adalah dapat memberikan informasi mengenai perkembangan proyek yang sedang dikerjakan secara online. Sehingga admin, manager, dan pimpinan dapat dengan mudah mengetahui progress poryek, mengetahui proyek yang telah selesai, mengetahui tidak turun tangan serta mempermudah dalam pembuatan laporan proyek.

**Kata Kunci:** Laravel, Monitoring, Perkembangan Proyek Kontraktor, Sistem Informasi, Website

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# **DESIGN AND BUILDING INFORMATION MONITORING SYSTEM WEB BASED CONTRACTOR PROJECT DEVELOPMENT (CASE STUDY: PT CIPTA ABADI DUMAI)**

**MUHAMMAD AZMY  
NIM: 11353103283**

*Date of Final Exam: February 20<sup>th</sup> 2021  
Graduation Period:*

*Department of Information System  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau  
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru*

## **ABSTRACT**

*The development of information technology, which is developing rapidly, is expected to help human work processes in all fields including construction. PT Cipta Abadi Dumai is a private company engaged in the supplier and supplier contractor which was founded in 2013. Most of the projects undertaken by this company came from PT Pertamina (Persero) Refinery Unit II Dumai, totaling 30 tenders in the last 2 years. Every project that you work on will always be monitored and regulated by the project schedule made by the company director and each project has work plan data as a benchmark for project development. At this time the project progress document reporting process was carried out manually and had not been integrated with an online-based system. By not being integrated online, the constraints in monitoring project development cannot be done quickly, as well as a drawing of project work so that managers do not know how the project is progressing in the field. The purpose of this research is to design and build a Project Development Monitoring Information System using the Laravel framework. The expected benefit is that it can provide information about the progress of projects that are being worked on online. So that admins, managers, and leaders can easily find out the progress of the project, know which projects have been completed, know not to step in and make it easier to produce project reports.*

**Keywords:** Contractor Project Development, Information System, Laravel, Monitoring, Website

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	iii
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL</b>	iv
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	v
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	vi
<b>KATA PENGANTAR</b>	vii
<b>ABSTRAK</b>	ix
<b>ABSTRACT</b>	x
<b>DAFTAR ISI</b>	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xv
<b>DAFTAR TABEL</b>	xvii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	xix
<b>PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Perumusan Masalah . . . . .	3
1.3 Batasan Masalah . . . . .	3
1.4 Tujuan . . . . .	4
1.5 Manfaat . . . . .	4
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	4
<b>LANDASAN TEORI</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Monitoring</i> . . . . .	6
2.1.1 Tujuan <i>Monitoring</i> . . . . .	6
2.1.2 <i>Monitoring</i> dan <i>Update</i> . . . . .	7
2.1.3 Efektifitas Sistem <i>Monitoring</i> . . . . .	7
2.1.4 Bentuk-Bentuk Sistem <i>Monitoring</i> . . . . .	8
2.2 Defenisi Proyek . . . . .	8

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2.1	Siklus Hidup Proyek . . . . .	8
2.2.2	Sumber Daya Pendukung Proyek . . . . .	9
2.2.3	Bentuk Pengerjaan Proyek . . . . .	10
2.2.4	Perbedaan Proyek dengan Operasional . . . . .	11
2.3	Pengendalian Proyek Konstruksi . . . . .	11
2.3.1	Defenisi . . . . .	11
2.3.2	Proses Pengendalian . . . . .	12
2.3.3	Fungsi Pengendalian Proyek . . . . .	12
2.4	Metode Pengembangan Sistem . . . . .	12
2.5	<i>Unified Modelling language</i> (UML) . . . . .	13
2.5.1	Diagram <i>Use Case</i> . . . . .	14
2.5.2	Diagram Kelas . . . . .	15
2.5.3	Diagram Sekuensial . . . . .	16
2.5.4	Diagram Aktivitas . . . . .	17
2.6	Bahasa <i>Pemrograman dan Database</i> . . . . .	17
2.6.1	<i>Hypertext Markup Language</i> (HTML) . . . . .	17
2.6.2	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP) . . . . .	18
2.6.3	<i>Bootstrap</i> . . . . .	18
2.6.3.1	<i>Jquery.Print Js</i> . . . . .	19
2.6.3.2	<i>Easy Auto Complate</i> . . . . .	19
2.6.3.3	<i>Dropzone</i> . . . . .	19
2.6.3.4	<i>Jquery,Blueimp-galeery.min.js</i> . . . . .	19
2.6.3.5	<i>Jquery-UI.min.js</i> . . . . .	19
2.6.3.6	<i>Suit Case</i> . . . . .	19
2.6.3.7	<i>Chart Lines</i> . . . . .	20
2.6.4	<i>JavaScript</i> . . . . .	20
2.6.5	<i>Database</i> . . . . .	20
2.6.6	<i>MySQL</i> . . . . .	20
2.6.7	<i>Xampp</i> . . . . .	21
2.7	Pengujian <i>Black Box</i> . . . . .	21
2.8	Penelitian Sebelumnya . . . . .	21
2.9	Sejarah Singkat PT. Cipta Abadi Dumai . . . . .	23
2.9.1	Visi dan Misi . . . . .	24
2.9.2	Struktur Organisasi . . . . .	24
	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b> . . . . .	<b>26</b>
3.1	Tahap <i>User Requirements</i> . . . . .	26

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

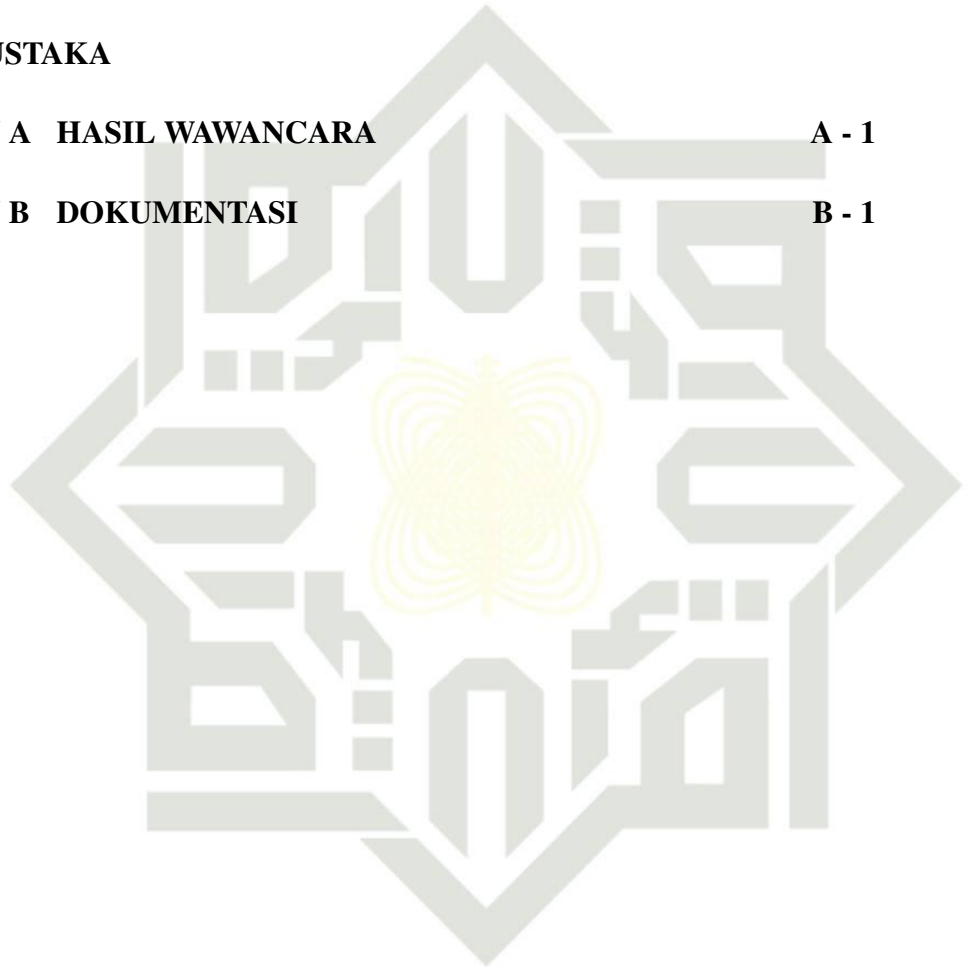
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.2	Tahap <i>System Design</i> . . . . .	27
3.3	Tahap <i>Code</i> . . . . .	28
3.4	Tahap <i>Implementation And Testing</i> . . . . .	28
3.5	Tahap Dokumentasi . . . . .	28
	<b>ANALISA DAN PERANCANGAN</b>	<b>29</b>
4.1	Analisa Sistem . . . . .	29
4.1.1	Analisa Sistem Berjalan . . . . .	29
4.1.2	Analisa Sistem Usulan . . . . .	30
4.2	<i>Software Requirement Spesification (SRS)</i> . . . . .	30
4.2.1	Kebutuhan Sistem . . . . .	30
4.2.2	<i>User Requirement</i> . . . . .	32
4.2.3	<i>Software Design Spesification</i> . . . . .	33
4.3	Perancangan Sistem . . . . .	35
4.3.1	<i>Use Case Diagram</i> . . . . .	36
4.3.1.1	Deskripsi <i>Use Case</i> . . . . .	38
4.3.1.2	Skenario <i>Use Case</i> . . . . .	40
4.3.2	<i>Class Diagram</i> . . . . .	49
4.3.3	<i>Sequence Diagram</i> . . . . .	51
4.3.4	<i>Activity Diagram</i> . . . . .	58
4.4	Perancangan <i>Database</i> . . . . .	64
4.5	Perancangan Struktur Menu . . . . .	66
4.6	Perancangan <i>Interface</i> Sistem . . . . .	69
4.7	Desain <i>Interface</i> . . . . .	69
	<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b>	<b>81</b>
5.1	Implementasi Sistem . . . . .	81
5.2	Lingkungan Implementasi . . . . .	81
5.2.1	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) . . . . .	81
5.2.2	Perangkat Keras ( <i>Software</i> ) . . . . .	81
5.3	Batasan Implementasi . . . . .	81
5.4	Implementasi Basis Data . . . . .	82
5.4.1	Database Sistem Informasi <i>Monitoring</i> Proyek . . . . .	82
5.4.2	Struktur Tabel <i>User</i> . . . . .	82
5.4.3	Struktur Tabel Proyek . . . . .	83
5.4.4	Struktur Tabel Pekerjaan . . . . .	83
5.4.5	Struktur Tabel Perkembangan . . . . .	83
5.4.6	Struktur Tabel Gambar Proyek . . . . .	84

