

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI CAPAIAN
KINERJA BERBASIS WEB DENGAN METODE DSDM
DI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai syarat menyelesaikan jenjang strata Satu (S-1)
di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi
Industri, Institut Teknologi Sumatera

Oleh :

MUHAMMAD ROZIN ASY SYADDAD

120140006



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
LAMPUNG SELATAN**

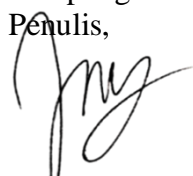
2023

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI CAPAIAN KINERJA BERBASIS WEB DENGAN METODE DSDM DI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA” adalah benar dibuat oleh saya sendiri dan belum pernah dibuat dan diserahkan sebelumnya, baik sebagian ataupun seluruhnya, baik oleh saya ataupun orang lain, baik di Institut Teknologi Sumatera maupun di institusi pendidikan lainnya.

Lampung Selatan, DD-MM-YYYY

Penulis,



Muhammad Rozin Asy Syaddad
NIM. 120140006



Diperiksa dan disetujui oleh,

Pembimbing

Tanda Tangan

1. Andika Setiawan, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19911127 2022 03 1 007

.....

2. Aidil Afriansyah, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19910416 201903 1 015

.....

Penguji

Tanda Tangan

1. Nama Penguji 1 + Gelar
NIP. XXXXXX

.....

2. Nama Penguji 2+ Gelar
NIP. XXXXXX

.....

Disahkan oleh,
Koordinator Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sumatera

Nama Kaprodi + Gelar
NIP. XXXXXXXXXXXXXXXX

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
CAPAIAN KINERJA BERBASIS WEB DENGAN METODE DSDM DI FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA” adalah karya
saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah
saya nyatakan benar.

Nama : Muhammad Rozin Asy Syaddad

NIM : 120140006

Tanda Tangan : 

Tanggal :

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Institut Teknologi Sumatera, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Rozin Asy Syaddad
NIM : 120140006
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri
Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sumatera **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI CAPAIAN KINERJA BERBASIS WEB DENGAN METODE DSDM DI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

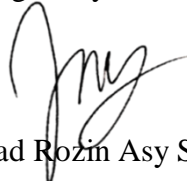
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Institut Teknologi Sumatera berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Lampung Selatan

Pada tanggal **DD Bulan YYYY**

Yang menyatakan,



Muhammad Rozin Asy Syaddad

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, serta petunjuk-Nya sehingga penyusunan tugas akhir ini telah terselesaikan dengan baik. Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis telah banyak mendapatkan arahan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Nyoman Pugeg Aryantha, selaku Rektor Institut Teknologi Sumatera.
2. Hadi Teguh Yudistria, S.T., Ph.D., selaku kepala Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Sumatera.
3. Andika Setiawan S.Kom., M.Cs., selaku kepala Program studi Teknik Informatika Institut Teknologi Sumatera.
4. <isi dengan nama Sesprodi IF>
5. <isi dengan nama Koordinator TA>
6. <isi dengan nama Dosen Pembimbing>
7. Ketiga Orang Tua, kakak dan adik yang selalu memberikan arahan selama belajar dan menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Seluruh sahabat, rekan dan teman - teman yang telah memberikan bantuan dari segi apapun.

Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, Aamiin.

RINGKASAN

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI CAPAIAN KINERJA BERBASIS WEB DENGAN METODE DSDM DI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

Muhammad Rozin Asy Syaddad

Halaman Ringkasan berisi uraian singkat tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, metodologi penelitian, hasil dan analisis data, serta kesimpulan dan saran. Isi ringkasan tidak lebih dari 1500 kata (sekitar 3 halaman)

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI CAPAIAN KINERJA BERBASIS WEB DENGAN METODE DSDM DI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

Muhammad Rozin Asy Syaddad

Halaman ABSTRAK berisi uraian tentang latar belakang, tujuan, metodologi penelitian, hasil / kesimpulan. Ditulis dalam BAHASA INDONESIA tidak lebih dari 250 kata, dengan jarak antar baris satu spasi.

Pada akhir abstrak ditulis kata “Kata Kunci” yang dicetak tebal, diikuti tanda titik dua dan kata kunci yang tidak lebih dari 5 kata. Kata kunci terdiri dari kata-kata yang khusus menunjukkan dan berkaitan dengan bahan yang diteliti, metode/instrumen yang digunakan, topik penelitian. Kata kunci diketik pada jarak dua spasi dari baris akhir isi abstrak.

Kata Kunci : Penambangan Data, Kecerdasan Buatan, Lampung Selatan

ABSTRACT

Halaman ABSTRACT berisi uraian tentang latar belakang, tujuan, metodologi penelitian, hasil / kesimpulan. Ditulis dalam BAHASA INGGRIS tidak lebih dari 250 kata, dengan jarak antar baris satu spasi. Secara khusus, kata dan kalimat pada halaman ini tidak perlu ditulis dengan huruf miring meskipun menggunakan Bahasa Inggris, kecuali terdapat huruf asing lain yang ditulis dengan huruf miring (misalnya huruf Latin atau Greek, dll).

Pada akhir abstract ditulis kata “Keywords” yang dicetak tebal, diikuti tanda titik dua dan kata kunci yang tidak lebih dari 5 kata. Keywords terdiri dari kata-kata yang khusus menunjukkan dan berkaitan dengan bahan yang diteliti, metode/instrumen yang digunakan, topik penelitian. Keywords diketik pada jarak dua spasi dari baris akhir isi abstrak.

Keywords : Data Mining, Artificial Intelligence, Lampung Selatan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.2. Dasar Teori.....	9
2.2.1. Rancang Bangun.....	9
2.2.2. Sistem Informasi.....	9
2.2.3. Website	9

2.2.4.	<i>Dynamic System Development Method (DSDM)</i>	9
2.2.5.	CodeIgniter	9
2.2.6.	Tailwind CSS	9
2.2.7.	<i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	9
2.2.8.	<i>Flowchart (Diagram Alir)</i>	9
2.2.9.	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	9
2.2.10.	Database	9
2.2.11.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	9
2.2.12.	<i>Blackbox Testing</i>	9
2.2.13.	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	9
BAB III METODE PENELITIAN.....		10
3.1.	Alur Penelitian.....	10
3.2.	Penjabaran Langkah Penelitian	11
3.2.1.	Analisis Permasalahan	11
3.2.2.	Studi Literatur	12
3.2.3.	Pengembangan Sistem	12
3.2.4.	Hasil dan Pembahasan	13
3.2.5.	Kesimpulan	13
3.3.	Lingkungan Pengembangan Sistem.....	14
3.3.1.	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	14
3.3.2.	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	14
3.4.	Metode Pengembangan DSDM.....	15
3.4.1.	Sebelum Proyek (<i>Pre-Project</i>)	15
3.4.2.	Studi Kelayakan (<i>Feasibility Study</i>)	15
3.4.3.	Studi Bisnis (<i>Business Study</i>)	16
3.4.4.	Iterasi Model Fungsional (<i>Functional Model Iteration</i>).....	17

