

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTARIS AKTIVA
TETAP BERBASIS WEB TERINTEGRASI TEKNOLOGI KODE QR
(Studi Kasus: Bidang Kerumahtanggaan STMIK AMIKOM Surakarta)**

TUGAS AKHIR



AFIF NAHARKUSUMA

2312030585

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM SURAKARTA**

SUKOHARJO

2026

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTARIS AKTIVA
TETAP BERBASIS WEB TERINTEGRASI TEKNOLOGI KODE QR
(Studi Kasus: Bidang Kerumahtanggaan STMIK AMIKOM Surakarta)**

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Diploma Tiga (DIII)
pada program studi Manajemen Informatika



Disusun oleh :

AFIF NAHARKUSUMA

2312030585

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM SURAKARTA
SUKOHARJO**

2026

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Aktiva Tetap Berbasis Web Terintegrasi Teknologi Kode QR (Studi Kasus: Bidang Kerumahtanggaan STMIK AMIKOM Surakarta)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

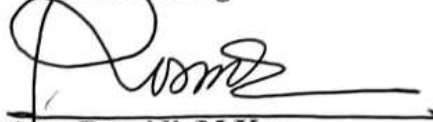
Afif Naharkusuma

2312030585

Yang disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Pada tanggal 10 Juli 2026

Pembimbing



Afnan Rosyidi, M.Kom.
NIDN. 0508016803

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
gelar Ahli Madya Komputer

Tanggal 22 Juli 2026



Moch. Hari Purwidiyanto, S.T., M.M., M.Kom.
Ketua STMIK Amikom Surakarta



PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Aktiva Tetap
Berbasis Web Terintegrasi Teknologi Kode QR
(Studi Kasus: Bidang Kerumahtanggaan
STMIK AMIKOM Surakarta)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Afif Naharkusuma
2312030585**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Juli 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Siti Rihastuti, M.Kom



Nina Dewi Lashwaty, S.E., M.Si.



Afnan Rosvidi, M.Kom



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Aktiva Tetap Berbasis Web Terintegrasi Teknologi Kode QR (Studi Kasus: Bidang Kerumahtanggaan STMIK AMIKOM Surakarta)" tepat pada waktunya.

Tugas Akhir yang mengangkat topik mengenai sistem inventarisasi aktiva tetap ini disusun sebagai salah satu syarat wajib untuk menyelesaikan pendidikan dan mencapai kelulusan pada Program Studi Manajemen Informatika di STMIK Amikom Surakarta. Penulis menyadari bahwa proses penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Moch. Hari Purwiantoro, S.T., M.M., M.Kom., selaku Ketua STMIK Amikom Surakarta sekaligus pimpinan instansi tempat penelitian ini dilaksanakan, yang telah memberikan izin dan fasilitas selama penyusunan Tugas Akhir.
2. Bapak Afnan Rosyidi, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika STMIK Amikom Surakarta, dan selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan petunjuk, arahan, bimbingan dan saran yang sangat berharga selama proses penyusunan penulisan Tugas Akhir.

3. Ibu Siti Rihastuti, M.Kom., sebagai dosen pembimbing akademik yang telah memberikan petunjuk, arahan, bimbingan dan saran yang sangat berharga dari awal masa studi sampai akhir.
4. Bapak Toni Sudrajat, A.Md., Ibu Oktiyana Setyo Kriswanti, S.Kom., dan Bapak Mursid, M.M., selaku jajaran staf Bidang Kerumahtanggaan STMIK Amikom Surakarta yang telah banyak membantu memberikan data, meluangkan waktu untuk observasi, dan mendukung proses perancangan sistem.
5. Ibu Siti Rihastuti, M.Kom., dan Ibu Nina Dewi Lashwaty, S.E., M.Si., sebagai dewan penguji satu dan dua, serta Bapak Afnan Rosyidi, S.T., M.Kom., sebagai penguji pendamping, yang telah memberikan banyak evaluasi dan masukan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.
6. Segenap bapak & ibu dosen STMIK AMIKOM Surakarta yang telah memberikan ilmu sebagai bahan penulisan Tugas Akhir ini kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi pembaca pada umumnya.

Sukoharjo, Juli 2026

Penulis

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTARIS AKTIVA
TETAP BERBASIS WEB TERINTEGRASI TEKNOLOGI KODE QR
(Studi Kasus: Bidang Kerumahtanggaan STMIK AMIKOM Surakarta)**

*DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A WEB-BASED FIXED ASSET
INVENTORY INFORMATION SYSTEM WITH QR CODE INTEGRATION
(Case Study: Household Division of STMIK AMIKOM Surakarta)*