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.4.7	Struktur Tabel Tindak Turun Tangan (TTT) . . . . .	84
5.5	Hasil Implementasi . . . . .	85
5.5.1	Tampilan Sistem (System Overview) . . . . .	85
5.6	Pengujian Sistem . . . . .	91
	<b>PENUTUP</b>	<b>97</b>
6.1	Kesimpulan . . . . .	97
6.2	Saran . . . . .	97
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
	<b>LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA</b>	<b>A - 1</b>
	<b>LAMPIRAN B DOKUMENTASI</b>	<b>B - 1</b>



UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR GAMBAR

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1	Metode V-Model . . . . .	13
2.2	Struktur Organisasi PT. Cipta Abadi Dumai . . . . .	25
3.1	<i>Flowchart</i> Metode V-Model . . . . .	26
4.1	<i>Use case</i> Sistem Monitoring . . . . .	37
4.2	<i>Class Diagram</i> . . . . .	50
4.3	<i>Sequence Diagram</i> Login . . . . .	52
4.4	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Proyek . . . . .	52
4.5	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Pekerjaan . . . . .	53
4.6	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Sub-Pekerjaan . . . . .	53
4.7	<i>Sequence Diagram</i> Kelola User . . . . .	54
4.8	<i>Sequence Diagram</i> Input Gambar Proyek . . . . .	54
4.9	<i>Sequence Diagram</i> Terima Tindak Turun Tangan (TTT) . . . . .	55
4.10	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Data perkembangan Proyek . . . . .	55
4.11	<i>Sequence Diagram</i> Lihat Grafik . . . . .	56
4.12	<i>Sequence Diagram</i> Lihat Gambar Proyek . . . . .	56
4.13	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Tindak Turun Tangan . . . . .	57
4.14	<i>Sequence Diagram</i> Lihat Grafik . . . . .	57
4.15	<i>Sequence Diagram</i> Laporan . . . . .	58
4.16	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Password . . . . .	58
4.17	Activity Login . . . . .	59
4.18	Activity Diagram Kelola Proyek . . . . .	59
4.19	Activity Diagram Kelola Pekerjaan . . . . .	60
4.20	Activity Diagram Kelola Sub Pekerjaan . . . . .	60
4.21	Activity Diagram Kelola User . . . . .	61
4.22	Activity Diagram Input Gambar Proyek . . . . .	61
4.23	Activity Diagram Kelola Data Perkembangan . . . . .	62
4.24	Activity Diagram Lihat Laporan . . . . .	62
4.25	Activity Diagram Lihat Gambar Proyek . . . . .	63
4.26	Activity Diagram Kelola Tindak Turun Tangan (TTT) . . . . .	63
4.27	Activity Diagram Kelola Password . . . . .	64
4.28	Struktur Menu . . . . .	66
4.29	Halaman Login . . . . .	70
4.30	Halaman Login . . . . .	70
4.31	Halaman Data Proyek . . . . .	71

4.32	Halaman Input Data Proyek . . . . .	72
4.33	Halaman Grafik Proyek . . . . .	73
4.34	Halaman Laporan Admin, Supervisor, dan Pimpinan . . . . .	74
4.35	Halaman Laporan Admin, Supervisor, dan Pimpinan . . . . .	75
4.36	Halaman Tindak Turun Tangan . . . . .	76
4.37	Halaman Foto Proyek . . . . .	76
4.38	Halaman Foto Proyek . . . . .	77
4.39	Halaman Tindak Turun Tangan . . . . .	78
4.40	Halaman Utama Pimpinan . . . . .	79
4.41	Halaman Laporan Pimpinan . . . . .	80
5.1	<i>Database</i> Sistem Informai Monitoring Perkembangan Proyek . . . . .	82
5.2	Struktur Tabel <i>User</i> . . . . .	83
5.3	Struktur Tabel Proyek . . . . .	83
5.4	Struktur Tabel Pekerjaan . . . . .	83
5.5	Struktur Tabel Perkembangan . . . . .	84
5.6	Struktur Tabel Gambar Proyek . . . . .	84
5.7	Struktur Tabel Tindak Turun Tangan (TTT) . . . . .	84
5.8	Halaman Utama Sistem . . . . .	85
5.9	Halaman Utama Admin . . . . .	85
5.10	Halaman Input Data Proyek . . . . .	86
5.11	Halaman Kelola User . . . . .	86
5.12	Halaman Lihat Grafik Proyek . . . . .	86
5.13	Halaman Lihat Laporan . . . . .	87
5.14	Halaman Utama Supervisor . . . . .	87
5.15	Halaman Data Perkembangan Proyek . . . . .	88
5.16	Halaman Tindak Turun Tangan . . . . .	88
5.17	Halaman Foto Proyek . . . . .	89
5.18	Halaman Utama Manager . . . . .	89
5.19	Halaman Tindak Turun Tangan (TTT) . . . . .	90
5.20	Halaman Grafik Proyek . . . . .	90
5.21	Halaman Laporan . . . . .	91

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR TABEL

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1	Perbedaan Proyek dengan Operasional . . . . .	11
2.2	Simbol <i>Use Case Diagram</i> . . . . .	14
2.3	Simbol <i>Use Case Diagram</i> . . . . .	16
2.4	Simbol <i>Activity Diagram</i> . . . . .	16
2.5	Simbol <i>Activity Diagram</i> . . . . .	17
2.6	Penelitian Sebelumnya . . . . .	22
4.1	Deskripsi Kebutuhan Pengguna . . . . .	33
4.2	Aktor yang Terlibat Dalam Sistem . . . . .	36
4.3	Hak Akses dan Syarat Aktor . . . . .	37
4.4	Deskripsi <i>Use Case</i> . . . . .	39
4.5	Skenario <i>Use case Login</i> . . . . .	41
4.6	Skenario <i>Usecase</i> Kelola Proyek . . . . .	41
4.7	Skenario <i>Usecase</i> Kelola Pekerjaan . . . . .	42
4.8	Skenario <i>Usecase</i> Kelola Sub Pekerjaan . . . . .	42
4.9	Skenario <i>Usecase</i> Kelola User . . . . .	42
4.10	Skenario <i>Usecase</i> Input Gambar Proyek . . . . .	43
4.11	Skenario <i>Usecase</i> View Tindak Turun Tangan . . . . .	43
4.12	Skenario <i>Usecase</i> Kelola Data Perkembangan . . . . .	44
4.13	Skenario <i>Use case Login</i> . . . . .	44
4.14	Skenario <i>Use case Login</i> . . . . .	45
4.15	Skenario <i>Usecase</i> View Gambar Proyek . . . . .	45
4.16	Skenario <i>Usecase</i> Kelola Tindak Turun Tangan . . . . .	45
4.17	Skenario <i>Usecase</i> View Grafik Perjenis Proyek . . . . .	46
4.18	Skenario <i>Usecase</i> View Grafik Per Proyek . . . . .	46
4.19	Skenario <i>Usecase</i> View Grafik TTT . . . . .	47
4.20	Skenario <i>Usecase</i> View Grafik Perjenis Proyek . . . . .	47
4.21	Skenario <i>Usecase</i> Laporan Per Jenis Proyek . . . . .	48
4.22	Skenario <i>Usecase</i> Laporan Per Proyek . . . . .	48
4.23	Skenario <i>Usecase</i> Laporan Tindak Turun Tangan . . . . .	49
4.24	Skenario <i>Usecase</i> Kelola Password . . . . .	49
4.25	Keterangan <i>Class Diagram</i> . . . . .	50
4.26	File Pekerjaan . . . . .	64
4.27	File Sub_pekerjaan . . . . .	65
4.28	File Perkembangan . . . . .	65

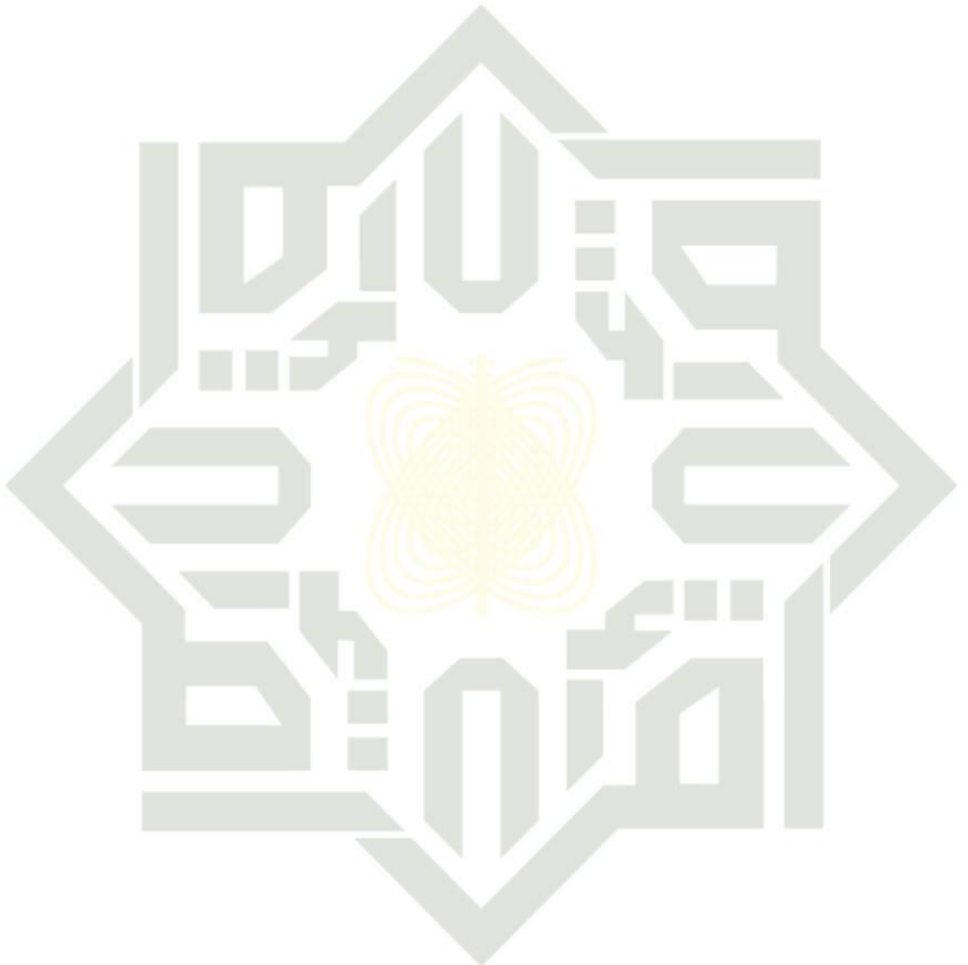
4.29	File Gambar Proyek . . . . .	65
4.30	Keterangan Struktur Menu . . . . .	67
4.31	Keterangan Interface Halaman Utama Admin . . . . .	71
4.32	Keterangan Interface Halaman Utama Admin . . . . .	71
4.33	Keterangan Interface Halaman Kelola Data Proyek . . . . .	72
4.34	Keterangan Halaman Grafik Proyekk . . . . .	73
4.35	Keterangan Halaman Laporan Poryek . . . . .	74
4.36	Keterangan Halaman Utama Manager . . . . .	75
4.37	Keterangan Halaman Tindak Turun Tangan . . . . .	76
4.38	Keterangan Halaman Foto Proyek . . . . .	77
4.39	Keterangan Halaman Perkembangan Proyek . . . . .	77
4.40	Keterangan Halaman Tindak Turun Tangan . . . . .	78
4.41	Keterangan Halaman Utama Pimpinan . . . . .	80
4.42	Keterangan Halaman Laporan Pimpinan . . . . .	80
5.1	Identifikasi Pengujian Blackbox Testing . . . . .	91