3.4.5.	Iterasi Desain Dan Pembuatan (<i>Design And Build Iteration</i>)	20
3.4.6.	Implementasi (<i>Implementation</i>)	20
3.4.7.	Setelah Proyek (<i>Post-Project</i>)	20
3.5.	Rancangan Pengujian.....	20
3.5.1.	Pengujian Kebutuhan Fungsional.....	21
3.5.2.	Pengujian Kebutuhan Non Fungsional	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		24
4.1.	Hasil Penelitian.....	24
4.2.	Hasil Pengujian.....	24
4.3.	Analisis Hasil Penelitian	24
4.3.1.	Analisis Hasil Data 1	24
4.3.2.	Analisis Hasil Data 2	24
4.4.	Pembahasan.....	24
4.5.	Pengujian.....	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		25
5.1.	Kesimpulan	25
5.2.	Saran	25
DAFTAR PUSTAKA.....		26
LAMPIRAN.....		28

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Literatur Penelitian	7
Tabel 3.1 Karakteristik Pengguna	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Kebutuhan Fungsional	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 Kebutuhan Non Fungsional.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 <i>Time Box Plan</i>	19
Tabel 3.5 Skenario <i>Black Box Testing</i>	21
Tabel 3.6 Instrumen Pengujian <i>System Usability Scale</i>	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian	10
Gambar 3.2 Model Pengembangan Sistem DSDM	13
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 <i>Entity Relationship Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan teknologi merupakan sebuah fenomena yang tidak dapat dielakkan dalam kehidupan manusia. Teknologi sudah banyak mengubah cara kita hidup, bekerja dan berinteraksi sosial. Teknologi juga telah digunakan diberbagai bidang termasuk proses pencatatan guna melakukan evaluasi. Penggunaan teknologi pada proses evaluasi dianggap sangat membantu dalam segala aspek, namun teknologi yang tepat pada setiap kondisi proses evaluasi merupakan tantangan dan pemicu perkembangan teknologi yang terus meningkat. Oleh karena itu, penerapan proses evaluasi pada sebuah bentuk teknologi menjadi sebuah bantuan untuk meningkatkan efesiensi dan efektifitas suatu pekerjaan pada proses evaluasi [1].

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia atau KBBI, evaluasi adalah penilaian atau proses dalam pengumpulan dan pengamatan dari berbagai macam bentuk bukti yang digunakan untuk mengukur dampak serta efektivitas dari suatu objek, program, atau proses yang berkaitan dengan spesifikasi atau persyaratan pengguna yang sebelumnya telah ditetapkan [2]. Evaluasi memiliki tujuan untuk menghitung nilai yang dimiliki dari ketetapan atau target yang telah ditentukan dan mengumpulkan informasi yang berguna dalam penentuan keputusan selanjutnya [3]. Sehingga dengan melakukan sebuah evaluasi, dapat memberikan bahan pertimbangan yang dapat menjaga capaian agar tercapai bahkan dapat memberikan sebuah peningkatan [4]. Peran evaluasi dalam setiap bidang kehidupan merupakan hal yang sangat penting yang dapat menjadi sebab adanya peningkatan atau pertumbuhan dari bidang tertentu, bahkan terdapat kalimat “*anything is evaluation*” yang menggambarkan betapa penting dan terlibatnya peran evaluasi dalam segala hal [5].

Fakultas Teknologi Industri atau disingkat FTI merupakan salah satu fakultas yang ada di Institut Teknologi Sumatera (ITERA) dan memiliki berbagai macam standarisasi yang harus dicapai untuk menjaga atau meningkatkan kualitas yang

dimilikinya. Berdasarkan hasil wawancara dengan pak Amri selaku Sekretaris Jurusan Teknologi, Produksi dan Industri (JTPI) yang saat ini merupakan Fakultas Teknologi Industri, untuk meningkatkan atau menjaga kualitasnya, FTI memiliki beberapa langkah dan proses dengan evaluasi sebagai salah satu langkah penting yang harus dilakukan. Terdapat banyak objek evaluasi yang harus diperhatikan oleh FTI dan salah satunya adalah target capaian kinerja yang sudah ditetapkan. Proses yang dilakukan saat ini dalam memantau perkembangan capaian target kinerja oleh FTI yaitu menggunakan alat bantu pengolahan data dengan skema pengerjaan berupa pencatatan target kinerja pada indikator tertentu yang kemudian terdapat pencatatan hasil yang dicapai pada target tersebut. Pengambilan data capaian kinerja ini dilakukan sebanyak 3 kali dalam 1 tahun dan setiap akhir semester. Berdasarkan proses bisnis yang dilakukan oleh FTI saat ini, terdapat beberapa masalah yaitu, pengumpulan data yang diperlukan untuk melakukan penilaian capaian target cukup sulit dilakukan karena harus dilakukan melalui beberapa langkah oleh pihak terkait seperti program studi dibawah FTI, pengelompokan data yang diterima sulit dilakukan walau telah menggunakan teknologi pencatatan data berupa tabel, visualisasi data menjadi bentuk informasi yang dapat digunakan sebagai acuan capaian kinerja sulit untuk dilakukan karena data yang telah dikumpulkan harus diolah kembali secara manual atau dengan alat bantu yang lain, dan sulit untuk menjaga data capaian sebelumnya.

Berdasarkan masalah yang dialami oleh Fakultas Teknologi Industri (FTI) di Institut Teknologi Sumatera (ITERA) berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Dery Afrizal Darmawin dan Raymond Sunardi Oetama yang juga membahas mengenai permasalahan dalam melakukan proses evaluasi. Dalam penelitian tersebut yang berjudul *“Teacher Performance Evaluation Decision Support System Using Simple Additive Weighting: Case Study Mentari Intercultural School”*, membahas mengenai proses evaluasi kinerja seorang guru yang masih dilakukan secara manual menggunakan bantuan teknologi pencatatan data Microsoft Excel dan masih menyulitkan HRD (*Human Resource Departement*). Sehingga untuk menyelesaikan masalah tersebut, didapatkan sebuah solusi berupa pembuatan sistem informasi berbasis web sehingga proses pencatatan data kebutuhan capaian kinerja dapat

dilakukan dimana saja secara *online* dan data dan informasi menjadi lebih terintegrasi. Berdasarkan hasil penelitian Dery dan Raymond, untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh FTI dapat dilakukan sebuah solusi pengembangan sistem informasi capaian kinerja berbasis web [6].

