

**APLIKASI MONITORING STOK BARANG BERBASIS FLUTTER
MENGUNAKAN PEMINDAIAN QR CODE PADA HERY MOTOR**



TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Jenjang Program Diploma Tiga**

Oleh:

Nama : Umar Ghoniy

NIM : 23041029

**PROGRAM STUDI D-3 TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI UNIVERSITAS HARKAT
NEGERI
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Umar Ghoniyy

NIM : 23041029

Jurusan/ Program Studi : DIII Teknik Komputer

Jenis Karya : Tugas Akhir

Adalah mahasiswa Program Studi DIII Teknik Komputer Universitas Harkat Negeri, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul **“APLIKASI MONITORING STOK BARANG BERBASIS FLUTTER MENGGUNAKAN PEMINDAIAN QR CODE PADA HERY MOTOR”**

Merupakan hasil pemikiran dan Kerjasama sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada laporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terdapat Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik hak karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporan sebagai laporan Tugas Akhir, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 17 Juni 2026



METERAI
TEMPEL
C9A0X1W8017293

Umar Ghoniyy

NIM. 23041029

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademika Universitas Harkat Negeri Tegal, kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Umar Ghoni
NIM : 23041029
Jenis / Program Studi : Diploma III Teknk Komputer
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Harkat Negeri **Hak Bebas Royalti NoneLsklusif** (*None-exclusice Royalty Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul: **“APLIKASI MONITORING STOK BARANG BERBASIS FLUTTER MENGGUNAKAN PEMINDAIAN QR CODE PADA HERY MOTOR”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Harkat Negeri berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Tegal
Pada Tanggal : 15 Mei 2026
Yang Menyatakan



Umar Ghoni
NIM. 23041029

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI	Kode/No :
	Tanggal :
FORMULIR LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	Revisi :
	SEKOLAH VOKASI

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

TUGAS AKHIR (TA)

**APLIKASI MONITORING STOK BARANG BERBASIS FLUTTER
MENGUNAKAN PEMINDAIAN QR CODE PADA HERY MOTOR**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Melaksanakan Tugas Akhir

Oleh:

Nama : Umar Ghoni

NIM : 23041029

Tegal, 15 Juli 2026

Menyetujui

Pembimbing I,



Rais, S.Pd., M.Kom.
NIPY. 07.011.083

Pembimbing II,



Miftakhul Huda, M.Kom.
NIPY. 04.007.033

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI	Kode/No : _____
	Tanggal : _____
FORMULIR LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	Revisi : _____
	SEKOLAH VOKASI

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR (TA)

APLIKASI MONITORING STOK BARANG BERBASIS FLUTTER MENGUNAKAN PEMINDAIAN QR CODE PADA HERY MOTOR

Oleh:

Nama : Umar Ghoni

NIM : 23041029

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahi Madya Teknik Komputer pada Program Studi Diploma III Teknik Komputer, Universitas Harkat Negeri.

Tim Penguji

Ketua Penguji : Very Kurnia Bakti, M.Kom.

NIPY. 09.008.044

Anggota Penguji I : Nurohim, S.ST., M.Kom.

NIPY. 09.017.342

Anggota Penguji II : Miftakhul Huda, M.Kom.

NIPY. 04.007.033

()
()
()

Tegal, 15 Juli 2026

Menyetujui,

Sekolah Vokasi

Dekan

 **Universitas
Harkat Negeri**
Sekolah Vokasi

Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc.

NIPY. 10.007.038

Program Studi Diploma III Teknik

Komputer

Ketua Program Studi

 **Universitas
Harkat Negeri**
DIII Teknik Komputer

Arif Rakhman, S.E., S.Pd., M.Kom.

NIPY. 05.016.291

HALAMAN MOTO

1. Satu-satunya cara untuk melakukan pekerjaan besar adalah dengan mencintai apa yang Anda lakukan. (Steve Jobs)
2. Ilmu tanpa amal adalah kegilaan, dan amal tanpa ilmu adalah kesia-siaan. (Imam Al-Ghazali)
3. Jenius adalah 1% inspirasi dan 99% keringat. Tidak ada yang bisa menggantikan kerja keras. (Thomas Alva Edison)
4. Pendidikan adalah kemampuan untuk mendengarkan segala sesua tanpa membuatmu kehilangan temperamen atau rasa percaya diri. (Robert Frost)
5. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Allah lah hendaknya kamu berharap. (Q.S. Al- Insyirah: 6-8)

PERSEMBAHAN

Dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang.

