RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ALUMNI SMAN 1 PONTIANAK MENGGUNAKAN METODE FAST

DESTA PUTRI MAHARANI
H1101211026

SKRIPSI

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ALUMNI SMAN 1 PONTIANAK MENGGUNAKAN METODE FAST

DESTA PUTRI MAHARANI
H1101211026

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	:	Rancang Bangun Sistem Informasi Alumni SMAN 1 Pontianak Menggunakan Metode FAST
Nama Mahasiswa	:	Desta Putri Maharani
NIM	:	H1101211026
Jurusan/Program Studi	:	Sistem Informasi
Tanggal Lulus	:	11 Juni 2025
SK Pembimbing	:	3449/UN22.8/TD.06/2024/1 November 2024
SK Penguji	:	1677/UN22.8/TD.06/2025/4 Juni 2025

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Ibnur Rusi, S.Kom., M.M.	Dian Prawira, S.T., M.Eng.
NIP. 198907282019031008	NIP. 198411132015041001

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Ferdy Febriyanto, S.Kom., M.Kom.	Renny Puspita Sari, S.T., M.T.
NIP. 198902012019031008	NIP. 198704182015042001
Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)
Ibnur Rusi, S.Kom., M.M.	Dian Prawira, S.T., M.Eng
NIP. 198907282019031008	NIP. 198411132015041001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si.
NIP. 197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Desta Putri Maharani
NIM	:	H1101211026
Program Studi/ Jurusan	:	Sistem Informasi
Fakultas	:	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyatan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 5 Juni 2025

Desta Putri Maharani
H1101211026

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ALUMNI SMAN 1 PONTIANAK MENGGUNAKAN METODE FAST

Abstrak

SMAN 1 Pontianak merupakan salah satu institusi pendidikan menengah atas di Kota Pontianak, Kalimantan Barat. Sekolah ini belum memiliki sistem informasi terintegrasi untuk mengelola data alumni secara sistematis. Pendataan alumni masih dilakukan melalui Google Form dan pencatatan manual melalui buku arsip, yang berisiko menyebabkan ketidakteraturan pengelolaan informasi. SMAN 1 Pontianak juga membutuhkan sistem yang dapat menyimpan data alumni secara terintegrasi untuk membantu proses pengelolaan data dalam memprediksi jumlah lulusan dan menunjang indeks sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Alumni SMAN 1 Pontianak (SIASMA) dengan menerapkan metode *Framework for the Application of Systems Thinking* (FAST). Metode FAST memiliki beberapa tahapan, yaitu definisi lingkup, analisis masalah, analisis kebutuhan, analisis keputusan, desain logis, desain fisik dan integrasi, konstruksi dan pengujian, serta instalasi dan pengiriman. Perancangan sistem dilakukan secara terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan sekolah dalam mengelola data alumni, seperti fungsi kelola biodata, validasi data, laporan, dan pencarian data. SIASMA dibangun menggunakan *Framework* Laravel yang memudahkan pengembangan dan pengelolaan aplikasi web, serta mendukung proses autentikasi yang aman. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode *black box testing* guna mengevaluasi setiap fitur dalam sistem berfungsi sesuai spesifikasi tanpa melakukan analisis terhadap kode program. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan dengan baik sesuai dengan skenario yang telah dirancang. Evaluasi terhadap tingkat penerimaan pengguna menunjukkan SIASMA memperoleh skor sebesar 82,74 yang berada dalam kategori "Sangat Baik", sehingga sistem ini dinilai layak digunakan dalam pengelolaan data alumni secara lebih efektif.

Kata Kunci: *Black Box Testing*, Framework Laravel, Metode *Framework for the Application of Systems Thinking*, Sistem Informasi Alumni SMAN 1 Pontianak.