Afif Naharkusuma¹⁾, Afnan Rosyidi, M.Kom²⁾

¹⁾Manajemen Informatika, STMIK AMIKOM Surakarta

²⁾STMIK AMIKOM Surakarta

ABSTRAK

Sistem pengelolaan aktiva tetap yang digunakan pada Bidang Kerumahtanggaan STMIK AMIKOM Surakarta saat ini hanya mendukung proses pendataan awal. Ketidadaan fitur mutasi menyebabkan data aktiva tetap menjadi statis dan sering kali tidak sesuai dengan kondisi fisik di lapangan. Akibat keterbatasan tersebut, staf harus menyusun laporan rekapitulasi secara manual menggunakan aplikasi terpisah, yang berisiko menimbulkan ketidakakuratan data serta menghambat proses pelaporan. Penulisan ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi inventaris aktiva tetap berbasis web yang terintegrasi dengan teknologi Kode QR (*Quick Response Code*). Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP *Native* dengan basis data *MySQL* terpusat. Penerapan teknologi Kode QR dalam kodifikasi aktiva tetap dimanfaatkan untuk mempermudah pelacakan, pencatatan mutasi, dan verifikasi informasi aktiva tetap secara instan melalui pemindaian (*scanning*) menggunakan perangkat keras *barcode scanner* maupun kamera ponsel pintar. Hasil yang diperoleh dari penulisan ini adalah sebuah sistem informasi inventaris yang mampu mengakomodasi siklus hidup aktiva tetap secara utuh, mulai dari pendataan awal, pengelolaan mutasi, hingga penyusunan laporan rekapitulasi yang dapat langsung dicetak. Dengan adanya sistem usulan ini, diharapkan Bidang Kerumahtanggaan STMIK AMIKOM Surakarta dapat meningkatkan akurasi data inventaris, meminimalkan duplikasi pekerjaan, serta mengoptimalkan proses pelaporan aktiva tetap.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Inventaris, Aktiva Tetap, Kode QR, PHP

ABSTRACT

The fixed asset management system used by the Household Division of STMIK AMIKOM Surakarta currently only supports the initial asset recording process. The absence of an asset mutation feature causes fixed asset data to remain static and often inconsistent with the actual physical conditions in the field. As a result of these limitations, staff must manually prepare recapitulation reports using a separate application, increasing the risk of data inaccuracies and hindering the reporting process. This study aims to design and develop a web-based fixed asset inventory information system integrated with QR (Quick Response) Code technology. The system was developed using the Native PHP programming language with a centralized MySQL database. The implementation of QR Code technology for fixed asset identification is utilized to facilitate asset tracking, mutation management, and instant verification of fixed asset information through scanning using either barcode scanner hardware or smartphone cameras. The result obtained from this study is a fixed asset inventory information system capable of supporting the complete lifecycle of fixed assets, from initial asset recording and mutation management to the preparation of recapitulation reports that can be printed directly. The proposed system is expected to improve the accuracy of inventory data, minimize duplicate work, and optimize the fixed asset reporting process within the Household Division of STMIK AMIKOM Surakarta.

Keywords: Information System, Inventory, Fixed Assets, QR Code, PHP

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penulisan	5
1.5 Manfaat Penulisan	5
1.5.1 Bagi Bidang Kerumahtanggaan STMIK AMIKOM Surakarta.....	5
1.5.2 Bagi STMIK Amikom Surakarta	6
1.5.3 Bagi Penulis.....	6
1.6 Metode Pengumpulan Data	6
1.6.1 Metode Observasi.....	6
1.6.2 Metode Wawancara.....	7
1.6.3 Studi Pustaka	8
1.7 Teori yang Digunakan.....	8
1.7.1 Konsep Dasar Sistem Dan Informasi	8
1.7.2 Konsep Inventaris Dan Manajemen Aktiva Tetap	9
1.7.3 Teknologi Berbasis Web	10
1.7.4 Konsep Basis Data	10
1.7.5 Konsep Teknologi Kode Respon Cepat / <i>Quick Response Code</i>	10
1.7.6 Alat Pemodelan Dan Perancangan Sistem	11
1.7.7 Metode Pengembangan Sistem	17

1.7.8 Pengujian Sistem.....	20
1.8 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>) dan Perangkat Lunak (<i>Software</i>) Yang Digunakan	21
1.8.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	21
1.8.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	22
1.9 Sistematika Penulisan.....	25
1.10 Jadwal Kegiatan	26
BAB II GAMBARAN OBYEK.....	28
2.1 Profil Tempat Penelitian.....	28
2.2 Letak Geografis	29
2.3 Struktur Organisasi.....	30
2.4 Visi dan Misi	30
2.5 Analisis Sistem.....	31
2.5.1 Analisis Sistem Saat Ini.....	31
2.5.2 Deskripsi Proses Sistem Saat Ini.....	33
2.5.3 Kebutuhan Sistem Usulan	34
BAB III PEMBAHASAN	35
3.1 Identifikasi Tujuan dan Kebutuhan Sistem	35
3.1.1 Kebutuhan Fungsional.....	35
3.1.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	37
3.2 Komunikasi dengan Pengguna & Pengembangan Sistem.....	38
3.2.1 Uraian Prototipe Sistem & Umpan Balik Pengguna	38
3.2.2 Pengembangan Sistem.....	39
3.3 Implementasi	67
3.3.1 Implementasi Kode Program.....	67
3.3.2 Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	80
3.3.3 Panduan Pengoperasian Sistem.....	81
3.3.4 Pengujian Sistem (<i>Blackbox Testing</i>).....	89
BAB IV PENUTUP	91
4.1 Kesimpulan.....	91
4.2 Saran.....	91