Dengan ini kami persembahkan laporan Tugas Akhir ini untuk :

1. Allah SWT, karena atas kekuasaan dan karunia-nya yang telah memberikan kekuatan serta kesabaran kepada hamba untuk menyelesaikan tugas akhir ini tepat pada waktunya.
2. Bapak Sudirman Said, Se., M.B.A. Selaku Rektor Universitas Harkat Negeri Kota Tegal.
3. Bapak Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc. Selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Harkat Negeri
4. Bapak Arif Rakhman S.Pd, M.Kom Selaku ketua Program Studi DIII Teknik Komputer Universitas Harkat Negeri Kota Tegal.
5. Bapak Rais, S.Pd, M.Kom. selaku dosen pembimbing I.
6. Bapak Miftakhul Huda, M.Kom. selaku dosen pembimbing II.
7. Semua teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu, Terima kasih atas gelak tawa dan bantuan kalian juga solidaritas yang luar biasa sehingga membuat hari-hari semasa kuliah lebih berarti

ABSTRAK

Pengelolaan informasi dan stok barang yang efisien merupakan hal krusial bagi kelancaran operasional bisnis, namun pada Hery Motor proses pendataan barang masuk masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama dan menimbulkan ketergantungan operasional pada satu admin utama, di mana jika admin tersebut berhalangan hadir maka proses pendataan dan transaksi menjadi terhambat karena karyawan lain tidak mengetahui detail informasi dan harga barang, sehingga diperlukan sebuah sistem pendataan terpusat yang dapat diakses dengan mudah dan cepat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi monitoring stok barang berbasis mobile yang dikembangkan menggunakan kerangka kerja Flutter dan mengimplementasikan fitur pemindaian QR Code melalui kamera perangkat mobile pada setiap barang, dengan metode pengembangan sistem Waterfall (Linear Sequential Model) yang menerapkan pendekatan sistematis dan berurutan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, implementasi kode, hingga pengujian untuk memastikan kontrol ketat dan dokumentasi yang jelas pada setiap fase pengembangan. Hasil penelitian ini berupa aplikasi monitoring stok barang yang memudahkan seluruh pegawai Hery Motor dalam memindai data barang secara real-time, di mana integrasi fitur QR Code memungkinkan setiap karyawan langsung melihat informasi detail dan harga barang secara instan tanpa bergantung pada satu admin, sehingga terbukti mempercepat proses pendataan, pendistribusian informasi, dan meningkatkan efisiensi manajemen inventaris secara keseluruhan.

Kata Kunci: Monitoring Stok Barang, Flutter, QR Code, Metode Waterfall, Sistem Informasi Inventaris

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir dengan judul “APLIKASI MONITORING STOK BARANG BERBASIS FLUTTER MENGGUNAKAN PEMINDAIAN QR CODE PADA HERY MOTOR”. Tugas Akhir merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Ahli Madya Komputer pada program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal. Selama melaksanakan penelitian dan kemudia tersusun dalam laporan Tugas Akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan.

Pada kesempatan ini, tidak lupa diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Sudirman Said, S.E., M.B.A. selaku Rektor Universitas Harkat Negeri
2. Bapak Dr. apt. Heru Nurahyo, S.Farm. selaku Dekan Sekolah Vokasi
3. Bapak Arif Rakhman, S.E., S.Pd., M.Kom. selaku Ketua program Studi D-3 Teknik Komputer
4. Bapak Miftkhul Huda, M.Kom. selaku dosen pembimbing I
5. Bapak Rais, S.Pd., M.Kom. selaku dosen pembimbing II
6. Semua pihak yang telah mendukung, membantu serta mendoakan penyelesaian laporan Tugas Akhir ini

Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, Mei 2026

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	I
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	II
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	III
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	IV
HALAMAN PENGESAHAN.....	V
HALAMAN MOTO.....	VI
PERSEMBAHAN	VII
ABSTRAK	VIII
KATA PENGANTAR.....	IX
DAFTAR ISI	X
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR TABEL.....	XIV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	4
1.3 BATASAN MASALAH.....	4
1.4 TUJUAN	6
1.5 MANFAAT	7
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 PENELITIAN TERKAIT	11
2.2 LANDASAN TEORI.....	15
2.2.1 Manajemen Inventaris dan Gudang	15
2.2.2 Framework Flutter.....	16
2.2.3 QR Code (Quick Response Code).....	17
2.2.4 MySQL	18
2.2.5 Visual Studio Code.....	19
2.2.6 UML (Unified Modeling Language).....	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1. PROSEDUR PENELITIAN	26
3.2. METODE PENGUMPULAN DATA.....	29
3.3 WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN	31
3.3.1 Waktu Penelitian	31
3.3.2 Tempat Penelitian	31
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	32
4.1 ANALISA PERMASALAHAN.....	32
4.2. ANALISA KEBUTUHAN SISTEM.....	33
4.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	33
4.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	33
4.3. PERANCANGAN SISTEM	33
4.2.1 Use Case Diagram	34
4.3.2 Activity Diagram	38
4.3.3 Sequence Diagram	49
4.3.4 Class Diagram.....	58
4.4 PERANCANGAN DATABASE.....	59
4.5 DESAIN INPUT/OUPUT	64
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	73
5.1 IMPLEMENTASI SISTEM.....	73
5.2 HASIL PENGUJIAN	85
5.2.1 Pengujian Fungsionalitas Aplikasi (Black-Box Testing).....	85
4.2.2 Hasil Pengujian Performa Aplikasi.....	89
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	93
6.1 KESIMPULAN	93
6.2 SARAN	95
DAFTAR PUSTAKA.....	97
LAMPIRAN	102

