

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
BENIH PADI UNGGUL DI LAHAN KERING
MENGUNAKAN METODE AHP**

SKRIPSI



disusun oleh

Selenia Felita.I

18.12.0565

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
BENIH PADI UNGGUL DI LAHAN KERING
MENGUNAKAN METODE AHP**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Selenia Felita.I

18.12.0565

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BENIH PADI UNGGUL DI LAHAN KERING MENGUNAKAN METODE AHP

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Selenia Felita.I

18.12.0565

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 2022

Dosen Pembimbing,

Ali Mustopa, M.Kom.

NIK. 190302192

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BENIH PADI UNGGUL DI LAHAN KERING MENGUNAKAN METODE AHP

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Selenia Felita.I

18.12.0565

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sri Ngudi Wahvuni, S.T., M.Kom.
NIK. 190302060

Irma Rofni Wulandari, S.Pd., M.Eng
NIK. 190302329

Ali Mustopa, M.Kom.
NIK. 190302192

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 Maret 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta.M.Kom.
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 2 Februari 2022



Selenia Felita .I
NIM. 18.12.0565

MOTTO

"Soal kalah menang jangan Anda bilang sekarang, kita berjuang dulu". – Najwa

Shihab

"Orang yang meraih kesuksesan tidak selalu orang yang pintar. Orang yang selalu meraih kesuksesan adalah orang yang gigih dan pantang menyerah". – Susi

Pudjiastuti

“Orang yang hebat adalah orang yang memiliki kemampuan menyembunyikan kesusahan, sehingga orang lain mengira bahwa ia selalu senang.” – Imam Syafi’i

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penyusun skripsi dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya juga sangat berterima kasih kepada orang-orang yang telah secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak dan Ibu yang tidak pernah lelah untuk mendoakan, mendukung dan memberi nasihat untuk menjadi pribadi yang lebih baik.
2. Keluarga besar yang selalu mendoakan, memberi semangat dan nasehat kepada saya.
3. Adik yang selalu men *support*.
4. Diri sendiri yang selalu kuat, pantang menyerah, melawan segala rasa malas.
5. Riki M.B.A yang selalu memberikan wejangan dan semangat untuk segera menyelesaikan skripsi
6. Teman-teman dari kelas 18.SI.01 yang saling berkontribusi dan memberikan semangat
7. Teman SD, SMP, dan SMA yang masih berkomunikasi baik dan memberikan dukungan.
8. Seluruh pihak yang tidak saya sebutkan satu per satu, terimakasih atas segala bantuan dan doanya sehingga terselesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Benih Padi Unggul di Lahan Kering Menggunakan Metode AHP.

Skripsi ini saya buat guna menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S1) pada program studi Sistem Informasi fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program strata satu dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Dengan selesainya skripsi ini, maka pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Ali Mustopa, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu bijaksana memberikan bimbingan nasehat serta waktu nya selama penulisan skripsi ini.
5. Dosen Penguji, dan segenap Dosen serta Karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah berbagi ilmu dan pengalamannya.

6. Bapak Ali Ketua BPP cabang Pracimantoro yang sudah berbagi ilmu dan pengalamannya, serta memberikan nasihat untuk menjadi lebih baik.
7. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Allah swt memberikan balasan yang lebih kepada semua yang telah ikut membantu saya hingga menyelesaikan skripsi ini. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun diterima dengan senang hati dan rasa terima kasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi sayadan kita semua.