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR SINGKATAN

AYM	:	Ayam
MKN	:	Makan
NSI	:	Nasi



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ketergantungan dunia bisnis dan industri terhadap sistem informasi berbasis komputer kian hari semakin tinggi, khususnya teknologi komunikasi dan informasi menjadikan sebuah informasi dapat diperoleh dengan mudah kapanpun dan dimanapun. Semakin mudahnya akses internet pada masa sekarang turut mendorong berbagai industri konstruksi termasuk dikalangan pemerintah ikut serta memanfaatkannya (Nugroho, Sriyana, dan Pranoto, 2012). Berkembangnya teknologi telah merubah pola dalam organisasi, bisnis dan aktivitas lainnya. Dalam sebuah perusahaan keinginan untuk terus berkembang serta menggapai kesuksesan merupakan visi utama yang ingin dicapai. Perusahaan adalah tempat terjadinya kegiatan produksi dan berkumpulnya semua faktor produksi. Setiap perusahaan ada yang terdaftar di pemerintah dan ada pula yang tidak terdaftar. Bagi perusahaan yang terdaftar di pemerintah, mempunyai badan usaha untuk perusahaannya. Badan usaha ini adalah status dari perusahaan tersebut yang terdaftar di pemerintah secara resmi.

PT. Cipta Abadi Dumai adalah perusahaan swasta yang bergerak dibidang kontraktor supplier dan leveransir. Perusahaan ini berlokasi di Dumai tepatnya di jalan Sutomo No. 6 Dumai-Riau, dan dapat dikatakan perusahaan yang cukup tua, karena didirikan pada tahun 2003 lalu. Sehingga perusahaan ini menjadi salah satu perusahaan kontraktor yang cukup berjaya dan sebagian tender yang di kerjakan dan diterima berasal dari perusahaan besar seperti PT Pertamina (Persero) Refinery Unit II Dumai. Adapun proyek yang dikerjakan oleh PT. Cipta Abadi Dumai dalam 21 tahun terakhir berjumlah 30 tender proyek yang di terima dari perusahaan PT. Pertamina Refenery Unit II Dumai.

Setiap proyek yang dikerjakan perusahaan akan selalu dipantau dan diatur oleh jadwal proyek yang dibuat oleh direktur perusahaan dan setiap proyek yang ada di PT. Cipta Abadi Dumai mempunyai data rencana pekerjaan sebagai tolak ukur perkembangan proyek. Data rencana pekerjaan yang ada, digunakan untuk membandingkan antara data perencanaan dengan data pengerjaan yang dilakukan oleh pekerja proyek. Detail dari pengerjaan proyek yang nantinya akan dijadikan laporan perkembangan proyek PT. Cipta Abadi Dumai. Setiap laporan perkembangan proyek merupakan hal yang penting, karena laporan perkembangan proyek akan dijadikan sebagai bahan dalam pengambilan keputusan bagi perusahaan.

Saat ini pihak manager mendapatkan informasi mengenai perkembangan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

proyek baik itu kemajuan ataupun kemunduran proyek dari pengawas lapangan secara mingguan. Kondisi kemunduran proyek berarti proyek mengalami hambatan dan permasalahan. Permasalahan yang terjadi tersebut ada yang sudah dapat terselesaikan dan ada pula yang harus menunggu tindakan dari pihak pimpinan dan manajer. Dalam hal ini pihak yang berperan dalam mengambil tidak turun tangan atas proyek yang mengalami hambatan adalah pimpinan.

Kegiatan yang dilakukan pada proses pelaporan yang ada di PT. Cipta Abadi Dumai yaitu setiap pengawas lapangan mencatat data perkembangan proyek, kemudian setiap pengawas lapangan melakukan pengecekan kembali terhadap data yang ada dan membuat volume perkembangan proyek. Selanjutnya setiap pengawas lapangan menghubungi admin melalui via telepon untuk menyampaikan data perkembangan proyek yang telah selesai dikerjakan dan data tersebut akan diinputkan ke dalam Microsoft Office sebagai data perkembangan proyek oleh admin. Data yang telah diinputkan oleh admin akan dilihat oleh manager proyek setiap minggunya untuk melihat hasil perkembangan proyek yang dikerjakan pekerja proyek dan menyesuaikan data rencana pekerjaan yang sudah ada. Sehingga dapat dilihat apakah data sesuai dengan rencana pekerjaan atau tidak.

Pada sistem operasional yang berjalan saat ini mempunyai beberapa kelemahan jika di lihat dari segi waktu seperti, pertama manager tidak bisa memantau perkembangan proyek secara harian karena proyek yang dimiliki PT. Cipta Abadi Dumai lebih dari satu proyek sementara letak proyek berbeda-beda, dengan kondisi sebenarnya permasalahan dalam pengerjaan proyek tidak dapat diketahui dengan cepat mengakibatkan penyelesaian proyek menjadi lambat (tidak sesuai antara waktu rencana kerja dengan waktu perkembangan pengerjaan proyek). Kedua, manager tidak dapat secara cepat mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam pelaksanaan proyek, sehingga penyelesaian masalahnya menjadi terlambat. Ketiga, tidak ada gambar pengerjaan proyek sehingga manager tidak mengetahui bagaimana perkembangan proyek yang ada dilapangan apakah pekerjaan yang dilakukan telah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak, akibatnya pada saat dilakukan pengecekan terhadap pengerjaan proyek yang tentunya akan berdampak pada waktu penyelesaian rencana kerja proyek. Sedangkan dari segi dokumen/backup data yakni pihak internal kesulitan dalam pencarian data laporan perkembangan proyek dan permasalahan yang terjadi sebagai bukti untuk pihak-pihak yang melakukan complain mengenai proyek yang dihentikan. Hal demikian banyaknya laporan yang menumpuk pada tempat pengarsipan dan masih menggunakan berkas sehingga ketidakefisienan dalam pencarian datanya. Sementara dari segi keamanan data adalah tingkat keamanan data yang beresiko tinggi akibat rusak

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan hilangnya data. Seperti kebakaran, hujan, dimakan tikus dan lain sebagainya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu adanya sebuah sistem informasi berbasis web. Dengan sistem informasi berbasis web pihak perusahaan dapat memperoleh informasi lebih cepat, tepat, serta akurat sehingga pengerjaan proyek dapat diselesaikan sesuai target pengerjaan proyek, dan diharapkan sistem informasi ini dapat membantu menyelesaikan permasalahan perusahaan dari segi waktu, dokumen dan keamanan data perusahaan PT. Cipta Abadi Dumai.

### 1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah tugas akhir ini adalah bagaimana mengakuisisi kemampuan pakar-pakar yang berhubungan dengan kelayakan sapi qurban ke dalam sebuah basis pengetahuan dan mengimplementasikan basis pengetahuan tersebut ke dalam sistem berbasis mobile.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah tugas akhir ini adalah:

1. Perancangan sistem hanya untuk perkembangan proyek yang dikerjakan oleh PT. Cipta Abadi Dumai yaitu data perkembangan proyek perminggunya.
2. Sistem yang akan dibuat berbasis web dengan menyediakan informasi mengenai perkembangan proyek dalam bentuk data maupun grafik.
3. Hak akses yang dibatasi meliputi level pengguna administrator, pengawas lapangan, manager proyek dan pimpinan.
4. Proses yang terdapat pada sistem ini adalah pengolahan data kontraktor, data divisi, data seksi pekerjaan, data item pekerjaan, data jenis proyek.
5. Keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem monitoring ini adalah informasi perkembangan proyek, informasi tindak turun tangan, informasi status proyek, dan informasi histori proyek.
6. Pembahasan penelitian tidak sampai pada aspek keamanan sistem yang dibuat.
7. Metode pengembangan sistem yang di gunakan adalah System Development Live Cycle V-Model.
8. Mengimplementasikan rancangan sistem ke dalam sistem aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySql.
9. Dalam menganalisa dan merancang sistem menggunakan metode Object Oriented Analysis Design (OOAD) dan tools yang digunakan adalah UML

#### 1.4 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk memenuhi kebutuhan manager proyek dalam mendapatkan informasi mengenai perkembangan proyek agar berjalan sesuai dengan rencana.
2. Untuk memenuhi kebutuhan pengawas lapangan dalam melaporkan perkembangan proyek dan masalah-masalah yang terjadi dilapangan secara cepat dan online.
3. Untuk membangun sebuah sistem informasi monitoring perkembangan proyek kontraktor berbasis web pada PT. Cipta Abadi Dumai.
4. Memberikan informasi yang lebih akurat dan jelas terhadap suatu proyek yang sedang dikerjakan.
5. Tersedianya sistem pelaporan proyek konstruksi yang terintegrasi dan tersimpan dengan baik.
6. Tersedianya sebuah database proyek agar dapat menyimpan data dan informasi proyek secara digital.
7. Tersedianya sebuah sistem informasi secara online bagi manager proyek dan pihak-pihak lain yang terlibat dalam proyek mengenai kemajuan pekerjaan di lapangan.

#### 1.5 Manfaat

Manfaat tugas akhir ini adalah:

1. Dengan sistem yang bangun dapat menghemat waktu dan biaya dalam pemberitahuan suatu informasi perkembangan proyek.
2. Membantu memberikan informasi terbaru pada proyek yang sedang dikerjakan.
3. Memberikan informasi-informasi proyek yang sudah dikerjakan maupun yang sedang dikerjakan.
4. Mempermudah bagian internal instansi dalam melakukan pencarian data atau backup data perkembangan proyek yang telah dilaksanakan.
5. Meminimalisir resiko rusah atau hilangnya data sehingga dalam pengolahan data dan pembuatan laporan dapat menghasilkan informasi yang akurat.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

##### **BAB 1. PENDAHULUAN**

BAB 1 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) latar belakang masalah; (2) rumusan masalah; (3) batasan masalah; (4) tujuan; (5) manfaat; dan (6) sistematika penulisan.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## **BAB 2. LANDASAN TEORI**

BAB 2 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) monitoring; (2) definisi proyek; (3) pengendalian proyek konstruksi; (4) metode pengembangan sistem; (5) unified modelling language (UML); (6) bahasa pemrograman dan database; (7) pengujian black box; (8) penelitian sebelumnya; dan (9) sejarah singkat PT. Cipta Abadi Dumai.