Perancangan dan pengembangan sistem informasi capaian kinerja berbasis web yang dapat memenuhi kebutuhan FTI di ITERA, tentunya membutuhkan keterlibatan pihak terkait atau pengguna dalam prosesnya dan diharapkan dapat tercapai dalam waktu yang telah direncanakan. Untuk mewujudkan hal tersebut, model pengembangan DSDM (*Dynamic System Development Method*) diterapkan dalam proses perancangan dan pengembangan sistem informasi capaian kinerja berbasis web karena model pengembangan ini sangat melibatkan pengguna dan menjadi solusi bisnis yang memiliki batas waktu yang terbatas [7].

Setelah melakukan pengembangan sistem informasi capaian kinerja berbasis web, akan dilakukan tahap pengujian yang dapat memastikan sistem informasi yang telah dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non fungsional dalam perancangannya. Pengujian dilakukan dengan metode *black box testing* untuk memastikan sistem informasi tersebut telah memenuhi kebutuhan fungsional [8][12] dan beberapa pengujian untuk mengukur pemenuhan kebutuhan non fungsional [9][12]. Dengan melakukan pengujian, pengembangan sistem informasi capaian kinerja dapat memenuhi kebutuhan yang dirancang serta dapat memaksimalkan kinerja sistemnya sesuai dengan harapan pada proses perancangan [10].

Berdasarkan penjabaran mengenai perkembangan teknologi informasi, teknologi dalam evaluasi, permasalahan yang ada pada objek penelitian dan alternatif solusinya, penulis berharap dengan menyusun judul karya tulis ilmiah pada tugas akhir yaitu “Rancang Bangun Sistem Informasi Capaian Kinerja Berbasis Web dengan Metode DSDM di Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Sumatera” dapat bermanfaat dan digunakan untuk membantu proses evaluasi yang dilakukan oleh Fakultas Teknologi Informasi di Institut Teknologi Sumatera.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang menjadi pembahasan dalam karya tulis ilmiah ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan sistem informasi capaian kinerja berbasis web ini dikembangkan dengan menerapkan model pengembangan DSDM (*Dynamic System Development Method*) ?
2. Bagaimana perancangan sistem informasi capaian kinerja berbasis web yang sesuai untuk mengatasi permasalahan yang ada di Fakultas Teknologi Industri ITERA ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Untuk menerapkan model pengembangan DSDM pada proses perancangan dan pengembangan sistem informasi capaian kinerja pada Fakultas Teknologi Industri ITERA.
2. Untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi capaian kinerja berbasis web yang dapat memenuhi kebutuhan yang ada di Fakultas Teknologi Industri ITERA.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya mengimplementasikan sistem informasi capaian kinerja yang sesuai dengan permasalahan dan kebutuhan dari Fakultas Teknologi Industri yang ada di Institut Teknologi Sumatera.
2. Penelitian ini hanya membangun sistem informasi capaian kinerja berbasis website.
3. Penelitian ini hanya mengidentifikasi keberhasilan proyek sesuai dengan parameter yang sudah ditentukan pada tujuan proyek.
4. Perancangan dan pengembangan sistem informasi capaian kinerja kegiatan berbasis web hanya menerapkan model pengembangan DSDM

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Implementasi sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat meningkatkan proses evaluasi dari capaian yang dilakukan oleh Fakultas Teknologi Industri ITERA.
2. Proses perancangan dan pengembangan sistem informasi capaian kinerja berbasis web ini menjadi lebih sesuai dengan menerapkan model pengembangan DSDM.
3. Antarmuka sistem akan menyesuaikan kebutuhan yang ada sehingga mudah dipahami dan tidak sulit untuk digunakan maupun diakses.
4. Sistem informasi capaian kinerja berbasis web ini dapat menjaga keamanan data atau informasi sesuai dengan hak akses yang dimiliki oleh pengguna tertentu.
5. Dengan mengembangkan sistem informasi capaian kinerja berbasis web secara teratur dapat menilai keberhasilan proyek serta dapat memberikan informasi untuk peningkatan sistem selanjutnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada karya tulis ini adalah sebagai berikut :

a. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah yang akan dibahas, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

b. Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini menjelaskan landasan teori yang berhubungan atau berkaitan dengan penelitian ini.

c. Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini menjelaskan mengenai metode yang dilakukan dan diterapkan dalam penelitian ini.

d. BAB IV Hasil Dan Pembahasan

Pada bab ini menjelaskan hasil dan pembahasan mengenai penelitian yang dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian.

e. BAB V Kesimpulan Dan Saran

Pada bab ini memberikan sebuah kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang dihasilkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka dilakukan dari hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan objek dan solusi dari permasalahan yang dilakukan pada penelitian ini. Hasil tinjauan pustaka dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Literatur Penelitian

No.	Penulis [Tahun] [Judul]	Masalah	Metode	Hasil
1	Chandra Putra Dinata, Yulvia Nora Marlim [2020] [<i>Application of Dynamic Systems Development Method in WEB-Based Promotion Media</i>]	Terdapat banyak jenis media promosi namun tergolong mahal dalam menggunakannya	Metode pengembangan sistem menggunakan <i>Dynamic System Development Method</i> (DSDM)	Penelitian dan pembahasan tergolong berhasil dengan kesimpulan bahwa metode DSDM sesuai dengan penelitian tersebut, menghasilkan desain sistem dalam jangka waktu yang pendek, dan kerangka kerja membuat perubahan dapat diterima dan masalah dapat cepat terselesaikan
2	Dhaniaffa Adhimastama Mahadika, Yusfia Hafid Aristyagama, Cucuk Wawan Budiyanto [2023] [<i>Evaluation of Website-Based Information System to Monitor Student Learning Progress in Schools Using ISO/IEC 9126 Standards and GTMetrix</i>]	Masalah yang ada pada penelitian ini yaitu kebutuhan dan pentingnya akan meninjau ulang hasil pengembangan sebuah website	Metode penelitian yang digunakan bersifat kuantitatif dengan metode pengembangan perangkat lunak <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	Hasil yang didapatkan yaitu website yang telah dibangun sudah sangat sesuai dengan pengguna serta tujuan penelitian yang dibangun berdasarkan hasil evaluasi menggunakan metode pengujian ISO/IEC 9126 <i>standards</i> dan alat GTMetrix