Yogyakarta, 2 Februari 2022

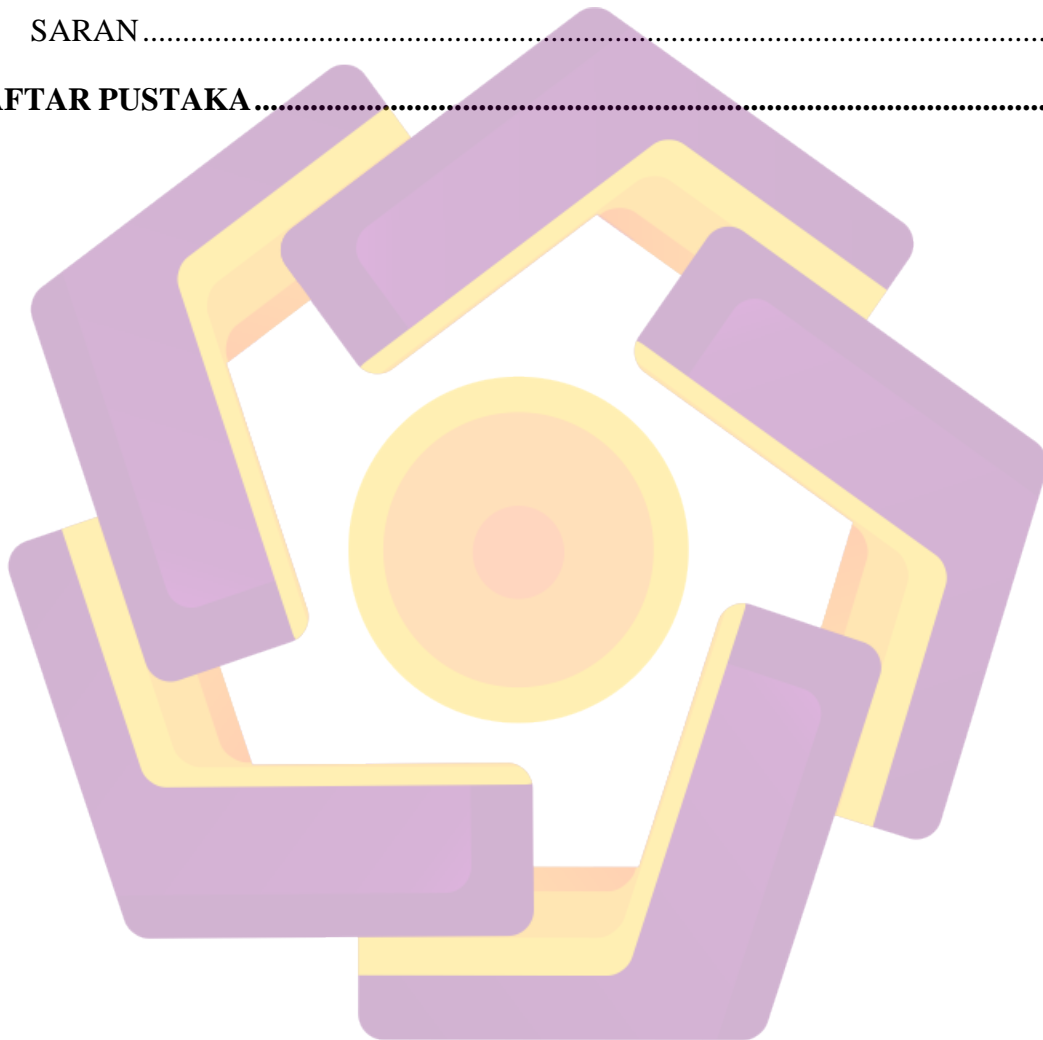
Selenia Felita.I

DAFTAR ISI

JUDUL	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN.....	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
DAFTAR ISTILAH.....	XVI
INTISARI	XVII
ABSTRACT.....	XVIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.6 METODOLOGI PENELITIAN	4
1.6.1 Metode Wawancara.....	4
1.6.2 Metode Analisis.....	5
1.6.3 Metode Perancangan	5
1.6.4 Metode Pengembangan	5
1.6.5 Metode Testing	5
1.6.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.2 SISTEM	12
2.3 SISTEM INFORMASI	12
2.4 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN.....	12
2.4.1 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	13
2.4.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	15
2.4.3 Proses Sistem Pendukung Keputusan.....	18
2.5 Analytical Hierarcy Process (AHP)	18
2.5.1 Prinsip-prinsip Dasar AHP.....	20
2.5.2 Prosedur AHP.....	21
2.6 DATA FLOW DIAGRAM (DFD).....	24
2.7 ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD).....	27
2.8 Flowchart	28
2.9 MySQL	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
3.1 ANALISIS MASALAH	32
3.2 ANALISIS KEBUTUHAN.....	33
3.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	33
3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	34
3.3 PERANCANGAN SISTEM.....	35
3.3.1 Diagram Konteks.....	35
3.3.2 Data Flow Diagram (DFD).....	36
3.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD).....	37
3.4 MANUAL PERHITUNGAN	37
3.4.1 Mendefinisikan Masalah AHP	37
3.4.2 Menetapkan Prioritas.....	38
3.4.3 Menetapkan SubKriteria.....	40
3.4.4 Hasil Perhitungan	47
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	50
4.1.1 Implementasi Database.....	50

