

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 IIB DARMAJAYA

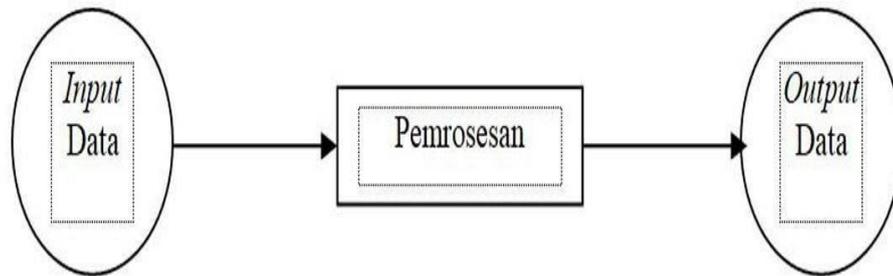
Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya salah satu institusi pendidikan Tinggi Swasta (PTS) yang terkemuka di Provinsi Lampung dan berdiri pada tahun 1955 dibawah naungan Yayasan Pendidikan Alfian Husin. Darmajaya memiliki beberapa program studi diantaranya Teknik Informatika, Sistem Komputer, Sistem Informasi, Akuntansi, Manajemen, DKV dan lain sebagainya. Kerja sama antar Perguruan Tinggi dan Dunia Usaha – Dunia Industri (DUDI) sangat diperlukan dalam mewujudkan pembangunan bangsa.

Kerja sama yang dapat dibangun meliputi bidang akademik dan non akademik. Maka dari itu dibutuhkan satu *platform* yang memiliki fitur untuk merekap kerja sama yang terbentuk dari masing–masing prodi di IIB DARMAJAYA berdasarkan SOP pelaksanaan dan perancangan kerja sama yang sudah ditentukan sebelumnya [4].

2.2 Sistem Informasi

Sistem adalah suatu kesatuan usaha yang terdiri dari bagian-bagian yang berkaitan satu sama lain yang berusaha untuk mencapai tujuan dalam suatu lingkungan yang kompleks. Pengertian tersebut mencerminkan adanya beberapa bagian dan hubungan antar bagian, hal ini menunjukkan kompleksitas dari sistem yang meliputi kerjasama antar bagian yang independen satu sama lain. Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya, sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata [5]. Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem mengandung arti kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan yang lainnya. [6]

Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan [7]. Dengan demikian sistem informasi berdasarkan konsep (input, processing, output-IPO) dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2. 1 Sistem Informasi

2.2.1 Komponen Sistem Informasi

Beberapa komponen dalam sistem informasi adalah [7] sebagai berikut:

1. Komponen input adalah data yang masuk ke dalam system informasi.
2. Komponen model adalah kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang memproses data yang tersimpan dibasis data dengan cara yang sudah di tentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan
3. Komponen output adalah hasil informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Komponen teknologi adalah alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan dalam menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output dan memantau pengendalian sistem
5. Komponen basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan didalam komputer dengan menggunakan software database.

