

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG  
BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS : YAYASAN AL FIRDAUS SURAKARTA)**

Tugas Akhir

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar  
Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Teknik Informatika

Universitas Sebelas Maret



Disusun Oleh :

**DEVINDA EKA SAGITA**

**M3118025**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH VOKASI  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**“PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG  
BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS : YAYASAN AL FIRDAUS SURAKARTA)”**

Disusun Oleh

**DEVINDA EKA SAGITA**

**NIM. M3118025**

Disetujui untuk dipertahankan dihadapan Panitia Ujian Tugas Akhir  
Program Studi Diploma III Teknik Informatika  
Sekolah Vokasi  
Universitas Sebelas Maret Surakarta

Surakarta, 10 Juni 2021

Pembimbing,

**BERLIANA KUSUMA RIASTI, S.T.,M.Eng**

NIK 1981032120130201

## HALAMAN PENGESAHAN

**“PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG (SIBA)  
STUDI KASUS : YAYASAN PENDIDIKAN AL FIRDAUS SURAKARTA)”**

Tugas Akhir ini telah diuji dan disahkan oleh Panitia Ujian Tugas Akhir

Program Studi Diploma III Teknik Informatika

Sekolah Vokasi

Universitas Sebelas Maret Surakarta


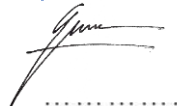

Pada Hari : Jum'at  
Tanggal : 16 Juli 2021

Disusun oleh :  
**DEVINDA EKA SAGITA**  
M3118025

Panitia Ujian  
Tugas Akhir

Nama

Tanda Tangan

- |              |                                                                     |                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Penguji 1 | Berliana Kusuma Riasti, S.T., M.Eng.<br>NIP. 1981032120130201       |  |
| 2. Penguji 2 | Taufiqurrakhman Nur Hidayat, S.Kom., M.Cs.<br>NIP. 1982052220180601 |  |
| 3. Penguji 3 | Fiddin Yusfida A'la, S.T., M.Eng.<br>NIP. 1993091920200801          |  |


Mengetahui,

Dekan  
Sekolah Vokasi



Drs. Santoso Tri Hananto, M.Acc., Ak.  
NIP. 196909241994021001

Kepala Program Studi  
D3 Teknik Informatika



Hartatik, S.Si., M.Si.  
NIP. 1978050320130201

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis maupun diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.



Surakarta, 10 Juni 2021

Devinda Eka Sagita

NIM. M3118025

## HALAMAN MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S. Al-Insyirah : 5)

“Balas dendam terbaik adalah menjadikan dirimu menjadi lebih baik”

(Ali bin Abi Thalib)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S. Al-Baqarah : 286)

“Jika satu urusanmu dipermudah, maka satu doa ibumu telah dikabulkan”

(Anonim)

“You are more than what you think”

(Anonim)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya tulisan ini dipersembahkan kepada :

1. Allah SWT karena atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan kepada penulis
2. Orang tua dan keluarga yang senantiasa mendo'akan, memberikan semangat, motivasi dan memberikan fasilitas untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini
3. Saudara Agus Saputro yang selalu memberikan semangat dan motivasi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini
4. Dosen dan Staff pengajar Program Studi D3 Teknik Informatika SV UNS khususnya Ibu Berliana Kusuma Riasti yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama mengerjakan Tugas Akhir ini
5. Bapak/ Ibu pembimbing dari Yayasan Al Firdaus yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam mengerjakan Tugas Akhir ini
6. Teman-teman penulis yang telah menemani penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini
7. Keluarga D3 Teknik Informatika yang telah menjadi keluarga penulis selama kuliah
8. Serta semua pihak yang ikut berperan dalam mengerjakan Tugas Akhir ini

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Penyusunan laporan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat guna mencapai gelar Ahli Madya pada Program Studi DIII Teknik Informatika di Universitas Sebelas Maret.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat diselesaikan tanpa campur tangan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini terutama kepada :

