

# LAPORAN SKRIPSI

**IMPLEMENTASI METODE *WINNOWER* DAN *IMAGE PROCESSING*  
UNTUK MENGUKUR KEMIRIPAN DATA PADA SISTEM  
PENGARSIPAN DAN PELAYANAN SURAT KETERANGAN DOMISILI  
TEMPAT TINGGAL DI TINGKAT KECAMATAN BERBASIS *WEBSITE*  
(STUDI KASUS: KANTOR KECAMATAN JATIASIH, KOTA BEKASI)**



Disusun Oleh :

NABILA FEBRIYANTIE

2018230129

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

**JAKARTA**

**2022**



# UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

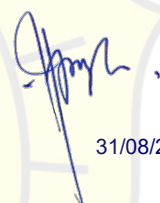
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : [humas@unsada.ac.id](mailto:humas@unsada.ac.id) Home page : <http://www.unsada.ac.id>

## LEMBAR PERBAIKAN

### SIDANG SKRIPSI

Nama : NABILA FEBRIYANTIE  
Nim : 2018230129  
Fakultas / Jurusan : Teknik / Teknologi Informasi  
Tanggal : 16 Agustus 2022

No	Keterangan	Dosen
1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Perbaiki abstrak</li><li>2. Tambahkan ketentuan similarity yang ditolak</li></ol>	Suzuki Syofian, M.Kom  31/08/2022

Mengetahui,

Kajur Teknologi Informasi

MONOZUKURI • TRILINGUAL • ENERGI TERBARUKAN



Lembaga Layanan  
Pendidikan Tinggi



BAN-PT  
TERAKREDITASI B  
SK BAN-PT NO. 603/SK/BAN-PT/AKR/ED/VU/2015



ASOSIASI PERGURUAN TINGGI SWASTA INDONESIA  
APTISI



## LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI TEKNOLOGI INFORMASI DARMA PERSADA

NIM : 2018230129  
NAMA : Nabila Febriyantie  
DOSEN PEMBIMBING : Adam Arif Budiman, M.Kom.  
JUDUL : Implementasi Metode Winoing dan Image Processing untuk Mengukur Kemiripan Data Pada Sistem Pengarsipan dan Pelayanan Surat Keterangan Domisili Tempat Tinggal di Tingkat Kecamatan Berbasis Website

no	Tanggal Bimbingan	Kegiatan, Lokasi, Hasil	Paraf Verifikasi
1	14 Juni 2022	Bab 1. Rumusan masalah, batasan diperbaiki, bab 2, font konsisten, cara kerja ocr	
2	27 Juni 2022	Basis data, perbaiki, use case, activity, uml	
3	20 Juni 2022	Perbandingan hasil ocr terhadap data yang dimasukkan di form (coba ktp dulu aja)	
4	1 Juli 2022	Perbandingan ocr di masing2 data yang di upload	
5	4 juli 2022	Perbaiki activity diagram	
6	5 juli 2022	Tambahkan data uji	
7	10 juli 2022	Demo program	
8	11 juli 2022	Perbaiki bab 4 dan 5	
9.	12 juli 2022	Perbaiki kesimpulan dan saran	
10.	15 juli 2022	Demo program, tambahkan data uji	

Acc seminar isi 15/07/2022

Jakarta, 1 Juli 2022  
Dosen Pembimbing,

Adam Arif Budiman, M.Kom

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nabila Febriyantie

NIM : 2018230129

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku, literature atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian Laporan Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 1 Juli 2022

A handwritten signature in black ink is written over a yellow 3000 Rupiah meter stamp. The stamp features a portrait of a man and the text 'METERAI TEMPEL' and '00021AJX849776302'.

Nabila Febriyantie

## LEMBAR PENGESAHAN

Implementasi Metode Winnowing dan Image Processing untuk Mengukur Kemiripan Data  
Pada Sistem Pengarsipan dan Pelayanan Surat Keterangan Domisili Tempat Tinggal di  
Tingkat Kecamatan Berbasis Website

Disusun oleh :


Nama : Nabila Febriyantje

NIM : 2018230129



Agus Musa

Pembimbing Lapangan



Adam Arif Budiman, M. Kom.

