

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
MANAJEMEN INVENTARIS SEKOLAH DI SMA
NEGERI 6 SOLOK SELATAN**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Menyelesaikan Program Studi
S-1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Padang*



**ALDEKI ADIA
21076082/2021**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
DAPARTEMEN TEKNIK ELEKRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

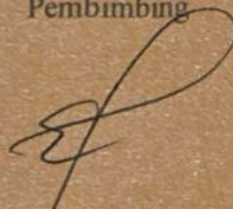
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARIS DI SMA NEGERI 6 SOLOK SELATAN

Nama : Aldeki Adia
TM/NIM : 2021 / 21076082
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Dapartemen : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2025

Disetujui Oleh:

Pembimbing



Dr. Yasdnihul Huda, S.Pd, M.T
NIP 197906012006041026

Mengetahui,

Kepala Dapartemen Teknik Informatika



Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom
NIP 197604082005011002

HALAMAN PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus Seleksi Setelah Mempertahankan Tugas Akhir di depan Penguji

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Dapartemen Teknik Elektronika

Fakultas Teknik

Universitas Negeri Padang

Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris di SMA
Negeri 6 Solok Selatan
Nama : Aldeki Adia
TM/NIM : 2021 / 21076082
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Dapartemen : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2025

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom

1

2. Anggota : Dr. Yasdinul Huda, S.Pd, M.T

2

3. Anggota : Dr. Syafrijon, S.Pd, M.T

3

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aldeki Adia
NIM/TM : 21076082/2021
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Departemen : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul " Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris di SMA Negeri 6 Solok Selatan" merupakan karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Agustus 2025

Yang menyatakan,



Aldeki Adia
NIM. 21076082

ABSTRAK

**Aldeki Adia : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
MANAJEMEN INVENTARIS SEKOLAH DI SMA
NEGERI 6 SOLOK SELATAN**

Sistem Informasi Manajemen Inventaris Sekolah merupakan sebuah aplikasi berbasis web yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan inventaris di SMA Negeri 6 Solok Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi yang memungkinkan Guru inventaris dapat mengelola data inventaris secara lebih efektif, akurat dan transparan. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall dan metode UML. Hasil observasi menunjukkan bahwa sistem informasi yang diimplementasikan dapat memfasilitasi pengelolaan, penyimpanan dan pemantauan data inventaris sekolah seperti peralatan pendidikan, fasilitas sekolah dan barang-barang lainnya. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur pencarian, laporan berkala dan tentunya membantu memastikan semua data inventaris terkelola dengan baik. Dengan demikian, sistem informasi ini memberikan kontribusi positif terhadap manajemen inventaris di SMA Negeri 06 Solok Selatan meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan inventaris serta memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang terlibat.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Manajemen Inventaris, Berbasis Web, SMA Negeri 6 Solok Selatan

KATA PENGANTAR



Puji Syukur dan Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul : **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARIS SEKOLAH DI SMA NEGERI 6 SOLOK SELATAN”**

Pembuatan dan penulisan laporan tugas akhir ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Departemen Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak yang telah mendukung penulis. Teristimewasa penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Krismadinata, Ph.D, selaku Rektor Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Dr. Muhammad Anwar, S.Pd., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom, M.Pd, Ketua Departemen Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, yang membantu penulis dalam pengesahan halaman persetujuan tugas akhir.
4. Bapak Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer yang telah banyak membantu

5. Bapak Dr. Yasdinul Huda, S.Pd., M.T, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd., M,Pd.T, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Dr. Syafrijon, S.Pd., M.Kom, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
8. Operator, Teknisi, dan Dosen Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
9. Kedua Orang Tua yang tidak pernah berhenti berusaha dan berdoa untuk kesuksesan penulis sampai saat sekarang, serta mendengarkan keluh kesah dan memberikan dukungan tiada henti dalam segala hal.
10. Kepada Vidiya Tamara, S.P terima kasih telah setia menemani, memberikan dukungan tanpa henti, dan memberikan bantuan yang tak ternilai kepada penulis sepanjang perjalanan penulisan Tugas Akhir ini, dari awal sampai akhir.
11. Seluruh keluarga besar penulis.
12. Keluarga besar Teknik Elektronika yang pertama kali merangkul penulis saat menyandang status mahasiswa, selalu siap mewadahi penulis dari awal hingga akhir masa kuliah, memberikan saran, dan teguran.
13. Semua pihak yang banyak membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan menjadi kebaikan dan diridhoi oleh Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya hasil penelitian ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kesempurnaan baik dari sistematika penulisan maupun dari pemilihan kata yang digunakan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik yang membangun demi kesempurnaan penelitian penulis yang lain di masa yang akan datang.

