

***IMPLEMENTASI DEEP LEARNING PADA DASHBOARD OMNICHANNEL
UNTUK PEMETAAN TREND PASAR***



**Universitas
Harkat Negeri**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika

Oleh:

Syauqi Ali Al Haidar

NIM. 22090094

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI

2026

***IMPLEMENTASI DEEP LEARNING PADA DASHBOARD
OMNICHANNEL UNTUK PEMETAAN TREND PASAR***



**Universitas
Harkat Negeri**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika

Oleh:

Syauqi Ali Al Haidar

NIM. 22090094

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI

2026

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syauqi Ali Al Haidar

NIM : 22090094

Adalah mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi yang berjudul :

***“IMPLEMENTASI DEEP LEARNING PADA DASHBOARD
OMNICHANNEL UNTUK PEMETAAN TREND PASAR”***

merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada laporan Skripsi 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 diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata Laporan Skripsi 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 Skripsi, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 28 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Syauqi Ali Al Haidar
22090094

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI FORMULIR LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	Kode/No : _____
	Tanggal : _____
	Revisi : _____
	SEKOLAH VOKASI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

IMPLEMENTASI DEEP LEARNING PADA DASHBOARD OMNICHANNEL UNTUK PEMETAAN TREND PASAR

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Melaksanakan Skripsi

Oleh:

Nama : Syauqi Ali Al Haidar
NIM : 22090094

Tegal, 17 Juli 2026

Menyetujui,

Pembimbing I



Muhammad Fikri Hidavattullah, S.T., M.Kom.
NIDN. 0623108801

Pembimbing II



Dwi Intan Afidah, S.T., M. Kom.
NIDN. 0620089203

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

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

IMPLEMENTASI DEEP LEARNING PADA DASHBOARD OMNICHANNEL UNTUK PEMETAAN TREND PASAR

Oleh:

Syauqi Ali Al Haidar

NIM. 22090094

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri.

Tim Penguji

M. Nishom, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0619048701

Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom.

NIDN. 0607108202

Dwi Intan Afidah, S.T., M.Kom.

NIDN. 0620089203

: 1. 
: 2. 
: 3. 

Tegal, 28 Juli 2026

Menyetujui,

Fakultas Sekolah Vokasi
Dekan

Program Studi Sarjana Terapan Teknik
Informatika Ketua Program Studi

 Universitas
Harkat Negeri
Sekolah Vokasi

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

 Universitas
Harkat Negeri
SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA

Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
NIPY. 09.015.225

ABSTRAK

Pertumbuhan pesat sektor belanja daring di Indonesia menuntut pelaku UMKM mampu memahami tren pasar secara cepat dan berbasis data. Namun, sebagian besar solusi analitik yang tersedia masih berfokus pada satu kanal sehingga belum mampu memberikan gambaran pasar secara menyeluruh. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun *dashboard omnichannel* berbasis *deep learning* yang mengintegrasikan data dari Shopee, Tokopedia, X/Twitter, TikTok, Instagram, dan Google Trends untuk membantu pemetaan tren pasar bagi UMKM toko *online*. Sistem dikembangkan menggunakan model RoBERTa digunakan untuk analisis sentimen ulasan produk, sedangkan LLaMA dimanfaatkan untuk mengelompokkan kategori toko, menyusun kata kunci berdasarkan momen kalender, dan menghasilkan rekomendasi bisnis harian. Sistem dikembangkan dengan React, FastAPI, dan MongoDB, dengan data ulasan dikumpulkan melalui scraping mandiri. Pengujian black box terhadap 47 skenario seluruh modul berjalan berhasil, dan uji usability pada pemilik toko menunjukkan seluruh tugas dapat diselesaikan secara mandiri. Perbandingan Llama-3.1-8B dan Llama-3.3-70B menunjukkan model ringan cukup untuk fitur standar. Analisis biaya menunjukkan titik impas tercapai pada dua pelanggan berbayar.

Kata kunci: *dashboard omnichannel, deep learning, pemetaan tren pasar, UMKM*

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 Skripsi dengan judul “*Implementasi Deep Learning Pada Dashboard Omnichannel Untuk Pemetaan Trend Pasar*”.

Skripsi merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun laporan Skripsi, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan

Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Sudirman Said, Ak., M.B.A sebagai Rektor Universitas Harkat Negeri.
2. Bapak Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc. sebagai Dekan Fakultas Vokasi Universitas Harkat Negeri.
3. Ibu Dyah Apriliani, S.T., M.Kom. sebagai Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri.
4. Bapak Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan selama proses penyusunan skripsi ini.