6. Komponen control adalah komponen yang mengendalikan gangguan terhadap sistem informasi.

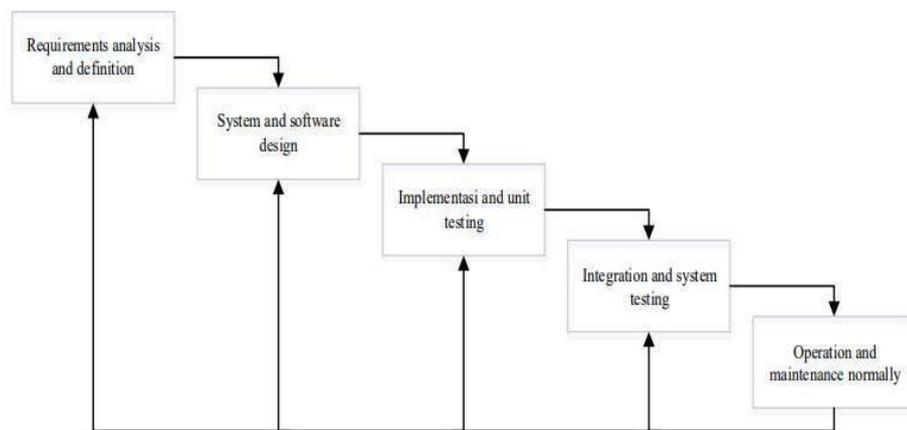
2.3 Website

Website adalah suatu kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, gambar diam atau bergerak, data animasi, suara, video serta gabungannya, baik yang bersifat tetap maupun dinamis yang membentuk suatu kesatuan bangunan yang saling terhubung dimana setiap unit disatukan dengan jaringan halaman .[8] Dalam perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat, *website* juga mengalami perkembangan yang sangat berarti. Perkembangan dunia *website* saat ini lebih menekankan pada pengolahan content. Selain itu, pengelompokkan jenis *web* lebih diarahkan berdasarkan kepada fungsi, sifat atau *style* dan bahasa pemrograman yang digunakan. Kumpulan dokumen-dokumen yang sangat banyak yang berada pada komputer server (webserver), dimana server-server ini tersebar di lima benua termasuk Indonesia, dan terhubung menjadi satu melalui jaringan internet. *WEB* atau juga dikenal dengan *World Wide Web* atau WWW adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. *Web* ini menyediakan informasi bagi pemakai komputer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi “sampah” atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius, dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial.

2.4 Waterfall

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem informasi pengelolaan data alumni ini [9] . Penelitian ini dilaksanakan mengacu pada tahapan-tahapan dalam pengambilan keputusan [10] metode *Waterfall* menjadi salah satu pengembangan perangkat lunak dengan penekanan pada progresi logis yang diambil oleh *software development life cycle* (SDLC). *Tracer study* dapat menyediakan informasi untuk kepentingan evaluasi hasil pendidikan tinggi dan selanjutnya dapat digunakan untuk penyempurnaan dan penjaminan kualitas lembaga pendidikan tinggi bersangkutan

menurut Dikti. Dalam penelitian sistem informasi *tracer study* menggunakan metode *waterfall* ini dibangun untuk memiliki fungsi yang dapat menampung data alumni dan melakukan pengelolaan terhadap data alumni tersebut [11]. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. [12] *Waterfall Model* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. *Waterfall Model* terdiri dari 5 tahapan untuk pengembangan[13] Berikut adalah penjelasan dari tahap – tahap yang dilakukan di dalam model ini :



Gambar 2. 4 *waterfall*

2.4.1 Requirements analysis and definition

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan customer demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi dari aplikasi. Pengumpulan data-data.

2.4.2 *System and software design*

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses pengerjaan sistem.

2.4.3 *Implementasi and unit testing*

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan pemodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

2.4.4 *Integration and system testing*

Tahapan ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

2.4.5 *Operation and maintenance normally*

Tahapan terakhir ini merupakan tahapan implementasi *software* ke customer, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

2.5 Bahasa Pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP (*PHP : hypertext preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang ditambahkan ke HTML. *Hypertext preprocessor (PHP)* merupakan bahasa pemrograman untuk

pembuatan *website* dinamis, yang mampu berinteraksi dengan pengunjung atau penggunanya [14].

2.6 MySQL

MySQL mulai digunakan sebagai standard yang resmi pada tahun 1986 oleh ANSI (American Standards Institute) dan pada tahun 1987 oleh ISO (Internasional *Organtzation For Standardzation*) dan disebut sebagai ASQ-86. Pada perkembangannya, SQL beberapa kali dilakukan revisi [15]. *MySQL* mendukung operasi basis data transaksional maupun nontransaksional. Pada mode operasi transaksional, *MySQL* dapat dikatakan unggul untuk operasi basis data dibandingkan dengan perangkat lunak kompetitor lainnya. Namun, pada mode nontransaksional, tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan. Karena itu, mode nontransaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data, seperti aplikasi blogging berbasis *web*, CMS, dan sejenisnya. [16]

