

**SISTEM INFORMASI ALUMNI BERBASIS WEB PADA SMK  
TI BALI GLOBAL KARANGASEM MENGGUNAKAN  
FRAMEWORK LARAVEL**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENYUSUN  
TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI S1-SISTEM INFORMASI**



**Oleh :**  
**I MADE SURYA DIPAYANA (170030160)**

**INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
(ITB) STIKOM BALI**

**2021**

**PERSETUJUAN**  
**UJIAN PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**SISTEM INFORMASI ALUMNI BERBASIS WEB PADA SMK**  
**TI BALI GLOBAL KARANGASEM MENGGUNAKAN**  
**FRAMEWORK LARAVEL**

Oleh :

**I MADE SURYA DIPAYANA (170030160)**

**Dosen Pembimbing**

**Tanda Tangan**

**Tanggal**

Indrianto, S.Kom., M.Kom.

.....

.....

Ni Wayan Sri Arini, S.T., M.Kom.

.....

.....

INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
STIKOM BALI

Denpasar, .....

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Ricky Aurelius Nurtanto Diaz, S.Kom., M. T.

*Halaman ini sengaja dikosongkan.*



INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
**STIKOM BALI**

## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL TUGAS AKHIR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	2
1.6 Sistemasika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 <i>State Of The Art</i> .....	5
2.2 Sistem .....	6
2.3 Informasi .....	6
2.4 Sistem Informasi .....	6
2.5 Alumni .....	6
2.6 Tentang SMK TI Bali Global Karangasem .....	7
2.7 <i>Framework</i> Laravel .....	8
2.8 <i>Website</i> .....	9
2.9 XAMPP .....	9
2.10 Apache .....	10
2.11 PHP .....	10
2.12 MySQL .....	10
2.13 <i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i> .....	11
2.14 <i>DFD (Data Flow Diagram)</i> .....	12
2.15 <i>Black Box Testing</i> .....	13
BAB III METODE PENELITIAN .....	15
3.1 Metode pengumpulan data .....	15
3.1.1 Studi Pustaka .....	15
3.1.2 Wawancara .....	15
3.1.3 Observasi .....	15
3.2 Metode Pengembangan Sistem Informasi .....	15

3.2.1	Analisa Sistem.....	16
3.2.2	Desain Sistem .....	16
3.2.3	Implementasi Sistem .....	16
3.2.4	Pengujian Sistem.....	17
3.2.5	Pemeliharaan Sistem.....	17
3.3	Penulisan Laporan.....	17
BAB IV JADWAL KERJA .....		19
DAFTAR PUSTAKA.....		21



INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
STIKOM BALI

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tentang SMK TI Bali Global Karangasem .....	7
Gambar 2. 2 Logo Laravel .....	8
Gambar 2. 3 Logo XAMPP .....	9



INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
**STIKOM BALI**

*Halaman ini sengaja dikosongkan.*



INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
**STIKOM BALI**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>State Of The Art</i> .....	5
Tabel 2. 2 Simbol – simbol pada ERD .....	11
Tabel 2. 3 Simbol – simbol pada DFD.....	12



INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
**STIKOM BALI**



*Halaman ini sengaja dikosongkan.*



INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
**STIKOM BALI**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Didunia organisasi, internet berperan sangat penting guna mempermudah orang dalam menjalankan roda organisasinya karena bisa membuat perpindahan dan pergerakan manusia semakin luas dan cepat. Internet sebagai salah satu media yang paling efektif saat ini sebagai media interaksi yang dapat memperpendek jarak dan mempersingkat waktu dan bisa meningkatkan produktifitas kerja serta selanjutnya bisa memperoleh hasil yang lebih baik.[<sup>1</sup>]

Seiring dengan perkembangan teknologi, kebutuhan akan informasi semakin tinggi menyebabkan perkembangan sistem informasi semakin pesat. Internet adalah media yang paling populer dalam penyebaran informasi saat ini, kita dapat mengakses sumber – sumber informasi yang kita butuhkan melalui media internet.