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatian dari semua pihak, penulis mengucapkan terima kasih.

Padang, 26 Mei 2025

Aldeki Adia

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Tugas Akhir	6
F. Manfaat Tugas Akhir	6
BAB II.....	8
LANDASAN TEORI.....	8
A. Barang Milik Negara (BMN).....	8
B. SMA Negeri 6 Solok Selatan.....	9
C. Keadaan Fisik Sekolah.....	11
D. Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen Inventaris.....	12
E. Standar Penomoran Barang di SMA Negeri 6 Solok Selatan.....	13
F. Aset Tetap dan Tidak Tetap.....	13

G.	Jenis - Jenis Inventaris	14
H.	My Structured Query Language (MySQL).....	18
I.	Hypertext Preprocessor (PHP).....	19
J.	HyperText Markup Language dan Cascading Style Sheets.....	20
K.	Framework Codeigniter	22
L.	Model Waterfall	22
M.	Pemodelan UML (Unified Modeling Language).....	25
1.	Use Case Diagram	26
2.	Activity Diagram	29
3.	Class Diagram	30
N.	PageSpeed Insights	32
O.	Penelitian Terdahulu	33
BAB III		34
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		34
A.	Analisis Kebutuhan.....	34
1.	Analisis kebutuhan perangkat keras dan lunak	34
2.	Analisis kebutuhan fungsional	34
3.	Analisis kebutuhan non fungsional	35
4.	Analisis Kebutuhan User	35
B.	Desain Sistem.....	38
1.	Diagram system yang sedang berjalan	38
2.	Diagram system yang di usulkan.....	40
3.	Use Case Diagram	44

4. Activity Diagram	45
5. Sequence Diagram	73
6. Class Diagram	82
7. Desain Database	83
8. Desain Interface.....	90
BAB IV	106
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	106
A. Implementasi dan Pengujian Unit.....	106
1. Koneksi Database	106
2. Antarmuka Pengguna (User Interface).....	107
B. Integrasi dan Pengujian Sistem.....	127
1. Blackbox Testing.....	127
2. Pengujian Sistem dengan Tools PageSpeed Insights	142
C. Operasional dan Perawatan Sistem.....	145
BAB V.....	146
PENUTUP.....	146
A. Kesimpulan	146
B. Saran	147
DAFTAR PUSTAKA	148
LAMPIRAN.....	150

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Ruangan yang dimiliki oleh SMA Negeri 6 Solok Selatan	11
Tabel 2. Format Standar Penomoran Barang Inventaris	13
Tabel 3. Contoh jenis tata cara pengelolaan inventaris di SMA Negeri 6 Solok Selatan	16
Tabel 4. Simbol Simbol Use Case Diagram	27
Tabel 5. Simbol Simbol Activity Diagram	29
Tabel 6. Simbol Simbol Class Diagram	31
Tabel 7. Perbandingan Penelitian Terdahulu	33
Tabel 8. Perangkat Keras dan Lunak yang digunakan	34
Tabel 9. Analisis Kebutuhan User	36
Tabel 10. Tabel Diagram Sistem yang Sedang Berjalan.....	39
Tabel 11. Tabel Diagram Sistem yang Diusulkan	42
Tabel 12. Diagram Activity Login	46
Tabel 13. Diagram Activity Master Data Barang	47
Tabel 14. Diagram Activity Master Data Kategori Barang	49
Tabel 15. Diagram Activity Master Data Lokasi Aset.....	51
Tabel 16. Diagram Activity Master Data User	53
Tabel 17. Diagram Activity Data Aset Berwujud.....	55
Tabel 18. Diagram Activity Data Aset Dihapuskan.....	57
Tabel 19. Diagram Activity Monitoring	59
Tabel 20. Diagram Activity Penyusutan	61
Tabel 21. Diagram Activity Penghapusan	63