Pembimbing Laporan



Adam Arif Budiman, M. Kom

Ketua Jurusan Teknologi Informasi


## LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan Skripsi yang berjudul : “Implementasi Metode Winnowing dan Image Processing untuk Mengukur Kemiripan Data Pada Sistem Pengarsipan dan Pelayanan Surat Keterangan Domisili Tempat Tinggal di Tingkat Kecamatan Berbasis Website”

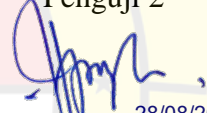
ini telah diajukan pada tanggal

13 April 2022


Penguji 1

  
26.08.2022  
Andi Susilo, M.TI

Penguji 2

  
28/08/2022  
Suzuki Syofian, M.Kom

Penguji 3

  
25/08/2022  
Herianto M.T

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT. atas seagala rahmat, pertolongan, kasih sayang dan ridho-Nya, sehingga penulis dapat sampai di tahap akhir masa perkuliahan (skripsi). Adapun judul skripsi yang penulis ajukan adalah “Implementasi Metode Wnnowing dan Image Processing untuk Mengukur Kemiripan Data Pada Sistem Pengarsipan dan Pelayanan Surat Keterangan Domisili Tempat Tinggal di Tingkat Kecamatan Berbasis Website”.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dan melibatkan banyak pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, sudah sepantasnya penulis dengan penuh hormat mengucapkan terima kasih dan mendoakan semoga Allah SWT. memberikan balasan terbaik kepada:

1. Ayah, Umi, serta keluarga yang selalu mendukung segala kegiatan akademis penulis.
2. Bapak Adam Arif Budiman, M.Kom. selaku kajar Prodi Teknologi Informasi dan sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan berbagai pengalaman kepada penulis sehingga penulis merasa terbantu sekali.
3. Segenap Dosen Fakultas Teknik yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dan seluruh staff yang selalu sabar melayani segala administrasi selama proses penelitian ini.

4. Ibu Hj. Mariana, S.Pd, M.Si. selaku ketua camat Jatiasih yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan seluruh staff yang telah membantu penulis di Kantor Kecamatan Jatiasih.
5. Rekan-rekan Universitas Darma Persada yang penulis kenal maupun tidak kenal, yang mungkin secara sengaja atau tidak sengaja telah memberikan inspirasi dan motivasi dalam melakukan hal yang berguna.
6. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah SWT. dan penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang dimiliki. Untuk itu penulis dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun laporan penelitian ini. Terima kasih.

Bekasi, 30 Juni 2022

Nabila Febriyantie



## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem pengarsipan dan pelayanan yang dapat memvalidasi data ganda pada pengajuan surat keterangan domisili tempat tinggal tingkat kecamatan di Kecamatan Jatiasih. Data yang digunakan berupa gambar yang memiliki informasi seperti KTP, KK, dan Surat Pengantar RT/RW (syarat pengajuan). Aplikasi sistem arsip dan pelayanan dibangun menggunakan metode waterfall serta metode untuk menyelesaikan masalah yaitu menggunakan tahapan image processing (OCR) yang kemudian hasil ekstraksinya berupa string dihitung untuk menghasilkan nilai persentase pada satu data dan kemudian dibandingkan dengan data keseluruhan sehingga menghasilkan nilai rata-rata kemiripan antar data. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP. Dari hasil perhitungan yang diperoleh saat proses validasi data ganda (gambar KTP) yaitu 100% dan nilai kemiripan antar data pengajuan pada sistem < 50%. Berdasarkan analisis pada penelitian ini, OCR dan algoritma winnowing dapat mengatasi permasalahan pada data ganda.

