

**TUGAS AKHIR**

**KLASIFIKASI PENERIMA BANTUAN DANA DESA MENGGUNAKAN  
METODE KNN (K-NEAREST NEIGHBOR)**

(Studi Kasus : Desa Andongsari Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember)



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2021**

## **HALAMAN JUDUL**

### **KLASIFIKASI PENERIMA BANTUAN DANA DESA MENGGUNAKAN METODE KNN (K-NEAREST NEIGHBOR)**

(Studi Kasus : Desa Andongsari Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember)

Disusun untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat Kelulusan Guna Meraih Gelar  
Sarjana Komputer Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



**SETIYO ARIF PURNOMO AJI**  
**16 1065 1062**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2021**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### KLASIFIKASI PENERIMA BANTUAN DANA DESA MENGGUNAKAN METODE KNN (K-NEAREST NEIGHBOR)

(Studi Kasus : Desa Andongsari Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember)

Oleh:

**Setiyo Arif Purnomo Aji**

**16 1065 1062**

Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada Sidang  
Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana  
Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

**Disetujui oleh:**

Pembimbing I



Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom.

NIDN. 0722108105

Pembimbing II



Qurrota A'yun, M.Pd.

NIDN. 0703069002

## HALAMAN PENGESAHAN

### **KLASIFIKASI PENERIMA BANTUAN DANA DESA MENGGUNAKAN METODE KNN (K-NEAREST NEIGHBOR)**

(Studi Kasus : Desa Andongsari Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember)

Oleh:

**Setiyo Arif Purnomo Aji**

**16 1065 1062**

Telah Mempertanggung Jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada Sidang Tugas Akhir tanggal 26 Maret 2021 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh,

Pengaji I

Wiwik Suharso, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0006097601

Pembimbing I

Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom.

NIDN. 0722108105

Pengaji II

Nur Qodariyah Fitriah, S.T., M.Kom.

NIDN. 0727097501

Pembimbing II

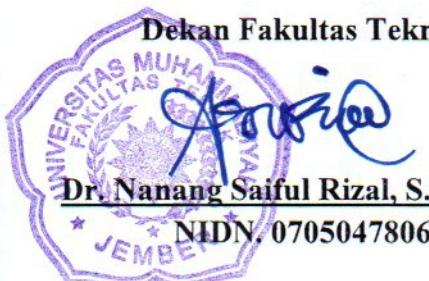
Qurrofa A'yun, M.Pd.

NIDN. 0703069002

Mengesahkan,

Mengetahui,

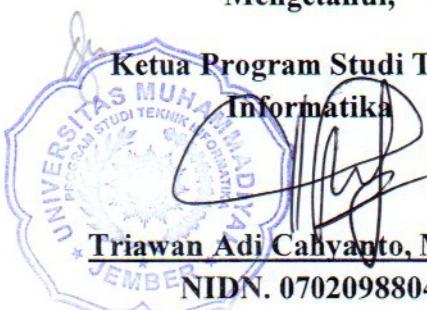
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T.

NIDN. 0705047806

Ketua Program Studi Teknik  
Informatika



Triawan Adi Cahyanto, M.Kom.

NIDN. 0702098804

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Setiyo Arif Purnomo Aji

NIM : 16 1065 1062

Program Studi : Teknik Informatika

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember .

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "***Klasifikasi Penerimaan Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Menggunakan Metode KNN (K-Nearrst Neighbor)***" bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali yang diacu dalam Daftar Pustaka dan bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya pada Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak sesuai, penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember, 26 Maret 2021

Yang Menyatakan,



**Setiyo Arif Purnomo Aji**

**NIM. 16 1065 1062**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “Klasifikasi Penerimaan Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Menggunakan Metode KNN (K-Nearest Neighbor)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu ( S1 ) pada Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Triawan Adi Cahyanto, S.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Bapak Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 dan Ibu Qurrota A'yun, M.Pd selaku Dosen pembimbing 2
3. Bapak Wiwik Suharso., S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pengaji 1 dan Ibu Nur Qodariah Fitriah. S.T., M.Kom., selaku Dosen Pengaji 2
4. Kepala Desa Andongsari Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian di desa tersebut.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat tidak saja untuk penulis, tetapi juga bagi pembaca.

Jember, 26 Maret 2021

Penulis

## **MOTTO**

“Sukses bukan akhir dan kegagalan bukan fatal, yang terpenting keberanian untuk  
melanjutkan”

(Winston s. Churchill)

“Iman Adalah seni berpegang pada hal-hal yang pernah di terima akal budimu,  
meski suasana hatimu berubah”

( CS.Lewis )

“Ubah hidupmu hari ini. Jangan bertaruh pada masa depan, bertindaklah sekarang  
tanpa menunda.”

( Simone de Beauvoir )

“Bersyukur + Menikmati = Berkah”

( Setiyo Aji )

## **UNGKAPAN TERIMAKASIH**

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat serta nikmat yang sangat luar biasa sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Dan Berkat rahmat-Nya penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan studi di kampus Universitas Muhammadiyah Jember.

