

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENETUAN
KELOMPOK TANI PENERIMA BANTUAN
BENIH PADI MENGGUNAKAN METODE
*SIMPLE MULTY ATTRIBUTE RATING
TECHNIQUE (SMART)***

(Studi Kasus : Dinas Pertanian Kab. Pohuwato)

Oleh

RIZKY ADIYAWANTO

T3117334

SKRIPSI



**PROGRAM SARJANA
TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2021**

PERSETUJUAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENETUAN KELOMPOK TANI PENERIMA BANTUAN BENIH PADI MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE MULTY ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART)*

(Studi Kasus : Dinas Pertanian Kab. Pohuwato)

Oleh

RIZKY ADIYAWANTO

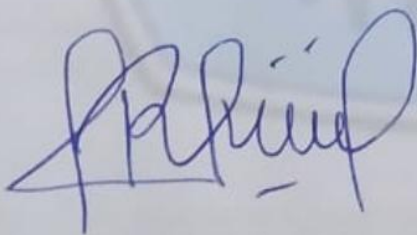
T3117334

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana
Program Studi Teknik Informatika, ini telah disetujui oleh Tim Pembimbing

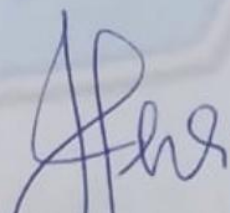
Gorontalo, 10 Oktober 2021

Pembimbing I



Rezqiwaty Ishak, M.Kom
NIDN.0903087901

Pembimbing II



Hastuti Dalai, M.Kom
NIDN.0918038803

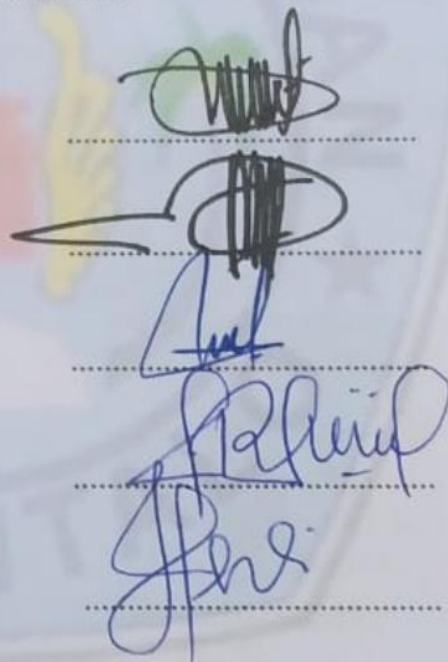
PENGESAHAN SKRIPSI
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENETUAN
KELOMPOK TANI PENERIMA BANTUAN
BENIH PADI MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE MULTY ATTRIBUTE RATING
TECHNIQUE (SMART)

(Studi Kasus : Dinas Pertanian Kab. Pohuwato)

Oleh
RIZKY ADIYAWANTO
T3117334

Diperiksa oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo
Gorontalo, 14 Oktober 2021

1. Ketua Penguji
Irvan Muzakkir, M.Kom
2. Anggota
Annahl Riadi, M.Kom
3. Anggota
Maryam Hasan, M.Kom
4. Anggota
Rezqiwaty Ishak, M.Kom
5. Anggota
Hastuti Dalai, M.Kom



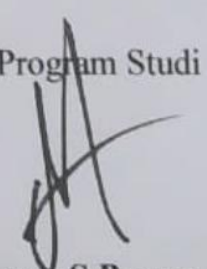
Mengetahui :

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Ketua Program Studi



Jorry Karim, M.Kom
NIDN: 0918077302



Sudirman S.Panna, M.Kom
NIDN: 0924038205

PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis (Skripsi) saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan/sitasi dalam naskah dan dicantumkan pula dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma-norma yang berlaku di Universitas Ichsan Gorontalo

Gorontalo, 14 Oktober 2021
Yang Membuat Pernyataan,



Rizky Adiyawanto
T3117345

ABSTRACT

Agriculture is one of the important things in the State of Indonesia. Almost all Indonesians depend on agriculture for their living, for example, as rice farmers. The fertile soil conditions and tropical climate make Indonesia one of the right countries to plant various kinds of plants. A farmer group is an association of people consisting of adult, young, old, female or male farmers, who are bound informally in a group area based on harmony and shared needs and are in an environment of influence and are led by a farmer. In an effort to increase food security and reduce poverty levels, the Ministry of Agriculture continues to distribute various assistance to farmers throughout Indonesia, one of which is the provision of rice seed assistance to farmer groups. The problem that occurs in the Agriculture Office of Pohuwato Regency is the use of Decision Support System Technology and Decision Making Through computer technology has not been used optimally in the sense that word processing is still using Microsoft Office Word and Excel. So a solution that can help in completing the determination of farmer groups to receive rice seed assistance is to create a computerized decision support system. In this Decision Support System using the Simple Multy Attribute Rating Technique (SMART) Method, this method provides an assessment of the final result by determining the criteria weight value then determining the final value and ranking it. The testing system used is White Box Testing and Black Box Testing. In White Box Testing, based on research, a Flowchart and Flowgraph are made from the data collected. While in Black Box Testing, Researchers Test the Accuracy and Appropriateness of the data in the use of the system.

Keywords: *Farmer groups, Decision Support Systems, Simple Multy Attribute Rating Technique (SMART) Method*

ABSTRAK

Pertanian adalah salah satu hal penting di Negara Indonesia. Hampir seluruh penduduk Indonesia menggantungkan hidupnya dibidang pertanian, contohnya adalah sebagai petani padi. Kondisi tanah yang subur dan beriklim tropis menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara yang tepat untuk menanam berbagai macam tumbuhan. Kelompok tani merupakan perkumpulan orang-orang yang terdiri atas petani dewasa, muda, tua, perempuan atau laki-laki, yang terikat secara informal dalam suatu wilayah kelompok atas dasar keserasian dan kebutuhan bersama serta berada dilingkungan pengaruh dan dipimpin oleh seseorang petani. Dalam upaya peningkatan ketahanan pangan serta mengurangi tingkat kemiskinan Kementerian Pertanian terus menyalurkan berbagai bantuan kepada para petani di seluruh daerah Indonesia salah satunya adalah pemberian bantuan benih padi pada kelompok tani. Permasalahan yang terjadi pada Dinas Pertanian Kab.Pohuwato adalah Penggunaan Teknologi Sistem Pendukung Keputusan Dan Pengambilan Keputusan Melalui teknologi komputer belum digunakan secara maksimal dalam artian kata pengolahannya masih menggunakan Microsoft Office Word dan Excel. Maka solusi yang dapat membantu dalam menyelesaikan penentuan kelompok tani penerima bantuan benih padi adalah dibuatkan sebuah sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi. Dalam Sistem Pendukung Keputusan ini menggunakan Metode *Simple Multy Attribute Rating Technique (SMART)*, Metode ini memberikan penilaian hasil akhir dengan menentukan Nilai bobot kriteria lalu menentukan nilai akhir dan melakukan perankingan. Pengujian Sistem yang digunakan yaitu Pengujian *White Box* dan Pengujian *Black Box*. Pada Pengujian *White Box*, berdasarkan Penelitian di buat kan sebuah *Flowchart* dan *Flowgraph* dari data yang di kumpulkan. Sedangkan pada Pengujian *Black Box*, Peneliti Menguji coba Ketepatan dan Kelayak data dalam penggunaan Sistem.

Kata Kunci : Kelompok tani, Sistem Pendukung Keputusan, Metode *Simple Multy Attribute Rating Technique (SMART)*

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wbarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Karna atas berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian ini dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelompok Tani Penerima Bantuan Benih Padi menggunakan Metode *Simple Multy Attribute Rating Technique (SMART)*”** Sesuai dengan yang direncanakan. Usulan Penelitian ini dibuat untuk salah satu persyaratan untuk mengikuti ujian Skripsi. Namun penulis menyadari bahwa Usulan Penelitian ini tidak dapat selesai tanpa ada bantuan dari pihak lain.

Oleh karena itu dalam kesempatan yang sangat berharga ini penulis ingin menghaturkan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Kedua Orang tua Tercinta yang selalu memberikan dorongan dan semangat maupu material dari awal hingga akhir.
2. Bapak Muhammad Ichsan Gaffar, SE.,M.Ak, selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
3. Bapak Dr. Hi. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
4. Bapak Jorry Karim, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
5. Bapak Sudirman Melangi, M.Kom, selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik.
6. Ibu Irma Surya Kumala Idris, M.Kom, selaku Wakil Dekan II bidang Administrasi Umum dan Keuangan.
7. Bapak Sudirman Panna, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer.
8. Rezqiwaty Ishak, M.Kom, selaku Pembimbing I yang dengan segala kesabaran, memotivasi dan membimbing penulis.
9. Hastuti Dalai, selaku Pembimbing II yang dengan segala kesabaran dan kebaikan membimbing penulis.

10. Bapak dan Ibu Dosen yang telah membimbing dan mendidik penulis dalam menyelesaikan Usulan Penelitian ini.
11. Seluruh Rekan-rekan seperjuangan Fakultas Ilmu Komputer.
12. Serta seluruh Pihak yang terkait yang telah membantu penulis dalam penyusunan Usulan Penelitian ini.