### *ABSTRACT*

**Kata kunci:** *winnowing*, image processing, OCR, data ganda, kemiripan, php, arsip dan pelayanan.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERBAIKAN SIDANG ISI SKRIPSI .....	2
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI .....	3
LEMBAR PERNYATAAN .....	4
LEMBAR PENGESAHAN .....	5
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI .....	6
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3.1 Tujuan .....	3
1.3.2 Manfaat .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.7 Metodologi Pengembangan Sistem.....	4
1.8 Sistematika Penulisan .....	5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	7

2.1 Similarity Index.....	7
2.2 Algoritma .....	7
2.2.1 Winnowing.....	8
2.2.2 Jaccard Similarity.....	9
2.2.3 Image Processing .....	10
2.2.4 Optical Character Recognition (OCR) .....	10
2.2.5 Tesseract OCR .....	11
2.3 Arsitektur Program.....	12
2.3.1 PHP .....	12
2.3.2 HTML .....	13
2.3.3 Cascading Style Sheet (CSS) .....	14
2.3.4 Bootstrap .....	14
2.3.5 Javascript.....	15
2.3.6 JQuery .....	15
2.3.7 MySQL.....	15
2.3.8 PhpMyadmin .....	15
2.3.9 Composer .....	16
2.3.10 Imagick.....	16
2.4 UML Diagram.....	17
2.5 Waterfall.....	18
<b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>21</b>
3.1 Analisa .....	21
3.1.1 Analisa Masalah.....	21
3.1.2 Analisa Kebutuhan Sistem .....	21
3.2 Pengumpulan Data .....	21
3.3 Perancangan Sistem .....	22
3.3.1 Use Case Diagram Sistem Pengarsipan dan Pelayanan Surat.....	22
3.3.2 User Case Diagram Camat .....	23
3.3.3 Activity Diagram Pengajuan Surat Domisili.....	24
3.3.4 Activity Diagram Laporan Keluhan.....	25
3.3.5 Activity Diagram Detail Pengajuan .....	26
3.3.6 Sequence Diagram Aktor User Fitur Pengajuan .....	27
3.4 Perancangan Database Arsipkecamatan.....	27

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Spesifikasi Sistem .....	33
4.1.1 Hardware dan Software untuk Development .....	33
4.2 Hasil User Interface.....	33
4.2.1 Halaman Login.....	33
4.2.2 Halaman Pengajuan.....	34
4.2.3 Halaman Perhitungan .....	34
4.2.4 Halaman Laporan Pengajuan Masuk .....	35
4.2.5 Halaman Detail Pengajuan .....	36
4.3 Pengujian Metode.....	37
4.4 Tahapan Algoritma yang di Implementasi .....	41
BAB 5 PENUTUP .....	44
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	44
LAMPIRAN.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Code Php Sederhana.....	13
Gambar 2.2 Hasil Output Code Php Pada Browser. ....	13
Gambar 2.3 Contoh Code HTML Sederhana.....	14
Gambar 2.4 Output Code HTML Pada Browser.....	14
Gambar 2.5 Tahapan Diagram Waterfall. ....	18
Gambar 3.1 Use Case Diagram Sistem. ....	22
Gambar 3.2 Use Case Diagram Camat. ....	23
Gambar 3.3 Activity Diagram Aktor User Fitur Pengajuan. ....	24
Gambar 3.4 Activity Diagram Aktor User Fitur Keluhan.....	25
Gambar 3.5 Activity Diagram Detail Pengajuan. ....	26
Gambar 3.6 Sequence Diagram Pengajuan Data Pengguna.....	27
Gambar 4.1 User Interface Halaman Login. ....	33
Gambar 4.2 User Interface Halaman Pengajuan. ....	34
Gambar 4.3 Halaman Pengujian Metode Image Processing.....	34
Gambar 4.4 Halaman Pengujian Metode Winnowing. ....	35
Gambar 4.5 Gambar KTP .....	40
Gambar 4.6 Persentase Hasil Ekstraksi OCR .....	41

## DAFTAR TABEL

Table 2.1 UML Diagram.....	17
Tabel 3.1 Desain Tabel Keluhan.....	27
Tabel 3.2 Desain Tabel Laporan.....	28
Tabel 3.3 Desain Tabel Pengajuan.....	29
Tabel 3.4 Desain Tabel Users.....	31
Tabel 4.1 Tabel Hasil Image Processing.....	37
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Gambar 1.....	38
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Data Pengajuan yang Diajukan.....	39