5. Ibu Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing II selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Alm. Bapak Ali Sodikin. Pada kesempatan ini penulis belum bisa memperlihatkan hasil dari usaha yang penulis dulu dipilih, disaat ini penulis hanya bisa memberikan doa dan terimakasih penulis panjatkan dengan harapan Bapak yang berada di sisi Allah SWT., bisa merasakan hasil dari penulis sekarang.
7. Ibu Sulistianingsih. Untuk Ibu kebaikan dan keikhlasan yang telah diberikan kepada penulis tanpa henti, dengan sabar dan tawakal yang senantiasa menyertai dalam mendukung penulis menyelesaikan penyusunan skripsi.
8. Teman-teman Bani Hari Bersama yang telah menemani dan memberikan dukungan kepada penulis di kala masa-masa sulit, sehingga penulis dapat bangkit dan menyelesaikan skripsi.
9. Teman-teman Badan Perwakilan Mahasiswa yang telah menjadi tempat penulis berkembang dan menimba banyak pengalaman selama menjalani masa perkuliahan.
10. Bapak/Ibu Jajaran Direksi CV. Kabayan Consulting yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan magang sekaligus penyusunan skripsi secara bersamaan.
11. Bapak Fachry Anbia Nur Alamsyah, STP., MSc., selaku pembuka jalan penulis untuk mengenal dunia industri dan menjadi pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama pelaksanaan magang.

12. Ibu Mia Dwi Susilowati, A.md, S.Kom., selaku Project Manager RnD yang telah memberikan izin dan dukungan kepada penulis untuk menyeimbangkan kegiatan magang dengan penyusunan skripsi hingga terselesaikan dengan baik.
13. Bapak Arif Budi Wijaya selaku mentor yang telah membimbing dan mendampingi penulis selama kegiatan PKL berlangsung.
14. Rekan-rekan Kabayan dan Kurasi yang telah menciptakan lingkungan kerja yang nyaman, serta senantiasa memberikan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan kegiatan magang dan penyusunan skripsi secara bersamaan.
15. Bapak Aldean Tegar Gemilang, S.I., yang melalui siaran langsungnya telah memberikan hiburan dan menemani penulis selama proses penyusunan laporan ini.

Semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan kebermanfaatan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, 28 Juli 2026

Penulis,



Syauqi Ali Al Haidar
NIM.22090094

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	6
1.5 Tinjauan Pustaka	7
1.6 Data Penelitian	14
1.7 Alat Penelitian	15
BAB II PRODUK	16

2.1 Perancangan Sistem	16
2.2 <i>Implementasi</i> Aplikasi.....	72
2.3 Pengujian.....	101
2.4 Kesimpulan dan Saran.....	117
BAB III HKI	119
3.1 Proses	119
3.2 Identitas HKI.....	119
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN	123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur Sistem.....	16
Gambar 2. 2 Use Case Diagram.....	19
Gambar 2. 3 Activity Diagram Register.....	23
Gambar 2. 4 Activity Diagram Login	24
Gambar 2. 5 Activity Diagram Dashboard.....	26
Gambar 2. 6 Activity Diagram Performa Produk.....	27
Gambar 2. 7 Activity Diagram Produk Toko	28
Gambar 2. 8 Activity Diagram Trend Produk	29
Gambar 2. 9 Activity Diagram Media Sosial	31
Gambar 2. 10 Activity Diagram Rekomendasi	32
Gambar 2. 11 Activity Diagram Pengaturan	34
Gambar 2. 12 Sequence Diagram Register	36
Gambar 2. 13 Sequence Diagram Login	37
Gambar 2. 14 Sequence Diagram Dashboard	38
Gambar 2. 15 Sequence Diagram Performa Produk	40
Gambar 2. 16 Sequence Diagram Produk Toko	41
Gambar 2. 17 Sequence Diagram Trend Produk.....	42
Gambar 2. 18 Sequence Diagram Media Sosial.....	43
Gambar 2. 19 Sequence Diagram Rekomendasi.....	46
Gambar 2. 20 Sequence Diagram Tab General	48
Gambar 2. 21 Sequence Diagram Tab Management Stok	50
Gambar 2. 22 Sequence Diagram Tab Kategori Toko.....	51