4.1.2	Implementasi Sistem.....	53
4.2	PENGUJIAN SISTEM	75
4.2.1	Uji Black Box	76
4.3	HASIL AKHIR	78
BAB V PENUTUP		79
5.1	KESIMPULAN.....	79
5.2	SARAN.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....		81



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu.....	9
Tabel 2. 2 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan	20
Tabel 2. 3 Daftar Indeks Random Konsistensi	24
Tabel 2. 4 Simbol DFD	25
Tabel 3. 1 Matriks Permasalahan, Peluang Sasaran dan Batasan Sistem.....	32
Tabel 3. 2 Kebutuhan Fungsional.....	33
Tabel 3. 3 Matriks Perbandingan Berpasangan	38
Tabel 3. 4 Matriks Nilai Kriteria	39
Tabel 3. 5 Matriks Penjumlahan Setiap Baris.....	39
Tabel 3. 6 Perhitungan Rasio Konsistensi	40
Tabel 3. 7 Matriks Perbandingan Berpasangan Umur Tanaman.....	41
Tabel 3. 8 Matriks Nilai Kriteria Umur Tanaman	41
Tabel 3. 9 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Umur Tanaman.....	41
Tabel 3. 10 Perhitungan Rasio Konsistensi	42
Tabel 3. 11 Matriks Perbandingan Berpasangan Sistem Tanam.....	42
Tabel 3. 12 Matriks Nilai Kriteria Sistem Tanam	43
Tabel 3. 13 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Umur Tanaman.....	43
Tabel 3. 14 Perhitungan Rasio Konsistensi	43
Tabel 3. 15 Matriks Perbandingan Berpasangan Teknik Tanam.....	44
Tabel 3. 16 Matriks Nilai Kriteria Teknik Tanam.....	44
Tabel 3. 17 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Umur Tanaman.....	45
Tabel 3. 18 Perhitungan Rasio Konsistensi.....	45
Tabel 3. 19 Matriks Perbandingan Berpasangan Potensi Hasil.....	46
Tabel 3. 20 Matriks Nilai Kriteria Potensi Hasil	46
Tabel 3. 21 Matriks Nilai Kriteria Potensi Hasil	46
Tabel 3. 22 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Potensi Hasi	47
Tabel 3. 23 Perhitungan Rasio Konsistensi	47
Tabel 3. 24 Maenentukan Hasil.....	48
Tabel 3. 25 Hasil Akhir	48
Tabel 4. 1 Pengujian Form Kriteria dan Nilai Kriteria	76

Tabel 4. 2 Pengujian Form Sub Kriteria dan Nilai Sub Kriteria 77
Tabel 4. 3 Pengujian Form Alternatif dan Alternatif 77
Tabel 4. 4 Form Perhitungan..... 78