Penggunaan teknologi dapat membantu pekerjaan menjadi lebih mudah, salah satu penerapan aplikasi teknologi dalam bidang pendidikan di sekolah menengah kejuruan adalah sistem informasi alumni berbasis *web* sebagai media komunikasi dan data manajemen di sekolah menengah kejuruan tersebut.

SMK TI Bali Global Karangasem adalah salah satu sekolah kejuruan teknologi informasi yang selalu berusaha menghasilkan kualitas lulusan yang sangat berkompeten di bidangnya, sehingga dapat bermanfaat dan berpartisipasi di dunia kerja. Namun belum ada sistem untuk memudahkan dalam mencari data alumni lainnya dan berbagi informasi seperti lowongan pekerjaan. Di SMK TI Bali Global Karangasem dalam mengumpulkan data alumni masih menggunakan sistem yang minim, data – data siswa hanya disimpan dalam bentuk catatan atau file yang disimpan dalam Microsoft Office Excel ataupun Microsoft Office Word lalu dicetak dalam bentuk buku dan tidak di publikasikan. Data akan rusak atau bahkan kehilangan data alumni dan membuat para alumni SMK TI Bali Global Karangasem sulit untuk mencari informasi alumni yang lainnya. Maka diperlukannya sebuah sistem informasi yang dapat membantu sekolah dan para alumni, sehingga sekolah tidak lagi menggunakan arsip yang dicatat pada sebuah media buku dan para alumni tidak perlu datang ke sekolah untuk menanyakan data alumni yang mereka butuhkan. Sistem informasi alumni ini membantu SMK TI Bali

Global Karangasem untuk memberikan informasi efektif kepada siswa yang telah lulus dari SMK TI Bali Global Karangasem dan para siswa yang sudah lulus dapat mengakses data – data alumni yang lain tanpa harus datang dan mencari kesekolah dan bisa melihat info lowongan pekerjaan atau info beasiswa dari perguruan tinggi, mereka hanya hanya perlu mengakses data – data yang diinginkan hanya dengan media internet.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas penulis menarik rumusan masalah sebagai berikut, Bagaimana membuat Sistem Informasi Alumni berbasis *web* pada SMK TI Bali Global Karangasem menggunakan *framework* laravel untuk memudahkan mengelola dan menyimpan data alumni dan memudahkan siswa dalam mencari data alumni dan lowongan pekerjaan atau mencari beasiswa di perguruan tinggi secara *online*.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun sebuah Sistem Informasi Alumni berbasis *web* pada SMK TI Bali Global Karangasem Menggunakan *Framework* Laravel.
2. Dapat mempermudah siswa dalam mencari data alumni lainnya dan lowongan pekerjaan atau mencari beasiswa di perguruan tinggi.
3. Mempermudah mengelola dan menyimpan data alumni.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Maanfaat dari membangun Sistem Informasi Alumni berbasis *web* pada SMK TI Bali Global Karangasem yaitu mempermudah mencari data alumni, mencari info lowongan pekerjaan, dan mencari info beasiswa di perguruan tinggi serta mengurangi resiko kerusakan dan bahkan kehilangan data alumni di SMK TI Bali Global Karangasem.

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Suatu Penelitian maupun perekayasaan memerlukan adanya ruang lingkup, ini dibuat agar penelitian lebih terarah dan fokus pada tujuan yang diinginkan. Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini antara lain :