Saran dan kritik penulis harapkan dari dewan penguji dan semua pihak untuk penyempurnaan penulisan Skripsi lebih lanjut. Semoga Penelitian ini dapat bermanfaat dan berguna bagi yang membutuhkan.

Gorontalo, 14 Oktober 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
PERNYATAAN SKRIPSI.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Studi	5
2.2 Tinjauan Pustaka	6
2.3 Pengertian Sistem.....	7
2.4 Pengertian SMART	8
2.5 <i>System Development Life Cycle</i>	16
2.6 Teknik Pengujian Sistem	23
2.7 <i>Database Management System</i>	25
2.8 Perangkat Lunak Pendukung	26
2.9 Kerangka Pemikiran	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Objek Penelitian	29

3.2 Teknik Pengumpulan Data	29
3.3 Metode Penelitian	30
BAB IV ANALISIS DAN DESAIN SISTEM	37
4.1 Pengumpulan Data	37
4.2 Hasil Pemodelan.....	38
4.3 Hasil Pengembangan Sistem.....	40
4.4 Desain Sistem Secara Terperinci	51
4.5 Pengujian Sistem.....	56
BAB V PEMBAHASAN	63
5.1 Pembahasan Sistem	63
5.2 Pembahasan Model	68
BAB VI PENUTUP	74
6.1 Kesimpulan	74
6.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Model <i>Waterfall</i>	16
Gambar 2.2. Notasi Kesatuan Luar	21
Gambar 2.3. Notasi Arus Data	21
Gambar 2.4. Notasi Proses	22
Gambar 2.5. Notasi Simpan Data	22
Gambar 2.6. Bagan Alir	23
Gambar 2.7. Grafik Alir	24
Gambar 2.8. <i>PHP</i>	26
Gambar 2.9. <i>MySQL</i>	26
Gambar 2.10. <i>Adobe Photoshop</i>	27
Gambar 2.11. <i>Adobe Dreamweaver</i>	27
Gambar 2.12. <i>Mc Visio</i>	27
Gambar 2.13. Kerangka Pemikiran	28
Gambar 4.1. Sistem Berjalan	40
Gambar 4.2. Analisis Sistem yang Diusulkan.....	41
Gambar 4.3. Diagram Konteks.....	42
Gambar 4.4. Diagram Berjenjang	42
Gambar 4.5. DAD Level 0.....	43
Gambar 4.6. DAD Level 1 Proses 1.....	43
Gambar 4.7. DAD Level 1 Proses 2.....	44
Gambar 4.8. DAD Level 1 Proses 3.....	44
Gambar 4.9. Desain Input Tambah Periode	51
Gambar 4.10. Desain Input Kriteria	51
Gambar 4.11. Desain Input Sub kriteria.....	52
Gambar 4.12. Desain Input tingkat Kepentingan.....	52
Gambar 4.13. Desain Input Alternatif	52
Gambar 4.14. Desain Input Desain Input Penilaian Alternatif	53
Gambar 4.15. <i>Flowchart</i> Alternatif	57
Gambar 4.16. <i>Flowgraph</i> Alternatif	57

Gambar 5.1. Tampilan Halaman Login	68
Gambar 5.2. Tampilan Halaman Menu Utama	69
Gambar 5.3. Tampilan Input Data Periode	69
Gambar 5.4. Tampilan Input Data Kriteria	70
Gambar 5.5. Tampilan Input Data Sub Kriteria	70
Gambar 5.6. Tampilan Input Data Alternatif	71
Gambar 5.7. Tampilan Input Data Penilaian	71
Gambar 5.8. Tampilan Proses	72
Gambar 5.9. Tampilan Menu Laporan	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tinjauan Studi	5
Tabel 2.2. Kriteria pengalaman/masa kerja.....	9
Tabel 2.3. Kriteria Nilai Prestasi Kerja.....	10
Tabel 2.4. Kriteria Kesehatan	10
Tabel 2.5. Kriteria Usia.....	11
Tabel 2.6. Kriteria Tanggung Jawab.....	11
Tabel 2.7. Kriteria Nilai Fisisk	11
Tabel 2.8. Bagan Alir Sistem	19
Tabel 4.1. Kriteria dan Sub Kriteria	37
Tabel 4.2. Normalisasi Bobot Kriteria	33
Tabel 4.3. Nilai Tingkat Kepentingan	38
Tabel 4.4. Nilai Awal.....	38
Tabel 4.5. Nilai Utility	38
Tabel 4.6. Nilai Terbobot.....	39
Tabel 4.7. Hasil Akhir.....	39
Tabel 4.8. Kamus Data Pengguna.....	45
Tabel 4.9. Kamus Data Alternatif	46
Tabel 4.10. Kamus Data Kriteria	46
Tabel 4.11. Kamus Data Sub Kriteria	47
Tabel 4.12. Kamus Data Hasil	47
Tabel 4.13. Kamus Data Nilai Utility	47
Tabel 4.14. Kamus Data Nilai Kriteria	48
Tabel 4.15. Kamus Data Periode	48
Tabel 4.16. Daftar Input Yang Didesain	49
Tabel 4.17. Daftar File yang didesain	49
Tabel 4.18. Daftar Output yang di Desain	50
Tabel 4.19. Desain Output Data Periode	53
Tabel 4.20. Desain Output Data Kriteria	53
Tabel 4.21. Desain Output Data Sub Kriteria	54

Tabel 4.22. Desain Output Data Tingkat Kepentingan	54
Tabel 4.23. Desain Output Data Alternatif	55
Tabel 4.24. Desain Output Hasil Seleksi	55
Tabel 4.25. Menampilkan menu login	59
Tabel 4.26. Menampilkan Halaman Utama	60
Tabel 4.27. Menampilkan Data Kriteria	60
Tabel 4.28. Menampilkan Data Sub Kriteria	60
Tabel 4.29. Menampilkan Data Alternatif	60
Tabel 4.30. Menampilkan Data Grafik	61
Tabel 5.1. Nilai Awal	63

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian adalah salah satu hal penting di Negara Indonesia. Hampir seluruh penduduk Indonesia menggantungkan hidupnya dibidang pertanian, contohnya seperti petani. di dukung oleh kondisi tanah yang subur serta beriklim tropis Indonesia menjadi sebagai salah satu negara yang bagus untuk berbagai macam tanaman. Tidak hanya sebagai negara yang beriklim tropis, Indonesia juga adalah negara yang memiliki sumber daya alam (SDA) melimpah, dan rakyat Indonesia menjadikan SDA tersebut sebagai salah satu penunjang kebutuhannya. Dengan kondisi alam seperti ini, menjadikan pertanian sebagai salah satu sumber kebutuhan serta dapat menunjang kebutuhan pangan masyarakat yang jumlah selalu meningkat[1].

Kelompok tani ialah suatu wadah orang-orang yang terdiri dari seorang petani dewasa, tua, muda, lelaki maupun perempuan yang memiliki hubungan secara dalam suatu wilayah kelompok atas dasar keserasian dan kebutuhan bersama serta berada dilingkungan pengaruh dan pimpinan oleh seseorang petani. Kelompok tani adalah kelembagaan yang secara langsung mengorganisir para petani dalam mengembangkan usaha taninya. disamping berfungsi sebagai wahana penyuluhan dan penggerak kegiatan anggotanya, ada beberapa kelompok tani memiliki kegiatan lainnya, seperti usaha sampingan, gotong royong dan arisan kerja untuk kegiatan usaha tani milik mereka. Salah satu alasan adanya kelompok tani adalah untuk merespon program-program Pemerintah yang mengharuskan para petani berkelompok[2].

Dalam upaya peningkatan ketahanan pangan serta mengurangi tingkat kemiskinan Kementerian Pertanian terus menyalurkan berbagai bantuan kepada para petani di seluruh daerah Indonesia. Bantuan itu juga diberikan untuk membantu petani agar bisa menjadi lebih baik lagi. Adapun bantuan yang diberikan pemerintah berupa pupuk, alat mesin pertanian (traktor) hingga benih. Dalam menentukan siapa yang benar benar berhak menerima ini, pemerintah masih

mengambil keputusan dengan cara subyektif sehingga bantuan tidak tepat sasaran. Maka untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibuatlah Sistem Pendukung Keputusan yang terkomputerisasi[3].

Peneliti terdahulu yang melakukan penelitian yang hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah Arif Irmansyah dengan judul Penggunaan *Smart Method Selection Of Recipients* Penyaluran Benih Tanaman Dan Holtikultura Pada Kelompok Tani Kabupaten Asahan dimana hasil penilitianya adalah “Berhasil membuat sistem yang sangat efektif dan efisien dalam membantu menyeleksi bantuan penyaluran benih tanaman pangan dan holtikultura pada kelompok tani Kab. Asahan”[4].

Untuk itu, pada penelitian ini akan menerapkan Metode *Simple Multy Attribute Rating Technique* (SMART), salah satu keunggulan dari Metode ini adalah dapat digunakan dengan cepat untuk mendapatkan skor tertimbang.