3	Rizaldi Akbar, Rahmi Hajriyanti [2020] [Sebuah Kerangka Kerja untuk mengembangkan <i>e-Tracer study</i> berbasis Sistem Cerdas]	Terdapat beberapa penelitian yang mengembangkan mengenai <i>e-tracer study</i> namun proses pengolahan data masih secara manual	Metode penelitian yang digunakan bersifat deskriptif dan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak DSDM	Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa penelitian mengenai <i>e-tracer study</i> perlu dilakukan pengembangan dan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan
4	Tumini, Sugiyanti [2020] [Penerapan Dynamic System Development Method Pada Sistem Monitoring Status Gizi Balita]	Masalah yang ada didalam penelitian ini yaitu terdapat sebuah posyandu yang melakukan pencatatan data balita secara manual oleh karena itu menimbulkan masalah yaitu waktu dalam pencarian sebuah data balita dan data balita yang mudah hilang	Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini yaitu <i>Dynamic System Development Method</i> (DSDM)	Hasil pada penelitian ini yaitu terbukti sistem yang dikembangkan dapat membantu meminimalisir data hilang, pencarian data balita yang menjadi lebih cepat, dan informasi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan posyandu
5	Muhammad Taufik Abdillah, Ima Kurniastuti, Fajar Annas Susanto, Firman Yudianto [2023] [Implementasi <i>Black box Testing</i> dan <i>Usability Testing</i> pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya]	Masalah pada penelitian ini yaitu tidak ada metode pengujian yang dapat mengukur tingkat keberhasilan sebuah sistem yang telah dibangun sebelumnya pada sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya	Metode penelitian yang digunakan yaitu campuran antara metode kuantitatif dengan kualitatif	Hasil pada penelitian ini yaitu dengan menerapkan pengujian <i>blackbox testing</i> dapat mengukur keberhasilan fungsionalitas sistem dan dengan pengujian <i>usability testing</i> dapat mengukur tingkat kebergunaan sistem terhadap pengguna

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Rancang Bangun

2.2.2. Sistem Informasi

2.2.3. Website

2.2.4. *Dynamic System Development Method (DSDM)*

2.2.5. CodeIgnitier

2.2.6. Tailwind CSS

2.2.7. *Hypertext Markup Language (HTML)*

2.2.8. *Flowchart (Diagram Alir)*

2.2.9. *Unified Modeling Language (UML)*

2.2.10. Database

2.2.11. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

2.2.12. *Blackbox Testing*

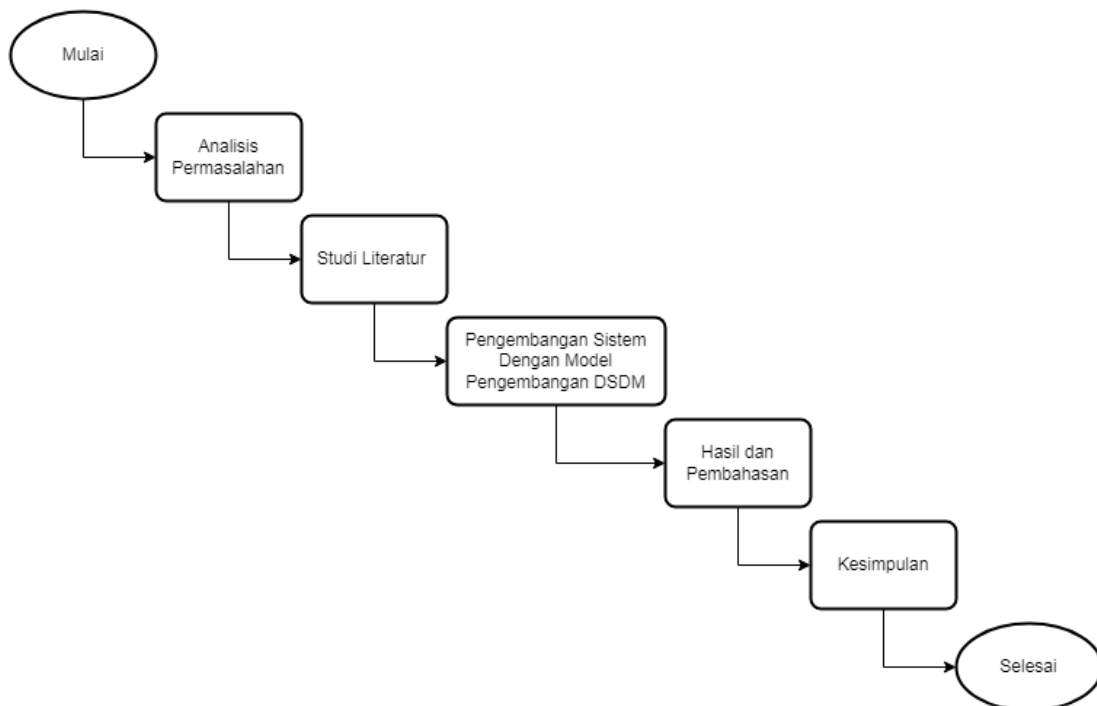
2.2.13. *System Usability Scale (SUS)*

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Alur Penelitian

Alur penelitian ini menggunakan metode studi literatur sehingga dalam setiap proses penelitian menggunakan landasan ataupun acuan dari penelitian terdahulu. Adapun tahapan penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Berdasarkan Gambar 3.1 didapatkan alur penelitian yang dimulai dari analisis permasalahan, pengembangan sistem dengan model pengembangan DSDM, hasil dan pembahasan, dan kesimpulan.

3.2. Penjabaran Langkah Penelitian

Penjabaran langkah penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.2.1. Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan pada penelitian ini berfokus pada permasalahan yang dimiliki oleh Jurusan Teknologi, Produksi dan Industri (JTPI) yang saat ini beralih menjadi Fakultas Teknologi Industri (FTI) yang ada di Institut Teknologi Sumatera (ITERA) dalam melakukan pencatatan capaian kinerja dengan berbagai indikator yang akan digunakan sebagai bahan evaluasi. Kondisi yang ada saat ini, FTI ITERA melakukan proses pencatatan capaian dari berbagai indikator telah menggunakan bantuan sistem yang sudah ada yaitu Microsoft Excel. Berdasarkan hasil wawancara, proses pencatatan yang digunakan saat ini tidaklah cukup, karena terdapat beberapa kendala yang dialami berupa pengumpulan data yang dibutuhkan, pengelompokan data, visualisasi data sebagai bahan evaluasi dan pengawasan, dan pencatatan data sebelumnya.

