



**"IDENTIFIKASI POLA TANDA TANGAN DIGITAL
BERBASIS METODE CNN PADA PONDOK PESANTREN
AL MAS'UDIYYAH"**

JURNAL

Oleh:

Muhammad Ulumul Ikhsanil Huda

141201010

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMPUTER DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

2023/2024

HALAMAN PERSETUJUAN
IDENTIFIKASI POLA TANDA TANGAN DIGITAL BERBASIS
METODE CNN PADA PONDOK PESANTREN AL-
MAS'UDIYYAH

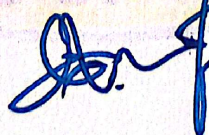
Disusun oleh:

Muhammad Ulumul Ikhsani Huda

NIM. 141201010

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing dan telah
diperkenankan untuk diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan

Pembimbing Skripsi



Dr. Kustiyono, S. Kom., SE, AK., M. Kom.

NIDN. 0615087004

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:

"IDENTIFIKASI POLA TANDA DIGITAL BERBASIS METODE CNN PADA PONDOK PESANTREN AL MAS'UDIYYAH"

Disusun oleh:

Muhammad Ulumul Ikhsanil Huda

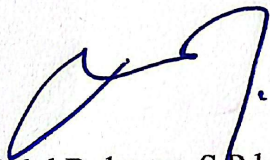
141201010

Telah dipertahankan didepan tim Penguji Skripsi Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komputer dan Pendidikan, Universitas Ngudi Waluyo pada:

Hari : Jumat

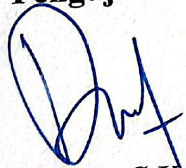
Tanggal : 13 Desember 2024

Ketua Penguji



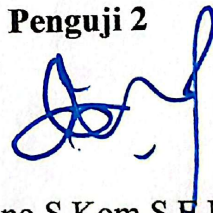
Abdul Rohman, S.Pd., M.Kom.
NIDN. 0615068201

Penguji 1



Ucta Pradema Sanjaya, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0729128903

Penguji 2



Dr. Kustiyono S.Kom, S.E, M.Kom.
NIDN. 0615087004



**Ketua Program Studi Teknik
Informatika**



Sri Mujiyono, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0628048001

Iwan Setiawan Wibisono, S.T., M.Kom.
NIDN. 0614077901

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ulumul Ikhsanil Huda
NIM : 141201010
Program Studi : S1 Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Komputer dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi saya berjudul:

IDENIFIKASI POLA TANDA TANGAN DIGITAL BERBASIS METODE CNN PADA PONDOK PESANTREN AL MAS'UDIYYAH

Adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Jika .di kemudian hari terbukti bahwa karya ilmiah ini merupakan hasil plagiat atau terdapat klaim hak cipta lain, saya bersedia bertanggungjawab sepenuhnya dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ungaran, 17 Maret 2025

Yang membuat pernyataan,



M. Ulumul Iksanil H.

KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ulumul Ikhsanil Huda
NIM : 141201010
Program Studi : S1 Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Komputer dan Ilmu Pendidikan
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi
Judul Skripsi : IDENTIFIKASI POLA TANDA TANGAN DIGITAL
BERBASIS METODE CNN PADA PONDOK PESANTREN
AL-MAS'UDIYYAH

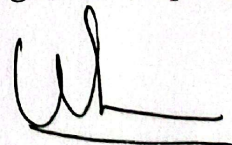
Dengan ini saya bersedia:

1. Saya selaku penulis karya ilmiah memeberikan hak bagi pihak Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan dan mengarsipkan hasil karya saya tanpa persetujuan dan pencantuman nama dari saya.
2. Saya selaku penulis karya ilmiah memeberikan hak bebas pemungutan dana untuk pihak Universitas Ngudi Waluyo demi kemajuan pengetahuan generasi penerus.
3. Saya selaku penulis karya ilmiah bersedia menerima sebuah sanksi hukuman dan tuntutan apabila hasil karya saya ini melanggar hak cipta oranglain.

Demikian surat kesediaan publikasi saya ini, pastinya pernyataan ini saya buat dengan keadaan sehat dan sadar.

