

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN  
ANGGOTA BADAN PENGURUS HARIAN PONDOK  
PESANTREN MENGGUNAKAN METODE *K-NEAREST  
NEIGHBOR* (K-NN)**

**SKRIPSI**



**Oleh**

Akhmad Muthoi

2120180135

**UNUGIRI**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI**

**2022**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya Akhmad Muthoi menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 07 Juli 2022



*Akhmad Muthoi*  
Akhmad Muthoi

2120180135



# UNUGIRI

## HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI


Nama : Akhmad Muthoi

NIM : 2120180135

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Anggota Badan Pengurus  
Harian Pondok Pesantren Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (K-NN)

Bojonegoro, 01 September 2022

Pembimbing I



Uta Pradema Sanjaya, M.Kom

0729128903

Pembimbing II



Auliyaur Rokhim, S.Hum, MM

0703078501

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Akhmad Muthoi

NIM : 2120180135

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Anggota Badan Pengurus Harian Pondok Pesantren Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* (KNN)

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 19 September 2022

Dewan Penguji  
Ketua



Dr. H.M Ridhwan Hambali, Lc., MA.  
NIDN. 2114067801

Tim Pembimbing  
Pembimbing I



Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom  
NIDN. 0729128903

Anggota



M Jauhar Vikri, M.Kom  
NIDN. 0712078803

Pembimbing II



Auliyaur Rokhim, S.Hum, MM  
NIDN. 0703078501

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sunu Wahyudhi, M.Pd  
NIDN. 0709058902

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



Ita Aristia Saida, M.Pd  
NIDN. 0708039101

## MOTTO

Tingkatkan tanpa menyesatkan, hasilkan tanpa membandingkan. Biarkan usaha temui hasilnya sendiri

## PERSEMBAHAN

Tiada kata terindah selain rasa syukur kepada Alloh SWT, dengan terselesainya skripsi ini penulis mempersembahkan kepada :

1. Romo Kyai H. Achmad Muzammil Noer dan Ibu Nyai Hj. Suparmi Muti'ah beserta putra-putrinya
2. Bapak dan Ibu serta saudara-saudara yang selalu mendukung dan mendoakan
3. Keluarga besar PP AI – Makka Sugihwaras dan Yayasan AI – Kyai yang selalu mendukung
4. Segenap civitas akademik kampus Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro, karyawan, staf dan mahasiswa seperjuangan angkatan 2018 maupun adheh tingkat semoga berhasil dalam menuntut ilmu



UNUGIRI

## KATA PENGANTAR

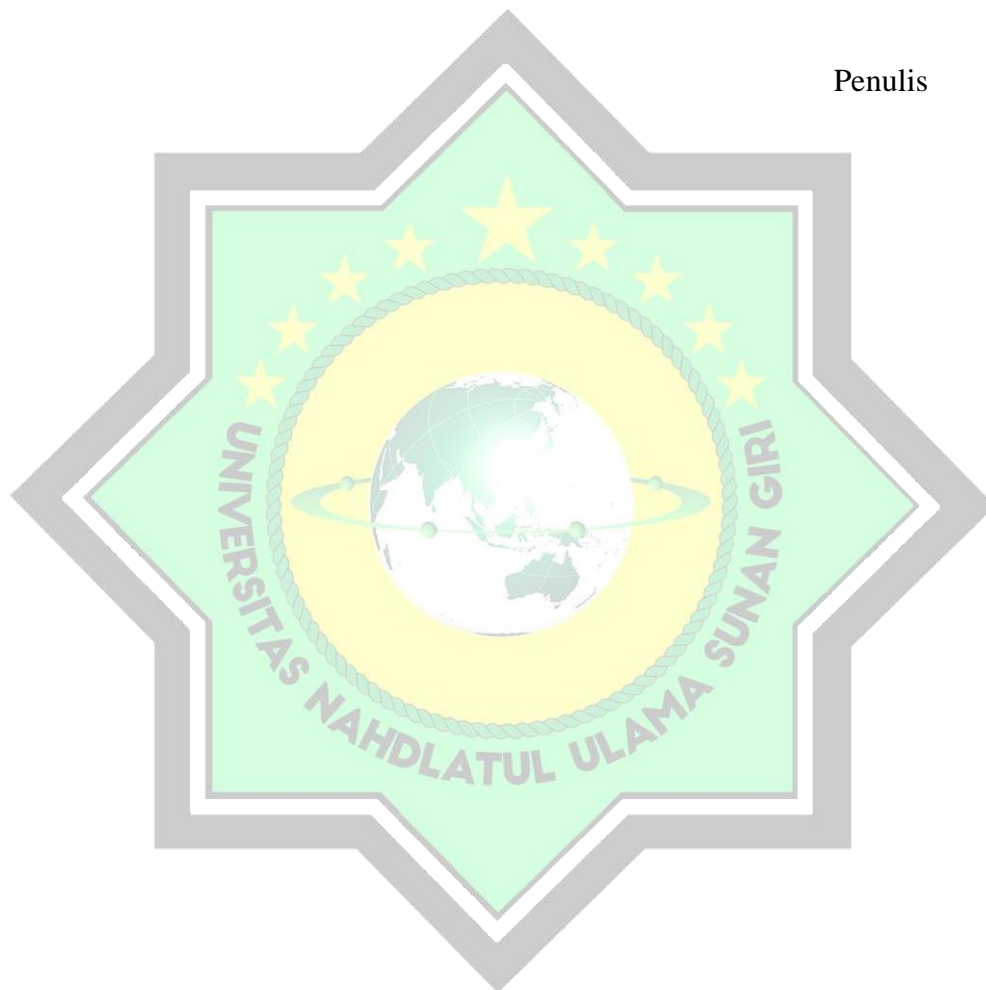
Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi ini. Adapun judul penulisan skripsi yang penulis buat ini adalah Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Badan Pengurus Harian Pondok Pesantren Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) penulisan Proposal Skripsi ini merupakan syarat untuk dapat melanjutkan penulisan Skripsi tahap selanjutnya.