Tabel 22. Diagram Activity Peminjaman	65
Tabel 23. Diagram Activity List Data Pengajuan Peminjaman	67
Tabel 24. Diagram Activity Pengambilan Keputusan.....	69
Tabel 25. Diagram Activity Laporan	71
Tabel 26. Diagram Activity Logout.....	72
Tabel 27. Struktur Tabel Database Users.....	83
Tabel 28. Struktur Tabel Database Barang	83
Tabel 29. Struktur Tabel Database Kategori_Barang	84
Tabel 30. Struktur Tabel Database Lokasi_Aset.....	84
Tabel 31. Struktur Tabel Database Asets	85
Tabel 32. Struktur Tabel Database Monitoring_Aset	85
Tabel 33. Struktur Tabel Database Data_Aset.....	86
Tabel 34. Struktur Tabel Database Data_Aset.....	86
Tabel 35. Struktur Tabel Database Kriteria_Kualitas	86
Tabel 36. Struktur Tabel Database Kriteria_Spesifikasi.....	87
Tabel 37. Struktur Tabel Database Peminjaman.....	87
Tabel 38. Struktur Tabel Database Penghapusan.....	88
Tabel 39. Pengujian Form Login	127
Tabel 40. Pengujian Form Penambahan Data Barang	128
Tabel 41. Pengujian Form Edit Data Barang	128
Tabel 42. Pengujian Form Hapus Data Barang.....	129
Tabel 43. Pengujian Form Tambah Kategori Barang	129
Tabel 44. Pengujian Form Edit Data Kategori Barang	130

Tabel 45. Pengujian Form Hapus Data Kategori Barang.....	130
Tabel 46. Pengujian Form Tambah Lokasi Aset.....	131
Tabel 47. Pengujian Form Edit Data Lokasi Aset	131
Tabel 48. Pengujian Form Hapus Data Lokasi Aset.....	132
Tabel 49. Pengujian Form Tambah Aset	132
Tabel 50. Pengujian Form Edit Data Aset	133
Tabel 51. Pengujian Form Hapus Data Aset.....	133
Tabel 52. Pengujian Form Lihat Detail Data Aset.....	134
Tabel 53. Pengujian Form Lihat Detail Data Aset yang Dihapuskan	134
Tabel 54. Pengujian Form Tambah Data Monitoring	135
Tabel 55. Pengujian Form Edit Data Monitoring	135
Tabel 56. Pengujian Form Hapus Data Monitoring	136
Tabel 57. Pengujian Form Lihat Detail Data Monitoring.....	136
Tabel 58. Pengujian Form Lihat Detail Data Penyusutan.....	137
Tabel 59. Pengujian Form Penghapusan Aset	137
Tabel 60. Pengujian Form Cetak Laporan Data Aset	138
Tabel 61. Pengujian Form Cetak Laporan Penghapusan Data Aset	138
Tabel 62. Pengujian Form Pengajuan Permintaan Barang	139
Tabel 63. Pengujian Form Edit Data Monitoring	140
Tabel 64. Pengujian Form Hapus Data Pengajuan Permintaan Barang.....	140
Tabel 65. Pengujian Form Lihat Detail Data Monitoring.....	141
Tabel 66. Pengujian Form Pengajuan Permintaan Barang	141

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Halaman Depan SMA Negeri 6 Solok Selatan	10
Gambar 2. Wawancara dengan petugas inventaris sekolah	15
Gambar 3. Metode Waterfall ()	23
Gambar 4. Uml Diagram (Sumber : Sukamto dan Shalahuddin 2013:140)	26
Gambar 5. Use Case Diagram	45
Gambar 7. Sequnce Diagram Master Data	75
Gambar 8. Sequnce Diagram Data Aset	76
Gambar 9. Sequnce Diagram Monitoring	77
Gambar 10. Sequnce Diagram Penyusutan	78
Gambar 11. Sequnce Diagram Cetak Laporan	79
Gambar 12. Sequnce Diagram Pengajuan Permintaan Barang	80
Gambar 13. Sequnce Diagram Menerima atau Menolak Permintaan	81
Gambar 14. Class Diagram	82
Gambar 15. Entity Relationship Diagram (ERD)	89
Gambar 16. Desain Interface Login	90
Gambar 17. Desain Interface Dashboard	91
Gambar 18. Desain Interface Master Data (Barang) Operator	92
Gambar 19. Desain Interface Master Data (Kategori Barang) Operator	93
Gambar 20. Desain Interface Master Data (Lokasi Barang) Operator	94
Gambar 21. Desain Interface Master Data (User) Operator	95
Gambar 22. Desain Interface Aset Data (Berwujud) Operator	96
Gambar 23. Desain Interface Aset Data (Dihapuskan) Operator	97