## **BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN**

BAB 3 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) tahap *user requirements*; (2) tahap *system design*; (3) tahap *code*; (4) tahap *implementasi and testing*; dan (5) tahap dokumentasi.

## **BAB 4. ANALISA DAN PERANCANGAN**

BAB 4 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) analisis sistem; (2) *software requirement spesification* (RES); (3) perancangan sistem; (4) perancangan *database*; (5) perancangan struktur menu; (6) perancangan *interface* sistem; dan (7) desain *interface*.

## **BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

BAB 5 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) implementasi sistem; (2) lingkungan implementasi; (3) batasan implementasi; (4) implementasi basis data; (5) hasil implementasi; dan (6) pengujian sistem.

## **BAB 6. PENUTUP**

BAB 6 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) kesimpulan; dan (2) saran.



## BAB 2

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Monitoring

*Monitoring* didefinisikan sebagai siklus kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan, dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan. Umumnya, monitoring digunakan dalam checking antara kinerja dan target yang ditentukan.

*Monitoring* lebih menekankan pada pemantauan proses pelaksanaan. *Monitoring* juga lebih ditekankan untuk tujuan *supervise*. Proses dasar dalam monitoring ini meliputi tiga tahap yaitu:

1. Menetapkan standar pelaksanaan.
2. Pengukuran pelaksanaan
3. Menentukan kesenjangan (*deviasi*) antara pelaksanaan dengan standardan rencana.

Menurut Marutho (2011) Monitoring juga mempunyai beberapa fungsi, yaitu:

1. Ketaatan (*compliance*). Monitoring menentukan apakah tindakan administrator, staf, dan semua yang terlibat mengikuti standard an prosedur yang ditetapkan.
2. Pemeriksaan (*auditing*). Monitoring menetapkan apakah sumber dan layanan yang diperuntukkan bagi pihak tertentu (target) telah mencapai mereka.
3. Laporan (*accounting*). *Monitoring* menghasilkan Informasi yang membantu “menghitung” hasil perubahan social dan masyarakat sebagai akibat implementasi kebijaksanaan sesudah periode waktu tertentu. Penjelasan (*explanation*). Monitoring menghasilkan Informasi yang membantu menjelaskan bagaimana akibat kebijaksanaan dan mengapa antara perencanaan dan pelaksanaannya tidak cocok.

#### 2.1.1 Tujuan Monitoring

1. Mengumpulkan data dan Informasi yang diperlukan.
2. Memberikan masukan tentang kebutuhan dalam melaksanakan program.
3. Mendapatkan gambaran ketercapaian tujuan setelah adanya kegiatan.
4. Memberikan Informasi tentang metode yang tepat untuk melaksanakan kegiatan.
5. Mendapatkan informasi tentang adanya kesulitan-kesulitan dan hambatan-

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hambatan selama kegiatan.

6. Memberikan pernyataan yang bersifat penandaan berupa fakta dan nilai.
7. Memberikan umpan balik bagi sistem penilaian program.
8. Melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan kegiatan.

### 2.1.2 *Monitoring dan Update*

Untuk dapat mencapai suatu rencana jadwal yang tepat dengan pelaksanaan diharapkan dibutuhkan suatu perencanaan yang amat cermat dan didukung oleh *factor* luar (alam), supaya hal tersebut dapat dicapai. Penandaan prestasi pekerjaan dalam alat pengendalian (*schedule*) dilanjutkan dengan penyesuaian urutan kegiatan disebut updating. Kegiatan ini didukung oleh piranti computer dikarenakan proses ini cukup rumit dan membutuhkan ketelitian serta kesinambungan secara berkala.

### 2.1.3 *Efektifitas Sistem Monitoring*

Sistem *monitoring* akan memberikan dampak yang baik bila dirancang dan dilakukan secara efektif. Berikut kriteria sistem monitoring yang efektif.

1. Sederhana dan mudah dimengerti (*user friendly*). *Monitoring* harus dirancang dengan sederhana namun tepat sasaran. Konsep yang digunakan adalah singkat, jelas, dan padat. Singkat berarti sederhana, jelas berarti mudah dimengerti, dan padat berarti bermakna (berbobot).
2. Fokus pada beberapa indikator utama. Indikator diartikan sebagai titik kritis dari suatu *scope* tertentu. Banyaknya indikator membuat pelaku dan obyek monitoring tidak fokus. Hal ini berdampak pada pelaksanaan sistem tidak terarah. Maka itu, fokus diarahkan pada indikator utama yang benar-benar mewakili bagian yang dipantau.
3. Perencanaan matang terhadap aspek-aspek teknis. Tujuan perancangan sistem adalah aplikasi teknis yang terarah dan terstruktur. Maka itu, perencanaan aspek teknis terkait harus dipersiapkan secara matang. Aspek teknis dapat menggunakan pedoman 5W1H, meliputi apa, mengapa, siapa, kapan, di mana dan bagaimana pelaksanaan sistem *monitoring*.
4. Prosedur pengumpulan dan penggalian data. Selain itu, data yang didapatkan dalam pelaksanaan *monitoring* pada *on going process* harus memiliki prosedur tepat dan sesuai. Hal ini ditujukan untuk kemudahan pelaksanaan proses masuk dan keluarnya data. Prosedur yang tepat akan menghindari proses input dan output data yang salah (tidak akurat).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 2.1.4 Bentuk-Bentuk Sistem *Monitoring*

Sistem *monitoring* dapat dilakukan dengan berbagai bentuk/metode implementasi. Bentuk implementasi sistem monitoring tidak memiliki acuan baku, sehingga pelaksanaan sistem mengacu ke arah improvisasi individu dengan penggabungan beberapa bentuk. Penggunaan bentuk sistem monitoring disesuaikan dengan situasi dan kondisi organisasi. Situasi dan kondisi dapat berupa tujuan organisasi, ukuran dan sifat proses bisnis perusahaan, serta budaya/etos kerja. Mengemukakan tujuh bentuk aktivitas dari sistem monitoring, yaitu:

1. Observasi proses kerja, misalnya dengan melakukan visit pada fasilitas kerja, pemantauan kantor, rantai produksi, maupun karyawan yang sedang bekerja
2. Membaca dokumentasi laporan, berupa ringkasan kinerja dan progress report
3. Melihat display data kinerja lewat layar komputer
4. Melakukan inspeksi sampel kualitas dari suatu proses kerja
5. Melakukan rapat pembahasan perkembangan secara individual maupun grup
6. Melakukan survei klien/konsumen untuk menilai kepuasan akan produk atau layanan jasa suatu organisasi
7. Melakukan *survei* pasar untuk menilai kebutuhan konsumen sebagai pedoman dalam tindak lanjut perbaikan.

#### 2.2 Defenisi Proyek

Defenisi proyek dapat diartikan gabungan dari sumber-sumber daya seperti manusia, material, peralatan dan modal/biaya yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai sasaran dan tujuan. Proyek adalah suatu usaha sementara yang dilakukan untuk membentuk produk atau jasa yang unik. Sementara berarti bahwa setiap proyek memiliki akhir yang pasti. Unik berarti bahwa produk atau jasa adalah memiliki perbedaan dalam beberapa hal yang khusus dibandingkan dengan produk atau jasa yang sejenis. Proyek harus diselesaikan dalam jangka waktu terbatas sesuai dengan kesepakatan (Heryanto dan Triwibowo, 2016).

##### 2.2.1 Siklus Hidup Proyek

Dalam mengerjakan sebuah proyek, dibutuhkan sebuah perencanaan yang matang. Hal ini diperlukan untuk memastikan bahwa tujuan akhir proyek dapat tercapai sesuai dengan waktu, *scope* dan dana yang telah ditetapkan di awal kegiatan proyek. Untuk itu, manajer proyek harus dapat memastikan bahwa seluruh sumber daya yang dialokasikan dalam proyek digunakan dengan cara yang paling efisien.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Siklus hidup proyek merupakan suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana sebuah proyek direncanakan, dikontrol, dan diawasi sejak proyek disepakati untuk dikerjakan hingga tujuan akhir proyek tercapai. Terdapat empat tahap kegiatan utama yang dilakukan dalam siklus hidup proyek yaitu:

#### 1. Tahap Inisiasi

Tahap inisiasi proyek merupakan tahap awal kegiatan proyek sejak sebuah proyek disepakati untuk dikerjakan. Pada tahap ini, permasalahan yang ingin diselesaikan akan diidentifikasi. Beberapa pilihan solusi untuk menyelesaikan permasalahan juga didefinisikan. Sebuah studi kelayakan dapat dilakukan untuk memilih sebuah solusi yang memiliki kemungkinan terbesar untuk direkomendasikan sebagai solusi terbaik dalam menyelesaikan permasalahan. Ketika sebuah solusi telah ditetapkan, maka seorang manajer proyek akan ditunjuk sehingga tim proyek dapat dibentuk.

#### 2. Tahap Perencanaan

Ketika ruang lingkup proyek telah ditetapkan dan tim proyek terbentuk, maka aktivitas proyek mulai memasuki tahap perencanaan. Pada tahap ini, dokumen perencanaan akan disusun secara terperinci sebagai panduan bagi tim proyek selama kegiatan proyek berlangsung.

#### 3. Tahap Pelaksanaan Proyek

Dengan definisi proyek yang jelas dan terperinci, maka aktivitas proyek siap untuk memasuki tahap eksekusi atau pelaksanaan proyek. Pada tahap ini, tujuan proyek secara fisik akan dibangun. Seluruh aktivitas yang terdapat dalam dokumentasi *project plan* akan dieksekusi. Sementara kegiatan pengembangan berlangsung, beberapa proses manajemen perlu dilakukan guna memantau dan mengontrol penyelesaian deliverables sebagai hasil akhir proyek.

#### 4. Tahap Penutupan

Tahap ini merupakan akhir dari aktivitas proyek. Pada tahap ini, hasil akhir proyek beserta dokumentasinya diserahkan kepada pelanggan, kontak dengan *supplier* diakhiri, tim proyek dibubarkan dan memberikan laporan kepada semua stakeholder yang menyatakan bahwa kegiatan proyek telah selesai dilaksanakan.

### 2.2.2 Sumber Daya Pendukung Proyek

Sebuah proyek membutuhkan sekelompok sumber daya yang saling berhubungan agar pengerjaan proyek berjalan sesuai rencana dari inisiasi hingga penyelesaiannya.

1. Manusia  
Manusia sebagai pelaku utama, sumber Bergeraknya sebuah pengadaan proyek. Mulai dari proses perencanaan hingga selesai proyek dan mengisi posisi penting yang bekerja sebagai penggerak proyek.
2. Uang  
Uang atau biaya (*cost*) merupakan sumber daya tak bergerak penting sebagai acuan dalam menentukan besarnya proyek dan satuan yang menentukan anggaran dan pengadaan seluruh komponen pendukung terlaksananya pengerjaan proyek.
3. Material  
Material didalam sebuah proyek merupakan sumber daya penting yang berpengaruh pada ketepatan waktu pengerjaan proyek dan hasil akhir dari proyek yang dikerjakan apabila manajemen material proyek berjalan dengan baik.