1. Hartatik, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Informatika Sekolah Vokasi UNS
2. Berliana Kusuma Riasti, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini
3. Dosen Program Studi DIII Teknik Informatika Sekolah Vokasi UNS yang telah memberikan ilmu kepada penulis
4. Seluruh Staff Program Studi DIII Teknik Informatika Sekolah Vokasi UNS yang telah membantu penulis selama kuliah
5. Teman-teman DIII Teknik Informatika 2018 khususnya kelas TIA yang telah memberikan dukungan dan do'a selama perkuliahan
6. Serta semua pihak yang membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran dan masukan serta kritik



yang membangun dari berbagai pihak. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak.

Surakarta, 10 Juni 2021

Devinda Eka Sagita

NIM. M3118025





## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	2
1.6 Metodologi .....	2
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Landasan Teori .....	6
2.2.1 Sistem Informasi .....	6
2.2.2 ERD .....	7
2.2.3 Use Case Diagram .....	7

2.2.4 CodeIgniter .....	8
2.2.5 MongoDB .....	8
2.2.6 Javascript .....	9
2.2.7 NodeJS .....	9
BAB III .....	10
ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM .....	10
3.1 Alat dan Bahan .....	10
3.2 Proses Bisnis.....	10
3.3 Kebutuhan Fungsional.....	11
3.4 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	15
3.5 Tabel Fisik.....	16
3.6 Perancangan Sistem.....	21
3.6.1 Use Case Diagram .....	21
3.6.2 Activity Diagram .....	22
3.7 Mockup Sistem.....	65
BAB IV .....	89
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	89
4.1 Implementasi Sistem .....	89
4.2 Pengujian Sistem .....	115
BAB V.....	124
KESIMPULAN DAN SARAN.....	124
5.1 Kesimpulan.....	124
5.2 Saran.....	124
DAFTAR PUSTAKA .....	125

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol ERD .....	7
Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsional .....	11
Tabel 3. 2 Tabel Unit .....	16
Tabel 3. 3 Tabel Jenis.....	17
Tabel 3. 4 Tabel Lokasi.....	17
Tabel 3. 5 Tabel Barang .....	18
Tabel 3. 6 Tabel Pengadaan .....	18
Tabel 3. 7 Barang_Keluar .....	19
Tabel 3. 8 Tabel Penghapusan .....	20
Tabel 3. 9 Tabel Pengguna.....	21
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Sistem.....	115

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Proses Bisnis .....	11
Gambar 3. 2 ERD .....	16
Gambar 3. 3 Use Case Diagram .....	22
Gambar 3. 4 Activity Diagram Melakukan Login .....	23
Gambar 3. 5 Menampilkan Daftar Jenis .....	24
Gambar 3. 6 Menambahkan Data Jenis .....	25
Gambar 3. 7 Mengedit Data Jenis .....	26
Gambar 3. 8 Menghapus Data Jenis .....	27
Gambar 3. 9 Menampilkan Daftar Barang .....	28
Gambar 3. 10 Menampilkan Detail Data Barang .....	29
Gambar 3. 11 Menambahkan Data Barang .....	30
Gambar 3. 12 Mengedit Data Barang .....	31
Gambar 3. 13 Menghapus Data Barang .....	32
Gambar 3. 14 Menampilkan Daftar Pengadaan .....	33
Gambar 3. 15 Menambahkan Data Pengadaan .....	34
Gambar 3. 16 Mengedit Data Pengadaan .....	35
Gambar 3. 17 Menghapus Data Pengadaan .....	36
Gambar 3. 18 Menampilkan Daftar Peminjaman .....	37
Gambar 3. 19 Menampilkan Detail Data Peminjaman .....	38
Gambar 3. 20 Menambahkan Data Peminjaman .....	39
Gambar 3. 21 Mengedit Data Peminjaman .....	40
Gambar 3. 22 Menghapus Data Peminjaman .....	41
Gambar 3. 23 Menampilkan Data Barang Keluar Habis Pakai .....	42
Gambar 3. 24 Menambahkan Data Barang Keluar Habis Pakai .....	43
Gambar 3. 25 Mengedit Data Barang Keluar Habis Pakai .....	44
Gambar 3. 26 Menghapus Data Barang Keluar Habis Pakai .....	45
Gambar 3. 27 Menampilkan Daftar Penghapusan .....	46
Gambar 3. 28 Menambahkan Data Penghapusan .....	47
Gambar 3. 29 Mengedit Data Penghapusan .....	48
Gambar 3. 30 Menghapus Data Penghapusan .....	49
Gambar 3. 31 Menampilkan Laporan Barang Masuk .....	50
Gambar 3. 32 Menampilkan Laporan Peminjaman .....	51
Gambar 3. 33 Menampilkan Laporan Barang Keluar Habis Pakai .....	52
Gambar 3. 34 Menampilkan Laporan Penghapusan .....	53
Gambar 3. 35 Menampilkan Daftar Unit .....	54
Gambar 3. 36 Menambahkan Data Unit .....	55
Gambar 3. 37 Mengedit Data Unit .....	56