Gambar 24. Desain Interface Monitoring Operator	98
Gambar 25. Desain Interface Penyusutan Operator	99
Gambar 26. Desain Interface Penghapusan Operator	100
Gambar 27. Desain Interface Laporan (Penghapusan) Operator	101
Gambar 28. Desain Interface Laporan (Data Aset) Operator	102
Gambar 29. Desain Interface Peminjaman (Pengajuan) Guru	103
Gambar 30. Desain Interface (Lihat Data) Guru	104
Gambar 31. Desain Interface (Data Aset) Wakil	105
Gambar 32. Koneksi Data	106
Gambar 33. Form Login	107
Gambar 34. Dashbord Operator	108
Gambar 35. Master Data (Barang) Operator	110
Gambar 36. Master Data (Kategori Barang) Operator	111
Gambar 37. Master Data (Lokasi Aset) Operator	112
Gambar 38. Master Data (User) Operator	113
Gambar 39. Data Aset (Berwujud) Operator	114
Gambar 40. Data Aset (Dihapuskan) Operator	115
Gambar 41. Monitoring Aset Operator	116
Gambar 42. Penyusutan Aset Operator	117
Gambar 43. Penghapusan Aset Operator	118
Gambar 44. Laporan (Data Aset) Operator	119
Gambar 45. Laporan (Penghapusan) Operator	120
Gambar 46. Pengaturan	121

Gambar 47. Peminjaman (Pengajuan) Wasapras	122
Gambar 48. Peminjaman (Pengambilan Keputusan) Wasapras.....	123
Gambar 49. Laporan (Peminjaman) Wasapras	124
Gambar 50. Peminjaman (Pengajuan) Guru	125
Gambar 51. Peminjaman (Lihat Data) Guru	126
Gambar 52. Hasil Pengujian Sistem dengan Tools PageSpeed Insights di Perangkat Mobile	142
Gambar 53. Hasil Pengujian Sistem dengan Tools PageSpeed Insights di Perangkat Desktop	143

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Codingan	150
----------------------------	-----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi informasi berkembang dengan sangat pesat dan memberikan dampak yang besar terhadap berbagai bidang, termasuk sektor pendidikan. Salah satu bentuk implementasi teknologi di sekolah adalah penggunaan sistem informasi untuk pengelolaan inventaris barang. Menurut Jogiyanto (2005), sistem informasi berbasis komputer dapat membantu mempercepat proses pengolahan data, meningkatkan akurasi, serta memudahkan dalam pembuatan laporan Operatoristrasi.

SMA Negeri 6 Solok Selatan saat ini telah menggunakan sistem berbasis web untuk mencatat dan mengelola data inventaris. Namun, permasalahan muncul ketika sistem tersebut mengalami update atau perubahan versi, yang mengharuskan petugas inventaris untuk melakukan pemindahan data manual dari sistem lama ke sistem baru. Kondisi ini menyebabkan:

- a. Waktu migrasi data yang lama, yaitu sekitar 3–5 hari setiap kali ada update besar,
- b. Risiko hilangnya data atau inkonsistensi data sebesar $\pm 5\%$,

Permasalahan tersebut menghambat efektivitas kerja petugas inventaris, serta menyulitkan proses pengecekan berkala dan penyusunan laporan inventaris tahunan. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh (Sutabri, 2012) yang menyatakan bahwa pengelolaan inventaris yang tidak terdokumentasi dengan baik dapat mengakibatkan ketidakteraturan dalam pendataan aset dan berdampak pada

pengambilan keputusan yang kurang tepat. Untuk itu, diperlukan pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris yang:

- a. Mengikuti SOP inventaris yang berlaku di sekolah,
- b. Memiliki sistem backup data,
- c. Memudahkan pengecekan berkala,
- d. Menghasilkan laporan inventaris secara otomatis dan sistematis,
- e. Stabil dan fleksibel terhadap perubahan sistem.