### 2.2.3 Bentuk Pengerjaan Proyek

Secara umum bentuk pengerjaan proyek dilakukan dalam dua cara, yaitu:

1. Swakelola
2. Sub-kontrak

Berikut ini keterangan atau penjelasan singkat mengenai kedua bentuk pengerjaan proyek yang dimaksud.

1. Swakelola  
Pada inti pengerjaan proyek swakelola adalah pengerjaan proyek yang dilakukan atau dikelola oleh organisasi atau perusahaan itu sendiri. Swakelola buka berarti semua sumber daya manusia yang terlibat di dalamnya adalah staf atau pegawai perusahaan tersebut. Bias saja dengan menyewa tenaga ahli dalam kurun waktu tertentu (selama proyek berlangsung) untuk dijadikan sumber daya personil proyek. Bias juga SDM yang terlibat dalam pengerjaan adalah gabungan antara pegawai dan non pegawai (tenaga ahli yang disewa). Namun yang jelas pengelolaan atau manajemen proyek tersebut dilakukan oleh organisasi atau perusahaan yang bersangkutan.
2. Sub-kontrak  
Pengerjaan proyek secara sub-kontrak, biasa disebut dengan singkatan proyek subkon, pada intinya adalah suatu yang diproyekkan. Artinya bisa saja suatu organisasi atau perusahaan membuat atau bisa juga mendapatkan suatu proyek, namun proyek tersebut tidaklah dikerjakan sendiri, melainkan dilimpahkan ke pihak lain (perusahaan/konsultan lain). Bisa saja terjadi, secara kontrak proyek yang dikerjakan adalah atas nama perusahaan x, na-

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mun sebenarnya pelaksanaannya adalah perusahaan Y. dalam kasus seperti ini berarti perusahaan X melakukan sub-kontrak terhadap perusahaan Y.

## 2.2.4 Perbedaan Proyek dengan Operasional

Ada beberapa perbedaan antara kegiatan proyek dan kegiatan operasional, datarannya dapat dilihat pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1.** Perbedaan Proyek dengan Operasional

No	Kegiatan Proyek	Kegiatan Operasional
1	Bercorak dinamis, non-rutin.	Berulang-ulang, rutin.
2	Siklus proyek relative pendek.	Berlangsung dalam jangka panjang.
3	Intensitas kegiatan dalam periode siklus proyek berubah-ubah (naik-turun).	Intensitas kegiatan relative sama.
4	Kegiatan harus diselesaikan berdasarkan anggaran dan jadwal yang telah ditentukan.	Batasan anggran dan jadwal tidak setajam proyek.
5	Terdiri dari macam-macam kegiatan yang memerlukan berbagai disiplin ilmu.	Macam kegiatan tidak terlalu banyak.
6	Keperluan sumber daya berubah, baik macam maupun volumenya.	Macam dan volume keperluan sumber daya relative konstan.

Perbedaan mendasar adalah kegiatan operasi didasarkan pada konsep menggunakan sistem yang telah ada, apakah bentuk pabrik, gedung atau fasilitas yang lain, secara terus menerus dan berulang-ulang. Sedangkan kegiatan proyek bermaksud mewujudkan atau membangun sistem yang belum ada.

## 2.3 Pengendalian Proyek Konstruksi

### 2.3.1 Defenisi

Pengendalian diperlukan untuk menjaga kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan. Tiap pekerjaan yang dilaksanakan harus benar-benar diinspeksi dan dicek oleh pengawas lapangan, apakah sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum. Dengan perencanaan dan pengendalian yang baik terhadap kegiatan-kegiatan yang ada, maka terjadinya keterlambatan jadwal yang mengakibatkan pembengkakan biaya proyek dapat dihindari.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ada tiga penilaian terhadap mutu suatu proyek konstruksi, yaitu penilaian atas mutu fisik konstruksi, biaya dan waktu. Divisi pengendalian mutu fisik konstruksi terpisah dengan divisi pengendalian jadwal dan biaya. Pengendalian terhadap mutu fisik konstruksi dilakukan secara tersendiri oleh pengawas teknik melalui gambar-gambar rencana dan spesifikasi teknik. Pengendalian jadwal dan biaya dimasukkan dalam divisi manajemen proyek yang mencakup pemantauan kemajuan pekerjaan (*progress*), reduksi biaya, optimasi, model dan analisis.

### 2.3.2 Proses Pengendalian

Proses pengendalian berjalan sepanjang daur hidup proyek guna mewujudkan performa yang baik di dalam setiap tahap. Perencanaan dibuat sebagai bahan acuan yang selanjutnya akan menjadi standard pelaksanaan pada proyek yang meliputi spesifikasi teknik, jadwal dan anggaran.

Pemantauan harus dilakukan selama masa pelaksanaan proyek untuk mengetahui prestasi dan kemajuan yang telah dicapai. Informasi pemantauan ini berguna sebagai bahan evaluasi performa yang telah dicapai pada saat pelaporan.

### 2.3.3 Fungsi Pengendalian Proyek

Pengendalian memiliki dua fungsi yang sangat penting, yaitu:

#### 1. Fungsi Pemantauan

Dengan pemantauan yang baik terhadap semua kegiatan proyek akan memaksa unsur-unsur pelaksana untuk bekerja secara cakap dan jujur. Pemantauan yang baik akan menjadi motivasi utama untuk mencapai performa yang tinggi dengan memberi penjelasan mengenai apa saja yang harus dilakukan untuk mencapai performa tinggi kemudian memberikan umpan balik terhadap performa yang dicapainya.

#### 2. Fungsi Manjeril

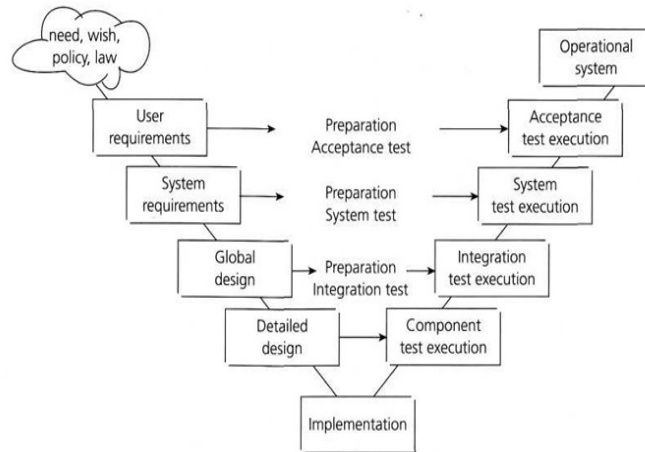
Pada proyek-proyek yang kompleks dan mudah terjadi perubahan (dinamis) pemakaian pengendalian dan sistem informasi yang baik akan memudahkan manajer untuk segera mengetahui bagian-bagian pekerjaan yang mengalami kegagalan atau memiliki performa yang kurang baik, sehingga dapat segera dilakukan usaha untuk mengatasi atau meminimalkan kegagalan tersebut.

### 2.4 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini penulis menggunakan V-Model dalam pengembangan sistem. V-model menunjukkan hubungan antara setiap fase siklus hidup pengembangan dan tahap pengujian sistem seperti ditunjukkan pada Gambar 2.1.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 2.1. Metode V-Model**

Dalam V-model ini digambarkan hubungan antara tahap pengembangan software dengan tahap pengujiannya. Menurut Graham, van Veenendaal, Evans, dan Black (2006) tipe V-model yang umum menggunakan empat tingkat uji, keempat tingkat pengujian yang digunakan yaitu:

1. *Component Testing*

Tahapan ini bertujuan untuk mencari kesalahan dan memverifikasi fungsi komponen perangkat lunak (misalnya modul, program, objek, kelas) yang dapat diuji secara terpisah.

2. *Integration Testing*

Tahapan ini melakukan pengujian terhadap sekumpulan modul atau menu yang telah diintegrasikan pada deteksi kesalahan interface. Proses pengujian subsistem dilakukan untuk mencari ketidaksesuaian interface modul dengan integrasi antar link-link dalam sistem.

3. *System Testing*

Tahapan ini merupakan pengujian terhadap sistem secara keseluruhan, dan untuk mengetahui apakah pengujian integrasi antar modul berjalan dengan baik.

4. *Acceptance Testing*

Tahapan ini merupakan tahap akhir proses pengujian sebelum sistem diterima untuk kebutuhan operasional, tahap yang akan mengkaji apakah dokumentasi yang dihasilkan dapat diterima oleh para pengguna atau tidak.

2. **Unified Modelling language (UML)**

*Tool* yang digunakan dalam merancang dan mendesain sistem pada rancang bangun penelitian ini menggunakan UML. Adapun pengertian UML menurut adalah salah satu alat bantu dalam pengembangan sistem berorientasi objek,



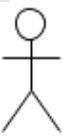


keistimewaan yang ditawarkan UML adalah menyediakan bahasa pemodelan visual yang mana hal ini membantu pengembang sistem untuk membuat cetak biru atau visi mereka dalam bentuk yang baku. Dengan cetak biru ini maka dapat diketahui informasi yang detail tentang coding program (*forward engineering*). Keistimewaan lainnya yaitu UML bisa berfungsi sebagai jembatan dalam mengkomunikasikan beberapa aspek dalam sistem. Diagram yang ada dalam UML dapat diterjemahkan menjadi code program yang siap untuk dijalankan. Kelebihan ini yang membuat UML dipilih sebagai alat bantu untuk merancang sistem pada penelitian ini. UML menyediakan beberapa diagram visual yang menunjukkan berbagai aspek dalam sistem (Sholih, 2006). Adapun diagram yang digunakan pada penelitian ini hanya 4 diagram antara lain:

1. Diagram Use Case (*Use Case Diagram*)
2. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)
3. Diagram Sekuensial (*Sequence Diagram*)
4. Diagram Kelas (*Class Diagram*)

### 2.5.1 Diagram Use Case

Diagram *use case* menyajikan interaksi antara *use case* dan *actor*. Dimana actor dapat berupa orang, peralatan, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai atau pengguna. Berikut contoh *use case* diagram pada sistem *monitoring* perkembangan proyek. Berikut simbol dan keterangan *Use Case Diagram* pada Tabel 2.2.

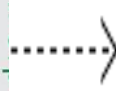
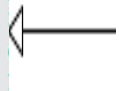




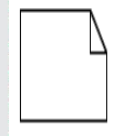
**Tabel 2.2.** Simbol *Use Case Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang dimainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ).
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 2.2** Simbol *Use Case Diagram* (Tabel lanjutan...)