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Manajemen Inventaris dan Gudang	16
Gambar 2. 2 Framework Flutter	17
Gambar 2. 3 QR Code	18
Gambar 2. 4 MySQL	18
Gambar 2. 5 Visual Studio Code.....	19
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian	27
Gambar 4. 1 Use Case Diagram Sistem	38
Gambar 4. 2 Activity Diagram Registrasi	39
Gambar 4. 3 Activity Diagram Login	40
Gambar 4. 4 Activity Diagram Manajemen Produksi.....	41
Gambar 4. 5 Activity Diagram manajemen Logistik	43
Gambar 4. 6 Activity Diagram Kelola Stok & Data Barang	44
Gambar 4. 7 Activity Diagram Validasi Stok Masuk	45
Gambar 4. 8 Activity Diagram Manajemen Pesanan	46
Gambar 4. 9 Activity Diagram Kasir	47
Gambar 4. 10 Activity Diagram Barang keluar	48
Gambar 4. 11 Activity Diagram Logout	49
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Registrasi	50
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Login	51
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Manajemen Data	52
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Manajemen Produksi dan Pengecatan.....	53
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Manajemen Logistik Gudang 1	54
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Validasi Barang Masuk.....	55
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Manajemen barang keluar(Website)	56
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Transaksi Penjualan Kasir.....	57
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Manajemen Barang Keluar Penjualan (Website & Kasir).....	58
Gambar 4. 21 Class Diagram	59

Gambar 4. 22 Halaman Login.....	64
Gambar 4. 23 Form Registrasi	65
Gambar 4. 24 Tampilan Dashboard.....	66
Gambar 4. 25 Halaman Produksi.....	67
Gambar 4. 26 Halaman Pengecatan.....	67
Gambar 4. 27 Halaman Barang Masuk & Keluar	68
Gambar 4. 28 Halaman Daftar Stok Barang.....	69
Gambar 4. 29 Halaman Tambah data Barang.....	70
Gambar 4. 30 Halaman Validasi Barang Masuk	70
Gambar 4. 31 Halaman Kasir.....	71
Gambar 4. 32 Halaman Manajemen Pesanan Website.....	72
Gambar 4. 33 Tampilan scan qr code	72
Gambar 5. 1 Halaman <i>Registrasi</i>	74
Gambar 5. 2 Halaman <i>Login</i>	75
Gambar 5. 3 Halaman Produksi	76
Gambar 5. 4 Halaman Pengecatan.....	77
Gambar 5. 5 Halaman Barang Keluar Gudang1	78
Gambar 5. 6 Halaman Validasi Barang Masuk Gudang2.....	79
Gambar 5. 7 Halaman Daftar Barang	80
Gambar 5. 8 Halaman Pembuatan Qr Code	81
Gambar 5. 9 Halaman Kasir.....	82
Gambar 5. 10 Halaman <i>Packing</i> Website	83
Gambar 5. 11 Halaman Laporan	84

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 2.1 Activity Diagram	20
Table 2.2 Use Case Diagram.....	21
Table 2.3 Sequence Diagram	23
Table 2.4 Class Diagram.....	24
Tabel 4. 1 Identifikasi Aktor	34
Tabel 4. 2 Identifikasi Aktor	35
Tabel 4. 3 Struktur Tabel User	59
Tabel 4. 4 Struktur Tabel Produksi.....	60
Tabel 4. 5 Struktur Tabel Daftar Barang.....	61
Tabel 4. 6 Struktur Tabel Order	62
Tabel 4. 7 Struktur Tabel Transaksi.....	63
Tabel 5. 1 Hasil Pengujian Fitur Admin Gudang 1.....	86
Tabel 5. 2 Pengujian Fitur Admin Gudang 2.....	87
Tabel 5. 3 Pengujian Fitur Kasir & <i>Packing</i> Website	87
Tabel 5. 4 Pengujian Fitur Daftar Barang & QR	88
Tabel 5. 5 Pengujian Performa Aplikasi	90