

**SISTEM PEMBAYARAN NON TUNAI BERBASIS IDENTIFIKASI
PERSONAL PADA KEANGGOTAAN GYM**



TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi
Jenjang Program Diploma Tiga

Oleh:

Alya Dwi Rahma

23040046

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI UNIVERSITAS HARKAT NEGERI**

2026

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Alya Dwi Rahma
NIM : 23040046
Jurusan / Program Studi : DIII TEKNIK KOMPUTER
Jenis Karya : Tugas Akhir

Adalah mahasiswa Program Studi D-3Teknik Komputer Sekolah Vokasi Universitas Harkat Negeri, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul "SISTEM PEMBAYARAN NON TUNAI BERBASIS IDENTIFIKASI PERSONAL PADA KEANGGOTAAN GYM".

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

Apabila di kemudian hari ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai Laporan Tugas Akhir, sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 21 Juli 2026



Alya Dwi Rahma
NIM 23040046

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Harkat Negeri Tegal, Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alya Dwi Rahma
NIM : 23040046
Jurusan / Program Studi : DIII TEKNIK KOMPUTER
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Harkat Negeri Tegal **Hak Bebas Royalti (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas Tugas Akhir kami yang berjudul:

"SISTEM PEMBAYARAN NON TUNAI BERBASIS IDENTIFIKASI PERSONAL PADA KEANGGOTAAN GYM"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Harkat Negeri Tegal 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 : Juli 2026

Yang Menyatakan



Alya Dwi Rahma

NIM. 23040046

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

**HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR
(TA)/SKRIPSI**

**SISTEM PEMBAYARAN NON TUNAI BERBASIS IDENTIFIKASI
PERSONAL PADA KEANGGOTAAN GYM**

sebagai Salah Satu Syarat untuk Melaksanakan Tugas

Akhir / Skripsi

Oleh:

Nama : Alya dwi Rahma

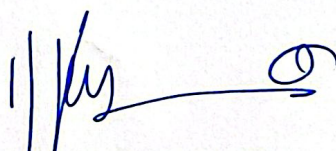
NIM : 23040046

Tegal, 20, Juli, 2026

Universitas
Menyetujui,
Harkat Negeri

Pembimbing I

Pembimbing II


Very Kurnia Bakti, M. Kom
NIP. 09.008.044


Abdul Basit, S.Kom.,M.T
NIPY 01.015.198

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

HALAMAN PENGESEAHAN

TUGAS AKHIR (TA)

SISTEM PEMBAYARAN NON TUNAI BERBASIS IDENTIFIKASI PERSONAL PADA KEANGGOTAAN GYM

Oleh:

Nama : Alya dwi Rahma

NIM : 23040046

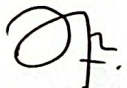
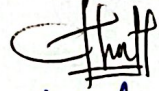
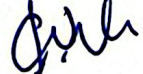
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahi Madya Teknik Komputer pada Program Studi Diploma III Teknik Komputer, Universitas Harkat Negeri.

Tim Penguji

Ketua Penguji : Ida Afriliana, S.T., M.Kom.
NIDN. 0624047703

Anggota Penguji I : Achmad Sutanto, S.Kom, M.Tr.T
NIDN. 0618058902

Anggota Penguji II : Abdul Basit, S.Kom.,M.T
NIDN. 0608129106

()
()
()

Tegal, 27 Juli 2026

Menyetujui,

Sekolah Vokasi
Dekan

Program Studi Diploma III Teknik
Komputer
Ketua Program Studi

 Universitas
Harkat Negeri
Sekolah Vokasi

Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm
NIPY. 10.007.038

 Universitas
Harkat Negeri
DIII Teknik Komputer

Arif Rakhman, SE, S.Pd, M.kom.
NIPY. 05.016.291

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dipersembahkan kepada:

1. Bapak Sudirman Said, Ak.,M.B.A., Selaku Rektor Universitas Harkat Negeri Tegal
2. Bapak Arif Rakhman, SE, S.Pd, M.Kom. selaku Ketua Prodi DIII Teknik Komputer Universitas Harkat Negeri Tegal
3. Bapak Very Kurnia Bakti, M. Kom selaku Pembimbing I
4. Bapak Abdul Basit, S.Kom., M.T selaku Pembimbing II
5. Kedua Orang Tua tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa
6. Tokoh yang di wawancarai di tempat observasi.
7. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan, sahabat dan saudara yang telah mendoakan, mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini

ABSTRAK

Meningkatnya kesadaran akan gaya hidup sehat telah memicu lonjakan yang signifikan pada pendaftaran keanggotaan pusat kebugaran (*gym*). Meskipun demikian, sebagian besar fasilitas masih bergantung pada metode pembayaran dan dokumentasi tradisional. Masalah utama dari sistem yang tertinggal ini adalah kerentanannya terhadap kesalahan manusia, redundansi data, hilangnya catatan fisik, serta minimnya integrasi digital. Walaupun penggunaan metode pembayaran digital seperti QRIS telah meluas, sistem tersebut masih rentan terhadap tindak kecurangan (*fraud*) dan keterlambatan proses. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sistem manajemen keanggotaan dan pembayaran yang terorganisir, aman, dan sangat efektif. Pendekatan yang dilakukan meliputi perancangan dan implementasi struktur perangkat lunak berbasis teknologi *Near Field Communication* (NFC), yang terhubung langsung dengan *payment gateway* (gerbang pembayaran). Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem yang baru dikembangkan ini mampu mengatasi tantangan operasional konvensional secara efektif. Fitur "*tap-and-go*" pada NFC memungkinkan transaksi diselesaikan dalam waktu kurang dari 30 detik, yang terlindungi oleh komunikasi jarak pendek dan enkripsi data dari *payment gateway*. Singkatnya, integrasi teknologi NFC ke dalam proses digital sangat penting untuk mempercepat pembaruan keanggotaan, memastikan keakuratan basis data, dan mengurangi ancaman keamanan, yang pada akhirnya mengembangkan lanskap layanan kebugaran menjadi kerangka kerja digital yang modern dan sangat efisien.