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>ek-splisit</i> .
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas..
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .
	<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

## 2.2 Diagram Kelas






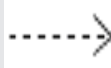

Diagram kelas menunjukkan interaksi antara kelas dalam sistem. Kelas mengandung informasi dan tingkah laku (*behaviour*) yang berkaitan dengan informasi tersebut. Sebuah kelas pada diagram kelas dibuat untuk setiap tipe objek pada diagram sekuensial atau diagram kolaborasi. Para pemrogrammer menggunakan diagram ini untuk mengembangkan kelas. *Case tool* tertentu seperti *rational rose* membangkitkan struktur kode sumber untuk kelas-kelas, kemudian para *programmer* menyempurnakan dengan bahasa pemrograman yang dipilih pada saat coding. Para analyst menggunakan diagram ini untuk menunjukkan detail sistem, sedangkan arsitek sistem mempergunakan diagram ini untuk melihat rancangan sis-

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tem. Berikut simbol dan keterangan *Class Diagram* pada Tabel 2.3.


**Tabel 2.3.** Simbol *Use Case Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.


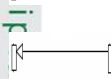
### 2.3.3 Diagram Sekuensial

Diagram sekuensial digunakan untuk menunjukkan aliran fungsionalitas dalam *use case*. Misalkan dalam *use monitoring* perkembangan proyek mempunyai beberapa kemungkinan seperti pada saat melihat gambar perkembangan proyek. Berikut simbol dan keterangan *Sequence diagram* pada Tabel 2.4.

**Tabel 2.4.** Simbol *Activity Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.






**Tabel 2.4** Simbol *Activity Diagram* (Tabel lanjutan...)

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.

## 2.5.4 Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas menggambarkan aliran fungsionalitas sistem. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (*flow of events*) dalam *use case*. Aktivitas dalam diagram dipresentasikan dengan bentuk bujur sangkar bersudut tidak lancip, yang didalamnya berisi langkah-langkah apa saja yang terjadi dalam aliran kerja. Ada sebuah keadaan mulai (*start state*) yang menunjukkan dimulainya aliran kerja, dan sebuah keadaan selesai (*end state*) yang menunjukkan akhir diagram, titik keputusan dipresentasikan dengan diamond. Diagram aktivitas tidak perlu dibuat untuk setiap aliran kerja, tetapi diagram ini sangat berguna untuk aliran kerja yang kompleks dan melebar. Simbol *Activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.5.

**Tabel 2.5.** Simbol *Activity Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antar-muka saling berinteraksi satu sama lain.
	<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
	<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
	<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
	<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

## 2.6 Bahasa Pemrograman dan Database

### 2.6.1 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML merupakan singkatan dari *HyperText Markup Language*, adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. HTML dirancang untuk digunakan tanpa ketergantungan pada suatu platform tertentu. Dokumen HTML adalah suatu dokumen teks biasa, dan disebut markup language karena mengandung tag tertentu yang digunakan untuk menentukan tampilan suatu teks dan tingkat ke-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pentingan dari teks tersebut dalam suatu dokumen. Pada dokumen HTML yang termasuk sistem hypertext, kita tidak harus membaca dokumen tersebut secara urut dari atas ke bawah atau sebaliknya, tetapi kita dapat menuju topic tertentu secara langsung dengan menggunakan teks penghubung yang akan membawa anda ke suatu topik atau dokumen lain secara langsung (Nugroho dkk., 2012).

### 2.6.2 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP memiliki kepanjangan rekursif “PHP:Hypertext Processor” – bukan bahasa pemrograman. PHP adalah bahasa *scripting open source* yang ditulis menggunakan sintaks bahasa C, Java dan Perl yang sederhana dan mudah dipelajari. Script PHP menyatu dengan file HTML, dieksekusi dan bekerja di *computer server* (*server side*). Saat ini, PHP banyak digunakan untuk membangun website dinamis. PHP berbeda dengan CGI/Perl yang berisi banyak perintah untuk meng-generate sebuah file HTML. PHP juga berbeda dengan bahasa *scripting client side*, seperti JavaScript yang dieksekusi dan bekerja dikomputer *client*. Script PHP dieksekusi dan bekerja dikomputer *server*. Kemudian script PHP mengirimkan hasil eksekusi kekomputer *client* melalui jalur HTTP.

Dengan menggunakan PHP maka maintenance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update dan dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script* PHP.

Beberapa kelebihan PHP sebagai berikut:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. Web *Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif murah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karenan banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (*Linux, Unix, Macintosh, Windows*) dan dapat dijadikan secara runtime melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

### 2.6.3 Bootstrap

*Bootstrap* adalah paket aplikasi siap pakai untuk membuat *front-end* sebuah Website. Bisa dikatakan *bootstrap* adalah template desain web dengan fitur plus. Bootstrap diciptakan untuk mempermudah proses desain web bagi berba-

gai tingkat pengguna, mulai dari level pemula hingga yang sudah berpengalaman. Cukup bermodalkan pengetahuan dasar mengenai HTML dan CSS, dan anda pun siap menggunakan *bootstrap*.

### 2.6.3.1 *Jquery.Print.Js*

*Jquery.Print* ini adalah *plugin jquery* sederhana yang memungkinkan untuk mencetak halaman web apa pun, juga memungkinkan untuk menyertakan atau mengecualikan bagian dari dokumen saat mencetak. Untuk menentukan bagian mana yang ingin di sertakan atau dikecualikan, dapat menentukan id, *class* atau tag elemen html.

### 2.6.3.2 *Easy Auto Complate*

*Easy Auto Complate*. *Min.js* adalah *plugin jquery* autocomplete yang sangat dapat dikonfigurasi, *easyautocomplete* memiliki beberapa gaya css yang menarik, bersih, dan modern. *Easyautocomplete* juga menggunakan beberapa templat daftar yang berbeda dan bahkan menawarkan kemungkinan untuk membuat templat daftar sendiri.

### 2.6.3.3 *Dropzone*

*Dropzone.min.js* adalah pustaka javascript ringan yang mengubah element HTML menjadi *dropzone*. Ini berarti bahwa pengguna dapat menarik dan melepas file ke dalamnya, dan file tersebut diunggah ke *server* melalui AJAX.

### 2.6.3.4 *Jquery,Blueimp-galeery.min.js*

*Jquery.Blueimp-gallery.min.js* adalah galeri gambar dan video yang mendukung sentuhan, responsif dan dapat disesuaikan, *carousel* dan *lightbox*, dioptimalkan untuk *browser* web seluler dan *desktop*.

### 2.6.3.5 *Jquery-UI.min.js*

*Jquery-Ui.min.js* adalah kumpulan interaksi antarmuka pengguna, efek, *widget*, dan tema yang dibangun di atas *jquery* javascript library. Saat membangun aplikasi web yang sangat interaktif hanya perlu menambahkan pemilihan tanggal ke kontrol formulir.

### 2.6.3.6 *Suit Case*

*Suit Case* adalah fungsi yang berguna untuk membuat pengecekan sebuah nilai dan nilai yang tersedia untuk pengecekan bisa banyak atau lebih dari satu.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 2.6.3.7 *Chart Lines*

Chart Lines adalah satu plugin javascript yang dibuat untuk memudahkan atau membantu kita dalam membuat grafik dengan sangat mudah dan cepat.

#### 2.6.4 *JavaScript*

*Javascript* adalah bahasa scripting kecil, ringan, berorientasi objek yang menempelkan pada kode HTML dan di proses di sisi *client*. *Javascript* digunakan dalam pembuatan website agar lebih interaktif dengan memberikan kemampuan tambahan terhadap HTML melalui eksekusi perintah di sisi browser. *Javascript* dapat merespon perintah user dengan cepat dan menjadikan halaman web menjadi *responsive*. *Javascript* memiliki struktur sederhana, kodenya dapat disisipkan pada dokumen HTML atau berdiri sebagai satu kesatuan aplikasi.

#### 2.6.5 *Database*

*Database* merupakan kumpulan data yang pada umumnya menggambarkan aktifitas-aktifitas dan pelakunya dalam suatu organisasi. Sistem database adalah sistem computer yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data tersebut. Sistem database memiliki empat komponen penting, yaitu:

1. *Data*, merupakan informasi yang tersimpan dalam suatu struktur tertentu yang terintegrasi.
2. *Hardware*, merupakan perangkat keras berupa komputer dengan media penyimpanan sekunder yang digunakan untuk menyimpan data karena pada umumnya database memiliki ukuran yang besar.
3. *Software*, merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan pengelolaan data. Perangkat lunak ini sering disebut sebagai *Database Management System* (DBMS).

*User*, merupakan orang yang menggunakan data yang tersimpan dan terkelola. *User* dapat berupa seorang yang mengelola database tersebut, yang disebut dengan *database administrator* (dba), bisa juga *end user* yang mengambil hasil dari pengelolaan database melalui *query*. *User* juga dapat seorang programmer yang membangun aplikasi yang terhubung ke database dengan menggunakan bahasa pemrograman.

#### 2.6.6 *MySQL*

MySQL adalah sebuah *software database* yang merupakan sebuah tempat untuk menyimpan data yang jenisnya beraneka ragam. MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Keuntungan menyimpan data di database adalah kemu-

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dahannya dalam penyimpanan dan menampilkan data karena dalam bentuk tabel. Untuk pengolahan data terhadap tabel dengan menggunakan perintah SQL.

Jenis database dipilih untuk menjadi bagian dari penelitian ini, selain gratis dan berlisensi GPL (*General Public License*), juga karena kemudahan untuk mendapatkan referensi dan contoh-contoh penggunaannya. Ada banyak *database* untuk PHP namun MySQL merupakan *software database* yang paling disarankan. Berikut adalah keuntungan MySQL:

1. Gratis dan *open source*
2. Ada versi komersilnya juga, digunakan jika ingin memberikan dukungan teknis,
3. Biaya yang harus dikeluarkan jauh lebih murah dibandingkan merek lainnya.
4. Tersedia di banyak *platform*.
5. Menggunakan standar penulisan SQL ANSL

### 2.6.7 Xampp

*Xampp* merupakan *tools* yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache*, PHP, dan MySQL secara manual.

### 2.7 Pengujian *Black Box*

Perangkat lunak perlu dijaga kualitasnya bahwa kualitas bergantung kepada kepuasan pelanggan. Sering kali perangkat lunak mengandung kesalahan (*error*) pada proses-proses tertentu pada saat perangkat lunak sudah berada ditangan *user*. Kesalahan-kesalahan (*error*) pada perangkat lunak ini sering disebut dengan “*bug*”. Untuk menghindari banyak bug maka diperlukan adanya pengujian perangkat lunak sebelum perangkat lunak diberikan ke *user* atau pengguna.