1. Pengguna dari sistem informasi alumni ini yaitu Administrator, alumni, dan pengunjung.
2. Administrator memiliki hak akses mengelola data alumni serta memposting info lowongan pekerjaan dan beasiswa di perguruan tinggi.
3. Alumni memiliki hak akses mengupdate data diri dan melihat data alumni lain.
4. Pengunjung hanya dapat melihat info lowongan pekerjaan dan beasiswa di perguruan tinggi.
5. Aplikasi yang akan dibuat yaitu Sistem Informasi Alumni Berbasis *Web* Pada SMK TI Bali Global Karangasem Menggunakan *Framework* Laravel.
6. Sistem ini berbasis *website*.
7. Aplikasi ini dibangun menggunakan Sublime Text 3.
8. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem ini yaitu *PHP (Hypertext Preprocessor)*, *HTML (Hypertext Markup Language)*, *CSS (Cascading Style Sheet)* dan JavaScript.
9. Database menggunakan software *MySQL (Relational Database Management System)*.
10. Sistem ini hanya berfokus pada kemudahan dalam mengelola data alumni dan mencari data alumni serta membantu alumni mendapat pekerjaan dan beasiswa di perguruan tinggi.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan gambaran tentang pembahasan mengenai laporan penelitian karya ilmiah ini, maka sistematika penulisan dari penelitian ini seperti berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini diuraikan tentang pembahasan hasil penelitian terdahulu yang mendukung perancangan sistem ini. Bab ini juga memuat tinjauan pustaka yang digunakan berdasarkan topik yang diangkat sebagai penunjang atas permasalahan yang diangkat.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dibab ini berisi metode penelitian yang digunakan untuk merancang dan membangun sistem.

**BAB IV JADWAL KERJA**

Dalam bab ini berisi jadwal kegiatan dalam mengumpulkan materi dan bahan, membuat konsep, merancang aplikasi, desain, dan menguji aplikasi.

**BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini berisi analisis dan perancangan sistem serta implementasi sistem.



INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
**STIKOM BALI**

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 *State Of The Art*

Penelitian tentang sistem informasi Alumni telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Berbagai macam penelitian yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis terdapat pada Tabel 2. 1.

Tabel 2. 1 *State Of The Art*

No	Nama	Judul	Deskripsi
1	Warman, Indra, and Keni Novandri Saputra.[ <sup>1</sup> ]	Sistem Informasi Alumni ITP Menggunakan PHP Dan My SQL.	Hasil akhir dari penelitian ini adalah <i>website</i> yang dapat membantu organisasi ikatan alumni ITP dalam berkomunikasi dan pengelolaan data, selain itu juga dapat membantu operasional organisasi.
2	Ridwan Setiawan, Riyanti.[ <sup>2</sup> ]	Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Alumni Perguruan Tinggi	Perancangan sistem menggunakan <i>Flowchart</i> . Hasil penelitian ini adalah berupa sistem informasi pengelolaan alumni yang dapat digunakan untuk melakukan penelusuran alumni.
3	Buryadi, Indra Yatini, and Sur Yanti.[ <sup>3</sup> ]	Aplikasi Pengelolaan Data Alumni Berbasis Web Pada STMIK AKAKOM Menggunakan Metode Waterfall.	Perancangan sistem menggunakan ERD dan DFD. Hasil penelitian ini adalah berupa <i>website</i> yang memudahkan dalam melakukan pendataan data alumni dan dalam pembangunan sistem ini menggunakan metode <i>Waterfall</i> dalam pengembangannya.

## 2.2 Sistem

Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Elemen – elemen itu tidak berdiri sendiri, tetapi saling berhubungan membentuk suatu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem dapat tercapai [4].

## 2.3 Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan. [5].

## 2.4 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai. Sistem informasi merupakan suatu sistem yang saling berkaitan dan berintegrasi satu sama lain dan bertujuan menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen dan fungsi pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Kegiatan di Sistem Informasi mencakup :

- a. *Input*, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
- b. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data di proses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
- c. *Output*, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas tersebut.
- d. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
- e. Kontrol, ialah suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan [6].

## 2.5 Alumni

Alumni memiliki arti yaitu orang – orang yang telah mengikuti atau tamat dari suatu sekolah atau perguruan tinggi. Alumni adalah bentuk jamak dari kata alumnus. Alumni menunjukkan banyak orang sedangkan alumnus adalah bentuk tunggal yang menunjukkan satu orang saja. Dengan kata lain alumni adalah para



alumnus atau kumpulan alumnus. Alumni merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam sebuah siklus pendidikan [7].