Sistem ini diharapkan tidak hanya mempercepat proses pencatatan dan pelaporan, tetapi juga meningkatkan akurasi data dan keamanan informasi. Sejalan dengan pendapat O'Brien & Marakas (2010), sistem informasi yang baik harus mendukung aktivitas operasional organisasi secara efektif dan efisien.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris Sekolah di SMA Negeri 6 Solok Selatan".

Adapun tata cara penanganan inventaris di SMA Negeri 6 Solok Selatan yakni diawali dengan permintaan yang diajukan oleh seseorang atau pihak tertentu, seperti guru atau staf sekolah, berdasarkan kebutuhan barang. Permintaan ini disampaikan secara tertulis atau melalui rapat koordinasi.

Selanjutnya, dilakukan Peminjaman barang. Pada proses Peminjaman, semua permintaan yang diajukan akan dipertimbangkan mengingat dana yang terbatas. Jadi, yang dikabulkan hanya barang yang paling dibutuhkan, berdasarkan prioritas dan urgensi. Barang yang telah disetujui untuk dibeli kemudian dilakukan proses

pembelian sesuai prosedur, baik melalui lelang, tender, atau langsung ke penyedia.

Setelah barang diterima, dilakukan inventarisasi, yaitu pencatatan barang ke dalam buku atau sistem inventaris. Proses ini meliputi pemberian kode barang, deskripsi barang (seperti jenis, bahan, merk), tahun Peminjaman, sumber dana, lokasi penempatan, dan kondisi barang saat diterima.

Tahapan berikutnya adalah pemilahan, di mana barang-barang dipisahkan berdasarkan jenis, fungsi, dan lokasi penempatan. Barang yang sudah dipilah kemudian dilakukan penyaluran ke unit-unit yang membutuhkan, seperti ruang kelas, perpustakaan, atau laboratorium.

Terakhir, dilakukan Operatoristrasi untuk memastikan semua barang yang disalurkan telah dicatat dan didokumentasikan dengan baik. Hal ini termasuk pencatatan pemeliharaan

Barang-barang yang terdaftar pada tabel telah melalui tahapan tata kelola inventaris yang sistematis, dimulai dari permintaan barang, Peminjaman, inventarisasi, hingga Operatoristrasi. Tata kelola ini bertujuan untuk memastikan barang-barang yang tersedia dapat mendukung kegiatan operasional sekolah secara efektif, dengan catatan kondisi yang terperinci untuk keperluan pemeliharaan maupun evaluasi barang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pendataan inventaris yang masih dilakukan secara manual oleh petugas inventaris, menyebabkan proses yang lambat dan kurang efisien
2. Belum adanya sistem informasi yang terintegrasi dan efektif untuk mengelola inventaris barang, mengakibatkan kesulitan dalam monitoring, pemeliharaan, dan pengelolaan persediaan sekolah secara menyeluruh
3. Kurangnya perhatian terhadap manajemen inventaris menyebabkan belum tercapainya efektivitas optimal dalam penggunaan dan pemeliharaan barang-barang sekolah, sehingga menghambat transparansi dan kontrol terhadap persediaan

C. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka penulis dapat membatasi masalah sebagai berikut :

1. Perancangan sistem informasi inventaris dapat memfasilitasi petugas inventaris dan wakil sarana prasarana dengan aplikasi pengelolaan inventaris untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data inventaris di SMA Negeri 6 Solok Selatan.