Sistem pendukung keputusan ini akan menggunakan PHP dengan *Database MySQL, Dreamweaver, Photoshop* dan *MS Visio* sebagai desain. yang bertujuan untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang berbasis komputerisasi yang merupakan salah satu alternatif yang baik dengan mengedepankan efektifitas dan efisien dalam pemberian insentif. Oleh karenanya, Penelitian ini akan membuat sistem dengan Judul **“Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelompok Tani Penerima Bantuan Benih Padi menggunakan Metode *Simple Multy Attribute Rating Technique* (SMART) (Studi Kasus : Dinas Pertanian Kab.Pohuwato)”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Dalam menentukan kelompok tani penerima bantuan, pemerintah masih mengambil keputusan dengan cara subyektif sehingga bantuan tidak tepat sasaran.
2. Belum adanya sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelompok tani penerima bantuan benih di Kab.Pohuwato

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi di atas, maka perumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimnana hasil uji coba menggunakan Metode *Simple Multy Attribute Rating Technique* (SMART) dalam penentuan kelompok tani penerima benih padi didinas pertanian Kab.Pohuwato untuk mendapatkan hasil yang terbaik?
2. Bagaimana hasil kinerja dan efektivitas penerapan metode *Simple Multy Attribute Rating Technique* (SMART) pada sistem pendukung keputusan penentuan kelompok tani penerima benih padi didinas pertanian Kab.Pohuwato dapat diimplementasikan?

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah maka tujuan dari penenlitian ini adalah :

1. Menguji coba Metode SMART dalam memperoleh hasil yang terbaik pada Penentuan kelompok tani penerima benih padi didinas pertanian Kab.Pohuwato
2. Untuk mengetahui tingkat efektivitas penentuan kelompok tani penerima benih padi didinas pertanian Kab.Pohuwato agar dapat diimplementasikan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis : Dalam hal pengembangan ilmu, penelitian ini sangat bermanfaat khususnya menambah wawasan pengetahuan pada jurusan Teknik Informatika (Pemrograman).
2. Manfaat Praktis : Dengan dilakukannya penelitian ini, maka penulis berharap bahwa bisa memberikan sumbangsih berupa pemikiran untuk peneliti lainnya yang akan mengambil tugas akhir yang sama sekaligus sebagai referensi dalam penulisan serta bermanfaat menambah wawasan baik berupa teori ataupun praktek.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Studi

Dalam penyusunan ini penulis mengambil 2 contoh masalah sebelumnya yang terkait dengan metode ataupun masalah yang digunakan dalam penyusunan, adapun penelitiannya sebagai berikut :

Tabel 1.1. : Tinjauan Studi[4-5].

No	Peneliti	Judul	Tahun	Metode	Hasil
1.	Arif Irmansyah	Penggunaan <i>Smart Method Selection Of Recipients</i> Penyaluran Benih Tanaman Dan Holtikultura Pada Kelompok Tani Kabupaten Asahan	2020	<i>SMART</i>	Berhasil membuat sistem yang sangat efektif dan efisien dalam membantu menyeleksi bantuan penyaluran benih tanaman pangan dan holtikultura pada kelompok tani Kab. Asahan
2.	Dwi Agustian dan Taufiq	SPK Pemilihan Kelompok Tani Penerima Bantuan Bibit Sawit Menggunakan Metode <i>Weighted Product</i>	2016	<i>Weighted Product</i>	hasil dari penelitian yang dilakukan Aplikasi penentuan Penerima hibah Bantuan Bibit Sawit dan Pupuk menggunakan metode <i>Weighted Product</i> yang dapat membantu dinas perkebunan dalam menentukan Kelompok Tani yang berhak menerima hibah bantuan Bibit Sawit dan Pupuk. Hasil dari perhitungan aplikasi penentuan Penerima hibah Bantuan Bibit Sawit dan Pupuk merupakan prioritas yang dibutuhkan

					sebagai bahan pertimbangan Dinas Perkebunan dalam menentukan Kelompok Tani yang berhak menerima hibah bantuan Bibit Sawit dan Pupuk.
--	--	--	--	--	--

2.2. Tinjauan Pustaka

2.2.1. Pengertian Kelompok Tani

Kelompok tani adalah perkumpulan petani/perkebun/peternak yang dibuat untuk mencapai tujuan yang sama, persamaan lingkungan sosial, perekonomian, dan sumber daya; kesamaan komoditas; dan keakraban untuk meningkatkan dan mengembangkan usaha anggota.

Pada dasarnya kelompok tani ialah sebuah sistem sosial, ialah suatu perkumpulan yang berada secara fungsional dan terikat oleh kerjasama untuk memecahkan masalah dalam rangka mencapai tujuan bersama dan sudah saling mengenal satu sama lain[6].

2.2.2. Fungsi Kelompok Tani

Fungsi kelompok terbagi menjadi 4 ialah:

1. Kelas belajar, merupakan kelompok tani sebagai wadah kegiatan ajar/mengajar bagi setiap anggota tani untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap agar tumbuh dan berkembang menjadi usaha tani yang mandiri sehingga dapat meningkatkan produktivitas, pendapatan serta kehidupan yang lebih baik
2. Wahana Kerjasama, wadah untuk mempererat kerja sama baik di antara sesama petani maupun dengan pihak lain. Melalui kerjasama tersebut diharapkan dapat membuat usahatani lebih efisien dan lebih mampu

menghadapi ancaman, tantangan, hambatan, gangguan serta lebih menguntungkan

3. Unit Produksi, usahatani yang dilaksanakan oleh masing-masing anggota secara keseluruhan harus dipandang sebagai satu kesatuan usaha yang dapat dikembangkan untuk mencapai skala ekonomis usaha, dengan menjaga kuantitas.
4. Usaha bisnis, usaha yang dilakukan oleh anggota dari kelas belajar, wahana kerjasama dan usaha bisnis maka dari itu petani bisa membuat suatu bisnis yang menjanjikan untuk dijual[7].

2.3. Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang bekerja sama dalam satu kesatuan untuk melakukan sesuatu yang berguna. Pengertian sistem menurut salah satu ahli yang bernama Abdul Karim ialah "sekelompok elemen-elemen yang saling terintegrasi dengan maksud serta tujuan yang sama untuk melaksanakan sasaran yang telah ditentukan"[8].

2.3.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Konsep pendukung keputusan atau yang biasa dikenal dengan Decision Support System pertama kali diungkapkan oleh Scott Morton pada tahun 1970-an. Menurut Gorry dan Morton (1971) yang mendefinisikan DSS sebagai "Sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak terstruktur". Jadi sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan fungsi pengambil keputusan dalam membuat keputusan. Tapi sistem ini dirancang hanya untuk membantu pengambil keputusan dalam melaksanakan tugasnya[9].

2.4. Pengertian *Simple Multy Attribute Rating Technique* (SMART)

Simple Multy Attribute Rating Technique (SMART) adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward Pada tahun 1977. Teknik pengambilan keputusan ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif terbaik Menggunakan *linear additive model* untuk meramal nilai setiap alternatif. SMART merupakan metode pengambilan keputusan yang fleksibel .kebutuhan pembuat keputusan caranya menganalisa respon . analisa yang terlibat adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan[10].

2.4.1.Langkah-langkah Perhitungan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART)

Tahapan-Tahapan Yang ada dalam metode SMART adalah sebagai berikut:

1. Langkah pertama yaitu Menentukan Kriteria

Menentukan kriteria yang di gunakan dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan. untuk menentukan kriteria-kriteria apa saja yang digunakan dalam sistem pengambilan keputusan ini diperlukan data-data dari pengambil keputusan atau pihak yang berwenang /kompeten terhadap masalah yang akan diselesaikan.

2. Langkah ke-2 yaitu Menentukan Bobot Kriteria

Memberikan normalisasi bobot dari setiap kriteria dengan jumlah bobot kriteria, menggunakan persamaan :

$$..[SMT -02]$$

Keterangan

- $u_i(a_i)$: nilai kriteria ke-1 untuk alternatif ke-1
- C_{max} : nilai kriteria maksimal
- C_{min} : nilai kriteria minimal
- C_{out} : nilai kriteria ke-1

Kriteria Keuntungan (Benefit Criteria)

Kriteria yang bersifat “*lebih diinginkan nilai yang lebih besar*”, kriteria seperti ini biasanya dalam bentuk keuntungan (misalkan kriteria kapasitas tangki pembelian mobil, kriteria kualitas dan lainnya). Persamaan yang digunakan untuk menentukan nilai utility jenis adalah :

..[SMT-03]

Keterangan

- $U_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke-j untuk alternatif ke-1
- C_{max} : nilai kriteria maksimal
- C_{min} : nilai kriteria minimal
- C_{out} : nilai kriteria ke-1

3. Langkah ke-3 yaitu Menentukan Nilai Akhir

Menentukan nilai akhir dari masing-masing dengan mengalikan nilai didapat dari normalisasi nilai kriteria .kemudian jumlahkan nilai dari perkalian tersebut.