DEVELOPMENT OF THE SMAN 1 PONTIANAK ALUMNI INFORMATION SYSTEM USING THE FAST METHOD

Abstract

Senior High School 1 Pontianak (SMAN 1 Pontianak) is a secondary education institution located in Pontianak, West Kalimantan. Currently, the school does not have an integrated information system to systematically manage alumni data. Data collection is still conducted via Google Forms and manual record-keeping, which increases the risk of data inconsistency and inefficiency. To address this issue, the school requires a centralized system that can manage alumni information effectively, support graduate tracking, and contribute to institutional performance metrics. This study aims to design the SMAN 1 Pontianak Alumni Information System (SIASMA) using the Framework for the Application of Systems Thinking (FAST). The methodology consists of several stages: scope definition, problem analysis, requirements analysis, decision analysis, logical and physical design, system construction, testing, and deployment. The system is developed to meet the school's needs for managing alumni data, including features for personal data management, data validation, reporting, and information retrieval. The system is built with the Laravel framework, which streamlines web application development and provides secure authentication features. Functional testing was conducted using the black box testing method to verify each feature's compliance with functional requirements, without analyzing internal code. The results indicate that all system features performed as expected. A user acceptance test produced a score of 82.74, categorized as “Excellent,” indicating the system’s readiness to support more effective alumni data management.

Keywords: *Alumni Information System of SMAN 1 Pontianak, Black Box Testing, Framework for the Application of Systems Thinking Methodology, Laravel Framework.*

PRAKATA

Dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas rahmat dan kemudahan yang diberikan sehingga skripsi yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Alumni SMAN 1 Pontianak Menggunakan Metode FAST" ini dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai bagian dari pemenuhan syarat akademik dalam meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi berbagai tantangan yang tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan saudara penulis yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
2. Bapak Ibnur Rusi, S.Kom., M.M. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dian Prawira, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan berharga dalam penelitian ini.
4. Bapak Ferdy Febriyanto, S.Kom., M.Kom. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik serta saran yang membangun untuk penyempurnaan skripsi ini.
5. Ibu Renny Puspita Sari, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan wawasan serta masukan akademik yang berarti bagi penelitian ini.
6. Seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Tanjungpura yang telah memberikan ilmu dan wawasan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Pihak SMAN 1 Pontianak yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

8. Diani Dwi Savitri dan Wafiq Azizah sebagai sahabat yang senantiasa membersamai dan memberikan dukungan selama proses penelitian ini berlangsung.
9. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Sistem Informasi yang selalu memberikan motivasi, dukungan, serta berbagi ilmu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun tetap memiliki peran penting dalam proses penyusunan tugas akhir ini.
11. Terakhir, penulis berterima kasih kepada diri sendiri yang telah berjuang menghadapi berbagai tantangan, tetap bertahan dalam tekanan, serta tidak menyerah hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis memahami bahwa penelitian ini masih memiliki keterbatasan, baik dalam segi teori maupun implementasi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna perbaikan di masa depan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi dalam pengembangan sistem informasi alumni di masa mendatang.

Pontianak, 28 Mei 2025
Penulis

Desta Putri Maharani
H1101211026

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK ..... **iii**
Abstrak ..... **iv**
Abstract ..... **v**
PRAKATA ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
DAFTAR LISTING CODE ..... **xv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 3
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4. Batasan Masalah 3
1.5. Manfaat Penelitian 4
1.6. Sistematika Penulisan 5
BAB II LANDASAN TEORI **7**
2.1. Dasar Teori 7
2.1.1. Sistem Informasi 7
2.1.2. Sistem Informasi Alumni 7
2.1.3. Rancang Bangun 7
2.1.4. Framework for the Application of Systems Thinking 8
2.1.5. Unified Modeling Language 19
2.1.6. Entity Relationship Diagram 20
2.1.7. Laravel 21
2.1.8. Black Box Testing 22
2.1.9. SMA Negeri 1 Pontianak 23
2.2. Tinjauan Pustaka 23