1. K. M. Jauharul Ma'arif selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro
2. Bapak Sunu Wahyudhi, M.Pd., Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro
3. Ibu Ita Aristia S, M.Pd selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro
4. Bapak Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom dan Bapak Auliyaur rohim, S.Hum, MM selaku Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan mengarahkan dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Jajaran Pimpinan, Dosen, Staff dan Karyawan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro yang telah memberi bimbingan dan mengarahkan dalam penyusunan dan penulisan proposal skripsi ini.
6. Segenap Pengurus Pondok Pesantren AL-MAKKA
7. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan motivasi dan dukungan secara moriil dan materiil sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik.
8. Rekan-rekan Teknik Informatika 2018 yang telah bersedia untuk saling berbagi informasi penting, memberikan motivasi, dan semangat dalam proses penyusunan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu memberi dukungan.

Akhir kata penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi tersusunnya kekurangan skripsi ini.

Bojonegoro, 07 Juli 2022

Penulis



**UNUGIRI**

## ABSTRACT

Muthoi, Akhmad. 2022. *Decision Support System for The Selection of Members of the Daily Governing Body of Islamic Boarding Schools Using the K-Nearest Neighbor Method*. Thesis, Informatics Engineering, Faculty of Sauns and Technology, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Principal Supervisor Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom. and Assistant Supervisor Auliyaur Rokhim, S.Hum, MM.

At this time, computerization has become a daily necessity that aims to facilitate all forms of our activities. In fact, there are many problems that can be overcome by using computerized calculations. For example, in terms of organization, namely in the selection of members of the daily management of Islamic boarding schools in which there are still problems, both in terms of energy and time taken to select prospective members of the daily management of Islamic boarding schools. In this study using the *k-nearest neighbor* method, in this study resulted in an application of a decision support system for the selection of members of the daily board of boarding schools. The final result of this study is a ranking of the selected students, the output of the above application serves to assist in making decisions to choose students who will become members of the daily board of boarding schools. Implementation of the application using a web programming language.

Keywords: *K-Nearest Neighbor Algorithm*, Classification, Election





## ABSTRAK

Muthoi, Akhmad. 2022. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Anggota Badan Pengurus Harian Pondok Pesantren Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor*. Skripsi, Teknik Informatika Fakultas Sauns dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom. dan Pembimbing Pendamping Auliyaur Rokhim, S.Hum, MM.

Pada masa sekarang ini, komputerisasi sudah menjadi sebuah kebutuhan sehari-hari yang bertujuan untuk memudahkan dalam segala bentuk kegiatan kita. Bahkan banyak sekali masalah-masalah yang dapat diatasi dengan cara menggunakan perhitungan secara komputerisasi. Misalnya dalam hal organisai, yaitu dalam hal pemilihan anggota pengurus harian pondok pesantren yang didalamnya masih menimbulkan masalah-masalah, baik secara tenaga dan waktu yang tersita untuk menyeleksi para calon anggota pengurus harian pondok pesantren. Pada penelitian ini menggunakan metode *k-nearest neighbor*, dalam penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi system pendukung keputusan pemilihan anggota badan pengurus harian pondok pesantren. Hasil akhir dari penelitian ini berupa perangkingan dari para santri yang diseleksi, keluaran dari aplikasi di atas berfungsi untuk membantu dalam pengambilan keputusan memilih santri yang akan menjadi anggota badan pengurus harian pondok pesantren. Implementasi aplikasi menggunakan Bahasa pemrograman web.