Masalah pengumpulan data yang dimaksud yaitu proses pengambilan data dalam indikator tertentu oleh pihak terkait (program studi) haruslah diserahkan dalam bentuk tabel untuk setiap pihak yang dibutuhkan sehingga data yang akan diterima haruslah dihimpun kembali kedalam pencatatan pusat. Selanjutnya masalah pengelompokan data yang dimaksud yaitu proses pengelompokan data harus dilakukan secara manual menggunakan alat bantu yang telah digunakan sehingga setelah melakukan pengumpulan data dilanjutkan dengan pengelompokan data sesuai dengan indikatornya. Kemudian masalah visualisasi data yang dimaksud yaitu pembentukan visualisasi seluruh atau sebagian data yang diinginkan haruslah melalui proses migrasi dari alat bantu satu dengan yang lain sehingga tidak sedikit proses evaluasi tidak menggunakan visualisasi data dan mempersulit proses penilaian capaian. Terakhir mengenai masalah pencatatan data sebelumnya yaitu data-data yang ada sebelumnya tidak memiliki sistem penyimpanan yang sesuai sehingga data sebelumnya rentan terhapus.

Berdasarkan analisis masalah dan hasil wawancara tersebut, peneliti mengusulkan sebuah solusi untuk memecahkan masalah tersebut dengan merancang dan membangun sebuah sistem informasi pencatatan capaian kinerja berbasis web sehingga dapat menangani permasalahan yang dimiliki oleh FTI ITERA. Dalam proses perancangan dan pengembangannya akan melibatkan pengguna (pihak FTI ITERA) sehingga diharapkan dapat memastikan sistem informasi yang akan dikembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan yang ada.

3.2.2. Studi Literatur

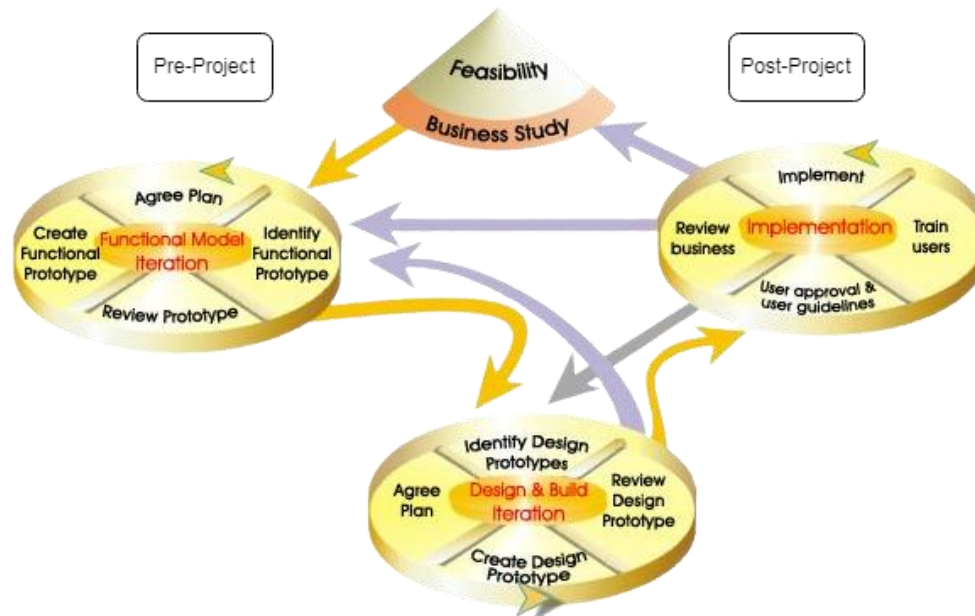
Studi literatur dilakukan sebelum melakukan perancangan dan pengembangan sistem informasi capaian kinerja berbasis web untuk pemahaman teori dengan mengumpulkan berbagai teori dari berbagai literatur penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi evaluasi. Sehingga proses perancangan dan pengembangan, arsitektur sistem dan lainnya dapat terstruktur dengan baik serta memiliki landasan acuan dalam penerapannya. Hal ini dibutuhkan agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan diharapkan menghasilkan hasil yang sesuai.

3.2.3. Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam perancangan dan pengembangan sistem informasi capaian kinerja berbasis web ini yaitu metode Agile dengan menggunakan kerangka kerja DSDM (*Dynamic System Development Method*). Metode ini berfokus pada pengembangan perangkat lunak yang berulang serta bertahap, menghasilkan kode program dan sistem yang berkualitas, cepat terealisasi, dan kebutuhan yang dimiliki oleh pengguna [6]. Oleh karena itu, metode pengembangan DSDM ini tepat digunakan dalam pengembangan sistem informasi capaian kinerja berbasis web yang akan melibatkan pengguna (FTI ITERA) dalam pengembangannya.

Alur model pengembangan DSDM yang akan diterapkan pada penelitian ini mengacu pada buku yang ditulis oleh Benjamin J. J. Voigt dengan judul “*Dynamic System Development Method*” pada tahun 2004, alur model pengembangan dimulai dari tahap sebelum proyek (*pre-project*), studi kelayakan (*feasibility study*), studi bisnis (*business study*), iterasi model fungsional (*functional model iteration*), iterasi

desain dan pembuatan (*design and build iteration*), implementasi (*implementation*), dan setelah proyek (*post-project*). Alur model pengembangan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Model Pengembangan Sistem DSDM

Sumber: Benjamin J. J. Voigt, 2004

3.2.4. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan yang akan dibahas pada BAB IV merupakan bagian penelitian yang membahas mengenai hasil dari penelitian atau proyek dalam penelitian ini yaitu hasil pengembangan sistem informasi capaian kinerja berbasis web. Pembahasan dilakukan guna memastikan hasil diperoleh sesuai dengan rumusan dan tujuan penelitian serta mencapai keberhasilan proyek dalam proses pengembangannya. Pengujian juga dilakukan pada bab ini sehingga memastikan sistem informasi yang dikembangkan dapat digunakan dengan baik.

3.2.5. Kesimpulan

Kesimpulan yang akan dibahas pada BAB V merupakan bagian penelitian yang penting dalam meringkas penelitian ini. Kesimpulan juga berisi mengenai hasil yang dilakukan dalam penelitian untuk menyelesaikan permasalahan pada objek penelitian dan mengenai tercapaainya tujuan dalam penelitian yang dilakukan.