BAB III METODE PENELITIAN 26
3.1. Bahan dan Alat Penelitian 26
3.1.1. Bahan Penelitian 26
3.1.2. Alat Penelitian 26
3.2. Kerangka Kerja Penelitian 27
3.2.1. Environment 28
3.2.2. IS Research 28
3.2.3. Knowledge Base 28
3.2.4. Metode Penelitian 29
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN 30
4.1. Definisi Ruang Lingkup 30
4.1.1. Identify baseline problems & opportunities 30
4.1.2. Negotiate Baseline Scope 30
4.1.3. Assess Baseline Worthiness 31
4.1.4. Develop Baseline Schedule & Budget 32
4.1.5. Communicate The Project Plan 32
4.2. Analisis Masalah 32
4.2.1. Understand the Problem Domain 32
4.2.2. Analyze Problems and Opportunities 35
4.3. Analisis Kebutuhan 38
4.3.1. Identify & Express Requirements 38
4.3.2. Prioritize System Requirements 43
4.4. Desain Logis 44
4.4.1. Structure Functional Requirement 44
4.4.2. Validate Functional Requirements 72
4.5. Analisis Keputusan 73
4.5.1. Analyze Candidate Solution 73
4.6. Desain Fisik dan Integrasi 74
4.6.1. Desain the Application Architecture 74
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 75
5.1. Implementasi Antarmuka 75

5.2. Implementasi Perangkat Lunak 90
5.3. Konstruksi dan Pengujian 97
5.3.1. Build and Test Databases 97
5.3.2. Write and Test New Programs 98
5.4. Instalasi dan Pengiriman 98
5.4.1. Conduct System Test 98
5.4.2. Prepare Conversion Plan 108
5.4.3. Install Database 109
5.4.4. Train Users 111
5.4.5. Convert to New System 111
BAB VI PENUTUP 112
6.1. Kesimpulan 112
6.2. Saran 112
DAFTAR PUSTAKA 114
LAMPIRAN 117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Framework for the Application of System Thinking (Whitten dkk., 2007) 8
Gambar 2.2 Building Block View of System Development (Whitten dkk., 2007) 9
Gambar 2.3 Tahap Definisi Ruang Lingkup (Whitten dkk., 2007) 10
Gambar 2.4 Tahap Analisis Masalah (Whitten dkk., 2007)..... 11
Gambar 2.5 Tahap Analisis Kebutuhan (Whitten dkk., 2007)..... 13
Gambar 2.6 Tahap Desain Logis (Whitten dkk., 2007) 14
Gambar 2.7 Tahap Analisis Keputusan (Whitten dkk., 2007) 15
Gambar 2.8 Tahap Desain Fisik dan Integrasi (Whitten dkk., 2007) 16
Gambar 2.9 Tahap Konstruksi dan Pengujian (Whitten dkk., 2007) 17
Gambar 2.10 Tahap Instalasi dan Pengiriman (Whitten dkk., 2007)..... 18
Gambar 2.11 Framework Laravel MVC (Huynh dkk., 2022)..... 21
Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian 27
Gambar 3.2 Flowchart Penelitian..... 29
Gambar 4.1 Use Case Diagram..... 44
Gambar 4.2 Use Case Kelola Biodata..... 45
Gambar 4.3 Use Case Edit Biodata..... 46
Gambar 4.4 Use Case Validasi Data Alumni..... 47
Gambar 4. 5 Use Case Lihat Detail Data 47
Gambar 4.6 Use Case Validasi 48
Gambar 4.7 Use Case Tolak..... 49
Gambar 4.8 Use Case Laporan 50
Gambar 4.9 Use Case Pencarian Data..... 51
Gambar 4.10 Use Case Lihat Data Alumni..... 52
Gambar 4. 11 Activity Diagram Kelola Biodata..... 53
Gambar 4.12 Activity Diagram Edit Biodata..... 53
Gambar 4. 13 Activity Diagram Validasi Data Alumni..... 54
Gambar 4. 14 Activity Diagram Lihat Detail Data..... 54
Gambar 4.15 Activity Diagram Validasi 55
Gambar 4.16 Activity Diagram Tolak 56
Gambar 4.17 Activity Diagram Lihat Laporan..... 57
Gambar 4.18 Activity Diagram Pencarian Data 57
Gambar 4.19 Activity Diagram Lihat Data Alumni 58
Gambar 4.20 Sequence Diagram Edit Biodata 58
Gambar 4.21 Sequence Diagram Lihat Detail Data..... 59
Gambar 4.22 Sequence Diagram Validasi 59
Gambar 4.23 Sequence Diagram Tolak 60
Gambar 4.24 Sequence Diagram Laporan Admin 60
Gambar 4.25 Sequence Diagram Laporan Kepala Sekolah..... 61
Gambar 4.26 Sequence Diagram Lihat Data Alumni 61