## 2.6 Tentang SMK TI Bali Global Karangasem



Gambar 2. 1 Tentang SMK TI Bali Global Karangasem

SMK TI Bali Global Karangasem adalah sekolah menengah kejuruan berstatus swasta yang berada di Jalan Untung Surapati, No. 99x – Amlapura. Sekolah swasta yang mempunyai kompetensi keahlian yang berhubungan dengan teknologi informasi diantaranya: Teknik Komputer Jaringan (TKJ), Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), Multimedia (MM), Akuntansi (AK), dan Perhotelan (PH). SMK TI Bali Global Karangasem mempunyai visi dan misi yaitu visi: Menjadi sekolah menengah kejuruan yang unggul dalam prestasi teknologi informasi dan budaya yang berwawasan global. Misi:

1. Mendidik, melatih, dan membimbing siswa untuk menjadi seorang yang kompeten dalam bidang Teknologi Informasi serta bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Mengembangkan dan meningkatkan kerjasama dengan seluruh pihak yang terkait dengan berlandaskan kepada saling memberi manfaat.
3. Menciptakan lingkungan sekolah yang kondusif dan menyenangkan demi keberhasilan proses belajar mengajar.
4. Menjadi sekolah yang patut dibanggakan serta menjadi idaman para lulusan SMP di Kabupaten Karangasem khususnya serta Provinsi Bali umumnya.



5. Mengembangkan dan meningkatkan kegiatan ekstrakurikuler serta keterampilan lainnya yang mendukung terjadinya lulusan yang berkualitas.
6. Menjadi wadah yang menyenangkan bagi seluruh komponen sekolah baik siswa, guru, maupun karyawan.

Fasilitas yang ada disekolah juga sudah memadai untuk melakukan berbagai macam kegiatan di sekolah. Siswa yang sekolah di SMK TI Bali Global Karangasem akan di didik dan dibina agar menjadi generasi penerus yang unggul dalam prestasi di bidang teknologi dan budaya, dengan harapan siswa yang akan menginjak sekolah menengah atas / kejuruan dapat bergabung di SMK TI Bali Global Karangasem supaya unggul dalam pengetahuan yang berkaitan dengan teknologi.

## 2.7 Framework Laravel



Gambar 2. 2 Logo Laravel

Pengertian *framework* adalah suatu struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau menangani suatu masalah yang kompleks. Singkatnya, *framework* adalah wadah atau kerangka kerja dari sebuah *website* yang akan dibangun. Dengan menggunakan kerangka tersebut waktu yang digunakan dalam membuat *website* lebih singkat dan memudahkan dalam melakukan perbaikan.

Salah satu *framework* yang banyak digunakan oleh programmer adalah *framework laravel*. Laravel adalah *framework* berbasis PHP yang sifatnya *open source*, dan menggunakan konsep *model – view – controller*. Laravel berada di bawah lisensi MIT *License* dengan menggunakan Github sebagai tempat berbagi *code* menjalankannya.

Dalam penggunaannya laravel memiliki beberapa kekurangan salah satunya yaitu ukuran file yang cukup besar. Di dalam laravel terdapat file yang sifatnya *default* seperti *vendor*. File tersebut tidak boleh dihapus sembarangan sehingga ukuran *website* yang dibuat berukuran cukup besar. Selain itu,

dibutuhkan koneksi internet untuk instalasi dan mengunduh *library* laravel, dan PHP minimal versi 5.4 untuk menjalankannya [8].

## 2.8 Website

*Website* atau situs dapat didefinisikan sebagai kumpulan halaman - halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* yang lainnya disebut *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

Ada beberapa hal yang dipersiapkan untuk membangun *website* gratis, maka harus tersedia unsur – unsur pendukungnya sebagai berikut:

- a. Nama Domain (*Domain name/URL – Uniform Resource Locator*)
- b. Rumah *Website*
- c. *Content Management System (CMS)*

Perkembangan dunia *website* pada saat ini lebih menekankan pada pengelolaan *content* adalah sebuah *website*. Pengguna yang tidak bisa bahasa pemrograman *website* pada saat ini bisa membuat *website* dengan memanfaatkan CMS tersebut [9].