Gambar 2. 23 Class Diagram	54
Gambar 2. 24 Entity Relationship Diagram Adasasimi	55
Gambar 2. 25 Sentimen Ulasan Produk	56
Gambar 2. 26 Clustering Kategori Toko	57
Gambar 2. 27 Postingan Media Sosial	58
Gambar 2. 28 Trend Pencarian.....	58
Gambar 2. 29 Rekomendasi Aksi.....	59
Gambar 2. 30 Rekomendasi Bisnis	60
Gambar 2. 31 Workflow Produk Toko	61
Gambar 2. 32 Workflow Ulasan Produk	62
Gambar 2. 33 Workflow Stok Produk.....	63
Gambar 2. 34 Desain Halaman Login.....	64
Gambar 2. 35 Desain Halaman Register	64
Gambar 2. 36 Desain Sidebar.....	65
Gambar 2. 37 Desain Halaman Dashboard	65
Gambar 2. 38 Desain Halaman Performa Produk.....	66
Gambar 2. 39 Desain Halaman Produk Toko.....	66
Gambar 2. 40 Desain Halaman Trend Produk	67
Gambar 2. 41 Desain Halaman Media Sosial	67
Gambar 2. 42 Desain Halaman Rekomendasi.....	68
Gambar 2. 43 Desain Halaman Pengaturan	68
Gambar 2. 44 Struktur Folder Frontend.....	73
Gambar 2. 45 Struktur Folder Backend	74

Gambar 2. 46 Alur Model Deep Learning	76
Gambar 2. 47 Scraping Produk Toko	78
Gambar 2. 48 Scraping Ulasan Produk	79
Gambar 2. 49 Scraping Stok Produk	81
Gambar 2. 50 Pilih Paket	82
Gambar 2. 51 Formulir Data Diri	83
Gambar 2. 52 Konfirmasi Pembayaran	85
Gambar 2. 53 Halaman Login	86
Gambar 2. 54 Halaman Dashboard	88
Gambar 2. 55 Halaman Performa Produk	89
Gambar 2. 56 Halaman Produk Toko	91
Gambar 2. 57 Popup Ulasan	92
Gambar 2. 58 Halaman Trend Produk	94
Gambar 2. 59 Halaman Media Sosial	96
Gambar 2. 60 Halaman Rekomendasi	98
Gambar 2. 61 Halaman Tab General	99
Gambar 2. 62 Halaman Tab Management Stok	100
Gambar 2. 63 Halaman Tab Kategori Toko	101
Gambar 2. 64 Confusion Matrix Hasil Pengujian RoBERTa	111
Gambar 2. 65 Komparasi Kelengkapan Field JSON per Fungsi	112
Gambar 2. 66 Komparasi Kepatuhan Instruksi per Fungsi	113
Gambar 2. 67 Komparasi Latency per Fungsi	114
Gambar 2. 68 Komparasi Variasi Panjang Karakter per Fungsi	114

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Gap Penelitian	10
Tabel 1. 2 Hardware	15
Tabel 1. 3 Software	15
Tabel 2. 1 Rincian Komponen Biaya Operasional	69
Tabel 2. 2 Perhitungan Biaya per Pengguna	71
Tabel 2. 3 Perhitungan Titik Impas	71
Tabel 2. 4 Simulasi Margin Keuntungan per Jumlah Pelanggan	72
Tabel 2. 5 Struktur Frontend	73
Tabel 2. 6 Struktur Backend.....	74
Tabel 2. 7 Testing Autentikasi	102
Tabel 2. 8 Testing Overview	104
Tabel 2. 9 Testing Performa Produk.....	105
Tabel 2. 10 Testing Produk Toko dan Ulasan.....	106
Tabel 2. 11 Testing Trend Produk.....	106
Tabel 2. 12 Testing Media Sosial	107
Tabel 2. 13 Testing Rekomendasi	107
Tabel 2. 14 Testing Pengaturan	108
Tabel 2. 15 Testing Admin	110
Tabel 2. 16 Hasil Pengujian Usability Modul	116
Tabel 3. 1 Identitas HAKI	119

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesepakatan Bimbingan Skripsi	A-1
Lampiran 2 Surat Pernyataan Pengajuan HKI	B-1
Lampiran 3 Surat Pengalihan Hak Cipta.....	C-1
Lampiran 4 <i>Manual Book</i>	D-1
Lampiran 5 Sertifikat HKI yang Terbit	E-1
Lampiran 6 Lembar Bimbingan Skripsi.....	F-1