Keterangan

- $U_i(a_i)$: nilai total untuk alternatif ke-i
- W_j : nilai bobot kriteria ke-j yang sudah ternormalisasi
- U_i : nilai utility kriteria ke-j untuk alternatif ke-i

4. Langkah ke-4 yaitu Perangkingan

Hasil dari perhitungan nilai kemudian diurutkan dari nilai terbesar hingga yang terkecil , alternatif dengan nilai akhir yang terbesar menunjukan alternatif yang terbaik.

Stadi Kasus

$$U(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i)$$

Tabel 2. 2 : Kriteria pengalaman/masa kerja [11]

NO	Kriteria	Nilai	Bobot
1	25 - 35 Tahun	100	
2	24 - 25	75	

	Tahun		30%
3	5 - 14 Tahun	50	
4	4 Tahun	0	

Tabel 2.3 : Kriteria Nilai Prestasi Kerja [11]

No	Kriteria	Nilai	Bobot
1	A	100	40 %
2	B	80	
3	C	60	
4	D	40	
5	E	10	

Tabel 2.4 : Kriteria Kesehatan [11]

NO	Kriteria	Nilai	Bobot
1	Sangat baik	100	10%
2	Baik	80	
3	Cukup	60	
4	Kurang	40	
5	Sangat kurang	10	

Tabel 2.5 : Kriteria Usia [11]

NO	Kriteria	Nilai	Bobot
1	>40 Tahun	100	5 %
2	35 -41 Tahun	75	
3	28-34 Tahun	50	
4	21-27 Tahun	25	
5	< 21 Tahun	0	

Tabel 2.6 : Kriteria Tanggung Jawab [11]

No	Kriteria	Nilai	Bobot
1	Ya	100	10 %
2	Tidak	0	

Tabel 2.7 : Kriteria Nilai Fisisk [11]

No	Kriteria	Nilai	Bobot
1	Ya	100	5%
2	Tidak	0	

A. Normalisasi didapat dari: [10]

- 1) Kriteria Pengalaman / masa kerja memiliki bobot 30%
- 2) Kriteria nilai prestasi kerja memiliki bobot 40%
- 3) Kriteria kesehatan memiliki bobot 10%
- 4) Kriteria usia memiliki bobot 5%
- 5) Kriteria tanggung jawab memiliki bobot 10%
- 6) Kriteria nilai fisik memiliki bobot 5%

Rumus normalisasi adalah :

$$\frac{W_j}{\sum W_j}$$

Normalisasi =

Keterangan :

W_j = Nilai pembobotan kriteria ke- j dan k

Kriteria :

$U(ai)$ = nilai *utiliy* Kriteria ke- i untuk kriteria ke- i

Cara mendapatkan nilai normalisasi sebagai berikut

$$\begin{aligned} 1. \text{ Normalisasi} &= 100 * 0,3 \\ &= 30 \end{aligned}$$

Keterangan : 30 adalah nilai bobot kriteria

Pengalaman atau masa kerja .

100 adalah nilai bobot keseluruhan

$$\begin{aligned} 2. \text{ Normalisasi} &= 40 : 0,4 \\ &= 100 \end{aligned}$$

Keterangan : 40 adalah nilai bobot kriteria nilai

Prestasi kerja.

100 adalah nilai bobot keseluruhan .

$$\begin{aligned} 3. \text{ Normalisasi} &= 10 : 0,1 \\ &= 100 \end{aligned}$$

Keterangan : 10 adalah nilai bobot kriteria Kesehatan .

100 adalah nilai bobot keseluruhan .

$$\begin{aligned} 4. \text{ Normalisasi} &= 5 : 0,05 \\ &= 100 \end{aligned}$$

Keterangan : 5 adalah nilai bobot kriteria usia

100 adalah nilai bobot keseluruhan .

$$\begin{aligned} 5. \text{ Normalisasi} &= 10 : 0,1 \\ &= 100 \end{aligned}$$

Keterangan : 10 adalah nilai bobot kriteria tanggung jawab
100 adalah nilai bobot keseluruhan.

6. Normalisasi = 5 : 0,05
= 100

Keterangan : 5 adalah nilai bobot kriteria nilai fisik
100 adalah nilai bobot keseluruhan

- A. Cara mencari nilai *utility* adalah sebagai berikut :

$$U_i(a_i) = \frac{100 (C_{outi} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})}$$

Rumus nilai *utility* :

Keterangan :

$U_i(a_i)$: nilai *utility* kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i

C_{max} : nilai kriteria maksimal

C_{min} : nilai kriteria minimal

$C_{out i}$: nilai kriteria ke-i

Cara mendapatkan nilai *utility* sebagai berikut :

1. Kriteria pengalaman / masa kerja

$$U_i(a_i) = \frac{100 (75 - 0)}{(100 - 0)} \%$$

$$U_i(a_i) = \frac{100 (75)}{(100)} \%$$

$$U_i(a_i) = 100.0.75 \%$$

$$U_i(a_i) = 75$$

2. Kriteria nilai prestasi kerja

$$U_i(a_i) = \frac{100 (80 - 10)}{(100 - 10)} \%$$

$$U_i(a_i) = \frac{100 (70)}{(90)} \%$$

$$(90)$$

$$U_i(a_i) = 100.0.78 \%$$

$$U_i(a_i) = 77.78$$

3. Kriteria kesehatan

$$U_i(a_i) = 100 \left(\frac{100 - 10}{100 - 0} \right) \%$$

$$(100 - 10)$$

$$U_i(a_i) = 100 \left(\frac{90}{100} \right) \%$$

$$(90)$$

$$U_i(a_i) = 100.1 \%$$

$$U_i(a_i) = 100$$

4. Kriteria usia

$$U_i(a_i) = 100 \left(\frac{100 - 0}{100 - 0} \right) \%$$

$$(100 - 0)$$

$$U_i(a_i) = 100 \left(\frac{100}{100} \right) \%$$

$$(100)$$

$$U_i(a_i) = 100.1 \%$$

$$U_i(a_i) = 100$$

5. Kriteria tanggung jawab

$$U_i(a_i) = 100 \left(\frac{100 - 0}{100 - 0} \right) \%$$

$$(100 - 0)$$

$$U_i(a_i) = 100 \left(\frac{100}{100} \right) \%$$

$$(100)$$

$$U_i(a_i) = 100.1 \%$$

$$U_i(a_i) = 100$$

6. Kriteria nilai fisik

$$U_i(a_i) = 100 \left(\frac{100 - 0}{100 - 0} \right) \%$$

$$U_i(a_i) = 100 \left(\frac{100}{100} \right) \%$$

$$U_i(a_i) = 100$$

Nilai hasil didapat dari :

Rumus :

Hasil = Nilai *utility* x normalisasi

1) Kriteria pengalaman / masa kerja

$$\begin{aligned} \text{Hasil} &= 75 \times 0,3 \\ &= 22,5 \end{aligned}$$

2) Kriteria nilai prestasi kerja

$$\begin{aligned} \text{Hasil} &= 77,8 \times 0,4 \\ &= 31,12 \end{aligned}$$

3) Kriteria kesehatan

$$\begin{aligned} \text{Hasil} &= 100 \times 0,1 \\ &= 10 \end{aligned}$$

4) Kriteria Usia

$$\begin{aligned} \text{Hasil} &= 100 \times 0,05 \\ &= 5 \end{aligned}$$

5) Kriteria tanggung jawab

$$\begin{aligned} \text{Hasil} &= 100 \times 0,1 \\ &= 10 \end{aligned}$$

6) Kriteria nilai fisik

$$\begin{aligned} \text{Hasil} &= 100 \times 0,05 \\ &= 5 \end{aligned}$$

Cara mencari nilai hasil akhir sebagai berikut ;

$$\begin{aligned}\text{Hasil} &= 22,5 + 31,11 + 10 + 5 + 10 + 5 \\ &= 83,61\end{aligned}$$

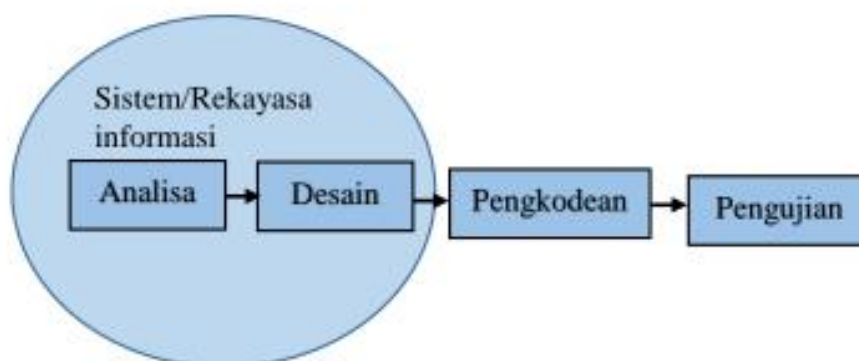
2.5. System Development Life Cycle

SDLC atau yang disebut siklus hidup pengembangan sistem ialah metode untuk membangun, merancang serta menjaga informasi dan proses sistem. Ada banyak model SDLC, diantaranya ialah model *Waterfall* yang terdiri dari lima tahap secara berurutan diselesaikan dalam rangka untuk mengembangkan solusi perangkat lunak[12].