## 2.9 XAMPP



Gambar 2. 3 Logo XAMPP

XAMPP adalah sebuah software yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL di komputer lokal. XAMPP berperan sebagai *server web* pada komputer lokal. XAMPP juga dapat disebut sebuah *Cpanel server virtual*, yang dapat membantu melakukan preview sehingga dapat dimodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses dengan internet.

Sebagai informasi kata XAMPP merupakan singkatan dari:

1. X : berarti program ini dapat dijalankan diberbagai *platform*, misalnya Windows, Linux, mac OS, dan Solaris.

2. A : Apache, merupakan aplikasi *web server*, dan bertugas untuk menghasilkan halaman *web* yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman *web*. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu *database* diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman *web* yang dihasilkan.
3. M : MySQL, merupakan aplikasi *database server*. Pengembangnya disebut *Structured Query Language (SQL)*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database* beserta isinya. Pengguna dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data yang berada dalam *database*.
4. P : PHP, bahasa pemrograman lainnya yang serupa, dan lain sebagainya [10].

## 2.10 Apache

*Apache* adalah *server web* yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta *platform* lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs *web*. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas *web/www* ini menggunakan HTTP. *Apache* memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat diatur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. *Apache* juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik yang memungkinkan penanganan *server* menjadi mudah [11].

## 2.11 PHP

PHP adalah singkatan dari "*PHP: Hypertext Preprocessor*", yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada *HyperText Markup Language (HTML)*. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* menulis halaman *web* dinamik dengan cepat [12].

## 2.12 MySQL


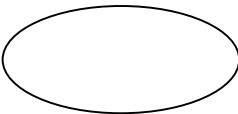
*Database* adalah sebuah struktur yang umumnya terbagi dalam 2 hal, yaitu sebuah *database flat* dan sebuah *database relasional*. *Database* relasional lebih mudah dipahami daripada *database flat* karena *database* relasional mempunyai bentuk yang sederhana serta mudah dilakukan operasi data. MySQL sendiri

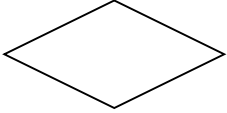

adalah sebuah *database* relasional. *Database* yang memiliki struktur relasional terdapat tabel-tabel untuk menyimpan data. Pada setiap table terdiri dari kolom dan baris serta sebuah kolom untuk mendefinisikan jenis informasi apa yang harus disimpan. MySQL pertama kali dirintis oleh seorang *programmer database* bernama Michael Widenius. MySQL *database server* adalah *RDBMS (Relasional Database Manajement System)* yang dapat menangani data yang bervolume besar. Meskipun begitu, tidak menuntut *resource* yang besar. MySQL adalah *database* yang paling populer diantara *database-database* yang lain. MySQL adalah program *database* yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan *multi user*. MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *free software* dan *shareware* [13].

### 2.13 ERD (Entity Relationship Diagram)

Pengertian *ERD (entity relationship diagram)* adalah pemodelan data utama yang membantu mengorganisasikan data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas. Sistem adalah kumpulan elemen yang setiap elemen memiliki fungsi masing-masing dan secara bersama-sama mencapai tujuan dari sistem tersebut. Kebersamaan dari sistem diatas dilambangkan dengan saling berelasinya antara satu dan entitas dengan entitas yang lainnya. Entitas (*entity / entity set*), memiliki banyak istilah di dalam ilmu komputer, seperti tabel (*table*), berkas (*data file*), penyimpanan data (*data store*), dan sebagainya. Berikut ini merupakan simbol-simbol yang terdapat pada ERD yang dapat dilihat pada Tabel 2.2 [14].