3.3. Lingkungan Pengembangan Sistem

Lingkungan pengembangan sistem meliputi perangkat lunak dan perangkat keras yang akan digunakan dalam proses pengembangan sebuah sistem. Dengan menginisialisasi lingkungan pengembangan sistem dapat menunjang proses pengembangan sehingga dapat menyesuaikan dengan spesifikasi kebutuhan yang diharapkan. Berikut ini lingkungan pengembangan sistem yang ada pada pengembangan sistem informasi capaian kinerja berbasis web di Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Sumatera:

3.3.1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- Notebook Toshiba NB520
- Processor Intel (R) Atom (TM) CPU N570
- RAM 2.00 GB

3.3.2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- Sistem operasi Windows 7 Ultimate
- Kode editor Sublime Text 4152
- Peramban Opera GX LVL 4
- *Local server* XAMPP v3.3.0 (*HTTP server* Apache v2.4.56, *MySQL Database* v10.4.28, *PHP* v8.2.4)
- Alat bantu desain antarmuka Figma
- Bahasa pemrograman HTML, CSS, JavaScript dan PHP
- Kerangka kerja CodeIgniter 4

3.4. Metode Pengembangan DSDM

3.4.1. Sebelum Proyek (*Pre-Project*)

Sebelum proyek merupakan fase atau tahapan pertama yang dilalui pada model pengembangan DSDM. Pada tahap sebelum proyek ini menentukan sistem yang akan dikembangkan. Selain itu, tahap ini dilakukan untuk mengetahui pentingnya suatu proyek dilakukan melalui analisis permasalahan dan studi yang akan dilakukan oleh peneliti pada studi kelayakan dan studi bisnis.

3.4.2. Studi Kelayakan (*Feasibility Study*)

Studi kelayakan merupakan tahapan setelah menentukan proyek yang akan dilakukan pada fase sebelum proyek. Tahapan ini menentukan kembali proyek yang akan dilakukan dengan pertimbangan tiga aspek penting sebuah proyek atau *triple constraint*. Tiga aspek penting yang dibahas untuk menentukan kelayakan sebuah proyek yaitu ruang lingkup (*scope*), waktu (*time*) dan biaya (*cost*). Dengan mempertimbangkan tiga aspek penting tersebut menjadi sebuah pertimbangan kelayakan proyek ini dilakukan. Selain itu, studi kelayakan ini menentukan proyek ini tepat menggunakan model pengembangan DSDM seperti analisis yang telah dilakukan pada bab 3.2.3 yang membahas tepatnya penggunaan model pengembangan DSDM pada kasus pengembangan yang penulis lakukan.

Aspek Ruang lingkup pada proyek ini yang mencakup masalah yang dihadapi secara lengkap terdapat pada analisis permasalahan di bab 3.2.1 yaitu permasalahan yang dihadapi oleh FTI dalam melakukan proses pencatatan capaian kinerja guna melakukan evaluasi. Aspek waktu pada proyek ini memiliki rentang waktu yang menyesuaikan dengan *timebox plan* yang akan dihasilkan pada iterasi model fungsional dikarenakan waktu yang dibutuhkan oleh pengguna menyesuaikan dengan kesanggupan yang dijalani oleh peneliti. Aspek biaya pada proyek ini tidak ada pertimbangan yang harus diperhatikan karena pada proyek ini tidak terlihat membutuhkan biaya yang harus dikeluarkan. Berdasarkan analisis studi kelayakan tersebut, proyek ini layak untuk dilakukan oleh penulis sehingga dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

3.4.3. Studi Bisnis (*Business Study*)

Studi bisnis merupakan tahapan yang dilakukan setelah melakukan studi kelayakan dalam menentukan ketepatan penggunaan model pengembangan DSDM dan aspek penting dalam menjalankan sebuah proyek. Studi bisnis membahas lebih lanjut mengenai permasalahan dan kebutuhan sehingga mendapatkan pengetahuan yang memadai mengenai masalah yang akan diselesaikan dan persyaratan yang harus dipenuhi. Pada penelitian ini terdapat proses bisnis yang dijalankan oleh FTI ITERA sebelum dilakukan penelitian ini untuk melakukan proses pencatatan capaian kinerja guna melakukan evaluasi. Proses bisnis tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Proses Bisnis Sebelum Penelitian

Berdasarkan proses bisnis pada Gambar 3.3, FTI diharuskan melakukan beberapa langkah hingga akhirnya dapat menyelesaikan pencatatan capaian kinerja. Proses bisnis tersebut akan diterapkan kedalam sistem sehingga dapat menyelesaikan permasalahan terkhusus masalah pengumpulan data dan masalah lainnya.

3.4.4. Iterasi Model Fungsional (*Functional Model Iteration*)

Tabel 3.1 Karakteristik Pengguna

No.	Kategori Pengguna	Tugas
1	Super Admin (Staff Fakultas Teknologi Industri)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengelola akun staff program studi atau admin • Mengelola akses program studi untuk setiap staff program studi • Mengelola indikator capaian yang harus diisi oleh staff program studi • Mengelola jenis capaian untuk setiap indikator capaian • Mengelola capaian untuk tahun tertentu • Melihat capaian secara keseluruhan dari setiap program studi
2	Admin (Staff Program Studi)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengelola capaian untuk program studi yang dimiliki • Membuat permintaan perubahan nilai capaian • Melihat capaian secara keseluruhan untuk program studi yang dimiliki

Tabel 3.2 Kebutuhan Fungsional

ID	Deskripsi
Super Admin (Fakultas Teknologi Industri)	
F-01	Sistem dapat <i>login</i> untuk pengguna dengan <i>role super admin</i>
F-02	Sistem dapat mengelola satuan indikator capaian
F-03	Sistem dapat mengelola indikator capaian organisasi
F-04	Sistem dapat mengelola organisasi
F-05	Sistem dapat mengelola pengguna super admin dan admin
F-06	Sistem dapat menampilkan nilai capaian kinerja suatu organisasi
F-07	Sistem dapat menghimpun nilai capaian kinerja seluruh organisasi
F-08	Sistem dapat menampilkan nilai capaian kinerja kedalam bentuk visualisasi data
Admin (Program Studi)	
F-09	Sistem dapat <i>login</i> untuk pengguna dengan <i>role admin</i>

F-10	Sistem dapat mengelola nilai capaian kinerja suatu organisasi
F-11	Sistem dapat menampilkan nilai capaian kinerja suatu organisasi
F-12	Sistem dapat menampilkan status capaian kinerja suatu organisasi

Tabel 3.3 Kebutuhan Non Fungsional

ID	Parameter	Deskripsi
NF-01	<i>Portability</i>	Sistem dapat dijalankan diberbagai jenis peramban dengan sedikit perubahan seperti Google Chrome, Mozilla firefox, Opera, Microsoft Edge
NF-02	<i>Compatibility</i>	Sistem dapat beradaptasi dengan perangkat lain seperti <i>Computer, Tablet</i> dan <i>Smartphone</i>
NF-03	<i>Usability</i>	Antarmuka sistem mudah digunakan oleh pengguna (FTI ITERA dan Staff)