2.5.1 Pengertian Model *Waterfall*

Waterfall adalah model pengembangan sistem yang menjadi dasar atau awal untuk model pengembangan sistem lainnya[12].

Berikut ini adalah tahapan metode dan gambar *waterfall* menurut Sukamoto dan Shalahuddin 2013 :



Gambar 2.1 : Model *Waterfall*[12].

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Dalam analisa kebutuhan ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan yang dibutuhkan dalam perancangan baik berupa dokumen maupun sumber lain yang dapat membantu dalam menentukan solusi permasalahan yang ada baik dari sisi user maupun admin.
2. Desain Dalam Desain perangkat lunak menggunakan permodelan basis data dengan menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram).

3. Pembuatan Kode Program Dalam tahap ini peneliti mulai membangun aplikasi sesuai dengan analisis kebutuhan untuk membuat form input dan output dengan aplikasi berbasis mobile dengan bahasa pemrograman android.
4. Pengujian Pada tahapan ini pengujian program dilakukan dengan menggunakan BlacBox Testing dengan harapan bahwa perancangan yang sudah dibuat dapat berjalan dengan sesuai kehendak.
5. Pendukung (Support) atau Pemeliharaan Dalam proses pemeliharaan ini penulis mengupayakan pengembangan sistem yang telah di rancang terkait software dan hardware dapat dibuat maksimal agar aplikasi dapat berjalan dengan baik[13].

2.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisa kebutuhan perangkat lunak adalah proses untuk menetapkan fungsi serta untuk kerja *software*, menyatakan antar muka *software* dengan elemen-elemen sistem lain, dan menentukan kendala yang harus dihadapi oleh *software* itu sendiri.

2.5.3 Desain Sistem Secara Umum

Desain sistem secara umum adalah sebagai gambaran kepada seorang pengguna mengenai suatu kesatuan yang baru. Desain sistem secara umum merupakan persiapan dari desain yang terdaftar. Desain secara umum ialah mengenalkan tujuan untuk komponen-komponen sistem informasi. Desain terdaftar yang dimaksudkan ialah pemrogram komputer serta ahliteknik lainnya yang akan mengaplikasikan sebuah sistem. Di tahap ini dilaksanakan setelah mengalasisa sistem selesai dilakukan dan hasil analisis disetujui oleh manajemen desain sistem secara terinci.

a. Bentuk Masukan (*input*)

Masukan (*Input*) ialah seleruh data serta perintah yang diinput kedalam memori komputer untuk diproses lebih lanjut oleh prosesor. Sebuah perangkat input adalah komponen piranti keras yang memungkinkan user atau pengguna

memasukkan data ke dalam komputer, atau bisa juga disebut sebagai unit luar yang digunakan untuk memasukkan data dari luar ke dalam mikroprosesor.

b. Bentuk *Output*

Output adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang dapat digunakan. Artinya komputer memproses data-data yang diinputkan menjadi sebuah informasi. Yang disebut sebagai perangkat output adalah semua komponen piranti keras yang menyampaikan informasi kepada orang-orang yang menggunakannya.

c. Bentuk *Database*

Database adalah kumpulan data yang terorganisir, yang umumnya disimpan dan diakses secara elektronik dari suatu sistem komputer. Pada saat pangkalan data menjadi semakin kompleks, maka pangkalan data dikembangkan menggunakan teknik perancangan dan pemodelan secara formal.

d. Bentuk Rancangan Teknologi

Perancangan teknologi adalah pembelajaran yang mencakup bermacam-macam teori, prinsip serta prosedur dalam merencanakan atau mendesain suatu program yang dilakukan secara sistematis serta sistemik.

e. Desain Model

Desain model adalah dimana tahap setelah menganalisis dari siklus pengembangan sistem pendefinisian dari beberapa kebutuhan fungsional dan untuk mempersiapkan perancangan bangunan implementasi menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.

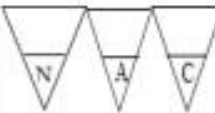
2.5.4 Perancangan Konseptual

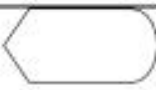
Model konseptual adalah tahap terpenting di dalam siklus pembuatan basis data. Inilah mengapa mode *ER* menggunakan *ERD* harus diajarkan pada silabus perkuliahan basis data yang ditawarkan ditingkat sarjana atau pendidikan tinggi khususnya pada disiplin ilmu Sistem Informasi, Ilmu Komputer Dan Rekayasa perangkat lunak[14].

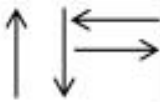
2.5.5 Perancangan Fisik

Perancangan fisik adalah perancangan yang dilakukan untuk mendapatkan efisiensi dalam pengolahan data. Dengan tercapainya efisiensi maka diharapkan sistem informasi yang cepat kepada pemakai yang berinteraksi dengan sistem tersebut. Dalam rangka mencapai efisiensi pemrosesan data, penggunaan ruang dalam penyimpanan eksternal kurang diperhatikan.

Tabel 2.8. : Bagan Alir Sistem

No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
1.	Simbol Terminal		Menunjukkan untuk memulai dan mengakhiri suatu proses
2.	Simbol Dokumen		Menunjukkan dokumen untuk menyatakan input berasal dari dokumen yang berbentuk kertas dan output di cetak kedalam kertas.
3.	Simbol Kegiatan Manual		Menunjukkan Pekerjaan Manual
4.	Simbol Simpanan Offline		Menunjukkan file non-komputer yang diarsip urut angka (numerical), huruf (alphabetical), tanggal (Chronogical)
5.	Simbol Kartu Plong		Menandai input dan output yang menggunakan kartu plong.
6.	Simbol Proses		Menunjukkan kegiatan proses

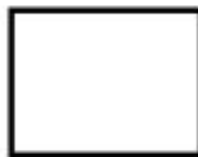
No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
7.	Simbol Operasi Luar		Menunjukkan operasi yang dilakukan diluar proses sistem
8.	Simbol Pengurutan Offline		Menunjukkan Proses urut data di luar proses sistem
9.	Simbol Pita Magnetik		Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasisistem
10.	Simbol Hard Disk		Input dan Output menggunakan pita sistem
11.	Simbol Diskette		Menunjukkan input dan output menggunakan hardisk
12.	Simbol Drum Magnetik		Menunjukkan input dan output menggunakan sistem
13.	Simbol Pita Keras		Input dan Output Menggunakan pita keras
14.	Simbol Keyboard		Input dan Output Menggunakan online keyboard
15.	Simbol Display		Menunjukkan Output yang ditampilkan dimonitor
16.	Simbol Pita Kontrol		Penggunaan pita sistem (control tape) dalam batch control total untuk pencocokan di proses batch

No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
17.	Simbol Hubungan Komunikasi		Proses transmisi data melalui Channel Komunikasi
18.	Simbol Garis Alir		Digunakan untuk tunjukkan arus Proses
19.	Simbol Penjelasan		Menunjukkan penjelasan dari suatu proses
20.	Simbol Penghubung		Penghubung ke halaman yang Sama

Untuk mempermudah mengidentifikasi sebuah sistem perlu ditinjau lingkungan fisik dimana data akan disimpan, maka dibutuhkan Diagram Arus Data (DAD) atau *Data Flow Diagram* sebuah alat yang diperuntukan menggambarkan sebuah sistem sedangkan (DFD) merupakan dok yang baik karena menggambarkan arus data secara jelas. Inilah simbol-simbol yang digunakannya, antara lain :

1. *Eksternal Entity* (Kesatuan Luar) atau *Boundary* (Batas Sistem)

Digunakan untuk memisahkan suatu system dengan lingkungan luarnya.[15]



Gambar 2.2. : Notasi Kesatuan Luar [15]

2. Data Flow (arus data)

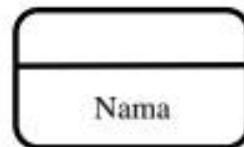
Menunjukkan arus data yang berupa masukan untuk system atau hasil dari proses system.[14]



Gambar 2.3. : Notasi Arus Data [14]

3. Proses

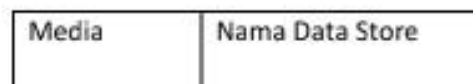
Menunjukkan perubahan alir data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses[14].



Gambar 2.4. : Notasi Proses [14]

4. Data Store (Simpanan Data)

Merupakan media penyimpanan data, yang di gunakan untuk menyimpan alir hasil aliran data dari sebuah sumber pemrosesan data sampai dengan sebuah proses data lain membutuhkannya[14].



Gambar 2.5. : Notasi Simpan Data [14]

2.5.6 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahap penerapan dari hasil perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Implementasi bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Tahapan yang dilakukan adalah dengan mengimplementasikan basis data beserta tabel-tabel yang dibutuhkan oleh sistem[16].