Tabel 2. 2 Simbol – simbol pada ERD



No	Nama	Simbol	Keterangan
1	Entitas		Entitas adalah suatu objek di dunia nyata yang dapat dibedakan dengan objek lainnya. Objek tersebut dapat berupa orang, bennnda atau lainnya. Entitas berbentuk persegi panjang.
2	Atribut		Atribut merupakan semua informasi yang berkaitan dengan dengan entitas. Atribut dikenal dengan

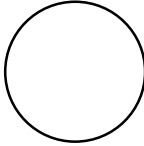

			<i>property</i> dari suatu entitas. Atribut berbentuk lingkaran <i>elips</i> .
3	Relasi		Relasi berbentuk belah ketupat yang melambangkan relasi antar entitas atau sering disebut kerelasian.
4	Garis		Garis merupakan sebuah penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.

## 2.14 DFD (Data Flow Diagram)

*Data Flow Diagram (DFD)* merupakan alat pemodelan dari proses analisis kebutuhan perangkat lunak. Dalam DFD dibahas fungsi – fungsi apa saja yang diperlukan oleh suatu sistem dan aliran data yang terdapat diantara proses di dalamnya. DFD berguna sebagai alat untuk memverifikasikan apakah sistem yang akan dibangun sudah memenuhi kriteria yang diinginkan oleh user atau belum. *Data flow diagram* dapat dikembangkan dari level yang paling rendah ke level yang lebih tinggi. DFD level 0 merupakan pengembangan dari diagram konteks, DFD level 1 merupakan pengembangan dari DFD level 0. Tiap proses dari DFD dapat dikembangkan lagi menjadi lebih detail sampai proses – proses tersebut tidak dapat dikembangkan lagi. Dalam menggambarkan DFD, dikenal empat simbol dasar yang digunakan untuk memetakan gerakan diagram aliran data yaitu pada Tabel 2.3 <sup>[15]</sup>.

Tabel 2. 3 Simbol – simbol pada DFD

No	Nama	Simbol	Keterangan
1	<i>External Entity</i>		Simbol <i>External Entity</i> menyatakan entitas asal atau tujuan dari data, dimana data melakukan suatu komunikasi.
2	Aliran data		Aliran data ( <i>Data Flow</i> ) merupakan data yang

			bergerak dari suatu tempat dalam sistem ke tempat lain.
3	Proses		Simbol proses berbentuk lingkaran digunakan untuk menunjukkan adanya proses tranformasi.
4	Data Store		<i>Data Store</i> merupakan simbol penyimpanan data yang dapat mewakili salah satu dari banyak lokasi fisik data yang menunjukkan tempat penyimpanan data.

### 2.15 Black Box Testing

*Black box testing* merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian *black box testing* bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan perfromansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Dalam pengujian *black box testing* digunakan alat untuk pengumpulan data yang disebut dengan *user acceptance test*, dokumen ini terdiri deskripsi indikator dari prosedur – prosedur pengujian fungsionalitas dari perangkat lunak. [16].

*Halaman ini sengaja dikosongkan.*



INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
**STIKOM BALI**



## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Metode pengumpulan data**

Metode yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data dalam menyusun laporan tugas akhir yaitu :

#### **3.1.1 Studi Pustaka**

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari data dan informasi melalui dokumen – dokumen seperti buku atau artikel sebagai pendukung dalam proses penulisan.

#### **3.1.2 Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan bertemu langsung dengan sumber informasi. Dengan teknik ini penulis melakukan wawancara kepada kepala sekolah SMK TI Bali Global Karangasem mengenai permasalahan yang ada disana dan kebutuhan yang diperlukan sehingga menjadi pedoman untuk pembuatan sistem ini.