2.7 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML (*HyperText Markup Language*) adalah salah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *website* absensi pegawai kantor ini. HTML dominan dengan menggunakan tanda tag < > untuk menyatakan kode –kode yang akan ditafsirkan oleh *browser* agar halaman dapat ditampilkan dan muncul sesuai dengan posisi yang telah diatur. Bahasa HTML ini sendiri digunakan untuk membantu merancang struktur dasar halaman *website* atau bila dianalogikan HTML merupakan pondasi awal untuk menyusun berdirinya kerangka halaman *website* secara lebih terstruktur sebelum masuk ke tahap desain dan sisi fungsionalitas. HTML nantinya akan dikolaborasikan dengan Bahasa Pemrograman CSS.[17]

2.8 Cascading Style Sheet (CSS)

CSS adalah bahasa-bahasa yang merepresentasikan halaman *web*. Seperti warna, layout, dan font. Dengan menggunakan CSS, seorang *web developer* dapat

membuat halaman *web* yang dapat beradaptasi dengan berbagai macam ukuran layar.[18] Fungsi CSS adalah memberikan pengaturan yang lebih lengkap agar struktur *website* yang dibuat dengan HTML terlihat lebih rapi dan elegan [19]

2.9 XAMPP

XAMPP adalah singkatan dari *X-platform*, *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. Perangkat lunak ini berbasis web server yang bersifat open source (bebas) serta mendukung berbagai sistem operasi, seperti Windows, Linux, dan macOS. *XAMPP* digunakan sebagai standalone server (berdiri sendiri) atau biasa disebut dengan localhost. Hal ini memudahkan dalam proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi. Penggunaan *XAMPP* sangat dibutuhkan untuk mengembangkan perangkat lunak atau tampilan *website* dengan lebih mudah, cepat, dan terstruktur. Terdapat tiga komponen utama dalam *XAMPP* yaitu: *htdocs*, *Control Panel*, *PhpMyAdmin* gunakan aplikasi web server ini sebagai alat bantu untuk memulai belajar dan mengembangkan perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan atau proyek bisnis Anda. [20]

2.10 Java Script

Java script adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi dan dinamis yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah *web* populer seperti Google Chrome, Internet *Javascript Explorer (IE)*, *Mozilla Firefox*, *Netscape* dan *Opera*. Kode *Java Script* dapat disisipkan dalam halaman *web* menggunakan tag *SCRIPT*. *Java Script* merupakan salah satu teknologi inti *World Wide Web* selain HTML dan CSS. *Java Script* membantu membuat halaman web interaktif dan merupakan bagian aplikasi *web* yang esensial (Wikipedia, 2020). Google apps script berbasis *java script* 1.6 yang digunakan sebagai hosting dalam penelitian ini [21]

2.11 Bootstrap

Bootstrap merupakan kerangka kerja untuk tampilan yang memiliki kemampuan untuk membuat halaman *web* secara responsive. Dengan menggunakan *framework* ini, peneliti tidak perlu memikirkan perilaku halaman apabila dibuka di berbagai ukuran peramban, karena sudah ditangani oleh *framework bootstrap* tersebut. [22]

2.12 Visual Studio Code

Untuk pembuatan kode-kode program dibutuhkan sebuah aplikasi yang mumpuni. Dalam hal ini dapat menggunakan Visual studio code. Visual Studio Code adalah *Software* yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop. Muncul dengan built-in dukungan untuk *Java Script*, naskah dan Node.js dan memiliki array beragam ekstensi yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk C ++, C # , Python, dan PHP.[23]

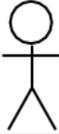
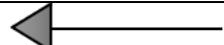
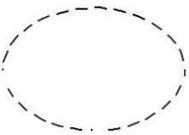
2.13 Unified Modelling Language (UML)

Tahap ini berisikan hasil analisa, hasil perancangan dan pengimplemetasian uji sistem. Pertama, tahap awal yaitu hasil analisa yang dituangkan dalam bentuk UML (Unified model Language) [24] . UML adalah bahasa standar untuk melakukan spesifikasi, visualisasi, konstruksi, dan dokumentasi dari komponen- komponen perangkat lunak, dan digunakan untuk pemodelan bisnis. Terdiri dari *Use Case Diagram*, *Sequence diagram* , *Activity Diagram*, *Class Diagram*. [25]

2.14 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat, *use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut [26]

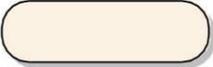
Tabel 2. 1 Use Case Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Use Case	Fungsionalitas yang disediakan sistem unit- unit yang saling bertukar proses antar unit atau aktor biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase name usecase.
	Aktor/Actor	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluarsistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
	Asosiasi/ Asosiation	Komunikasi antar aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case.
	Ekstensi / Extend	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case.
	Include	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.
	Generalisasi / Generalization	Hubungan objek anak berbagai pelaku dari objek yang ada di atasnya objek induk.
	Colaboration	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerjasama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemen sinergi.