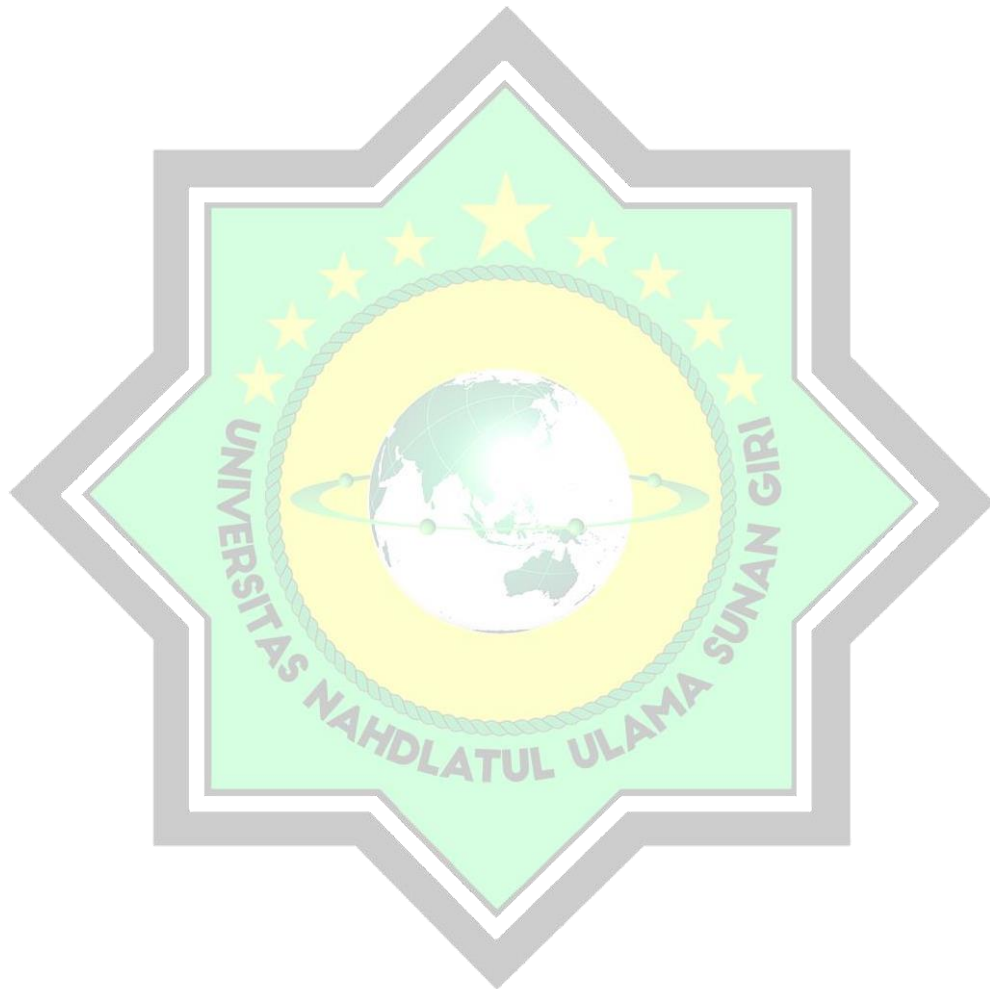
Kata Kunci : *Algoritma K-Nearest Neighbor*,Klasifikasi,Pemilihan

UNUGIRI

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI.....	3
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
MOTTO.....	5
KATA PENGANTAR .....	6
ABSTRACT.....	8
DAFTAR ISI.....	10
DAFTAR TABEL.....	12
DAFTAR GAMBAR .....	13
BAB 1.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Manfaat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 2.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Penelitian Terkait.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.1 Pengertian Data Mining.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Metode K-Nearest Neighbor .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Metode Waterfall.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 3.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1. Obyek Tugas Akhir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2. Prosedur Pengambilan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Model atau Metode yang Diusulkan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4. Jadwal Kegiatan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 4.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1. Hasil Produk.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1. Tampilan Halaman Login.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2. Halaman Dashboard.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3. Halaman Kasifikasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.4. Halaman Data Santri.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.5. Halaman Data Testing.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.6. Halaman Profil.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Hasil Pengujian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1. Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2. Hasil Angket Uji Kelayakan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3 Hasil Pengujian Metode .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.1. Perhitungan Manual Algoritma K-Nearest Neighbor.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 5 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