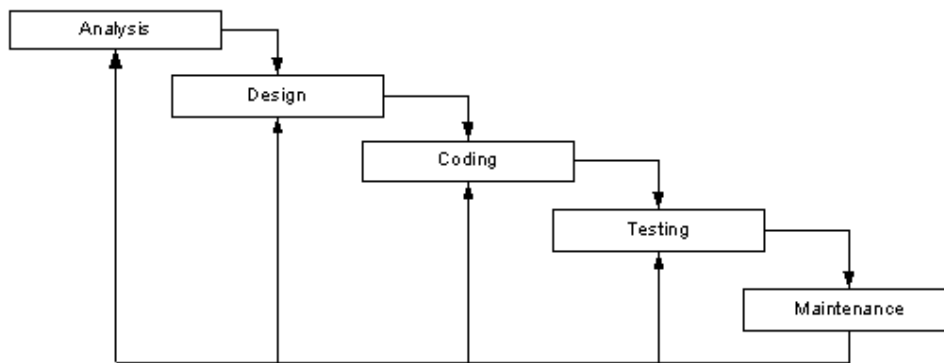
#### **3.1.3 Observasi**

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada proses pendataan alumni di SMK TI Bali Global Karangasem.

### **3.2 Metode Pengembangan Sistem Informasi**

Dalam pembuatan Sistem Informasi Alumni ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem yaitu metode *waterfall*. Metode *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang runtut: *requirement* (analisis kebutuhan), *design sistem* (system design), *Coding & Testing*, Penerapan Program, pemeliharaan [17]. Berikut tahapan pengembangan sistem pada model *waterfall* :





Gambar 3. 1 Metode *Waterfall*

### 3.2.1 Analisa Sistem

Dalam langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau *study literatur*. Seseorang *system analisis* akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan *system analisis* untuk menterjemahkan kedalam bahasa pemrograman [17].

### 3.2.2 Desain Sistem

Proses *design* akan menterjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat koding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, *representasi interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*. Dokumen inilah yang akan digunakan programmer untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya [17].

### 3.2.3 Implementasi Sistem

Coding merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan computer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah

menemukan kesalahan terhadap system tersebut dan kemudian bisa diperbaiki [17].

#### **3.2.4 Pengujian Sistem**

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, *design* dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user* [17].

#### **3.2.5 Pemeliharaan Sistem**

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau *system* operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional [17].

### **3.3 Penulisan Laporan**

Penulisan laporan adalah tahapan terakhir dalam proses pengembangan Sistem Informasi Alumni Berbasis *Web* pada SMK TI Bali Global Karangasem Menggunakan *Framework* Laravel. Ditahapan ini seluruh hasil pengumpulan data sampai metode pembangunan sistem akan diuraikan dalam bentuk laporan yang dilengkapi dengan tabel, gambar, dan sebagainya.

*Halaman ini sengaja dikosongkan.*



INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
**STIKOM BALI**

## BAB IV JADWAL KERJA

Adapun proses pengembangan Sistem Informasi Alumni berbasis *web* pada SMK TI Bali Global Karangasem menggunakan *Framework* Laravel ini dibuatkan dalam bentuk jadwal kerja yang dijabarkan pada Tabel 4. 1.

Tabel 4. 1 Jadwal Kerja

NO	KEGIATAN	JANUARI 2021				FEBRUARI 2021				MARET 2021				APRIL 2021			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Data																
2	Analisis Sistem																
3	Desain Sistem																
4	Implementasi Sistem																
5	Pengujian Sistem																
6	Penulisan Laporan																

Keterangan :

1. Pengumpulan data dilakukan selama 2 minggu yaitu dari minggu pertama sampai dengan minggu kedua bulan Januari 2021.
2. Analisis Sistem dilakukan selama 4 minggu yaitu dari minggu kedua pada bulan Januari sampai dengan minggu pertama bulan Februari 2021.
3. Desain Sistem dilakukan selama 3 minggu yaitu dari minggu keempat pada bulan Januari 2021 sampai dengan minggu kedua bulan Februari 2021.
4. Implementasi Sistem dilakukan selama 10 Minggu yaitu dari minggu kedua pada bulan Februari sampai dengan minggu ketiga bulan April 2021.
5. Pengujian Sistem dilakukan selama 2 minggu yaitu dari minggu ketiga pada bulan April 2021 sampai dengan minggu keempat bulan April 2021.
6. Penulisan Laporan dilakukan selama 15 minggu yaitu dari minggu kedua bulan Januari 2021 sampai dengan minggu keempat bulan April 2021.

