

**IMPLEMENTASI ALGORITMA DEEP LEARNING PADA APLIKASI
KONVERSI TULIS TANGAN KE DOKUMEN TEKS**

SKRIPSI

OLEH:
ALIF LUFTI SANTRI

71200915027



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

MEDAN

2025

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat penelitian	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Aplikasi	7
2.1.1 Pengertian Aplikasi	7

2.1.2 Jenis-Jenis Aplikasi	8
2.1.3 Fungsi Aplikasi	8
2.2 Website	9
2.2.1 Pengertian Website	9
2.2.2 Jenis-Jenis Website	9
2.3 Gambar	10
2.3.1 Kelebihan Media Gambar	10
2.3.2 Kelemahan Media Gambar	11
2.4 Handwriting Recognition	11
2.4.1 Pengertian Handwriting Recognition	11
2.4.2 Cara Kerja Handwriting Recognition	11
2.5 Tesseract.JS	13
2.6 Algoritma Deep Learning	14
2.6.1 Metode CNN	15
2.7 Bahasa Pemrograman Web	17
2.7.1 JavaScript	17
2.7.2 HTML	17
2.7.3 CSS	18
2.8 Flowchart	19
2.8.1 Simbol Flowchart	19

2.9 Penelitian Terdahulu	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Alat dan Bahan Yang Digunakan	23
3.2 Teknik Pengumpulan Data	23
3.3 Flowchart	24
3.4 Implementasi Alur Kerja CNN	29
3.5 Perancangan Interface Pada Aplikasi	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Implementasi Aplikasi	33
4.1.1 Tampilan Awal Antarmuka	33
4.1.2 Tampilan Saat Memilih File Gambar	34
4.1.3 Tampilan Saat Sesudah Memilih File Gambar	35
4.1.4 Tampilan Saat User Menekan Tombol Start	35
4.1.5 Tampilan Saat Menampilkan Hasil	36
4.1.6 Tampilan Aplikasi Saat Direfresh	37
4.2 Pengujian	38
4.3 Analisa	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 KESIMPULAN	41
5.2 SARAN	42

DAFTAR PUSTAKA	43
-----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Ilustrasi Arsitektur pada Deep Learning	14
Gambar 3.1 Flowchart pada Aplikasi Handwiritng	24
Gambar 3.2 Flowchart Perancangan pada Tahap Processing	26
Gambar 3.3 Flowchart Perancangan pada Character Extraction	27
Gambar 3.4 Flowchart Pada Aplikasi Konversi Tulisan Tangan	28
Gambar 3.5 Perancangan Interface Pada Aplikasi Tulis Tangan	31
Gambar 3.6 Perancangan Tampilan Saat File Gambar Diinput	31
Gambar 3.7 Perancangan Tampilan Saat File Diproses	32
Gambar 4.1 Tampilan Awal Antarmuka	33
Gambar 4.2 Tampilan Saat Memilih File Gambar	34
Gambar 4.3 Contoh Foto Tulisan Tangan Yang Digunakan	34
Gambar 4.4 Tampilan Saat Sudah Memilih File Gambar	35
Gambar 4.5 Tampilan Saat User Menekan Tombol Start	35
Gambar 4.6 Tampilan Saat Menampilkan Hasil	36
Gambar 4.7 Tampilan Aplikasi Saat Direfresh	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-Simbol Flowchart	19
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	21
Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian Aplikasi	38

DAFTAR PUSTAKA

- Aws, (2024). Apa itu OCR Pada Pengenalan Tulisan Tangan. Amazon.Com.
<https://aws.amazon.com/id/what-is/ocr/>
- Ayu Rifka Sitoresmi. (2023). Aplikasi adalah Program Perangkat Lunak, Ketahui Fungsi dan Jenisnya. Liputan6.Com.
<https://www.liputan6.com/hot/read/5287655/aplikasi-adalah-program-perangkat-lunak-ketahui-fungsi-dan-jenisnya>
- Bunke, H. (2003). Generation of Synthetic Training Data for an HMM-based Handwriting Recognition System. Seventh International Conference on Document Analysis and Recognition, 618-622.
- Deng, (2014). Deep Learning : Methods and Applications, Foundations and Trends in Signal Processing, 7(3), 197-387.
- Huda, B., & Priyatna, B. (2019). Penggunaan Aplikasi Content Management System (CMS) Untuk Pengembangan Bisnis Berbasis E-commerce. *Systematics*, 1(2), 81.
<https://doi.org/10.35706/sys.v1i2.2076>
- I. L. Rahmatullah, (2022). Pengenalan Karakter Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network Pada Gim Pembelajaran Bahasa Arab, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- M. Arsal, B. A. wardiono and D. Anggraini, (2020). Face Recognition Untuk Akses Pegawai Bank Menggunakan Deep Learning dengan Metode CNN, *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 6, 55-63.

- N. Kasim and G. S. Nugraha, (2021). Pengenalan Pola Tulisan Tangan Aksara Arab Menggunakan Metode CNN, *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, dan Aplikasinya*, vol. 3.
- Pumsirirat, (2018). Credit Card Fraud Detection Using Deep Learning based on Auto-Encoder and Restricted Boltzmann Machine. *International Journal of Advanced Computer Science and applications (IJACSA)*, 9(1), 1825-1844.
- Rohi Abdulloh, (2022). *7 Materi Pemrograman Web Untuk Pemula*.
- Rony Setiawan, (2021). Flowchart Adalah: Fungsi, Jenis, Simbol, dan Contohnya. Dicoding.Com. <https://www.dicoding.com/blog/flowchart-adalah/>
- Siregar, Ruslan. (2017). Penggunaan Media Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, Sains dan Humaniora*, 3(4), 717.
- Suparman, T., Prawiyogi, A. G., & Susanti, R. E. (2020). PENGARUH MEDIA GAMBAR TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 250–256. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.332>
- Syafiq Alkadri, (2024). Apa Itu JavaScript: Definisi, Fungsi, dan Perbedaannya dengan Java. [telkomuniversity.ac.id](https://dce.telkomuniversity.ac.id/apa-itu-javascript-definisi-fungsi-dan-perbedaannya-dengan-java/). <https://dce.telkomuniversity.ac.id/apa-itu-javascript-definisi-fungsi-dan-perbedaannya-dengan-java/>
- Yuhefizar, (2021). Perancangan website sebagai media informasi dan promosi batik khas kabupaten kulonprogo. *AMIK BSI Yogyakarta*. Vol. 3, No. 2