DAFTAR PUSTAKA.....	93
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Simbol-simbol Bagan Alir (Jaya dkk., 2026)	12
Tabel 1.2 Simbol-simbol DFD, menggunakan notasi Gane & Sarson	14
Tabel 1.3 Simbol-simbol ERD	16
Tabel 1.4 Daftar <i>Hardware</i> Penunjang Penulisan Ini	21
Tabel 1.7 Jadwal Kegiatan	27
Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Fungsional	36
Tabel 3.2 Tabel Kebutuhan Non Fungsional	37
Tabel 3.3 Tabel databarang	52
Tabel 3.4 Tabel datakatalog	52
Tabel 3.5 Tabel datakondisi	52
Tabel 3.6 Tabel datalaporan	53
Tabel 3.7 Tabel datalokasi	53
Tabel 3.8 Tabel datamutasibarang	53
Tabel 3.9 Tabel kategori	54
Tabel 3.10 Tabel <i>users</i>	54
Tabel 3.11 Tabel Spesifikasi Komputer	81
Tabel 3.12 Tabel Spesifikasi Perangkat Gawai	81
Tabel 3.13 Tabel Hasil <i>Blackbox Testing</i>	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram RAD yang Digunakan (Wulandari & Nurmiati, 2022)	17
Gambar 1.2 Contoh Kanban Board	20
Gambar 2.1 Foto Gedung STMIK AMIKOM Surakarta	28
Gambar 2.2 Lokasi STMIK AMIKOM Surakarta pada Google Maps	29
Gambar 2.3 Alur Pertanggungjawaban pada Bidang Kerumahtanggaan STMIK AMIKOM Surakarta (Juni 2026)	30
Gambar 2.4 Flowchart Sistem Saat Ini – Pembuatan Laporan Rekapitulasi	32
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Proses Pengelolaan Data <i>Master</i> Aktiva Tetap	40
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Proses Pencatatan Data Aktiva Tetap Baru	41
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Proses Mutasi Aktiva Tetap	42
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Proses Scan dan Mutasi Menggunakan Kamera Gawai ..	43
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Proses Pembuatan Laporan Rekapitulasi	44
Gambar 3.6 Diagram Konteks Sistem Usulan	45
Gambar 3.7 Diagram Arus Data (DFD) Level 1	47
Gambar 3.8 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	49
Gambar 3.9 Form pada Halaman <i>Login</i>	55
Gambar 3.10 Halaman <i>Dashboard</i> Sistem Informasi Inventaris Aktiva Tetap	56
Gambar 3.11 Halaman Daftar Akun Pengguna	57
Gambar 3.12 Halaman Ruangan	58
Gambar 3.13 Halaman Kategori	58
Gambar 3.14 Halaman Katalog	59
Gambar 3.15 Halaman Aktiva Tetap	60

Gambar 3.16 Form Tambah Dan Pembaruan Data Aktiva Tetap.....	61
Gambar 3.17 Halaman Pemindaian Stiker.....	62
Gambar 3.18 Hasil Pencarian Aktiva Tetap.....	63
Gambar 3.19 Pilihan Format Pencetakan Stiker Aktiva Tetap	63
Gambar 3.20 Hasil Pemindaian Stiker melalui Peramban Gawai	64
Gambar 3.21 Form Tindakan Cepat Pembaruan Lokasi & Kondisi Aktiva Tetap	64
Gambar 3.22 Halaman Riwayat Perubahan Data.....	65
Gambar 3.23 Halaman Laporan	66
Gambar 3.24 Form Pembuatan Laporan	67
Gambar 3.25 Potongan Kode Autentikasi Pengguna.....	69
Gambar 3.26 Potongan Kode Persiapan & Penyisipan Data Aktiva	70
Gambar 3.27 Potongan Kode Generator Nomor Aktiva.....	71
Gambar 3.28 Potongan Kode Pembuatan Kode QR dengan Logo	73
Gambar 3.29 Potongan Kode Pemindai Kamera	74
Gambar 3.30 Hasil Output Stiker QR (Standar & Kecil).....	75
Gambar 3.31 Hasil Output Stiker <i>Barcode</i> (Standar & Kecil).....	75
Gambar 3.32 Potongan Kode Pemrosesan Mutasi dengan Transaksi Basis Data.	76
Gambar 3.33 Potongan Kueri Penarikan Data Riwayat Perubahan.....	77
Gambar 3.34 Potongan Kode Validasi Ketersediaan Periode pada Laporan.....	78
Gambar 3.35 Contoh Hasil Laporan Rekapitulasi Inventaris	79
Gambar 3.36 Potongan Kode Logika <i>HTML Snapshotting</i> pada Proses Pembuatan Laporan	80