Ungaran, 17 Maret 2025

Yang membuat pernyataan,



M. Ulumul Iksanil H.

Identification of Digital Signature Patterns Based on The CNN Method at Almas'udiyyah Islamic Boarding School

Identifikasi Pola Tanda Tangan Digital Berbasis Metode CNN Pada Pondok Pesantren Almas'udiyyah

Muhammad Ulumul Ikhsanil Huda¹, Kustiyono²

Teknik informatika, Universitas Ngudi Waluyo Jl. Diponegoro no 126 Gedanganak, Jawa Tengah, Indonesia

ulumxagp@gmail.com¹, kustiyono@unw.ac.id²

Abstract - This research aims to identify digital signature patterns using the Convolutional Neural Network (CNN) method at Al Mas'udiyyah Islamic Boarding School. Digital signatures serve as a crucial form of authentication in electronic transactions. Using MATLAB, we developed a CNN model to classify signatures and evaluate its accuracy. The dataset consists of images of students' signatures. The research stages included collecting 50 signature images for training data and 30 signatures for testing data, captured using a scanner. The results of this study demonstrate that the Convolutional Neural Network method can accurately recognize each signature image during the testing process.

Keywords – Signature, CNN, MATLAB, Identification

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola tanda tangan digital menggunakan metode Convolution Neural Network (CNN) di Ponpes Al Mas'udiyyah. Tanda tangan digital merupakan bentuk autentikasi penting dalam transaksi elektronik. Dengan menggunakan MATLAB, kami mengembangkan model CNN untuk mengklasifikasikan tanda tangan dan mengevaluasi akurasi. Dataset yang digunakan dari gambar tanda tangan santri. Tahap penelitian meliputi pengambilan data tanda tangan sebanyak 60 citra tanda tangan untuk data training, dan 30 tanda tangan untuk data testing yang kemudian diambil dengan skanner. Hasil penelitian menggunakan metode Convolution Neural Network dapat mengenali setiap citra tanda tangan dengan akurasi tinggi dalam proses testing. Pondok pesantren Al Mas'udiyyah sering membutuhkan proses verifikasi untuk keperluan administrasi, seperti penanda tangan absensi, dokumen. Dengan sistem verifikasi tanda tangan digital berbasis Convolutional Neural Network (CNN), pondok pesantren dapat memastikan keamanan dan keaslian tanda tangan secara otomatis, sehingga mengurangi resiko tanda tangan palsu dan meningkatkan efisien. Model CNN yang dikembangkan dalam penelitian ini mencapai akurasi 86% dalam mengidentifikasi tanda tangan asli atau palsu.

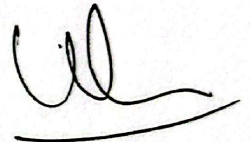
Kata Kunci - Tanda tangan, CNN, MATLAB, Identifikasi

Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas petunjuk, rahmat, dan hidayahnya, sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi tanpa halangan apapun sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Dengan ini saya menyadari bahwa skripsi tidak akan tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak tertentu. Oleh karena itu, pada kesempatan ini tidak lupa juga saya mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Subyantoro M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Bapak Iwan Setiawan Wibisono S.T, M.Kom selaku Dekan Fakultas Komputer dan pendidikan
3. Bapak Dr. Kustiyono S.Kom, S.E, M.Kom, AK selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah membimbing sampai selesai.
4. Bapak Sri Mujiono S.Kom, M.Kom selaku ketua program studi Teknik Informatika Universitas Ngudi Waluyo.
5. Terimakasih kepada orangtua saya yang selalu mensupport dan doa selama proses kuliah hingga di titik kelulusan ini.
6. Serta teman teman saya yang senantiasa membantu dan memberi dukungan.
7. Dan saya berterimakasih ke semua pihak yang tidak bias saya sebutkan satu persatu namanya.

Ungaran, 17 Maret 2025



M. Ulumul Ikhsanil H.

Riwayat Hidup

A. Identitas diri

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Nama | :Muhammad Ulumulm Ikhsanil Huda |
| 2. Jenis kelamin | :Laki-laki |
| 3. Tempat, Tanggal Lahir | :Semarang, 2 September 2000 |
| 4. Kewarganegaraan | :WNI |
| 5. Status | :Belum Nikah |
| 6. Alamat | :KP Jagalan rt04/rw01 Kel.Gunungpati Kec.Gunungpati
Kota Semarang |
| 7. Agama | :Islam |
| 8. No.Hp | :0895422627060 |
| 9. Email | :ulumxagp@gmail.com |

B. Riwayat pendidikan

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| 1. SD Gunungpati 02 | :2006 - 2012 |
| 2. MTS Al-Islam Gunungpati | :2012 - 2014 |
| 3. SMA Al-Mas'udiyyah Bandungan | :2014 - 2017 |
| 4. Universitas Ngudi Waluyo | :2020 - 2025 |