Iterasi model fungsional merupakan tahapan yang dilakukan pada penelitian ini dengan melakukan pengolahan informasi yang ada pada studi bisnis. Tahap iterasi model fungsional menerapkan kebutuhan fungsional maupun kebutuhan non fungsional terhadap sistem menjadi bentuk sebuah sistem yang nyata dan dapat diuji. Terdapat *time box plan* yang menjadi acuan dalam pengerjaan pengembangan sistem informasi capaian kinerja berbasis web yang dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Time Box Plan

No	Menu	User	Final Status (%)	Progress (%)					
Design - Low Fidelity									
1	Login Page	*	0						
2	Dashboard Page	*	0						
3	User Manager Page	Super Admin	0						
4	Organization Manager Page	Super Admin	0						
5	Indicator Manager Page	Super Admin	0						
6	Unit Manager Page	Super Admin	0						
7	Target Manager Page	Admin	0						
8	Prototype	*	0						
Design - High Fidelity									
1	Login Page	*	0						
2	Dashboard Page	*	0						
3	User Manager Page	Super Admin	0						
4	Organization Manager Page	Super Admin	0						
5	Indicator Manager Page	Super Admin	0						
6	Unit Manager Page	Super Admin	0						
7	Target Manager Page	Admin	0						
8	Prototype	*	0						
Frontend Development									
9	Login Page	*	0						
10	Dashboard Page	*	0						
11	User Manager Page	Super Admin	0						
12	Organization Manager Page	Super Admin	0						
13	Indicator Manager Page	Super Admin	0						
14	Unit Manager Page	Super Admin	0						
15	Target Manager Page	Admin	0						
Backend Development									
16	User CRUD	*	0						
17	Organization CRUD	*	0						
18	Indicator CRUD	Super Admin	0						
19	Unit CRUD	Super Admin	0						
20	Authentication & Authorization	*	0						
21	All Relation	*	0						
Frontend & Backend Integration									
22	Login Page	*	0						
23	Dashboard Page	*	0						
24	User Manager Page	Super Admin	0						
25	Organization Manager Page	Super Admin	0						
26	Indicator Manager Page	Super Admin	0						
27	Unit Manager Page	Super Admin	0						
28	Target Manager Page	Admin	0						

3.4.5. Iterasi Desain Dan Pembuatan (*Design And Build Iteration*)

Iterasi desain dan pembuatan merupakan tahap penting dalam menerapkan iterasi model fungsional berupa tampilan yang mempresentasikan kebutuhan fungsional dengan menggunakan *time box plan*. Pada tahap ini akan dibahas lebih lanjut pada BAB IV penelitian. Tahap iterasi desain dan pembuatan secara garis besar membuat sebuah desain hingga *prototype* serta menerapkan *prototype* tersebut menjadi sebuah perangkat lunak yang utuh. Langkah terakhir yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan pengujian untuk memastikan sistem berjalan sesuai rencana dengan menggunakan metode pengujian *black box testing* serta pengujian untuk mengukur tingkat tercapainya kebutuhan non fungsional.

3.4.6. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi merupakan tahap untuk menempatkan sistem yang telah dibangun kedalam lingkungan pengguna. Tahap implementasi ini merupakan tahap paling penting pada proses pengembangan dengan menggunakan metode DSDM (*Dynamic System Development Method*). Tahap ini dapat berupa memastikan sistem digunakan dengan baik oleh pengguna atau melakukan edukasi penggunaan sistem terhadap pengguna. Oleh karena itu, implementasi akan dibahas lebih lanjut pada bab penelitian selanjutnya.

3.4.7. Setelah Proyek (*Post-Project*)

Setelah proyek merupakan tahapan akhir pada model pengembangan DSDM yang memastikan bahwa sistem yang dikembangkan berjalan dengan baik dilingkungan pengguna dan diawasi pada batas waktu tertentu. Selain untuk memastikan sistem berjalan dengan baik, tahapan ini juga berguna untuk melihat peluang perkembangan yang dapat diterapkan sehingga meningkatkan nilai guna sistem yang telah dikembangkan. Pada tahap ini proses pengembangan sistem telah selesai dan dapat dikatakan sukses jika tidak ada permasalahan yang terjadi.

3.5. Rancangan Pengujian

Rancangan pengujian pada penelitian ini dilakukan untuk memastikan sistem yang telah dihasilkan dapat memenuhi rencana yang dibuat serta kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional yang harus dipenuhi. Pengujian dilakukan dengan

beberapa metode sesuai dengan konteks kebutuhan yang harus dipenuhi. Oleh karena itu, pengujian dibagi menjadi dua bahasan yaitu pengujian terhadap kebutuhan fungsional dan pengujian terhadap kebutuhan non fungsional. Berikut ini pengujian yang digunakan pada penelitian ini :

3.5.1. Pengujian Kebutuhan Fungsional

Pengujian kebutuhan fungsional pada penelitian ini menggunakan metode *black box testing*. Black box testing merupakan pengujian untuk mengukur atau memastikan fungsionalitas serta kinerja dari sistem yang telah dibuat. Dalam pengujian black box testing pada penelitian ini memiliki beberapa skenario untuk mengkategorikan sistem berjalan dengan baik [13]. Rancangan skenario pengujian pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Skenario Black Box Testing

Super Admin		
ID	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan
SK-01	Login akun sebagai super admin	Super admin berhasil login ke dalam sistem
SK-02	Sistem dapat memberikan bantuan lupa kata sandi	Proses lupa kata sandi berhasil dilakukan
SK-03	Sistem dapat menambahkan akun admin	Akun admin berhasil ditambahkan
SK-04	Sistem dapat menghapus akun admin	Akun admin berhasil dihapus
SK-05	Sistem dapat mengubah akun admin	Akun admin berhasil diubah
SK-06	Sistem dapat menambahkan organisasi	Organisasi berhasil tambahkan
SK-07	Sistem dapat mengubah organisasi	Organisasi berhasil diubah
SK-08	Sistem dapat menghapus organisasi	Organisasi berhasil dihapus
SK-09	Sistem dapat memberikan akses admin kesebuah organisasi	Admin memiliki akses kesebuah organisasi
SK-10	Sistem dapat menambahkan indikator capaian kinerja	Indikator berhasil ditambahkan
SK-11	sistem dapat mengubah indikator capaian kinerja	Indikator berhasil diubah
SK-12	Sistem dapat menghapus indikator capaian kinerja	Indikator berhasil dihapus
SK-13	Sistem dapat menambahkan unit sebuah indikator	Unit indikator berhasil ditambahkan