2.15 Activity Diagram

Activity Diagram adalah salah satu cara untuk memodelkan event-event yang terjadi dalam suatu Use Case[27] . *Activity diagram* adalah menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. *Diagram* aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor. [26]

Tabel 2. 2 Acitivity Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Status Awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram Aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan Decision	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	Penggabungan Join	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
	Event	Event adalah kegiatan yang menyebabkan berubahnya status mesin.

2.16 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objectjuga interaksi antara object. [26]

Tabel 2. 3 Sequence Diagram

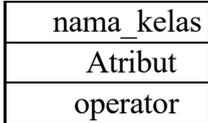
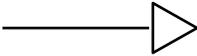
Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Orang atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, belum tentu orang biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.

	Garis hidup / life line	Menyatakan kehidupan suatu sistem antar muka yang saling berinteraksi.
	Boundary	Boundary terletak diantara sistem dengan sekelilingnya. Semua form, laporan- laporan, antar muka ke perangkat keras seperti printer atau scanner dan antar muka ke sistem lainnya.
	Control	Control berhubungan dengan fungsionalitas seperti pemanfaatan sumber daya pemrosesan terdistribusi atau penanganan kesalahan.
	Entity	Entity digunakan dengan menangani informasi yang mungkin akan disimpan secara permanen. Entity bisa juga merupakan sebuah tabel pada struktur basis data.
	Waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif.
<<create>>()	Pesan tipe Create	Menyatakan suatu objek membuat objek lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
1 : <u>nama_metode</u> ()	Pesan tipe call	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/ metode yang ada pada objek lain ataudirinya sendiri.

2.17 Class Diagram

Class diagram memberikan gambaran hubungan antara tabel-tabel yang ada dalam database .[28]

Tabel 2. 4 Class Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Kelas	Kelas pada struktur sistem.
	Antarmuka / Interface	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
	Asosiasi / Association	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
	Asosiasi berarah	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu
	/ Directed association	digunakan oleh kelas yang lain. Asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
	Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi- spesialisasi (umum khusus)
	Agregasi / Aggregation	Relasi antar kelas dengan semua bagian.

2.18 Pengujian *Black Box Testing*

Black box testing merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional penggunaan fitur dari perangkat lunak, sehingga menghasilkan sistem informasi yang berjalan sesuai dengan fungsinya [29] Pengujian *Black Box Testing* adalah pengujian yang memverifikasi hasil eksekusi aplikasi berdasarkan masukan yang diberikan (data uji) untuk memastikan fungsional dari aplikasi sudah sesuai dengan persyaratan (requirement) . Pengujian *Black Box* ialah pengujian yang berfokus pada interface atau tampilan dan pengujian fungsional yang terdapat pada aplikasi, serta kesesuaian pada alur fungsi yang dibutuhkan oleh user. Pengujian *Black Box*

tidak menguji berdasarkan *source code* program. Pengujian *Black Box* dilakukan mengikuti tahapan berikut ini [30] :

2.19 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1	(Antares,202)	RANCANGAN SISTEM INFORMASI DALAM PENGEMBANGAN MODEL <i>TRACER STUDY</i> DI UNIVERSITAS DHARMAWANGSA	Metode <i>waterfall</i>	<i>Website tracer study</i> universitas dharmawangsa dapat membantu dalam pelacakan alumni dengan maksimal dan efisien
3	(Meldagarina,Sutedi, Arman Suryadi Kari, Indera, 2022)	MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL BERBASIS <i>WEB</i> BAGI SISWA SMU/K di Bandar Lampung	Metode <i>waterfall</i>	Hasil dalam penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran digital berbasis <i>website</i> yang mampu mendokumentasikan kegiatan belajar mengajar seperti data materi belajar, soal ujian dan jawaban dari siswa agar semua data tersimpan sehingga guru atau siswa tidak kesulitan untuk mengecek soal atau jawaban dari siswa.