Gambar 3. 38 Menghapus Data Unit .....	57
Gambar 3. 39 Menampilkan Daftar Pengguna.....	58
Gambar 3. 40 Menambahkan/ Registrasi Pengguna .....	59
Gambar 3. 41 Pantauan Laporan Tiap Unit .....	60
Gambar 3. 42 Pantauan Laporan Seluruh Unit .....	61
Gambar 3. 43 Menampilkan Riwayat Peminjaman .....	62
Gambar 3. 44 Menambahkan Pengajuan Peminjaman .....	63
Gambar 3. 45 Konfirmasi Pengembalian Barang .....	64
Gambar 3. 46 Mockup Login .....	65
Gambar 3. 47 Mockup Dashboard Admin Unit.....	65
Gambar 3. 48 Mockup Daftar Jenis Barang.....	66
Gambar 3. 49 Mockup Form Tambah Data Jenis .....	66
Gambar 3. 50 Mockup Form Edit Data Jenis.....	67
Gambar 3. 51 Mockup Hapus Data Jenis.....	67
Gambar 3. 52 Mockup Daftar Barang.....	68
Gambar 3. 53 Mockup Detail Data Barang.....	68
Gambar 3. 54 Mockup Form Tambah Data Barang.....	69
Gambar 3. 55 Mockup Form Edit Data Barang .....	69
Gambar 3. 56 Mockup Hapus Data Barang .....	70
Gambar 3. 57 Mockup Daftar Pengadaan .....	70
Gambar 3. 58 Mockup Form Tambah Data Pengadaan.....	71
Gambar 3. 59 Mockup Form Edit Data Barang.....	71
Gambar 3. 60 Mockup Hapus Data Pengadaan .....	72
Gambar 3. 61 Mockup Daftar Peminjaman .....	72
Gambar 3. 62 Mockup Detail Data Peminjaman .....	73
Gambar 3. 63 Mockup Form Tambah Data Peminjaman .....	73
Gambar 3. 64 Mockup Form Edit Data Peminjaman.....	74
Gambar 3. 65 Mockup Hapus Data Peminjaman.....	74
Gambar 3. 66 Mockup Daftar Barang Keluar Habis Pakai.....	75
Gambar 3. 67 Mockup Form Tambah Barang Keluar Habis Pakai .....	75
Gambar 3. 68 Mockup Form Edit Data Barang Keluar Habis Pakai .....	76
Gambar 3. 69 Mockup Hapus Barang Keluar Habis Pakai.....	76
Gambar 3. 70 Mockup Daftar Penghapusan .....	77
Gambar 3. 71 Mockup Form Tambah Data Penghapusan .....	77
Gambar 3. 72 Mockup Form Edit Data Penghapusan.....	78
Gambar 3. 73 Mockup Hapus Data Penghapusan.....	78
Gambar 3. 74 Mockup Filter Laporan.....	79
Gambar 3. 75 Mockup Hasil Tampilan Filter Laporan.....	79
Gambar 3. 76 Mockup Notifikasi Pengembalian Barang .....	80
Gambar 3. 77 Mockup Dashboard User.....	80