2. Perancangan sistem informasi inventaris menggunakan metode Waterfall dan desain menggunakan metode uml untuk yang mencakup tahapan analisis, perancangan, dan pengkodean.
3. Perancangan sistem informasi inventaris menggunakan tools MySQL untuk basis data, web server Apache untuk server aplikasi, dan web service. Hosting akan disediakan oleh pihak SMA Negeri 06 Solok Selatan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem informasi inventaris yang dapat mempermudah, memonitoring dan memelihara pengelolaan yang dilakukan oleh petugas inventaris untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data inventaris di SMA Negeri 6 Solok Selatan?
2. Bagaimana penerapan metode Waterfall dan desain menggunakan metode uml dalam perancangan sistem informasi inventaris, yang mencakup tahapan analisis, perancangan, dan pengkodean, dapat memastikan sistem yang efektif di SMA Negeri 06 Solok Selatan?
3. Bagaimana penggunaan tools seperti MySQL untuk basis data, web server Apache untuk server aplikasi, dan web service dapat mendukung implementasi sistem informasi inventaris di SMA Negeri 06 Solok

Selatan?

E. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah yang dijelaskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan sistem informasi untuk manajemen inventaris di SMA Negeri 06 Solok.
2. Menerapkan Metode Waterfall dan Metode UML pada pada system informasi manajemen inventaris di SMA Negeri 6 Solok Selatan
3. Menghasilkan sistem informasi untuk manajemen inventaris sekolah menggunakan *Tools*, ,MySQL, XAMPP, Apache dan Framework Codeigniter.

F. Manfaat Tugas Akhir

Dari hasil tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terkait, antara lain :

1. Bagi Universitas
 - a. Menambah referensi karya ilmiah di bidang sistem informasi, khususnya pada penerapan metode Waterfall dan UML dalam pengembangan perangkat lunak.
 - b. Memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan penelitian terapan yang relevan dengan kebutuhan dunia pendidikan.
 - c. Menjadi bahan evaluasi dan pengembangan kurikulum dalam mata

kuliah terkait rekayasa perangkat lunak dan pemrograman web.

2. Bagi SMA Negeri 6 Solok Selatan

- a. Membantu sekolah dalam mengelola data inventaris secara lebih terstruktur, efisien, dan mudah diakses.
- b. Mengurangi risiko kehilangan data atau kesalahan pencatatan barang dengan sistem yang terdigitalisasi.
- c. Mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan aset sekolah.

3. Bagi Pengembang Web Selanjutnya

- a. Memberikan contoh implementasi nyata dari penggunaan Codeigniter, MySQL, XAMPP, dan Apache dalam pengembangan sistem informasi.
- b. Menjadi acuan dalam pengembangan sistem sejenis dengan pendekatan metodologi Waterfall dan desain berbasis UML.
- c. Menyediakan dokumentasi dan struktur proyek yang dapat dimodifikasi atau dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil menghasilkan sistem informasi manajemen inventaris yang diterapkan di SMA Negeri 06 Solok Selatan, yang mempermudah proses pencatatan, pengelolaan, serta pelaporan aset inventaris sekolah secara terstruktur dan efisien.
2. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode SDLC Waterfall yang terdiri dari tahapan: analisis kebutuhan, perancangan sistem dengan pendekatan Unified Modeling Language (UML), implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini terbukti efektif dalam mendukung pengembangan sistem secara bertahap dan sistematis
3. Sistem informasi yang dibangun dikembangkan menggunakan framework Codeigniter dengan bahasa pemrograman PHP serta didukung oleh database MySQL, server Apache, dan tool XAMPP sebagai lingkungan pengembangan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik sesuai fungsi yang dirancang.

