

**IMPLEMENTASI AHP UNTUK MENENTUKAN GENTENG TERLARIS PADA  
SENTRAL INDUSTRI GENTENG DESA WINONG GULUN**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**FADHIL AFIF**

**17532795**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Fadhil Afif  
NIM : 17532795  
Prodi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Implementasi AHP untuk Menentukan Genteng Terlaris pada Sentral Industri Genteng Desa Winong Gulun

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat  
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana  
pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah  
Ponorogo

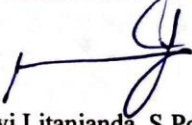
Ponorogo, 2 Agustus 2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

  
(Dyah Mustikasari, ST, M.Eng)  
NIK. 19871007 201609 13

Dosen Pembimbing II


  
(Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom)  
NIK. 19810221 200810 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

  
(Edy Kurniawan, ST.,MT)  
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika

  
(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom)  
NIK.19840924 201309 13

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fadhil Afif  
NIM : 17532795  
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Implementasi AHP untuk Menentukan Genteng Terlaris pada Sentral Industri Genteng Desa Winong Gulun” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti didalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Ponorogo, 2 Agustus 2021

Mahasiswa,



Fadhil Afif

NIM. 17532795

## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Fadhil Afif  
NIM : 17532795  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Implementasi AHP untuk Menentukan Genteng Terlaris pada Sentral Industri Genteng Desa Winong Gulun

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan  
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Jumat  
Tanggal : 30 Juli 2021  
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



(Andy Triyanto, S.T, M.Kom)  
NIK. 19710521 201101 13

Dosen Penguji II



(Arin Yuli Astuti, S.Kom., M.Kom)  
NIK. 19890717 201309 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, ST.,MT)  
NIK. 19771026 200810 12


Ketua Program Studi Teknik Informatika



(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom)  
NIK.19840924 201309 13

**BERITA ACARA**  
**BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Fadhil Afif
2. NIM : 17532795
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Implementasi AHP untuk Menentukan Genteng Terlaris pada Sentral Industri Genteng Desa Winong Gulun
6. Dosen Pembimbing : Dyah Mustikasari, ST, M.Eng
7. Konsultasi :
- 8.

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	17 Mei 2021	Bimbingan dan pengajuan judul	
2.	25 Mei 2021	Bimbingan Bab 1 dan Revisi	
3.	2 Juni 2021	Bimbingan Bab 2	
4.	10 Juni 2021	Revisi Bab 2 dan Bimbingan Bab 3	
5.	15 Juni 2021	Bimbingan Bab 3 dan ACC Sempro	
6.	30 Juni 2021	Bimbingan Bab 4	
7.	1 Juli 2021	Demo Aplikasi	
8.	10 Juli 2021	Bimbingan Bab 5 dan ACC Sidang	

9. Tgl. Pengajuan :
10. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 2 Agustus 2021

Pembimbing I,

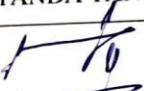









(Dyah Mustikasari, ST, M.Eng)

NIK. 19871007 201609 13

**BERITA ACARA**  
**BIMBINGAN SKRIPSI**

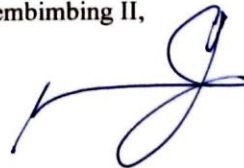
1. Nama : Fadhil Afif
2. NIM : 17532795
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Implementasi AHP untuk Menentukan Genteng Terlaris pada Sentral Industri Genteng Desa Winong Gulun
6. Dosen Pembimbing : Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom
7. Konsultasi :
- 8.

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	18 Mei 2021	Bimbingan dan pengajuan Judul	
2.	26 Mei 2021	Bimbingan Bab 1 dan Revisi	
3.	3 Juni 2021	Bimbingan Bab 2	
4.	11 Juni 2021	Revisi Bab 2 dan Bimbingan Bab 3	
5.	15 Juni 2021	Bimbingan Bab 3 dan ACC Sempro	
6.	30 Juni 2021	Bimbingan Bab 4	
7.	1 Juli 2021	Demo Aplikasi	
8.	10 Juli 2021	Bimbingan Bab 5 dan ACC Sidang	

9. Tgl. Pengajuan :
10. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 2 Agustus 2021

Pembimbing II,



(Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom)

NIK. 19810221 200810 13

# SURAT KETERANGAN PLAGIASI SKRIPSI



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**  
**LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN**  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)  
**TERAKREDITASI A**  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

---

## SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILIARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : FADHIL AFIF

NIM : 17532795

Prodi : Teknik Informatika

Judul : IMPLEMENTASI AHP UNTUK MENENTUKAN GENTENG TERBAIK PADA SENTRAL  
INDUSTRI GENTENG DESA WINONG GULUN

Dosen pembimbing :

1. Dyah Mustikasari, ST, M.Eng
2. Yovi Litanianda, S.pd, M.kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa SKRIPSI di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 23 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 27/07/2021  
Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SIP)  
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

# SURAT KETERANGAN PLAGIASI ARTIKEL



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)  
TERAKREDITASI A  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

---

## SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : FADHIL AFIF

NIM : 17532795

Prodi : Teknik Informatika

Judul : IMPLEMENTASI AHP UNTUK MENENTUKAN GENTENG TERLARIS PADA SENTRAL  
INDUSTRI GENTENG DESA WINONG GULUN

Dosen pembimbing :

1. Dyah Mustikasari, S.T, M.Eng
2. Yovi Litanianda, S.pd, M.kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Artikel Jurnal L2P Universitas Muhammadiyah  
Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 18 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 10/Agustus/2021  
Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SIP)  
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang  
telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan



## HALAMAN MOTTO

Yakin adalah kunci jawaban dari segala permasalahan.