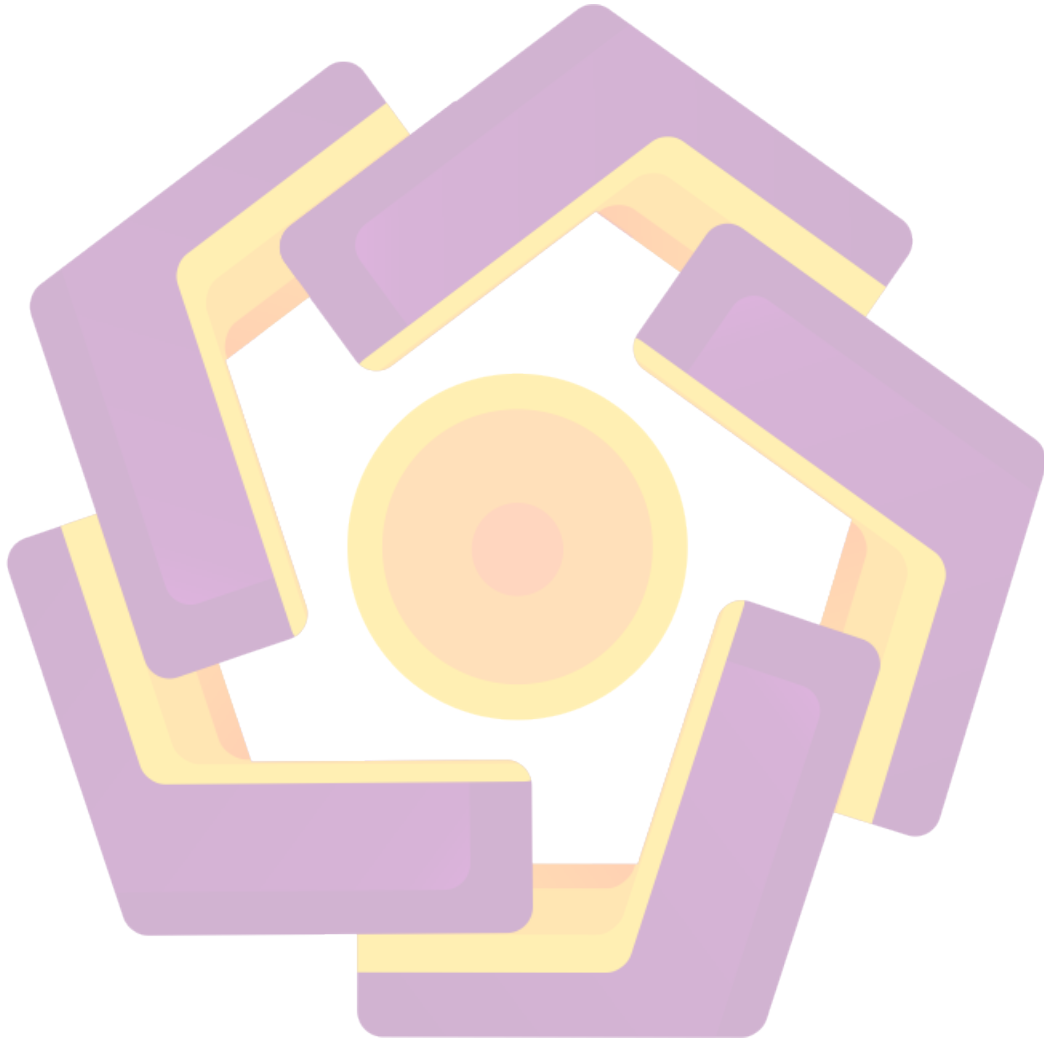
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konsep Skema SPK	16
Gambar 2. 2 Hierarcy AHP	19
Gambar 2. 3 Contoh Diagram Konteks.....	26
Gambar 2. 4 Contoh DFD Level 1	26
Gambar 2. 5 Contoh Diagaram Rinci	27
Gambar 2. 6 Simbol ERD	28
Gambar 2. 7 Simbol Flowchart	29
Gambar 3. 1 Diagram Konteks	35
Gambar 3. 2 DFD Level 1	36
Gambar 3. 3 Hierarcy	37
Gambar 4. 1 Login	50
Gambar 4. 2 Alternatif	51
Gambar 4. 3 Kriteria	51
Gambar 4. 4 Subkriteria	51
Gambar 4. 5 Nilai Alternatif	52
Gambar 4. 6 Nilai Kriteria.....	52
Gambar 4. 7 Nilai Subkriteria	52
Gambar 4. 8 User Petani	53
Gambar 4. 9 Cooding User Petani.....	54
Gambar 4. 10 Login User.....	56
Gambar 4. 11 Menu Alternatif	57
Gambar 4. 12 Menu Nilai Bobot Alternatif	57
Gambar 4. 13 Source Code Nilai Bobot Alternatif	59
Gambar 4. 14 Form Login Admin	61
Gambar 4. 15 Dashboard Admin	61