Pada penelitian ini menggunakan pengujian *black box*. *Black box testing* adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian *black box* dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

### 2.8 Penelitian Sebelumnya

Penelitian Sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.6



**Tabel 2.6.** Penelitian Sebelumnya

Peneliti/Tahun	Judul	Hasil
Pramesti (2013)	Sistem Informasi Monitoring Kemajuan Pekerjaan Proyek Pembangunan Sabo Dam Gunung Merapi	Implementasi sistem berisikan 34 laporan dan kurva S, akan memudahkan pengguna dalam memonitoring pelaksanaan pekerjaan. Sistem mempermudah pengguna sabo dam di lokasi lainnya karena proyek memiliki lebih dari satu paket pekerjaan.
Syoka Aditya (2014)	Sistem Informasi Monitoring Material Proyek Di PT. Serena Abadi	Sistem dapat membantu Manager Proyek dalam menentukan jumlah material yang akan dibeli sesuai kebutuhan pekerjaan berdasarkan status pekerjaan.
Mudjahidin dan Putra (2012)	Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web (Studi Kasus: Dinas Bina Marga Dan Pemantusan)	Sistem dapat menyediakan informasi mengenai kemajuan proyek dalam periode harian dalam bentuk data dan grafik. Sistem juga dapat mempermudah bagi konsultan pengawas dalam memberikan data realisasi kemajuan dari lapangan menggunakan teknologi WAP.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 2.6** Penelitian Sebelumnya (Tabel lanjutan...)

Peneliti/Tahun	Judul	Hasil
Archronantha (2016)	Sistem Informasi Monitoring Proyek Dalam Bidang Konstruksi Berbasis Web Di Pt. Warcorp	Sistem dapat melakukan proses penginputan data proyek, penagihan invoice, pencatatan laporan dan kegiatan monitoring proyek dapat dilaksanakan dengan lebih cepat, tepat dan akurat. Dapat meminimalisir kehilangan dan kerusakan data karena media penyimpanan data berbentuk penyimpanan data digital.
Nugroho dkk. (2012)	Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website	Sistem informasi dapat diakses secara online baik sistem laporan dan penagihan membuat proses pelaporan dan penagihan sudah terintegrasi dan akan lebih cepat dan memudahkan penyedia jasa dalam memberikan laporan kepada pemilik proyek.

## 2. Sejarah Singkat PT. Cipta Abadi Dumai

PT. Cipta Abadi Dumai adalah perusahaan yang bergerak dibidang usaha jasa kontruksi (kontraktor), yang didirikan sejak 03 juni 2003 oleh Ibu Karawati, Bapak Amat Yasin dan Bapak Alizon dengan modal dasar Perseroan sebesar Rp. 4.000.000.000 (empat miliar rupiah). Awal didirikannya perusahaan ini berlokasi di jalan Rantau Panjang Kiri Kecamatan Kubu Kabupaten Rokan Hilir, yang pimpin oleh Direktur Utama Ibu Karaswati.

Setelah berdiri selama hampir 6 tahun, terjadi perubahan perusahaan yang diambil alih oleh Ibu Sri Astuti Boru Sianturi, Bapak Yulius, dan Bapak Despi Pianto dan menyetorkan saham dasar pendirian perusahaan ini kepada pemilik perusahaan. Adapun dalam akte pendirian dan perubahan perusahaan tanggal 26 Oktober 2009 oleh Notaris Aprilliyani, SH, MKn perusahaan ini sah berpindah tangan dan di ketuai oleh direktur utama Ibu Astuti Boru Sianturi. Total keseluruhan

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

saham perusahaan berjumlah 4.000 (empat ribu) lembar saham yang oleh Ibu Sri memegang sebanyak 800 lembar saham, Bapak Yulius 400 lembar saham, dan Bapak Despi sebanyak 2.800 lembar saham. Maksud dan tujuan dari perseroan ini dalam akte pendirian dan perubahan perusahaan adalah menjalankan usaha dibidang pembangunan, perdagangan, perindustrian, pertambangan, pertanian, jasa, dan real estate. Namun dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa untuk saat perusahaan berfokus pada bidang usaha konstruksi pembangunan yang ada dikota Dumai. Di karena telah lama berdiri, perusahaan ini hampir sebagian besar proyek yang dikerjakan berasal dari kilang minyak pertamina RU. II Dumai.

### 2.1 Visi dan Misi

Visi dan Misi dari PT. Cipta Abadi Dumai yaitu

#### 1. Visi

Menjadi perusahaan swasta nasional terdepan di industri jasa konstruksi, berkembang secara berkesinambungan, memberikan kesejahteraan kepada karyawan, pengurus, pemegang saham dan stake holder lainnya melalui komitmen terhadap CSR (*Corporate Social Responsibility*) dan tata kelola perusahaan yang baik (*Good Corporate Governance*).

#### 2. Misi

Untuk mencapai visi tersebut, PT Cipta Abadi Dumai telah menerapkan misi dan strategi sebagai berikut:

- (a) Perberdayaan maksimal dari lima pilar usaha kontruksi: pemasaran, Operasional, Keuangan, Sumber Daya Manusia dan Informasi.
- (b) Menyamakan persepsi diantara manajemen untuk mempertahankan nilai-nilai perusahaan dan mencapai tujuan bersama.
- (c) Pelatihan dan rekrutmen sumber daya manusia yang tepat, untuk menghasilkan tenaga kerja yang kompeten, berdedikasi dan bersemangat tinggi sesuai budaya perusahaan.
- (d) Penerapan prinsip kehati-hatian dalam pengambilan keputusan dan tata kelola perusahaan yang bai (*Good corporate Governance*).

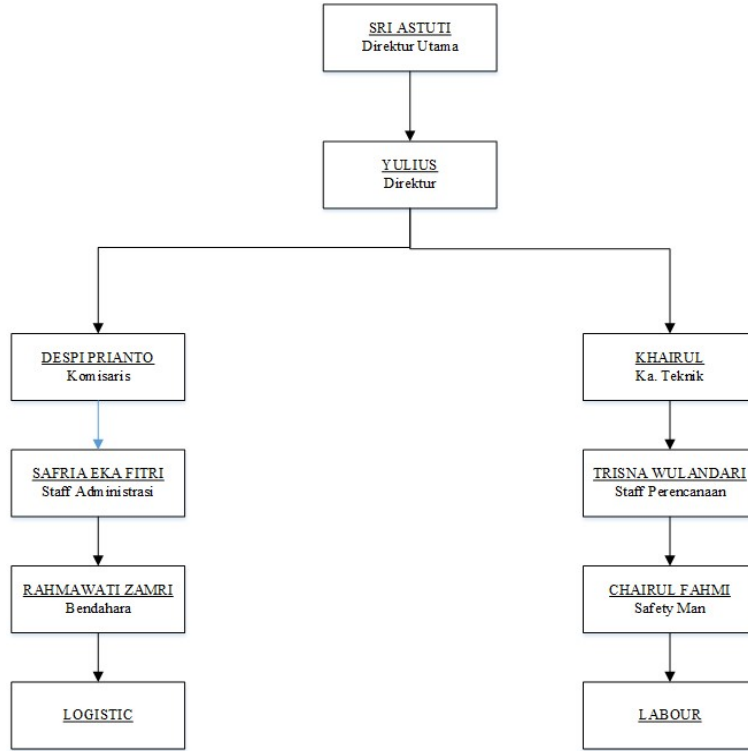
Peningkatan kompetisi di era globalisasi lewat kerjasama dengan perusahaan kontraktor nasional maupun internasional.

### 2.2 Struktur Organisasi

Dari hasil wawancara dengan Ibu Titi diperoleh data perusahaan salah satunya yaitu susunan struktur organisasi. Adapun struktur organisasi PT. Cipta Abadi Dumai dapat dilihat pada Gambar 2.2 dibawah ini.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

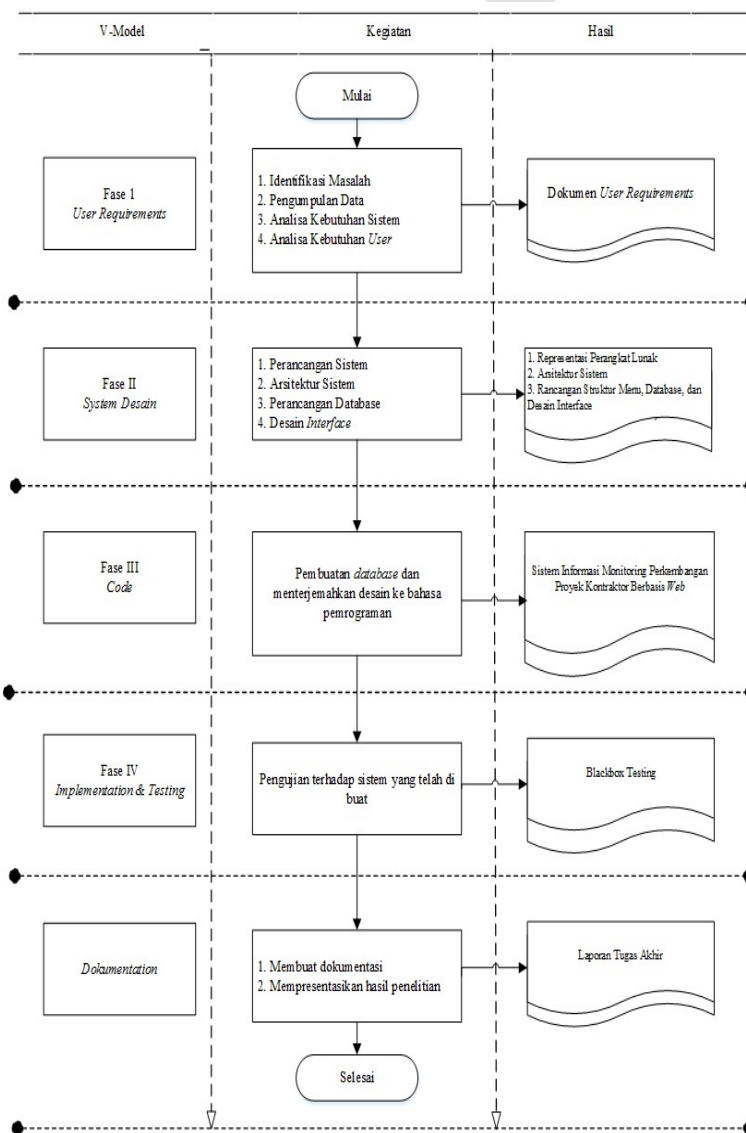


**Gambar 2.2.** Struktur Organisasi PT. Cipta Abadi Dumai

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan suatu kerangka dan asumsi dalam penelitian yang membantu dalam menangani, mengontrol, dan mengevaluasi suatu proses riset atau penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan metode V-model yang merupakan tahap-tahap dalam penyusunan Tugas Akhir. Metodologi dalam tugas akhir ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1. Flowchart Metode V-Model

#### 3.1 Tahap *User Requirements*

Tahap ini bertujuan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembu-

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atan sistem. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan sistem analisis untuk menterjemahkan kedalam bahasa pemrograman. Adapun tahap *user requirements* yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi permasalahan untuk kemudian digunakan dalam dasar menganalisa sistem yang sedang berjalan dan memberikan rekomendasi sistem usulan.

2. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data adalah tahap yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Tahap pengumpulan data yang dilakukan adalah melakukan wawancara, observasi, dan studi pustaka dapat dilihat pada Lampiran A dan Lampiran B.

3. Analisa Kebutuhan Sistem

Tahap ini adalah sebagai spesifikasi dari apa yang harus diimplementasikan, deskripsi bagaimana sistem harusnya bekerja atau bagian-bagian yang ada didalam sistem, bisa juga dijadikan batasan dalam proses pengembangan sistem. Pada tahap ini terdiri dari dua tahap, yaitu:

- (a) Kebutuhan Fungsional
- (b) Kebutuhan Non-Fungsional

4. Analisa Kebutuhan *User*

Tujuan dari fase ini melihat kebutuhan sistem dilihat dari segi pengguna. Merumuskan kebutuhan pengguna (*user requirement*) dan dilanjutkan pada tahap merancang spesifikasi sesuai dengan fungsi dan kebutuhan pengguna (*user specification*).

### 3 Tahap *System Design*

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*. Dokumen inilah yang akan digunakan *programmer* untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya. Hal yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Perancangan Sistem

Setelah melakukan tahap analisis, tahap selanjutnya adalah melakukan tahap perancangan. Perancangan sistem menggunakan UML Diagram yaitu *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Activity Diagram*.

2. Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem informasi (arsitektur teknologi informasi/infrastruktur

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

teknologi informasi) merupakan suatu rencana/ pemetaan kebutuhan-kebutuhan perangkat lunak didalam suatu sistem.

### 3. Perancangan *database*

Perancangan database untuk mengidentifikasi tabel-tabel dan atribut yang akan digunakan pada sistem.

### 4. Desain *Interface*.

Rancangan interface merupakan rancangan tampilan yang akan menjadi setiap kegiatan input dan output dari sistem.

## 3 Tahap *Code*

Tahap ini merupakan bagian pembuatan kode-kode program yang dibuat berdasarkan seluruh rancangan desain yang telah dibuat sebelumnya yang dilakukan oleh *programmer*. Kegiatan dari tahap code ini adalah pengkodean dilakukan setelah data yang dibutuhkan terkumpul dan telah diolah sesuai kebutuhan untuk merancang sistem informasi monitoring perkembangan proyek kontraktor. Pengkodean dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

### 3.4 Tahap *Implementation And Testing*

Setelah pengkodean, dilanjutkan dengan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kesesuaian hasil output dari sistem dengan kebutuhan yang telah dirancang pada tahap analisis. Pada tahap implementasi dan *testing* dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing* yaitu testing terhadap *interface* dan validasi *form*.

## 3 Tahap Dokumentasi

Tahap ini adalah tahap mendokumentasikan seluruh kegiatan yang dilakukan pada Tugas Akhir Mulai dari pendahuluan, perencanaan, pengumpulan data, analisa dan perancangan sistem, implementasi serta pengujian sistem. Hasil dari dokumentasi ini adalah Laporan Tugas Akhir.

## BAB 6

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dibahas penulis sebelumnya serta proses yang telah dilalui dalam pembuatan tugas akhir ini, maka kesimpulan yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa memonitoring perkembangan proyek dapat dilakukan dengan memanfaatkan sistem informasi monitoring perkembangan proyek untuk memudahkan manager atau pimpinan untuk memantau perkembangan proyek dan melihat laporan dengan detail secara harian, bulanan, tahun, serta dapat melihat data grafik proyek secara keseluruhan maupun per item pekerjaan.
2. Sistem informasi perkembangan proyek yang dibangun ini dapat membantu dan mempermudah *supervisor* dalam mengelola dan menginputkan data perkembangan proyek dan data foto proyek secara realtime tanpa harus melaporkan ke kantor.

#### 6.2 Saran

Ada beberapa sarang yang perlu disampaikan, dengan harapan akan menjadi suatu masukan yang bermanfaat, yaitu:

1. Dengan adanya sistem monitoring ini diharapkan pembaca atau user sistem dapat mengembangkannya, sehingga website dapat berkembang mengikuti perkembangan teknologi.
2. Diharapkan pada data proyek dapat ditambahkan informasi dan perhitungan anggaran yang akan di keluarkan sesuai RAB proyek yang terkait.
3. Sistem dapat dikembangkan berbasis teknologi mobile, karena saat ini pengguna smartphone berbasis android sudah sangat banyak.



## DAFTAR PUSTAKA

- Achranantha, G. (2016). *Sistem informasi monitoring proyek dalam bidang konstruksi berbasis web di pt. warycorp bandung* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Komputer Indonesia.
- Graham, D., van Veenendaal, E., Evans, I., dan Black, R. (2006). *Foundations of software testing: Istqb certification. int*. Thomson Business Press.
- Heryanto, I., dan Triwibowo, T. (2016). Manajemen proyek berbasis teknologi informasi.
- Marutho, D. (2011). Rancang bangun sistem informasi monitoring dan evaluasi pada dinas psda dan esdm kota semarang. *Jurnal TIK Provisi*, 2(2).
- Mudjahidin, M., dan Putra, N. D. P. (2012). Rancang bangun sistem informasi monitoring perkembangan proyek berbasis web. *Jurnal Teknik Industri*, 11(1), 75–83.
- Nugroho, Y. P., Sriyana, S., dan Pranoto, S. (2012). *Pengembangan sistem informasi manajemen proyek berbasis website (studi kasus: Pelaksanaan proyek konstruksi di kampus undip tembalang)* (Unpublished doctoral dissertation). magister teknik sipil.
- Pramesti, N. P. (2013). Sistem informasi monitoring kemajuan pekerjaan proyek pembangunan sabo dam gunung merapi. *Jurnal Teknik Sipil UAJY*, 12(2), 141585.
- Sholiq, S. (2006). Skema pemetaan pemodelan uml dan pemrograman java.
- Syoka Aditya, K. (2014). *Sistem informasi monitoring material proyek di pt. serena abadi* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Komputer Indonesia.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA

### LAMPIRAN A DAFTAR WAWANCARA

Narasumber : Weny  
Jabatan : Administrator  
Lokasi : Kantor PT. Cipta Abadi Dumai  
Hari/Tanggal : Kamis, 17 November 2017  
Waktu : 09.00 WIB

1. Sudah berapa lama kakak bekerja di PT. Cipta Abadi Dumai?  
Jawab: Kakak sudah lebih 2 tahun bekerja diperusahaan ini.
2. Dibagian apa kakak bekerja di perusahaan ini?  
Jawab: Di bagian Admin, semenjak pertama kali kerja kakak di tempat kan di bagian admin oleh manager nya.
3. Bergerak di bidang apa PT. Cipta Abadi Dumai ini?  
Jawab: Bergerak di bidang konstruksi.
4. Untuk mengelola data yang ada, apakah kakak memakai aplikasi tertentu?  
Jawab: Tidak, hanya pakai Ms. Word sama Ms. Excel saja.
5. Apakah selama pengolahan data pernah terjadi kesalahan?  
Jawab: Ya pernah tapi tidak sering. Masalah penginputan data saja.
6. Sewaktu mengerjakan proyek apakah pernah ada kendala/masalah tertentu yang dialami sewaktu proyek berjalan?

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Jawab: Kalau masalah pernah 1 atau 2 kali pernah terjadi, tapi tidak sering. Terkadang masalah waktu pengerjaan proyek yang lebih dari waktu yang disepakati atau bisa dibilang molor waktu nya.

7. Bagaimana menangani masalah tersebut?

Jawab: Ya kita ajukan perpanjangan waktu pengerjaan proyek ke yang punya tender proyek itu. Kalau untuk masalah biaya tambahan itu perusahaan yang nanggung. Kan yang punya tender hanya akan membayar jasa kita sesuai dengan tanggal ya disepakati. Kalau misalnya molor ya tidak dibayar, perusahaan yang punya tender hanya membayar jasa sesuai tanggal pengerjaan proyek yang sudah di sepakati bersama.

8. Apakah diperusahaan ini mempunyai jaringan internet?

Jawab: Ya kita punya sudah berlangganan sejak lama. Cuma ya buat TV kabel sama wifi an saja.

9. Sudah berapa banyak proyek yang dikerjakan oleh perusahaan ini?

Jawab: Lumayan banyak, bisa dilihat di rak-rak dibalakang kakak. Itu semua dokumen proyek yang sudah selesai dan yang sedang dikerjakan. Tapi itu bukan atas nama PT. Cipta Abadi Dumai, Itu atas nama PT. Sri Solo.

10. Kenapa atas nama perusahaan lain ?

Jawab: Untuk hal itu Manager Proyek lebih tau. Tapi setau kakak, karena dalam 2 tahun terakhir ini kami sudah tidak bisa ambil tender lagi di perusahaan tersebut.

11. Bagaimana hal tersebut bisa terjadi?

Jawab: kakak kurang tau, coba Tanya langsung dengan Manager Proyek nya.



12. Kira-kira dalam setahun ada berapa proyek yang diselesaikan?  
Jawab: Adek bisa lihat sendiri di kota du situ. Itu proyek yang sudah diselesaikan, kakak lupa ada berapa banyak coba aja hitung.
13. Untuk masalah jam kerja bagaimana kak?  
Jawab: Kakak kerja dari senin sampai sabtu, mulai jam 08.00 – 05.00 Wib kecuali hari sabtu pulang sampai jam 03.00 saja.
14. Apakah untuk penawaran tender proyek kakak pernah ikut?  
Jawab: Enggak pernah

Dumai, 25 Juli 2018

Mengetahui,

Weny



UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B DOKUMENTASI

© Hak c

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ka R



Isia



Kasim Riau



ka Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Dumai, Riau pada 16 Desember 1995 dari Ayahanda Agus Syahrial dan Ibunda Syamsiah, yang diberi nama Muhammad Azmy. Penulis beralamatkan di Jalan Rajawali RT. 10 Kelurahan Kampung Baru Kecamatan Bukit Kapur Kota Dumai. Penulis merupakan anak Kedua dari lima bersaudara.

Hp : +6282384449168

E-mail : muhammadazmy955@gmail.com

Riwayat pendidikan dimulai dari SDN 011 DUMAI Jalan Rajawali Air Besar 2001 sampai 2007. Selanjutnya penulis menyelesaikan pendidikan di MTS YAMAS DUMAI pada tahun 2007 sampai tahun 2010. Setamatnya menyambung ke SMAN 03 DUMAI mengambil program Ilmu Pengetahuan Sosial (IPs) dari tahun 2010 sampai tahun 2013.

Setelah menyelesaikan pendidikan di bangku sekolah, penulis melanjutkan pendidikan pada tahun 2013 dengan mendaftar di jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dari tahun 2013 sampai tahun 2017.

Penelitian tugas akhir berjudul **“Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Kontraktor Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Cipta Abadi Dumai)”**

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.