2.5.7 Operasi dan Pemeliharaan

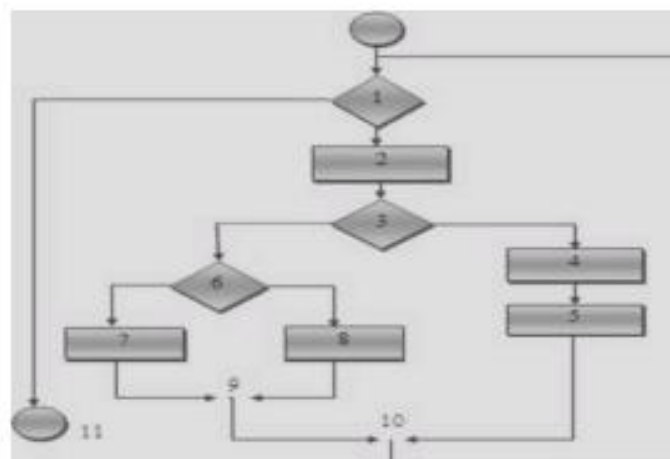
Pemeliharaan sistem adalah suatu upaya untuk memperbaiki, menjaga, menanggulangi, pengembangan sistem yang ada. Pemeliharaan ini diperlukan untuk meningkatkan efesiensi serta efektivitas yang ada agar dalam agar dapat digunakan secara optimal.

2.6. Teknik Pengujian Sistem

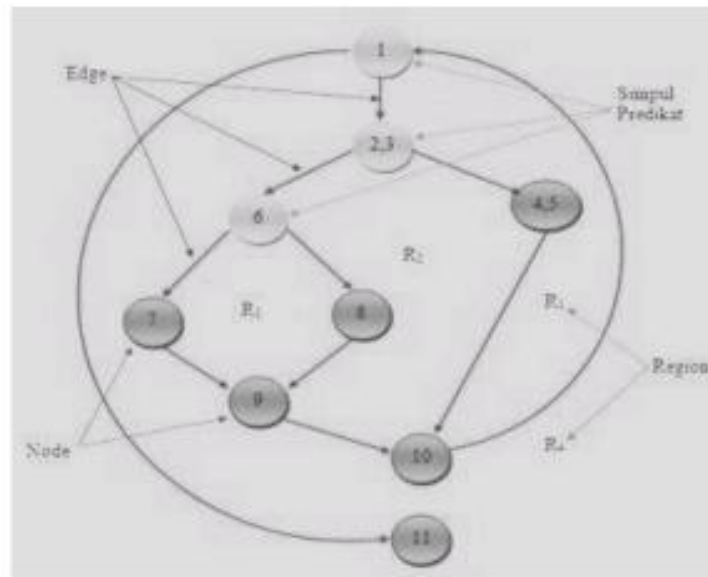
2.6.1. Pengujian White-Box

Pengujian perangkat lunak dari segi desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi masukan dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Merawat program bisa dilakukan dengan menyederhanakan source code program sehingga apabila diuji menggunakan White Box Testing lagi, akan menghasilkan Node, Edgeds dan Test Cases yang lebih sedikit dibandingkan dengan pengujian sebelumnya[17].

Pengujian *white box* bisa dilakukan dengan pengujian *basis path*, metode ini merupakan salah satu teknik pengujian struktur sistem untuk menjamin semua statemen dalam setiap jalur independen program dieksekusi minimal 1 kali. Perhitungan jalur independen dapat dilakukan melalui metric *Cyclomatic complexity*. Sebelum menghitung nilai dari *cyclomatic Complexity*, harus diterjemahkan desain prosedural ke grafik alir, kemudian dibuat *flow graphnya*, seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2.6. : Bagan Alir



Gambar 2.7. : Grafik Alir

Node adalah lingkaran yang mempresentasikan satu atau lebih statemen procedural. Sukamoto dan Shalahuddin (2011)

Edge adalah anak panah pada grafik alir,

Region adalah area yang membatasi edge dan node,

Simpul Predikat adalah simpul atau node yang berisi kondisi yang ditandai dengan dua atau lebih *edge* yang berasal darinya.

Dari gambar *flowgraph* di atas didapat:

Path 1 = 1-11

Path 2 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 10 – 1 – 11

Path 3 = 1 – 2 – 3 – 6 – 8 – 9 – 10 – 1 – 11

Path 4 = 1 – 2 – 3 – 6 – 7 – 9 – 10 – 1 – 11

Path 1,2,3,4 yang telah didefinisikan diatas merupakan *basis set* untuk diagram alir, *Cyclomatic complexity* digunakan untuk mencari jumlah *path* dalam satu *flowgraph*. Dapat dipergunakan rumus sebagai berikut:

1. Jumlah *region* grafik alir sesuai dengan *cyclomatic complexity*,
2. *Cyclomatic complexity* $V(G)$ untuk grafik alir dihitung dengan rumus:

$$V(G) = E - N + 2 \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

E = jumlah *edge* pada grafik alir

N = jumlah *node* pada grafik alir

1. Cyclomatic complexity $V(G)$ juga dapat dihitung dengan rumus:

$$V(G) = P + 1 \dots\dots\dots(2)$$

Dimana P = jumlah *Predicate node* pada grafik alir

Dari gambar di atas dapat dihitung *cyclomatic complexity*.

- 1) *Flowgraph* mempunyai 4 region
- 2) $V(G) = 11 \text{ edge} - 9 \text{ node} + 2 = 4$
- 3) $V(G) = 3 \text{ predicate node} + 1 = 4$

Jadi *cyclomatic complexity* untuk *flowgraph* adalah 4

2.6.2. Pengujian *Black Box*

Pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Metode *BlackboxTesting* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan, Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya field data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid [17].

2.7. *Database Management System*

Sistem manajemen database atau database management system (DBMS) adalah merupakan suatu sistem software yang memungkinkan seorang user dapat mendefinisikan, membuat, dan memelihara serta menyediakan akses terkontrol terhadap data. Database sendiri adalah sekumpulan data yang berhubungan dengan secara logika dan memiliki beberapa arti yang saling berpautan[18].

2.7.1 Pengertian Database

Basis data (*database*) adalah kumpulan data (*elementer*) yang secara *logic* berkaitan dalam mempresentasikan fenomena/fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi dalam sistem tertentu [19].

2.8. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak dalam bahasa Inggris adalah *software* merupakan istilah khusus untuk data yang diformat dan disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasi, dan berbagai macam informasi yang bisa dibaca, dan ditulis oleh komputer. Dengan kata lain, bagian sistem komputer yang tidak berwujud. Istilah ini menonjolkan perbedaan dengan perangkat keras komputer. Ada beberapa perangkat lunak yang digunakan untuk membantu penulis dalam membuat *website*, basis data dan untuk mendesain, diantaranya adalah :

2.8.1 Hypertext Pre Processor (PHP)

PHP adalah singkatan dari *Perl Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web Server-side* yang bersifat *open source*. *PHP* adalah *Script* yang berintegrasi dengan *HTML*. *PHP* adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *web* dinamis [20].



Gambar 2.8. : PHP

2.8.2 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *Database* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumberdan pengelolaan datanya [21].



Gambar 2.9. : MySQL

2.8.3 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop merupakan software yang paling sering digunakan untuk mengedit atau memanipulasi foto[22].



Gambar 2.10. : *Adobe Photoshop*

2.8.4 Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver adalah sebuah program aplikasi yang di pergunakan untuk mendesain halaman wesite secara visual[14].