Gambar 4.27 Entity Relationship Diagram 62
Gambar 4.28 Class Diagram Controller 63
Gambar 4.29 Class Diagram Model 64
Gambar 4.30 Class Diagram Ekspor dan Impor 64
Gambar 4.31 Wireframe Halaman Beranda 65
Gambar 4.32 Wireframe Halaman Login 65
Gambar 4.33 Wireframe Halaman Data Alumni 66
Gambar 4.34 Wireframe Halaman Validasi Data Alumni 67
Gambar 4.35 Wireframe Halaman Lihat Detail Data 67
Gambar 4.36 Wireframe Halaman Laporan Admin 68
Gambar 4.37 Wireframe Halaman Kelola Biodata 69
Gambar 4.38 Wireframe Halaman Edit Biodata 70
Gambar 4.39 Wireframe Halaman Laporan Kepala Sekolah 70
Gambar 4.40 Wireframe Halaman Pencarian Data 71
Gambar 4.41 Wireframe Halaman Lihat Data Alumni 72
Gambar 4.42 Arsitektur Sistem SIASMA 74
Gambar 5.1 Antarmuka Halaman Beranda 75
Gambar 5.2 Antarmuka Halaman Login 76
Gambar 5.3 Antarmuka Halaman Menu Admin 76
Gambar 5.4 Antarmuka Halaman Data Alumni 77
Gambar 5.5 Antarmuka Halaman Lihat Data 78
Gambar 5.6 Antarmuka Halaman Validasi Data Alumni 78
Gambar 5.7 Antarmuka Halaman Lihat Detail Data 79
Gambar 5.8 Antarmuka Halaman Edit Pengajuan 80
Gambar 5.9 Antarmuka Halaman Laporan Admin 80
Gambar 5.10 Antarmuka Halaman Beranda Alumni 81
Gambar 5.11 Antarmuka Halaman Edit Profil 82
Gambar 5.12 Antarmuka Kelola Biodata 83
Gambar 5.13 Antarmuka Halaman Edit Biodata 83
Gambar 5.14 Antarmuka Halaman Riwayat Pengajuan 84
Gambar 5.15 Antarmuka Halaman Menu Kepala Sekolah 84
Gambar 5.16 Antarmuka Halaman Laporan Kepala Sekolah 85
Gambar 5.17 Antarmuka Halaman Kelola User 85
Gambar 5.18 Antarmuka Halaman Lihat User 86
Gambar 5.19 Antarmuka Halaman Tambah User 86
Gambar 5.20 Antarmuka Halaman Ubah User 87
Gambar 5.21 Antarmuka Halaman Kelola Role 87
Gambar 5.22 Antarmuka Halaman Lihat Data Role 88
Gambar 5.23 Antarmuka Halaman Tambah Data Role 88
Gambar 5.24 Antarmuka Halaman Ubah Data Role 89
Gambar 5.25 Antarmuka Halaman Pencarian Data 89
Gambar 5.26 Antarmuka Halaman Lihat Data Alumni 90
Gambar 5.27 Struktur Database 98

Gambar 5.28 Interpretasi pengukuran SUS dari SIASMA 108
Gambar 5.29 Instalasi proyek SIASMA ke domian 108
Gambar 5.30 Membuat Database Baru 109
Gambar 5.31 Menambahkan User Database Baru 109
Gambar 5.32 Menambahkan User ke Database 110
Gambar 5.33 Struktur Database 110

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Analisis masalah dan peluang 12
Tabel 2.2 Tinjauan Penelitian 23
Tabel 4.1 Analisis SMART 31
Tabel 4.2 Analisis PIECES 33
Tabel 4.3 Analisis Masalah dan Peluang 35
Tabel 4.4 Spesifikasi Use Case Kelola Biodata 45
Tabel 4.5 Spesifikasi Use Case Edit Biodata 46
Tabel 4.6 Spesifikasi Use Case Validasi Data Alumni 47
Tabel 4.7 Spesifikasi Use Case Lihat Detail Data 48
Tabel 4.8 Spesifikasi Use Case Validasi 49
Tabel 4.9 Spesifikasi Use Case Tolak 49
Tabel 4.10 Spesifikasi Use Case Laporan 50
Tabel 4.11 Spesifikasi Use Case Pencarian Data 51
Tabel 4.12 Spesifikasi Use Case Lihat Data Alumni 52
Tabel 5.1 Pengujian Role Admin 99
Tabel 5.2 Pengujian Role Kepala Sekolah 102
Tabel 5.3 Pengujian Role Alumni 103
Tabel 5.4 Pengujian Role Super Admin 105
Tabel 5.5 Pengujian Pengunjung 107