SK-14	Sistem dapat mengubah unit indikator	Unit indikator berhasil diubah
SK-15	Sistem dapat memberikan indikator sebuah unit	Indikator memiliki sebuah unit tertentu
Admin		
ID	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan
SK-16	Login akun sebagai admin	Admin berhasil login kedalam sistem
SK-17	Sistem dapat memberikan bantuan lupa kata sandi	Proses lupa kata sandi berhasil dilakukan
SK-18	Sistem dapat menambahkan nilai sebuah target capaian pada indikator tertentu	Nilai sebuah indikator capaian berhasil ditambahkan
SK-19	Sistem dapat mengubah nilai sebuah target capaian pada indikator tertentu	Nilai sebuah indikator capaian berhasil diubah
SK-20	Sistem dapat menghapus nilai sebuah target capaian pada indikator tertentu	Nilai sebuah indikator capaian berhasil dihapus

3.5.2. Pengujian Kebutuhan Non Fungsional

Pengujian kebutuhan non fungsional merupakan pengujian untuk memastikan kebutuhan non fungsional terpenuhi. Pada penelitian ini terdapat beberapa kebutuhan non fungsional yang harus diuji yaitu *Portability*, *Compatibility* dan *Usability*. Dalam mengukur aspek pada kebutuhan non fungsional memiliki cara yang berbeda dalam menguji pemenuhan kebutuhannya.

Kebutuhan portability dan compatibility pada penelitian ini akan diuji dengan menggunakan alat ukur GTMetrix [14]. Sedangkan *usability* akan menggunakan metode pengujian *System Usability Scale* (SUS) dengan pernyataan seperti pada Tabel 3.6 [15].

Tabel 3.6 Instrumen Pengujian *System Usability Scale*

No	Pernyataan
1	Saya akan ingin lebih sering menggunakan aplikasi ini
2	Saya merasa aplikasi ini tidak harus dibuat serumit ini
3	Saya pikir aplikasi mudah untuk digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk menggunakan aplikasi ini
5	Saya menemukan fitur pada aplikasi terintegrasi dengan baik

6	Saya pikir ada ketidaksesuaian dalam aplikasi ini
7	Saya merasa kebanyakan orang mudah untuk mempelajari aplikasi dengan sangat cepat
8	Saya menemukan, aplikasi sangat rumit untuk digunakan
9	Saya percaya diri untuk menggunakan aplikasi ini
10	Saya perlu belajar sebelum saya menggunakan aplikasi

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.2. Hasil Pengujian

4.3. Analisis Hasil Penelitian

4.3.1. Analisis Hasil Data 1

4.3.2. Analisis Hasil Data 2

4.4. Pembahasan

4.5. Pengujian

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

5.2. Saran

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kristi, A. K. (2023, Oktober 27). *Pengertian Perkembangan Teknologi beserta Dampak dan Contohnya*. Retrieved Januari 17, 2024, from merdeka.com: <https://www.merdeka.com/jabar/pengertian-perkembangan-teknologi-beserta-dampak-dan-contohnya-40704-mvk.html?screen=21>
- [2] Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (n.d.). *EVALUASI*. Retrieved Oktober 30, 2023, from KBBI VI Daring: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/Evaluasi>
- [3] Stufflebeam, D. L. (1973). Evaluation as enlightenment for decision-making. In B. R. Sanders, *Educational evaluation: Theory and practice* (pp. 143-147). Charles A. Jones Publishing.
- [4] Scriven, M. (1980). *The logic of evaluation*. EdgePress.
- [5] Wanzer, D. L. (2021). What Is Evaluation? Perspectives of How Evaluation Differs (or Not) From Research. *American Journal of Evaluation* , 42 (1), 28-46.
- [6] Darmawin, D. A., & Oetama, R. S. (2023, Februari 27). Teacher Performance Evaluation Decision Support System Using Simple Additive Weighting: Case Study Mentari Intercultural School. *G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan* , 554-562.
- [7] Wulandari, D. A., Atthariq, M. D., Nanda, W. D., & Yusuf, L. (2021). IMPLEMENTASI DYNAMIC SYSTEM DEVELOPMENT METHOD (DSDM) PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BENGKEL MOBIL BERBASIS WEB. *Jurnal Sistem Informasi* , 8 (1), 10-17.
- [8] G, T., Sudirman, & Afifah. (2022). IMPLEMENTASI BLACK BOX TESTING PADA WEBSITE. *J. ILMU Komput. KHARISMA.TECH* , 17 (01), 135-148.
- [9] M, C. U. (2020). Implementation of User-Centered Design in Online Seminar Application. *PIXEL* , 13 (1), 1-8.

- [10] Praramadhana, D., Suranta, A. F., Amrulloh, I., Untoro, M. C., & Praseptiawan, M. (2023). SIBOX Smart Loker System with Dynamic Systems Development Method. *JURNAL ILMU TEKNIK DAN INFORMATIKA (TEKNIK)* , 3 (1), 1-8.
- [11] Dinata, C. P., & Marlim, Y. N. (2020). Application of Dynamic Systems Development Method in WEB-Based Promotion Media. *Journal of Applied Business and Technology* , 1 (3), 196-204.
- [12] Ariyani, E. D. (2020, Agustus 25). *Functional dan Non-Functional Testing*. Retrieved Januari 20, 2024, from Medium: <https://medium.com/javanlabs/functional-dan-non-functional-testing-5b801a61854c>
- [13] Abdillah, M. T., Kurniastuti, I., Susanto, F. A., & Yudianto, F. (2023). Implementasi Black box Testing dan Usability Testing pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya. *Jurnal Ilmu Komputer dan Desain Komunikasi Visual* , 8 (1), 234-242.
- [14] Mahadika, D. A., Aristyagama, Y. H., & Budiyanto, C. W. (2023). Evaluation of Website-Based Information System to Monitor Student Learning Progress in Schools Using ISO/IEC 9126 Standards and GTMetrix. *Indonesian Journal of Informatics Education* , 7 (1), 42-51.
- [15] Ependi, U., Kurniawan, T. B., & Panjaitan, F. (2019). SYSTEM USABILITY SCALE VS HEURISTIC EVALUATION: A REVIEW. *SIMETRIS* , 10 (1), 65-74.
- [16] Voigt, B. J. (2004). *Dynamic System Development Method*. Zurich, Switzerland: Department of Information Technology University of Zurich.

LAMPIRAN