Kata Kunci: *Near Field Communication* (NFC), *Payment Gateway*, Transaksi Digital.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT. Segala puji bagi Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun laporan Tugas Akhir yang berjudul “SISTEM PEMBAYARAN NON TUNAI BERBASIS IDENTIFIKASI PERSONAL PADA KEANGGOTAAN GYM” dengan baik dan tepat waktu. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Program Studi Diploma III Teknik Komputer, Universitas Harkat Negeri Tegal. Selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan laporan tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak.

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

1. Bapak Sudirman Said, Ak.,M.B.A., Selaku Rektor Universitas Harkat Negeri Tegal.
2. Bapak Arif Rakhman, SE, S.Pd Selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Komputer Universitas Harkat Negeri Tegal.
3. Bapak Very Kurniawan Bakti M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir
4. Bapak Abdul Basit S.Kom, M.Tr.T. Selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dan telah membantu kelancaran praktikan dalam melaksanakan Kerja Praktik.

Dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini kami menyadari masih banyak kekurangan karena keterbatasan yang dimiliki. Untuk itu mahasiswa sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

Tegal, Juli 2026
Alya Dwi Rahma

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah.....	6
1.4. Tujuan.....	7
1.5. Manfaat.....	8
1.5.1. Bagi Mahasiswa	8
1.5.2. Bagi Universitas Harkat Negeri	8
1.5.3. Bagi Masyarakat.....	9
1.6. Sistematika Laporan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1. Teori Terkait.....	12
2.1.1. Penelitian Terkait	12
2.2. Landasan Teori	16
2.2.1. Pembayaran non tunai.	16
2.2.2. <i>Near Field Communication</i> (NFC)	17
2.2.3. Payment gateway	18
2.2.4. Laragon	18
2.2.5. <i>Application Programming Interface</i> (API)	19
2.2.6. HTML	19
2.2.6. CSS.....	20
2.2.7. Java Script	20
2.2.8. UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1. Metode Penelitian.....	27
3.2. Metode Pengumpulan Data	29
3.2.1. Observasi.....	29
3.2.2. Wawancara.....	30
3.2.3. Studi Literatur	30
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN.....	32
4.1. Analisa Permasalahan.....	32
4.2. Analisa Kebutuhan Sistem	33

4.3. Perancangan Sistem.....	35
4.3.1. <i>Use case diagram</i>	35
4.3.2. <i>Activity diagram</i>	38
4.3.3. <i>Sequence diagram</i>	47
4.3.4. <i>Class diagram</i>	52
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
5.1. Implementasi Sistem	54
5.2. Hasil Pengujian sistem	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	61
6.1. Kesimpulan.....	61
6.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	1

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Penelitian terkait	12
Tabel 2. 2 Simbol use case diagram.....	22
Tabel 2. 3 Simbol class diagram	24
Tabel 2. 4 Simbol sequence diagram	25
Tabel 2. 5 Simbol activity diagram.....	26
Tabel 4. 1 Identifikasi aktor	36
Tabel 4. 2 Identifikasi use case	36
Tabel 5. 1 Black box testing.....	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 Alur metode penelitian	27
Gambar 4. 1 NFC reader	34
Gambar 4. 2 Kartu NFC	34
Gambar 4. 3 Use Case Diagram	38
Gambar 4. 4 Activity Diagram Login	39
Gambar 4. 5 Activity diagram dashboard	40
Gambar 4. 6 Activity diagram member.....	41
Gambar 4. 7 Activity diagram check-in.....	42
Gambar 4. 8 Activity diagram kelola paket	43
Gambar 4. 9 Activity diagram promo	44
Gambar 4. 10 Activity diagram transaksi	45
Gambar 4. 11 Activity diagram top up	46
Gambar 4. 12 Activity diagram laporan.....	47
Gambar 4. 13 Sequence diagram login	48
Gambar 4. 14 Sequence diagram kelola member.....	49
Gambar 4. 15 Sequence diagram check-in.....	50
Gambar 4. 16 Sequence diagram top-up	51
Gambar 4. 17 Sequence diagram laporan	52
Gambar 4. 18 Class diagram	53
Gambar 5. 1 Tampilan halaman login.....	54
Gambar 5. 2 Tampilan halaman dashboard.....	55
Gambar 5. 3 Tampilan halaman member	55
Gambar 5. 4 Tampilan halaman check-in	56
Gambar 5. 5 Tampilan halaman riwayat check-in	56
Gambar 5. 6 Tampilan halaman transaksi.....	57
Gambar 5. 7 Tampilan halaman laporan	58

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. 1 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing 1.....	A-1
Lampiran A. 2 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing 2.....	A-2
Lampiran B. 1 Surat observasi	B-1
Lampiran B. 2 Observasi.....	B-2
Lampiran B. 3 Surat validasi observasi	B-3
Lampiran C. 1 Source code Integrasi WebSocket NFC Reader	C-1
Lampiran C. 2 Source code Integrasi Payment Gateway Handler Webhook	C-2
Lampiran C. 3 Source code Keamanan Validasi Signature Callback.....	C-3