Gambar 4. 16 Menu Kriteria.....	63
Gambar 4. 17 Source Code Menu Kriteria	63
Gambar 4. 18 Menu Tambah Kriteria.....	63
Gambar 4. 19 Source Code Menu Tambah Kriteria	64
Gambar 4. 20 Menu Ubah Kriteria	64
Gambar 4. 21 Source Code Menu Ubah Kriteria.....	65
Gambar 4. 22 Menu Subkriteria.....	65
Gambar 4. 23 Source Code Menu Subkriteria	66
Gambar 4. 24 Menu Tambah Subkriteria	67
Gambar 4. 25 Source Code Menu Tambah Subkriteria.....	67
Gambar 4. 26 Menu Nilai Bobot Kriteria	68
Gambar 4. 27 Source Code Menu Nilai Bobot Kriteria.....	69
Gambar 4. 28 Nilai Bobot Alternatif	69
Gambar 4. 29 Source Code Nilai Bobot Alternatif.....	70
Gambar 4. 30 Nilai Ubah Bobot Alternatif.....	70
Gambar 4. 31 Source Code Nilai Ubah Bobot Alternatif	71
Gambar 4. 32 Menu Perhitungan	71
Gambar 4. 33 Source Code Menu Perhitungan.....	75
Gambar 4. 34 Ubah Password.....	76
Gambar 4. 35 Source Code Ubah Password	76
Gambar 4. 25 Hasil Perangkingan.....	80

DAFTAR ISTILAH

AHP : singkatan dari Analytical Hierachy Process merupakan suatu metode pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty.



INTISARI

Pertanian di wilayah Indonesia sangat berpengaruh penting dalam pembangunan perekonomian nasional, tetapi hingga saat ini masih banyak hambatan untuk mewujudkannya, salah satunya karena kurangnya pemahaman petani dalam menentukan suatu benih hasil pertanian terutama tanaman padi. Karena padi merupakan salah satu tanaman yang paling banyak dikonsumsi dan dibudidayakan di wilayah Indonesia khususnya di lahan kering.

Maka perlunya pemahaman para petani untuk memilih benih unggul pada padi perlu dimaksimalkan. Selain itu kondisi lahan pertanian juga mempunyai pengaruh besar dalam pemilihan benih yang akan ditanam dan mungkin ada beberapa factor lainnya juga yang mempengaruhi hal tersebut yang akan dibahas lebih lanjut dalam penelitian ini.

Sehingga karena kurangnya pemahaman dalam hal tersebut, dapat menyebabkan hasil panen tidak sesuai dengan yang diharapkan, maka dengan itu untuk membantu pengetahuan para petani dalam pemilihan benih padi unggul khususnya di lahan kering guna mewujudkan hasil panen yang melimpah dibuatlah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process), dengan dibuatnya sistem pendukung keputusan tersebut akan meminimalisir kegagalan dalam panen dan menghasilkan rekomendasi benih terbaik sesuai kebutuhan lahan kering.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, AHP, Lahan Kering, Benih Padi, Petani.

ABSTRACT

Agriculture in the territory of Indonesia is very important in the development of the national economy, but until now there are still many obstacles to make it happen, one of which is the lack of understanding of farmers in determining agricultural seeds, especially rice plants. Because rice is one of the most consumed and cultivated plants in Indonesia, especially in dry land.

In addition, the condition of agricultural land also has a major influence in the selection of seeds to be planted and there may be several other factors that influence this which will be discussed further in this study.

So that due to lack of understanding in this matter, it can cause crop yields not as expected, so with that to help the knowledge of farmers in selecting superior rice seeds, especially in dry land in order to realize abundant harvests, a decision support system is made using the AHP method. Analytical Hierarchy Process), by making a decision support system, it will minimize failures in harvesting and produce the best seed recommendations according to the needs of dry land.

Keywords : *Decision Support System, AHP, Dry Land, Rice seeds, furthe*