*Halaman ini sengaja dikosongkan.*



INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
**STIKOM BALI**

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Warman, Indra, and K. N. S. 'Sistem Informasi Alumni ITP Menggunakan PHP Dan MySQL.' *J. Momentum* **12**, 43–49 (2013).
- [2] Setiawan, R. & Riyanti. 'Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Alumni Perguruan Tinggi'. *J. Algoritma*. **15**, 120–129 (2018).
- [3] Buryadi, Indra Yatini, and S. Y. 'Aplikasi Pengelolaan Data Alumni Berbasis Web Pada STMIK AKAKOM Menggunakan Metode Waterfall'. *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.* **4**, 64–75 (2020).
- [4] Nurul Ikhsan, S. R. 'Sistem Informasi Administrasi Surat Menyurat'. *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis* **2**, 141–151 (2020).
- [5] Dwi Priyanti, S. I. 'Sistem Informasi Data Penduduk Pada Desa Bogoharjo Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan'. *IJNS - Indones. J. Netw. Secur.* **2**, 56–61 (2013).
- [6] Abdullah, D. 'Perancangan Sistem Informasi Pendataan Siswa SMP Islam Swasta Darul Yatama Berbasis Web'. *IJNS – Indones. J. Netw. Secur.* **4**, 39–44 (2015).
- [7] Miftahul Khair, Indah Fitri Astuti, D. M. K. 'Alumni Tracer System Berbasis Web (Studi Kasus Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam)'. *Pros. Semin. Sains dan Teknol. FMIPA Unmul* **1**, 471–475 (2016).
- [8] Mediana, D. 'Rancang Bangun Aplikasi Helpdesk (A-Desk) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel ( Studi Kasus di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya )'. *J. Manaj. Inform.* **8**, 75–81 (2018).
- [9] Batubara, F. A. 'Perancangan Website Pada Pt . Ratu Enim Palembang'. *J. ILMU Pengetah. DAN Teknol. Terap.* **7**, 15–27 (2012).
- [10] Fridayanthie, Eka Wida, and T. M. 'Rancangan Bangun Sistem Informasi Permintaan ATK Berbasis Intranet (Studi Kasus : Kejaksaan Negeri Rangkasbitung)'. *J. khatulistiwa Inform.* **IV**, 126–138 (2016).

- [11] Jumri, J. P. 'Perancangan Sistem Monitoring Konsultasi Bimbingan Akademik Mahasiswa dengan Notifikasi Realtime Berbasis SMS Gateway'. *J. Sist. dan Teknol. Inf.* **1**, 21–25 (2015).
- [12] Muhammad Taufiq Muslih, B. E. P. 'Pengembangan Aplikasi Sms Gateway Untuk Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Di Sman 1 Jepara'. *Indones. J. Netw. Secur.* **2**, 50–55 (2013).
- [13] Sahara Abdy, and M. A. 'Perancangan Sistem Informasi Apotek Dengan Menggunakan Framework CodeIgniter Dan Database MySQL'. *J. Inf. Komput. Log.* **1**, 1–9 (2020).
- [14] Ari Jubilate, Widya Cholil, M. S. 'Analisis Dan Perancangan Aplikasi Pengajaran Bahasa Inggris Berbasis Web'. *ARI Jubil.* **1**, 1–13 (2016).
- [15] Nataniel Dengen, H. R. H. 'Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser'. *J. Inf. Mulawarman* **4**, 47–54 (2009).
- [16] Setiyani, L. 'Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing'. *Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.* **4**, 20–27 (2019).
- [17] Trisianto, C. 'Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan'. *J. Teknol. Inf. ESIT* **12**, 8–22 (2018).