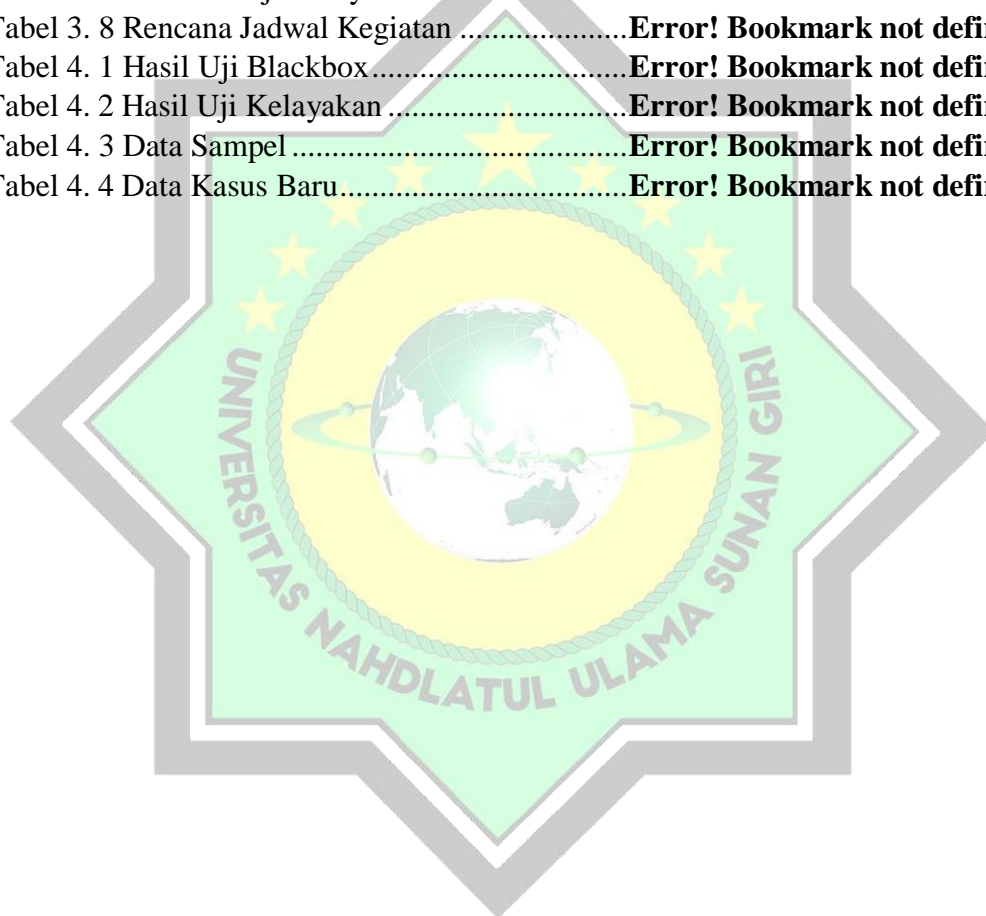
DAFTAR PUSTAKA .....**Error! Bookmark not defined.**  
LAMPIRAN .....**Error! Bookmark not defined.**



**UNUGIRI**

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Parameter Data Santri .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional Non Fungsional	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 3 Hak Akses .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 4 Rencana Pengujian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 5 Skala Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 6 Presentase Kriteria Penilaian Kelayakan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 7 Rencana Uji Kelayakan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 8 Rencana Jadwal Kegiatan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 1 Hasil Uji Blackbox.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 2 Hasil Uji Kelayakan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 3 Data Sampel .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 4 Data Kasus Baru.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



# UNUGIRI

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Waterfall System .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bagan 3. 1 Alur Perhitungan K-NN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bagan 3. 2 Alur Perhitungan System .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 1 Mock up Tampilan Login.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 2 Mock Up Tampilan Dashboard .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 3 Mock Up Tampilan Klasifikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 4 Mock Up Tampilan Data Santri .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 5 Mock Up Tampilan Data Testing.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 6 Mock Up Tampilan Profil .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 1 Halaman Login .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 3 Halaman Klasifikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 4 Halaman Perhitungan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 5 Halaman Data Santri .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 6 Halaman Tambah Data Santri .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 7 Halaman Data Testing.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 8 Halaman Tambah Data Testing .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 9 Halaman Profil .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



**UNUGIRI**