DAFTAR LISTING CODE

Listing Code 5.1 Edit Biodata 91
Listing Code 5.2 Validasi 92
Listing Code 5.3 Tolak 93
Listing Code 5.4 Laporan Admin 93
Listing Code 5.5 Ekspor Data Laporan Admin 94
Listing Code 5.6 Laporan Kepala Sekolah 94
Listing Code 5.7 Ekspor Data Laporan Kepala Sekolah 95
Listing Code 5.8 Pencarian Data oleh Siswa 96
Listing Code 5.9 Lihat Data Alumni 97

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem informasi dibentuk melalui kombinasi antara teknologi informasi dan penggunanya untuk memberikan informasi yang bermanfaat dari pengolahan data (Suwirmayanti et al., 2023). Ketersediaan sistem informasi yang terus berkembang selaras dengan kebutuhan manusia berdampak signifikan terhadap sebagian besar aspek-aspek penting. Salah satunya yaitu aspek esensial pendidikan di sekolah. Sistem informasi digunakan untuk menunjang kebutuhan sarana di sekolah sehingga sekolah dapat menyediakan fasilitas pendidikan yang layak. Saat ini, lembaga pendidikan sangat membutuhkan sistem informasi untuk mempermudah pengelolaan dan penyebaran informasi. Salah satu contohnya adalah sistem informasi yang menyimpan data alumni (Rizqiah dkk., 2024).

Sistem informasi alumni diperlukan untuk mengelola data alumni di lembaga pendidikan (Aden dkk., 2023). Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan adanya sistem informasi alumni berupa persiapan karir calon lulusan. Sistem Informasi Alumni yang dapat diakses secara online membantu menghemat waktu dan mempermudah penyebaran informasi yang dibutuhkan sekolah (Abdillah & Widodo, 2023). Sistem Informasi Alumni dapat menjadi penunjang berlangsungnya proses pengolahan data alumni yang efektif sehingga sekolah tidak perlu melakukan proses tersebut secara manual.

SMAN 1 Pontianak merupakan salah satu sekolah menengah atas yang terletak di Kota Pontianak, provinsi Kalimantan Barat. Terdapat lebih dari 1304 siswa di SMAN 1 Pontianak pada tahun ajaran 2024/2025. Saat ini SMAN 1 Pontianak masih belum memiliki sistem informasi yang menyimpan data alumni. Penyimpanan data masih dilakukan secara tidak efektif melalui *google form* dan pendataan konvensional melalui buku arsip sehingga beresiko terjadi permasalahan data tidak konsisten.

Permasalahan data alumni yang tidak konsisten dapat menjadi salah satu faktor penghambat bagi sekolah untuk melakukan pengelolaan data alumni yang penting dalam memprediksi jumlah lulusan untuk menunjang indeks sekolah yang berpengaruh pada skor penerimaan mahasiswa baru. Implementasi sistem informasi alumni dapat menjadi salah satu solusi untuk permasalahan pengelolaan data alumni di SMAN 1 Pontianak.

Implementasi Sistem Informasi Alumni SMAN 1 Pontianak perlu dilakukan dengan penyesuaian kebutuhan-kebutuhan yang penting sehingga sistem dapat dikembangkan secara efektif. Untuk menyesuaikan kebutuhan tersebut, perancangan perangkat lunak dapat dilakukan dengan metode pengembangan sistem yang memungkinkan pembuatan sistem memenuhi tujuan perancangan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Framework for the Application of Systems Thinking* (FAST).