Gambar 3. 78 Mockup Riwayat Peminjaman .....	81
Gambar 3. 79 Mockup Form Tambah Pengajuan Peminjaman .....	81
Gambar 3. 80 Mockup Detail Peminjaman.....	82
Gambar 3. 81 Mockup Dashboard Super Admin.....	82
Gambar 3. 82 Mockup Daftar Unit .....	83
Gambar 3. 83 Mockup Form Tambah Data Unit .....	83
Gambar 3. 84 Mockup Form Edit Data Unit.....	84
Gambar 3. 85 Mockup Hapus Data Unit.....	84
Gambar 3. 86 Mockup Daftar Pengguna .....	85
Gambar 3. 87 Mockup Form Registrasi Pengguna .....	85
Gambar 3. 88 Mockup Pantauan Laporan.....	86
Gambar 3. 89 Mockup Tampilan Halaman Hasil Filter Laporan .....	86
Gambar 3. 90 Mockup Dashboard Kepala Sekolah .....	87
Gambar 3. 91 Mockup Filter Laporan.....	87
Gambar 3. 92 Mockup Tampilan Halaman Hasil Filter Laporan .....	88
Gambar 4. 1 Tampilan Login .....	89
Gambar 4. 2 Tampilan Dashboard Admin Unit .....	90
Gambar 4. 3 Tampilan Daftar Jenis Barang.....	90
Gambar 4. 4 Tampilan Form Tambah Data Jenis .....	91
Gambar 4. 5 Tampilan Form Edit Data Jenis.....	91
Gambar 4. 6 Tampilan Hapus Data Jenis .....	92
Gambar 4. 7 Tampilan Daftar Barang.....	92
Gambar 4. 8 Tampilan Detail Data Barang.....	93
Gambar 4. 9 Tampilan Form Tambah Data Barang.....	93
Gambar 4. 10 Tampilan Form Edit Data Barang .....	94
Gambar 4. 11 Tampilan Hapus Data Barang .....	94
Gambar 4. 12 Tampilan Daftar Pengadaan .....	95
Gambar 4. 13 Tampilan Form Tambah Data Pengadaan .....	95
Gambar 4. 14 Tampilan Form Edit Data Pengadaan .....	96
Gambar 4. 15 Tampilan Hapus Data Pengadaan .....	96
Gambar 4. 16 Tampilan Daftar Peminjaman .....	97
Gambar 4. 17 Tampilan Detail Data Peminjaman .....	97
Gambar 4. 18 Tampilan Form Tambah Data Peminjaman .....	98
Gambar 4. 19 Tampilan Form Edit Data Peminjaman.....	98
Gambar 4. 20 Tampilan Hapus Data Peminjaman.....	99
Gambar 4. 21 Tampilan Daftar Barang Keluar Habis Pakai.....	99
Gambar 4. 22 Tampilan Form Tambah Barang Keluar Habis Pakai .....	100
Gambar 4. 23 Tampilan Form Edit Data Barang Keluar Habis Pakai .....	100