B. Saran

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan inventaris di SMA Negeri 6 Solok Selatan, disarankan agar dilakukan pengembangan sistem informasi manajemen inventaris yang lebih terintegrasi dan sesuai dengan SOP yang berlaku di sekolah. Sistem ini perlu dilengkapi dengan fitur backup otomatis dan manajemen versi agar proses migrasi data saat pembaruan sistem tidak lagi dilakukan secara manual dan meminimalkan risiko kehilangan data. Selain itu, antarmuka sistem perlu dirancang dengan tampilan yang sederhana dan mudah digunakan agar dapat dioperasikan oleh petugas dengan berbagai latar belakang kemampuan teknologi. Pihak sekolah juga disarankan untuk memberikan pelatihan dan sosialisasi terkait penggunaan sistem baru agar proses adaptasi berjalan lancar dan optimal. Terakhir, perlu dilakukan monitoring dan evaluasi berkala terhadap performa sistem guna mengetahui kendala yang mungkin timbul serta memastikan sistem tetap mampu mendukung kegiatan operasional sekolah secara efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Alda, M. (2021). Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek. Media Sains Indonesia.
- Alzoubi, H. (2018). The role of intelligent information system in e-supply chain management performance. *International Journal of Multidisciplinary Thought*, 7(2), 363-370.
- Ariska, J., & Jazman, M. (2016). Rancang bangun sistem informasi manajemen aset sekolah menggunakan teknik labelling QR code (Studi Kasus: MAN 2 Model Pekanbaru). *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 2(2), 127-136.
- Haryana, K. S. (2015). Pengembangan Perangkat Lunak Dengan Menggunakan Php. *Jurnal Computech & Bisnis*, 2(1), 14-21. Kurniawanto, R. (2015). Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Pada PT SBI Graha
- Surapati Core. Skripsi, Universitas Komputer Indonesia. Bandung. Li, Z., Huang, D., Liu, X., Xie, N., & Zhang, G. (2020). Information structures in a covering information system. *Information Sciences*, 507, 449-471.
- Noertjahyana, A. (2002). Studi Analisis Rapid Application Development Sebagai Salah Satu Alternatif Metode Pengembangan Perangkat Lunak. *Jurnal Informatika*, 3(2), 64-68.
- Nugroho, A. (2010). Rekayasa perangkat lunak berorientasi objek dengan metode USDP.
- Penerbit Andi. Puta, A. H., Asnawati, A., & Zulfiandry, R. (2020). SISTEM INFORMASI SURVEI KEPUASAN PENGGUNA LAYANAN PADA KPPN BENGKULU MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL. *GATOTKACA Journal (Teknik Sipil, Informatika, Mesin dan Arsitektur)*, 1(1).
- Risnandar, E. (2015). Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web dan Android Client. Universitas Negeri Semarang.
- Rossa, S. A & Salahuddin. M. (2016). Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung : Penerbit
- Informatika Bandung. Rukun, K., & Hayadi, B. H. (2018). Sistem Informasi Berbasis Expert System. Deepublish.
- Syamsuar, S., & Reflianto, R. (2019). Pendidikan dan tantangan pembelajaran berbasis teknologi informasi di era revolusi industri 4.0. *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2).

- Triyono, T., Safitri, R., & Gunawan, T. (2018). Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Dan Staff Pada Smk Pancakarya Tangerang Berbasis Web. *Journal Sensi*, 4(2), 153-167
- Andrianto, S., & Wijoyo, H. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Siswa Berbasis
- Web di Sekolah Minggu Buddha Vihara Dharmaloka Pekanbaru. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 1(2), 83-90.
- Irwanto, I. (2021). Perancangan Sistem Informasi Sekolah Kejuruan dengan Menggunakan
- Maharani, H., & Rosalia, N. (2021). Pengembangan Prototipe Sistem Informasi Sekolah Inklusi Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Telematika*, 16(1), 1-9.
- Oktaviani, L., & Ayu, M. (2021). Pengembangan sistem informasi sekolah berbasis web dua bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), 437-444
- Parinsi, M. T., Mewengkang, A., & Rantung, T. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN. *Eduik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(3), 227-240.
- Rapiyanta, P. T. (2020, December). Sistem Informasi Sekolah Berbasis Android Sebagai Media Sosialisasi dan Promosi di TK Rumahku Tumbuh. In *Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF)* (Vol. 1, No. 1, pp. 247-257).
- Riyan, A. B., Afandi, D. T., Hartati, T., Amalia, D. R., & Nurdiawan, O. (2021). Smart School Sebagai Sarana Informasi Sekolah di SDIT Ibnu Khaldun Cirebon. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 8(6), 284-293.
- Saputra, H. N. (2022). Membangun Sistem Informasi Website Sekolah Dengan Menggunakan Google Sites. *Jurnal Isema: Islamic Educational Management*, 7(1), 87-96.
- Sari, E. P., Wahyuni, A., & Narti, N. (2019). Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 5(1), 87-94.
- Solahudin, M. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 4(2), 107-113.
- Soulfitri, F. (2019). Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu). *Ready Star*, 2(1), 240-246