Framework for the Application of Systems Thinking (FAST) dapat digunakan sebagai pendekatan dalam perancangan perangkat lunak melalui langkah-langkah berikut: *Scope Definition* (definisi lingkup), *Problem Analysis* (analisis masalah), *Requirement Analysis* (analisis kebutuhan), Decision Analysis (analisis keputusan), *Logical Design* (desain logis), *Physical Design & Integration* (desain fisik dan integrasi), *Construction & Testing* (konstruksi dan pengujian), dan *Installation & Delivery* (instalasi, dan pengiriman) (Arman dkk., 2024). Metode FAST dianggap efektif untuk membangun sistem informasi yang masih belum ada sebelumnya. Melalui penggunaan metode FAST, sistem informasi dapat dikembangkan dengan berlandaskan pada kebutuhan-kebutuhan organisasi (Arnomo & Yulia, 2023).

Pada penelitian ini, dilakukan perancangan Sistem Informasi Alumni SMAN 1 Pontianak (SIASMA) dengan metode FAST untuk menyesuaikan kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi alumni. Sehingga seluruh alur dan proses pengolahan informasi di dalam sistem dapat dibuat secara efektif dan dapat mengatasi permasalahan-permasalahan terkait pengolahan data alumni di SMAN 1 Pontianak.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, beberapa rumusan masalah yang digunakan sebagai landasan penelitian, yaitu:

1. Bagaimana cara membantu SMAN 1 Pontianak agar dapat mengatasi permasalahan pengelolaan data alumni yang tidak konsisten?
2. Bagaimana cara membangun Sistem Informasi Alumni SMAN 1 Pontianak yang disesuaikan dengan aspek kebutuhan pengguna?
3. Bagaimana cara memvalidasi fungsionalitas sistem informasi alumni yang dibangun dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengelolaan data alumni SMAN 1 Pontianak?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari adanya penelitian ini antara lain:

1. Merancang dan membangun Sistem Informasi Alumni SMAN 1 Pontianak (SIASMA) berdasarkan kebutuhan pengguna sistem.
2. Menerapkan tahapan metode FAST dalam rancang bangun SIASMA yaitu definisi ruang lingkup, analisis masalah, analisis kebutuhan, desain logis, analisis keputusan, desain fisik & integrasi, konstruksi & pengujian, instalasi & pengiriman.
3. Menerapkan *black box testing* untuk menguji fungsionalitas fitur-fitur SIASMA terhadap kemampuan dalam menerima input dan memberikan output yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian rancang bangun SIASMA dilakukan pada SMAN 1 Pontianak
2. Pengguna dari SIASMA adalah alumni, guru BK (admin), kepala sekolah, super admin (Tim IT) SMAN 1 Pontianak, dan pengunjung (siswa).

3. Responden pada penelitian ini merupakan pengguna dari SIASMA, yaitu alumni, guru BK, kepala sekolah, super admin, dan pengunjung yaitu siswa.
4. Perancangan SIASMA pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode Framework for the Application of Systems Thinking (FAST).
5. Fitur yang dirancang berdasarkan kebutuhan fungsional adalah fungsi login, kelola data alumni, kelola biodata, kelola profil, laporan, kelola user, kelola role, pencarian, dan logout.
6. Hasil penelitian adalah *website* Sistem Informasi Alumni SMAN 1 Pontianak (SIASMA).

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dengan adanya penelitian ini antara lain:

1. Bagi Peneliti, penelitian ini membantu dalam meningkatkan pengalaman dan memperdalam pemahaman mengenai cara merancang sistem informasi yang baik dan benar menggunakan metode perancangan bertahap. Pemahaman tersebut membantu mengasah keterampilan dalam penerapan teori dan konsep yang dipelajari ke dalam konteks yang nyata.
2. Bagi SMAN 1 Pontianak, hasil dari penelitian ini yaitu *website* Sistem Informasi Alumni SMAN 1 Pontianak bermanfaat bagi SMAN 1 Pontianak sebagai sistem pengelolaan data alumni yang sesuai dengan kebutuhan sekolah dan dapat digunakan dengan efektif.
3. Bagi Program Studi Sistem Informasi, penelitian ini membantu meningkatkan minat mahasiswa untuk mempelajari rancang bangun sistem informasi, mengasah keterampilan praktis, serta menerapkan konsep-konsep dan metode yang dipelajari sehingga kualitas pengetahuan dapat berkembang.