

**PENERAPAN MODEL LSTM DAN *COSINE SIMILARITY* DALAM
REKOMENDASI *FREELANCER* UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN
JASA BERBASIS *WEBSITE***



SKRIPSI

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

Oleh :

R. Rekyan Maulana Setyawan

20090024

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL
2024**

**PENERAPAN MODEL LSTM DAN *COSINE SIMILARITY* DALAM
REKOMENDASI *FREELANCER* UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN
JASA BERBASIS *WEBSITE***



SKRIPSI

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

Oleh :

R. Rekyan Maulana Setyawan

20090024

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL
2024**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : R. Rekyan Maulana Setyawan

NIM : 20090024

adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi yang berjudul:

“PENERAPAN MODEL LSTM DAN *COSINE SIMILARITY* DALAM REKOMENDASI *FREELANCER* UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN JASA BERBASIS *WEBSITE*”

merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinal yang saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Apabila dikemudian hari Laporan Skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Tegal, 30 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



R. Rekyan Maulana Setyawan

NIM. 20090024

HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Skripsi memberikan rekomendasi kepada:

Nama : R. Rekyan Maulana Setyawan
NIM : 20090024
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Penerapan Model LSTM dan *Cosine Similarity* dalam Rekomendasi *Freelancer* untuk Meningkatkan Layanan Jasa Berbasis *Website*

Untuk mengikuti Ujian Skripsi karena telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

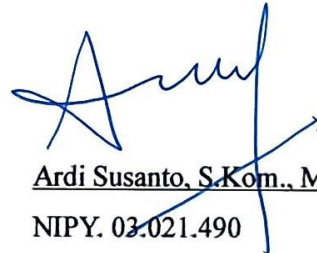
Pembimbing I



Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom.
NIPY. 08.020.451

Tegal, 17 juli 2024

Pembimbing II



Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs.
NIPY. 03.021.490

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : R. Rekyan Maulana Setyawan
NIM : 20090024
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Skripsi : Penerapan Model LSTM dan *Cosine Similarity* dalam
Rekomendasi *Freelancer* untuk Meningkatkan
Layanan Jasa Berbasis *Website*

Dinyatakan lulus Ujian Skripsi pada program studi Teknik Informatika Politeknik
Harapan Bersama

Tegal, 6 September 2024

Dewan Penguji

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: Ginanjar Wiro Sasmito, M.Kom.	1.
2. Anggota I	: Hepatika Zidny Ilmadina, S.Pd., M.Kom.	2.
3. Anggota II	: Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs.	3.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika


Dyan Apriyani, S.Pd., M.Kom.
NIPY. 09.015.225

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem rekomendasi *freelancer* yang lebih akurat, mengatasi ketidakpuasan pengguna terhadap platform pencarian *freelancer* yang ada. Sistem ini dibangun menggunakan model *Long Short-Term Memory* (LSTM) dengan *embedding GloVe* untuk mengekstrak kata kunci dari teks kebutuhan pengguna, yang dikumpulkan dari media sosial dan web *scraping* dari platform seperti Fastwork dan Sribu. LSTM dipilih karena kemampuannya memahami konteks urutan kata, menghasilkan kata kunci yang relevan. Setelah kata kunci diekstraksi, metode *cosine similarity* digunakan untuk mencocokkan kata kunci dengan profil *freelancer* dalam *database*. *Cosine similarity* mengukur kesamaan antara vektor teks kata kunci dan vektor fitur *freelancer*, memungkinkan pencocokan yang lebih tepat. Hasil penelitian menunjukkan model LSTM efektif mengekstrak kata kunci dengan akurasi 39,93% pada data pelatihan dan 21,88% pada data pengujian. Metode *cosine similarity* terbukti efektif dalam memberikan rekomendasi *freelancer* yang relevan, sehingga meningkatkan kepuasan pengguna. Implementasi sistem ini menunjukkan kemampuan memberikan rekomendasi yang lebih tepat, memenuhi kebutuhan pengguna dan berpotensi meningkatkan pengalaman pengguna dalam pencarian *freelancer*. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan sistem rekomendasi yang lebih baik, dengan hasil yang signifikan dalam meningkatkan relevansi dan kepuasan pengguna.

Kata kunci: rekomendasi *freelancer*, LSTM, *cosine similarity*, *machine learning*

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 “Penerapan Model LSTM dan *Cosine Similarity* dalam Rekomendasi *Freelancer* untuk Meningkatkan Layanan Jasa Berbasis *Website*”.