Atas segala upaya, bimbingan dan arahan dari semua pihak, penulis mengucapkan banyak terima kasih. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, nikmat dan hidayah-Nya, terima kasih atas kehendak-Mu telah memberikan kesempatan ini untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer.
2. Bapak Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
3. Bapak Triawan Adi Cahyanto, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Bapak Hardian Oktavianto M.Kom., selaku dosen pembimbing I dan Ibu Qurrota A'yun, M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberi arahan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Wiwik Suharso, S.Kom., M.Kom selaku dosen penguji 1 dan Ibu Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

6. Kepada Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Kepada Bapak dan Ibu Staf dan Laboran Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember yang telah membantu penulis dalam melaksanakan tugas akhir.
8. Kepada orang tua penulis Bapak Isnawan dan Ibu Siti Markhamah yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, dukungan dan memberikan kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Dan tidak lupa juga untuk kakak Etik Fitroati, kakak Efi Fidiawati, S.Pd. Kakak Sri wulandari, S.Pd. yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
9. Kepada teman-teman yang telah membantu untuk memberikan semangat, dukungan, bantuan, nasihat, saran, dan doa ke penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Serta kepada teman-teman Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2016 yang telah memberikan doa, dukungan, dan bantuannya.

Dan untuk semuanya, semoga Allah menunjukkan kepada kita pada jalan yang telah diridhoi oleh-Nya, diberikan ilmu yang barokah, serta diampuni dosa-dosa kita, dan senantiasa tercurah limpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya kepada kita semua.

## Daftar Isi

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	iv
<b>ABSTRAK .....</b>	v
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	vii
<b>MOTTO .....</b>	viii
<b>UNGKAPAN TERIMAKASIH .....</b>	ix
<b>Daftar Isi .....</b>	xi
<b>Daftar Gambar .....</b>	xiv
<b>Daftar Tabel.....</b>	xv
<b>BAB I .....</b>	1
<b>PENDAHULUAN.....</b>	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Batasan Masalah.....	3
1.4    Tujuan Penelitian.....	4
1.5    Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II .....</b>	5
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	5
2.1    Dana Desa.....	5
2.1.1    Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD).....	6
2.2    Data Mining.....	8
2.2.1    Pengertian data mining.....	8
2.2.2    Tahapan data mining .....	8
2.2.3    Pengelompokan data mining .....	9
2.3    Klasification .....	10
2.4    Metode K-Nearst Neighbor (KNN).....	11
2.5    Confusion Matrix .....	12

2.6	Rapidminer .....	14
<b>BAB III</b>	.....	15
<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		15
3.1	Tahapan Penelitian .....	15
3.2	Studi Literatur.....	15
3.3	Pengumpulan Data .....	16
3.4	Prepocesing .....	16
3.5	Analisa Hasil .....	19
3.6	Contoh Kasus .....	19
3.7	Implementasi Algoritma K-nearest Neighbor .....	22
3.7.1	Data latih .....	22
3.7.2	Data Uji.....	23
3.7.3	Gambaran hasil .....	26
3.7.4	<i>Confusion Matrix</i> .....	26
<b>BAB IV</b>	.....	28
<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>		28
4.1	Gambaran Umum .....	28
4.1.1	Deskripsi data .....	28
4.2	Preprocesing .....	30
4.2.1	Penghapusan .....	30
4.2.2	Penentuan Atribut .....	31
4.3	Implementasi .....	32
1.	Skenario 2-fold .....	32
2.	Skenario 4-fold .....	33
3.	Skenario 8-fold .....	34
4.	Skenario 10-fold .....	35
5.	Perhitungan Manual .....	36
<b>BAB V</b>	.....	38
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran .....	38

<b>DAFTA PUSAKA .....</b>	39
Lampiran 1 .....	41
DATA ASLI.....	41
Lampiran 2 .....	58
DATA AWAL.....	58
Lampiran 3 .....	64
Hasil Rapid Minner .....	64
Lampiran 4 .....	69
Perhitungan manual.....	69
Lampiran 5 .....	90
REVISI.....	90
Lampiran 6 .....	94
Biodata Penulis .....	94

## Daftar Gambar

<b>Gambar 3. 1</b> Tahapan Penilitian .....	15
<b>Gambar 4. 1</b> Hasil Pengujian 2-Fold .....	32
<b>Gambar 4. 2</b> Hasil Pengujian 4-Fold .....	33
<b>Gambar 4. 3</b> Hasil Penngujian 8-Fold .....	34
<b>Gambar 4. 4</b> Hasil Pengujian 10-Fold .....	35



## Daftar Tabel

<b>Tabel 2.5 1</b> Tabel Confution Matrix.....	13
<b>Tabel 3. 1</b> data atribut.....	17
<b>Tabel 3. 2</b> data atribut.....	18
<b>Tabel 3. 3</b> Data latih .....	22
<b>Tabel 3. 4</b> Data Uji .....	23
<b>Tabel 3. 5</b> Jarak Euclidean.....	24
<b>Tabel 3. 6</b> Jarak telah di urutkan .....	25
<b>Tabel 3. 7</b> Hasil Klasifikasi .....	26
<b>Tabel 3. 8</b> Gambaran Hasil.....	26
<b>Tabel 3. 9</b> Confusion Matrix .....	26
<b>Tabel 3. 10</b> Confution Matrix perhitungan manual .....	36
<b>Tabel 4. 1</b> Keterangan Atribut Data .....	28
<b>Tabel 4. 2</b> Potongan data asli.....	29
<b>Tabel 4. 3</b> Penghapusan Noise.....	30
<b>Tabel 4. 4</b> Atribut hasil Preprocesing .....	31
<b>Tabel 4. 5</b> hasil keseluruhan Skenario Fold-2 .....	32
<b>Tabel 4. 6</b> hasil keseluruhan Skenario Fold-4 .....	33
<b>Tabel 4. 7</b> hasil keseluruhan Skenario Fold-8 .....	34
<b>Tabel 4. 8</b> hasil keseluruhan Skenario Fold-10 .....	35