Gambar 2.11. : *Adobe Dreamweaver*

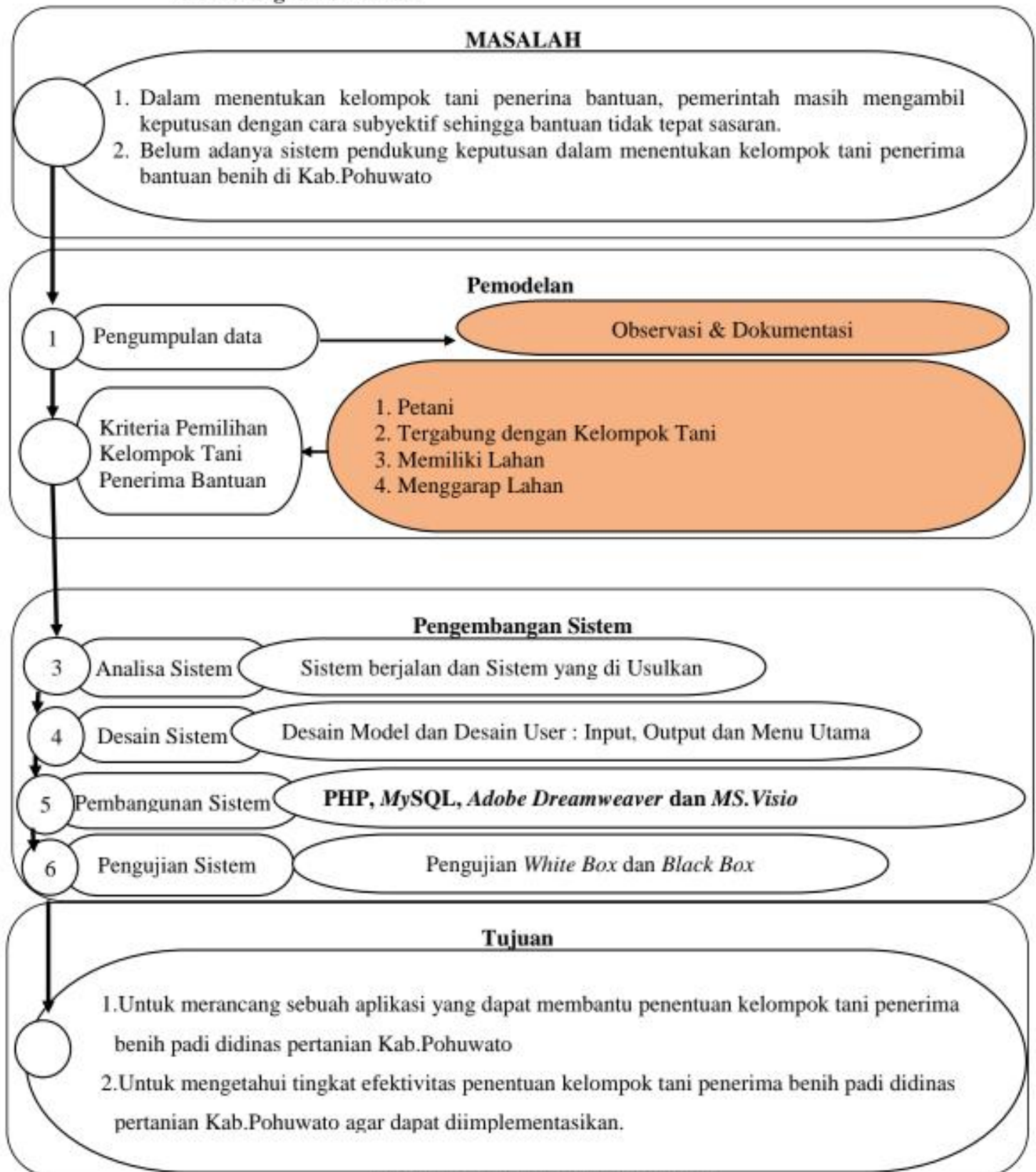
2.8.5 Ms Visio

Microsoft visio merupakan sebuah program aplikasi komputer yang sering digunakan dalam membuat diagram, seperti diagram alir (flowchart), brainstorm, dan skema jaringan yang dirilis oleh Microsoft Corporation. Aplikasi ini menggunakan grafik vektor dalam membuat diagram-diagramnya[24].



Gambar 2.12. : *Ms Visio*

2.9. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.13. : Kerangka Pemikiran

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Metode, Subjek, Objek, Waktu, dan Lokasi Penelitian

Dilihat dari informasi yang diolah, maka jenis penelitian ini merupakan penelitian *kuantitatif*. Penelitian *kuantitatif* merupakan penelitian yang lebih memfokuskan pada aspek pengukuran secara *objectif* terhadap fenomena sosial.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian studi kasus. Maka dengan itu jenis penelitian ini adalah penelitian *deskriptif*.

Subjek penelitian ini adalah *klasifikasi* pada objek “**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelompok Tani Penerima Bantuan Benih Padi Menggunakan Metode Simple Multy Attribute Ranting Technique (SMART)**”. Penelitian ini dimulai dari bulan Oktober 2020 sampai dengan bulan Desember 2020.

Objek yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu di Kantor Dinas Pertanian yang berada di Kecamatan Marisa, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik wawancara

Wawancara merupakan pembuktian terhadap informasi yang telah diperoleh. Teknik yang dilakukan dalam penelitian kualitatif adalah wawancara mendalam, yang merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian. Wawancara dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka dengan mengajukan pertanyaan yang telah disiapkan, dan memberikan pertanyaan lagi, ketika informan memberikan jawaban. Tanya semua kepada informan, untuk memenuhi kebutuhan data yang diperlukan.

2. Observasi

Observasi merupakan proses peneliti dalam melihat situasi dalam melihat situasi penelitian. Informasi yang diperoleh dari hasil observasi adalah tempat, pelaku, kegiatan atau peristiwa, dan waktu.

3. Teknik Dokumen

Dokumen merupakan sumber data yang digunakan untuk melengkapi penelitian, berupa sumber tertulis, film, dan gambar. Dokumen tersebut akan memberikan informasi bagi proses penelitian.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatk data-data yang benar akurat, relevan, valid, dan akuntabel, maka pengumpulan data dilakukan sebagai berikut :

3.3.1. Tahapan Perencanaan

Tahap Perencanaan adalah suatu proses untuk menentukan apa yang ingin dicapai oleh peneliti dalam penelitian ini, dimana pada tahap ini dapat memungkinkan calon pengguna (*User*) dapat menentukan solusi pada tahapan analisis yang akan dilakukan selanjutnya.

3.3.2. Tahap Analisis

Pada tahapan analisis pengembang sistem melakukan identifikasi terhadap permasalahan-permasalahan yang timbul pada pengguna secara mendalam dengan melakukan dekomposisi setiap objek-objek yang terlibat pada sistem, dan berusaha menemukan solusi yang tepat berdasarkan data-data peluang yang dimungkinkan untuk melakukan pengembangan sistem sesuai kebutuhan.

Pada tahap ini meliputi:

a. Analisis system berjalan

Analisa sistem ini dilakukan untuk mengetahui secara pasti mengenai sistem yang sering digunakan dalam mengambil sebuah keputusan.

b. Analisis system yang di usulkan

Peneliti menganalisa bagaimana sistem yang berjalan akan dikomputerisasi. Dalam hal ini proses pengambilan keputusan yang dahulunya dibuat dalam bentuk konvensional, akan dirubah kedalam sebuah bentuk aplikasi dengan memanfaatkan teknologi Sistem Pendukung Keputusan.

3.3.3. Tahap Desain

Ditahan ini dilakukan desain sistem yakni desain *output*, desain *input*, desain *database*, desain teknologi dan desain model :

a. Desain *Output*

Keluaran (*output*) adalah produk dari Aplikasi yang dapat dilihat. *Output* dapat berupa hasil media keras seperti kertas, atau dapat pula hanya berupa tampilan informasi pada layar monitor.

b. Desain *Input*

Desain *input* adalah dokumen dasar yang digunakan untuk menangkap data, kode-kode *input* yang digunakan. Untuk tahap rancangan *input* secara umum yang perlu dilakukan analisis adalah mengidentifikasi terlebih dahulu *input* yang akan didesain secara rinci tersebut.

c. Desain *Database*

Merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lain. *Database* salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai penyedia informasi bagi pemakainya.

d. Desain Teknologi

Desain teknologi terbagi dua yaitu desain teknologi secara umum dan terinci. Dipergunakan dalam menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

e. Desain Model

Merupakan tahapan yang lebih berfokus pada spesifikasi detail berbasis sistem. Pada tahap ini digunakan *Data Flow Diagram* (DFD), dimana memodelkan persyaratan logis dari suatu sistem informasi.

f. Sumber Data

Sumber data yang digunakan adalah data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil analisis.

g. Alat

Alat yang digunakan adalah *Data Flow Diagram* (DFD) termasuk dalam hal proses fisik, aliran data fisik serta data *store* fisik.

3.3.4. Tahap Pengembangan Sistem

Dalam pembangunan aplikasi Sistem pendukung keputusan Penentuan Penerima bibit padi unggul yang menggunakan metode SMART, menggunakan beberapa perangkat lunak antara lain :

- *PHP*
- *MySQL*
- *Adobe Dreamweaver*
- *Ms Visio*

3.3.5. Tahap Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah Pengetesan sistem yang dilakukan untuk memeriksa kekompatan antara komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengetesan sistem ini adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengetesan perlu dilakukan untuk mencari kesalahan-kesalahan atau kelemahan-kelemahan yang mungkin terjadi. Pengetesan sistem merupakan pengetesan program secara keseluruhan.

Sebelum program diterapkan, maka program harus bebas terlebih dahulu dari kesalahan-kesalahan. Untuk itu program harus dites terlebih dahulu untuk menentukan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi. Pengetesan atau pengujian program ini dilakukan dengan teknik pengujian *White Box (White Box Testing)* dan *Black box (Black box testing)*.

Dalam melakukan *White Box Testing* seorang tester harus memiliki pengetahuan tentang struktur program. Pengetesan dilakukan bersamaan pada saat penulisan program, yaitu sebelum semua modul dirangkai maka masing-masing modul tersebut dites terlebih dahulu sehingga dapat dipastikan semua modul telah bekerja dengan baik dan langsung bisa login

Black Box Testing adalah dimana untuk pengetesan program langsung melihat pada aplikasinya tanpa perlu mengetahui struktur programnya. Pengujian ini dilakukan untuk melihat suatu program apakah telah memenuhi atau belum.

3.3.6. Tahap Pemeliharaan Sistem

Maksud dan tujuan dari Tahap pemeliharaan sistem ini adalah untuk mencegah atau memperbaiki, menjaga dan mengkoreksi kesalahan-kesalahan yang sengaja maupun yang tidak disengaja dan agar sistem tetap berjalan sebagaimana mestinya sesuai yang diharapkan. Selain itu pemeliharaan sistem juga berpengaruh penting terhadap performance komputer atau laptop yang kita miliki, karena kondisi komputer/laptop kita kedepanya tergantung dari bagaimana kita merawat dan menjaga sistem dari gangguan- gangguan yang ada.