Gambar 4. 24 Tampilan Hapus Barang Keluar Habis Pakai.....	101
Gambar 4. 25 Tampilan Daftar Penghapusan .....	101
Gambar 4. 26 Tampilan Form Tambah Data Penghapusan .....	102
Gambar 4. 27 Tampilan Form Edit Data Penghapusan.....	102
Gambar 4. 28 Tampilan Hapus Data Penghapusan.....	103
Gambar 4. 29 Tampilan Filter Laporan.....	103
Gambar 4. 30 Hasil Tampilan Filter Laporan .....	104
Gambar 4. 31 Tampilan Notifikasi Pengembalian Barang .....	104
Gambar 4. 32 Tampilan Dashboard User.....	105
Gambar 4. 33 Tampilan Riwayat Peminjaman .....	105
Gambar 4. 34 Tampilan Form Tambah Pengajuan Peminjaman .....	106
Gambar 4. 35 Tampilan Detail Pengajuan Peminjaman .....	106
Gambar 4. 36 Tampilan Dashboard Super Admin.....	107
Gambar 4. 37 Tampilan Daftar Unit .....	107
Gambar 4. 38 Tampilan Form Tambah Data Unit .....	108
Gambar 4. 39 Tampilan Form Edit Data Unit.....	108
Gambar 4. 40 Tampilan Hapus Data Unit.....	109
Gambar 4. 41 Tampilan Daftar Pengguna.....	109
Gambar 4. 42 Tampilan Form Registrasi Pengguna .....	110
Gambar 4. 43 Tampilan Pantauan Laporan.....	110
Gambar 4. 44 Tampilan Halaman Hasil Filter Laporan.....	111
Gambar 4. 45 Tampilan Dashboard Kepala Sekolah .....	111
Gambar 4. 46 Tampilan Filter Laporan.....	112
Gambar 4. 47 Tampilan Halaman Hasil Filter Laporan.....	112
Gambar 4. 48 Source Code API Tabel Data Jenis (Model) .....	113
Gambar 4. 49 Source Code API Tabel Data Jenis (Routes) .....	114



## INTISARI

Devinda Eka Sagita, 2021, Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Studi Kasus : Yayasan Al Firdaus. Program Studi D3 Teknik Informatika Sekolah Vokasi UNS.

Pada Yayasan Al Firdaus terdapat banyak barang yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran dan aktivitas yang ada. Namun, belum adanya sistem informasi inventaris membuat Yayasan Al Firdaus kesulitan dalam pengelolaannya. Yayasan Al Firdaus juga ingin melakukan pengelolaan inventaris barang dibedakan di tiap unitnya. Sebagai solusinya yaitu dengan membuat sistem informasi inventaris barang berbasis web pada Yayasan Al Firdaus sehingga dapat membantu mempermudah dalam pengelolaan barang di tiap unit.

Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web dibuat dengan perancangan analisis permodelan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, Proses Bisnis. Menggunakan bahasa pemrograman *Javascript* dengan menggunakan *framework* CodeIgniter4 dan database MongoDB, serta perancangan basis data dengan menggunakan permodelan *Entity Relationship Diagram*.

Berdasarkan hasil laporan Tugas Akhir Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web, sistem telah berjalan dengan baik dan telah teruji dengan menggunakan metode pengujian *Black Box*. Sistem informasi ini selain dapat untuk melakukan pengelolaan barang di tiap unit juga dapat melakukan peminjaman barang antar unit.

Kata kunci : Sistem Informasi, Javascript, CodeIgniter4, MongoDB.

## ABSTRACT

Devinda Eka Sagita, 2021, Web-Based Goods Inventory Information System Case Study: Al Firdaus Foundation. D3 Study Program Informatics Engineering UNS Vocational School.

The Al Firdaus Foundation there are many items that are used to support the learning process and existing activities. However, the absence of an inventory information system makes it difficult for the Al Firdaus Foundation to manage it. Al Firdaus Foundation also wants to make an inventory of unique items in each unit. As a solution, that is by creating a web-based goods information system at the Al Firdaus Foundation so that it can help simplify the management of goods in each unit.

Web-Based Goods Inventory Information System created with the analysis design modeling Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Business Processes. Using the Javascript programming language using the CodeIgniter4 framework and the MongoDB database , as well as database design using the Entity Relationship Diagram modeling.

Based on the results of the Final Report of the Web-Based Goods Inventory Information System, the system has been running well and has been tested using the Black Box testing method. This information system in addition to being able to manage goods in each unit can also borrow goods between units.

Keywords: Information Systems, Javascript, CodeIgniter4, MongoDB.