Dengan bermodal yakin merupakan

Obat mujarab penumbuh

Semangat Hidup



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq serta hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan jenjang Strata Satu (S1) ini dengan segala solusi atas permasalahan dan hambatan yang saya temui. Dikelilingi orang-orang terkasih dan orang-orang baik lainnya membuat saya tetap semangat dalam perjalanan ini. Untuk itu, saya persembahkan skripsi ini untuk :

1. Kedua orang tua saya, Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya ini kepada Ibu (Siti Romelah) Bapak (Syahlan Rosidi) dan adik (Muhammad Asyraf), yang sudah bekerja keras melakukan segalanya untuk memberi semangat, dukungan untuk mendapatkan gelar Sarjana ini, Terimakasih juga kepada (Vera intan sari) yang telah memberi semangat agar tidak mudah menyerah untuk selalu bisa mencoba dan mencoba lagi.
2. Teman-teman Ti D'17 SQUAD terbaik dan juga teman-teman kost star (Yusuf, Ridho, Ervan, Andi, Mimi, Adit, Triwisnu, Arkan, Viky, Alvin, Rega, Probo dan teman-teman lainnya yang belum tersebut) dengan segala kerendahan hatinya merelakan waktu dan tenaga untuk sama-sama berjuang sampai akhir.
3. Semua orang yang sudah sangat baik kepada saya, membantu segala persoalan yang saya temui, memberikan semangat serta motivasi, dan tidak henti-hentinya membantu saya.

## Abstrak

Genteng sebagai atap rumah untuk melindungi dari cuaca yang panas dan curah hujan yang tinggi, Pada dasarnya di Indonesia sendiri genteng terbuat dari tanah liat yang di ketahui di gunakan sebelum abad ke 19, iklim Indonesia sangat cocok dengan penggunaan jenis genteng tanah liat, Jenis genteng tanah liat banyak disukai karena harga terbilang lebih murah, Genteng menjadi salah satu material yang paling di butuhkan, baik rumah kecil maupun rumah mewah, Maka tak heran jika warga Indonesia salah satunya di pulau jawa sendiri banyak pengrajin genteng tanah liat salah satunya di Desa Winong Gulun yang terkenal dengan kualitasnya yang baik, Di pasaranpun banyak jenis atap genteng yang di produksi oleh pengrajin di Desa Winong Gulun yaitu genteng magase, genteng mantili, genteng slumpring, genteng talang, genteng kodok, genteng sluntung 2, genteng wuwung bulat, genteng wuwung lancip. Dari banyaknya pengrajin genteng dan jenis genteng yang cukup banyak konsumen sulit untuk memilih jenis genteng terlaris. Dimana ada jenis genteng yang mudah retak dan tidak tahan lama sehingga konsumen tidak mengetahui cara bagaimana memilih genteng yang terbaik, Oleh karena itu peneliti membuat sistem untuk pemilihan genteng terlaris yang berada di desa Winong Gulun dengan menggunakan metode AHP (Analitical Hierarchy Process), Dari hasil pengujian sistem diperoleh untuk pemilihan genteng terlaris Genteng magase dengan nilai 0,5701, Selanjutnya disusul Genteng kodok dengan nilai 0,5235 dan terakhir genteng mantili 0,4728.

**Kata Kunci :** Genteng, Sistem pendukung keputusan, Algoritma Analitical Hierarchy Process

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT Yang Maha Esa telah memberikan rahmat, karunia serta bimbingan-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penyusunan Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan baik moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo
2. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom selaku Kaprodi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo
3. Ibu Dyah Mustikasari, ST, M.Eng dan Bapak Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom selaku dosen pembimbing
4. Bapak Andy Triyanto, S.T, M.Kom dan Ibu Arin Yuli Astuti, S.Kom., M.Kom selaku dosen penguji
5. Ibu Dra. Ida Widaningrum, M. Kom selaku Dosen Wali
6. Seluruh teman-temanku seangkatan, terutama kelas D Teknik Informatika Angkatan 2017 yang telah memberikan dukungan dan menemani selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Semoga penulisan skripsi ini dapat berguna bagi pembaca.