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

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

1. Bapak Agung Hendarto, S.E., M.A. selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal
2. Ibu Dyah Apriliani, S.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Ibu Sharfina Febbi Handayani, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing I
4. Bapak Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing II
5. Semua pihak yang telah mendukung, membantu serta mendoakan penyelesaian laporan Skripsi ini.

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

Tegal, 30 Agustus 2024

Penulis



R. Rekyan Maulana Setyawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN REKOMENDASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	3
1.3. Tinjauan Pustaka	4
1.4. Data Penelitian	10
BAB II. PRODUK	12
2.1. Perancangan	12
2.2. Kesimpulan dan Saran	65
BAB III. HKI	67
3.1. Proses	67
3.2. Identitas HKI	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	A-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahap Pembuatan <i>Machine Learning</i>	13
Gambar 2.2 Pembangunan Model LSTM.....	16
Gambar 2.3 Metode <i>Cosine Similarity</i>	19
Gambar 2.4 Tahap Pembuatan Sistem.....	20
Gambar 2.5 <i>Use Case Diagram User</i>	21
Gambar 2.6 <i>Use Case Diagram Admin</i>	22
Gambar 2.7 <i>Activity Diagram Register</i>	23
Gambar 2.8 <i>Activity Diagram Login</i>	24
Gambar 2.9 <i>Activity Diagram Login Admin</i>	25
Gambar 2.10 <i>Activity Diagram Daftar Freelancer</i>	26
Gambar 2.11 <i>Activity Diagram Edit Profile Pribadi</i>	27
Gambar 2.12 <i>Activity Diagram Edit Profile Freelancer</i>	28
Gambar 2.13 <i>Activity Diagram Rekomendasi Freelancer</i>	29
Gambar 2.14 <i>Activity Diagram Bookmark Freelancer</i>	30
Gambar 2.15 <i>Activity Diagram Halaman Bookmark</i>	30
Gambar 2.16 <i>Activity Diagram Hubungi Freelancer</i>	31
Gambar 2.17 <i>Activity Diagram Rekrut Freelancer</i>	32
Gambar 2.18 <i>Activity Diagram Halaman Project Individu</i>	33
Gambar 2.19 <i>Activity Diagram Halaman Project Team</i>	33
Gambar 2.20 <i>Activity Diagram Manage Users</i>	34
Gambar 2.21 <i>Activity Diagram Manage Freelancers</i>	35
Gambar 2.22 <i>Activity Diagram Logout</i>	36
Gambar 2.23 <i>Sequence Diagram Register</i>	37
Gambar 2.24 <i>Sequence Diagram Login</i>	37
Gambar 2.25 <i>Sequence Diagram Login Admin</i>	38
Gambar 2.26 <i>Sequence Diagram Daftar Freelancer</i>	39
Gambar 2.27 <i>Sequence Diagram Edit Profile Pribadi</i>	39
Gambar 2.28 <i>Sequence Diagram Edit Profile Freelancer</i>	40
Gambar 2.29 <i>Sequence Diagram Rekomendasi Freelancer</i>	41

Gambar 2.30 <i>Sequence Diagram Bookmark Freelancer</i>	42
Gambar 2.31 <i>Sequence Diagram Halaman Bookmark</i>	42
Gambar 2.32 <i>Sequence Diagram Hubungi Freelancer</i>	43
Gambar 2.33 <i>Sequence Diagram Rekrut Freelancer</i>	44
Gambar 2.34 <i>Sequence Diagram Halaman Project Individu</i>	44
Gambar 2.35 <i>Sequence Diagram Halaman Project Team</i>	45
Gambar 2.36 <i>Sequence Diagram Manage Users</i>	46
Gambar 2.37 <i>Sequence Diagram Manage Freelancers</i>	46
Gambar 2.38 <i>Sequence Diagram Logout</i>	47
Gambar 2.39 <i>Class Diagram</i>	48
Gambar 2.40 <i>Relasi Database</i>	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Gap Penelitian	8
Tabel 2.1 Tabel <i>Users</i>	50
Tabel 2.2 Tabel <i>Profile</i>	51
Tabel 2.3 Tabel <i>Freelancers</i>	52
Tabel 2.4 Tabel <i>Bookmarks</i>	54
Tabel 2.5 Tabel <i>Hire</i>	55
Tabel 2.6 Tabel Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	59
Tabel 2.7 Tabel Hasil Uji Kelayakan Sistem.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesiediaan Pembimbing.....	A-1
Lampiran 2 Surat Pernyataan Pengajuan HKI	B-1
Lampiran 3 Surat Pengalihan HKI	C-1
Lampiran 4 Syarat Pengajuan HKI	D-1
Lampiran 5 Sertifikasi HKI yang Terbit	E-1