3	(TM Zaini, Driya wirawan, Aryadi,2021)	PENGELOLAAN DATA PRODUKSI BERBASIS <i>WEB</i> PADA SUMBER PROTEINA BANDAR LAMPUNG CV.	Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD).	Hasil pengelolaan data produksi pada perusahaan ini dapat membantu pihak pengambilan keputusan di tingkatan manajemen guna mempercepat proses pelaporan dan pengolahan data produksi
4	(Atmini,2019)	ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI <i>TRACER STUDY</i> MENGGUNAKAN METODE <i>WATERFALL</i> BERBASIS <i>WEB</i>	Metode <i>waterfall</i>	Hasil dari penelitian adalah proses pengumpulan data melalui sistem <i>tracer study</i> lebih mudah dilakukan, sistem informasi <i>tracer study</i> menghasilkan data alumni dan admin ataupun panitia dapat mengakses data diri alumni.
5	(Rana Dewi, Jeni sundari, 2021)	Sistem Informasi Pengelolaan Data Alumni Berbasis <i>Web</i> Pada SMK Bina Mandiri 2 Sukabum	Metode sistem pengembangan	Hasil dengan adanya sistem aplikasi alumni ini dapat membantu pihak sekolah untuk mengelolahan data dan mengkoordinir alumninya.

6	(Diah ayu puspita, Rouly Doharma, Ahmad Taufik,2021)	ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA ALUMNI STMIK WIDURI BERBASIS <i>WEB</i>	Metode <i>waterfall</i>	Hasil dengan adanya sistem informasi ini dapat mempermudah pembuatan laporan data alumni STMIK Widuri yang lebih akurat dan cepat serta dapat memudahkan unit kemahasiswaan dalam melakukan proses pengelolaan maupun penyimpanan data alumni STMIK Widuri dengan baik
7	(Mukrodin,Sugiamto,2020)	IMPLEMENTASI METODE <i>WATERFALL</i> DALAM MEMBANGUN <i>TRACER STUDY</i> DAN PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU DENGAN PENGUJIAN <i>BLACK BOX TESTING</i>	Metode <i>waterfall</i>	Hasil dengan harapan dengan pembangunan sistem informasi akademik ini dapat membantu masyarakat dan warga sekolah mengakses informasi mengenai SMK.S Al Habibatain Bumiayu dengan cepat, mudah, dan efisien, dan dapat dilakukan di manapun.
8	(Muhammad Deden Ramdhani,Nur Nafara Rofiq	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DATA ALUMNI	Metode <i>waterfall</i>	Hasil Dengan adanya data alumni berbasis <i>website</i> dapat

		BERBASIS <i>WEBSITE</i> DENGAN METODE <i>WATERFALL</i> (STUDY KASUS : SDS PERMATA SARI I)		membantu dalam pengelolaan data alumni yang dikelola oleh operator sekolah selaku pengguna sistem level admin guna untuk melakukan penginputan data alumni yang dapat di akses kapan saja dan dimana saja
9	(Made Pradnyana Ambara, I Nyoman Suraja Antarajaya, 2022)	PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ALUMNI UNTUK <i>TRACER STUDY</i> MENDUKUNG MANAJEMEN LAPORAN STRATEGIS SEKOLAH	Metode <i>waterfall</i>	hasil pengembangan sistem ini dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem informasi alumni pada SMK TI di Bali yang diuji menggunakan metode black box testing menghasilkan sistem yang baik dan berjalan sesuai dengan fungsinya.
10	(Bagus Prihadi, Ruki Rizal, Hendra Kurniawan, Melda Agarina)	SISTEM INFORMASI KERJA SAMA VENDOR BERBASIS <i>WEB</i> PADA PT. PELAMBUHAN indonesia 11(PERSERO) CABANG PANJANG	Metode Rational Unified Process (RUP)	hasil penelitian ini adalah sistem dapat menampilkan akta perusahaan, izin perusahaan, kontrak kerjasama, dan notifikasi jatuh tempo kontrak kerjasama.