Ponorogo, 2 Agustus 2021

Penulis,

(Fadhil Afif)

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN .....	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN DOSEN I SKRIPSI .....	v
BERITA ACARA BIMBINGAN DOSEN II SKRIPSI .....	vi
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI .....	vii
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL .....	viii
HALAMAN MOTTO .....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	x
ABSTRAK .....	xi
KATA PENGANTAR .....	xii
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
BAB II LANDASAN TEORI .....	3
2.1 Penelitian Terdahulu .....	3
2.2 Sistem Pendukung Keputusan .....	7
2.3 Metode AHP .....	8
2.4 Genteng Winong Gulun .....	8
BAB III METODE PENELITIAN .....	10
3.1 Subjek Penelitian .....	10
3.2 Metode Pengambilan Data .....	10
3.3 Sumber Data .....	11
3.4 Analisa Sistem .....	11
3.5 Prosedur Menyusun AHP .....	11

3.6 Analisa dan Perancangan .....	14
3.6.1 Analisa Data Sistem.....	14
3.6.2 Membuat Matriks Perbandingan berpasangan.....	15
3.6.3 Perbandingan Matriks Sub Kriteria .....	21
3.6.4 Perhitungan Matriks Sub Kriteria Harga Genteng.....	22
3.6.5 Perhitungan Matriks Sub Kriteria Warna Genteng .....	24
3.6.6 Perhitungan Matriks Sub Kriteria Tekstur .....	25
3.6.7 Perhitungan Matriks Sub Kriteria Model Genteng.....	26
3.7 Flowchart Sistem .....	30
3.8 User Interface Sistem.....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
4.1 Hasil Implementasi Sistem .....	34
4.1.1 Halaman Login Sistem .....	34
4.1.2 Halaman Utama .....	35
4.2 Pengujian Sistem.....	42
4.1.1 Pengujian Fitur Sistem.....	42
4.1.2 Pengujian Algoritma AHP .....	45
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>46</b>
5.1 Kesimpulan .....	46
5.2 Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>.....</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Hirarki AHP .....	12
Gambar 3. 2 Flowchart Sistem.....	30
Gambar 3. 3 Halaman Utama.....	31
Gambar 3. 4 Tampilan Data Kriteria .....	31
Gambar 3. 5 Tampilan Detail Kriteria .....	32
Gambar 3. 6 Tampilan Data Genteng .....	32
Gambar 3. 7 Hasil Tampilan Analisa.....	33
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	34
Gambar 4. 2 Halaman Pengertian AHP .....	35
Gambar 4. 3 Halaman Alternatif.....	35
Gambar 4. 4 Halaman Kriteria.....	36
Gambar 4. 5 Halaman Sub Kriteria.....	36
Gambar 4. 6 Halaman Nilai Bobot Kriteria.....	37
Gambar 4. 7 Halaman Nilai Bobot Sub Kriteria.....	37
Gambar 4. 8 Nilai Bobot Alternatif .....	38
Gambar 4. 9 Tampilan Perhitungan Kriteria.....	39
Gambar 4. 10 Tampilan Hasil Analisa Data Real.....	40
Gambar 4. 11 Tampilan Hasil Pembobotan .....	40
Gambar 4. 12 Tampilan Hasil Perangkingan .....	41
Gambar 4. 13 Tampilan Grafik Hasil .....	41

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	3
Tabel 3. 1 Skala penilaian perbandingan berpasangan .....	15
Tabel 3. 2 Contoh tabel matriks perbandingan berpasangan .....	16
Tabel 3. 3 Skala penilaian perbandingan berpasangan kriteria.....	17
Tabel 3. 4 Hasil penjumlahan matriks pembobotan kriteria .....	18
Tabel 3. 5 Perhitungan nilai eigen .....	19
Tabel 3. 6 Normalisasi matriks .....	19
Tabel 3. 7 Perkalian matriks dengan prioritas .....	20
Tabel 3. 8 Daftar ratio index .....	20
Tabel 3. 9 Matriks perbandingan sub kriteria harga genteng.....	22
Tabel 3. 10 Normalisasi matriks sub kriteria harga genteng .....	23
Tabel 3. 11 Perkalian matriks dengan prioritas sub kriteria harga genteng.....	23
Tabel 3. 12 Matriks perbandingan sub warna genteng .....	24
Tabel 3. 13 Normalisasi matriks perbandingan sub warna genteng .....	24
Tabel 3. 14 Perkalian matriks dengan prioritas sub warna genteng .....	25
Tabel 3. 15 Matriks perbandingan sub tekstur.....	25
Tabel 3. 16 Normalisasi matriks perbandingan sub tekstur.....	25
Tabel 3. 17 Perkalian matriks dengan prioritas sub tekstur.....	26
Tabel 3. 18 Matriks perbandingan sub model genteng .....	26
Tabel 3. 19 Normalisasi matriks perbandingan sub model genteng .....	26
Tabel 3. 20 Perkalian matriks dengan priortias sub model genteng .....	27
Tabel 3. 21 Hasil analisa.....	27
Tabel 3. 22 Hasil pembobotan .....	28
Tabel 3. 23 Total perankingan .....	29
Tabel 4. 1 Pengujian fitur sistem .....	42
Tabel 4. 2 Pengujian algoritma metode AHP .....	45