BAB IV

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dikumpulkan melalui observasi di tempat-tempat yang memiliki hubungan dengan data yang diperlukan

4.1.1 Kriterion dan Sub Kriteria

Tabel 4.1 Kriteria dan Sub Kriteria

No	Kriteria	Subkriteria	Tingkat Kepentingan
1	Petani	Ya	5
		Tidak	1
2	Memiliki Lahan	Ya	5
		Tidak	1
3	Tergabung dengan Kelompok Tani	Tergabung	5
		Tidak Tergabung	1
4	Menggarap Lahan	Ya	5
		Tidak	4

4.1.2 Normalisasi Bobot Kriteria

Tabel 4.2 Normalisasi Bobot Kriteria

No	Kriteria	Bobot	Normalisasi
1	Petani	20	0,2
2	Memiliki Lahan	30	0,3
3	Tergabung dengan Kelompok Tani	35	0,35
4	Menggarap Lahan	15	0,15

4.1.3 Nilai Tingkat Kepentingan

Tabel 4.3 Nilai Tingkat Kepentingan

No	Tingkat Kepentingan	Nilai
1	Tidak Prioritas	1
2	Kurang Prioritas	2
3	Cukup Prioritas	3
4	Prioritas	4
5	Sangat Prioritas	5

4.2 Hasil Pemodelan

Untuk hasil pemodelan dilakukan beberapa tahap, untuk tahap pertama yaitu penentuan nilai awal setiap alternative untuk setiap kriteria. Nilai Awal diambil dari penilaian setiap alternative untuk setiap kriteria. Berikut table nilai awal

Tabel 4.4 Nilai Awal

No	Kode	Alternatif	Petani	Memiliki Lahan	Kelompok Tani	Menggarap Lahan
1	02	Karunia II	5	1	5	5
2	05	Karya Indah	1	5	5	1
3	03	Karya Murni II	5	5	5	5
4	01	Sejati Indah	1	1	5	5
5	04	Tunas Baru Lestari	5	5	5	1

Tabel 4.5 Nilai Utility

No	Kode	Alternatif	Petani	Memiliki Lahan	Kelompok Tani	Menggarap Lahan
			0,2	0,3	0,35	0,15

1	02	Karunia II	1,00	0,00	1,00	1,00
2	05	Karya Indah	0,00	1,00	1,00	0,00
3	03	Karya Murni II	1,00	1,00	1,00	1,00
4	01	Sejati Indah	0,00	0,00	1,00	1,00
5	04	Tunas Baru Lestari	1,00	1,00	1,00	0,00

Tabel 4.6 Nilai Terbobot

No	Kode	Alternatif	Petani 0.2	Memiliki Lahan 0.3	Kelompok Tani 0.35	Menggarap Lahan 0.15
1	02	Karunia II	0,20	0,00	0,35	0,15
2	05	Karya Indah	0,00	0,30	0,35	0,00
3	03	Karya Murni II	0,20	0,30	0,35	0,15
4	01	Sejati Indah	0,00	0,00	0,35	0,15
5	04	Tunas Baru Lestari	0,20	0,30	0,35	0,00

Tabel 4.7 Hasil Akhir

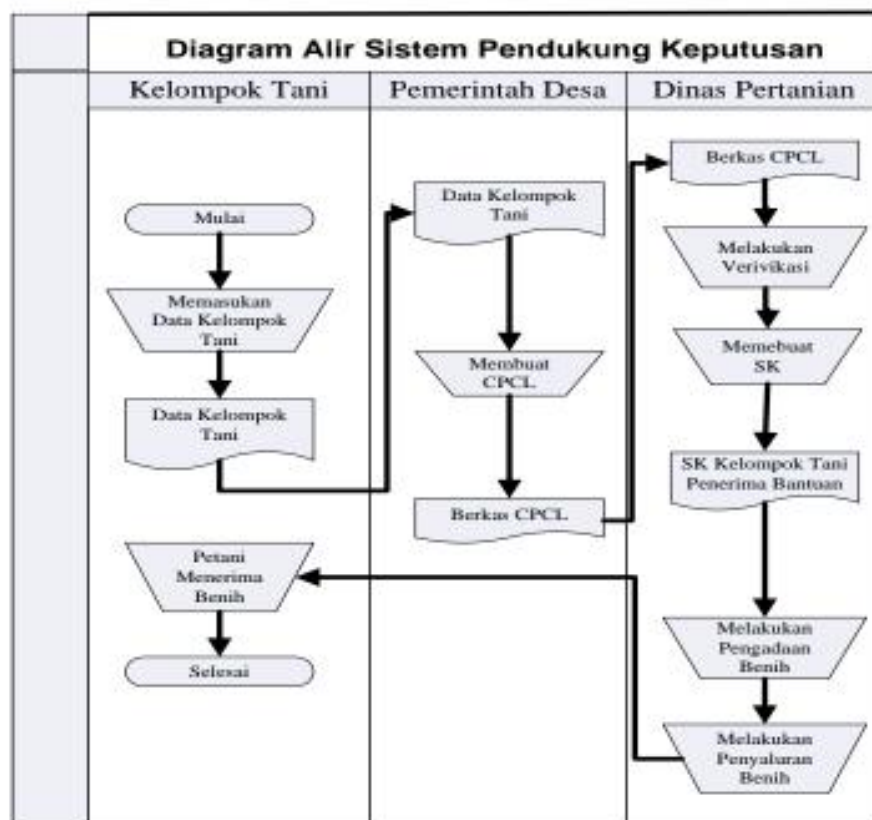
No	Kode	Alternatif	SKOR
1	03	Karya Murni II	1,00
2	04	Tunas Baru Lestari	0,85
3	02	Karunia II	0,70
4	05	Karya Indah	0,65
5	01	Sejati Indah	0,50

4.3 Hasil Pengembangan Sistem

4.3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem adalah sebuah sistem informasi yang di jabarkan secara utuh ke dalam berbagai macam bagian-bagian komponennya, yang bertujuan untuk kita bisa mengidentifikasi atau mengevaluasi berbagai macam masalah ataupun hambatan yang akan timbul pada sistem sehingga nantinya dapat kita lakukan penanggulangan, perbaikan atau juga pengembangan.

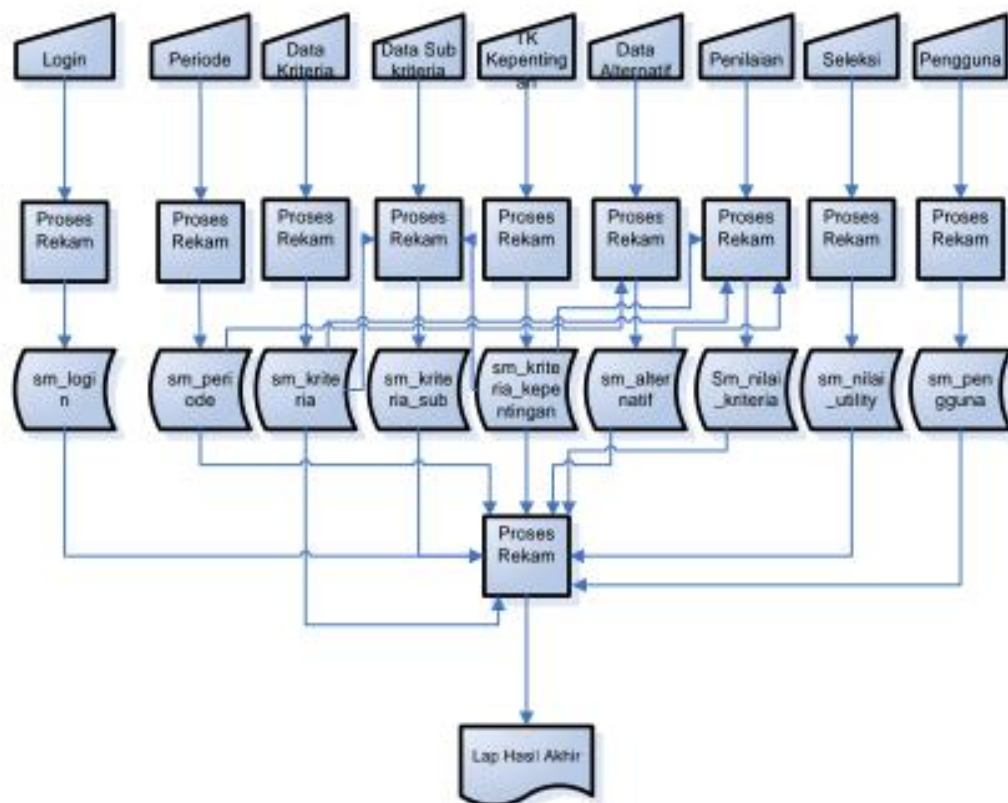
Pada tahap analisis pengembang sistem mengidentifikasi pada masalah-masalah yang terjadi kepada pengguna secara mendalam dengan melakukan dekomposisi terhadap objek-objek yang terlibat pada sistem, dan berusaha menemukan solusi yang tepat berdasarkan data-data yang memungkinkan untuk melakukan pengembangan sistem sesuai kebutuhan.



Gambar 4.1 : Sistem Berjalan

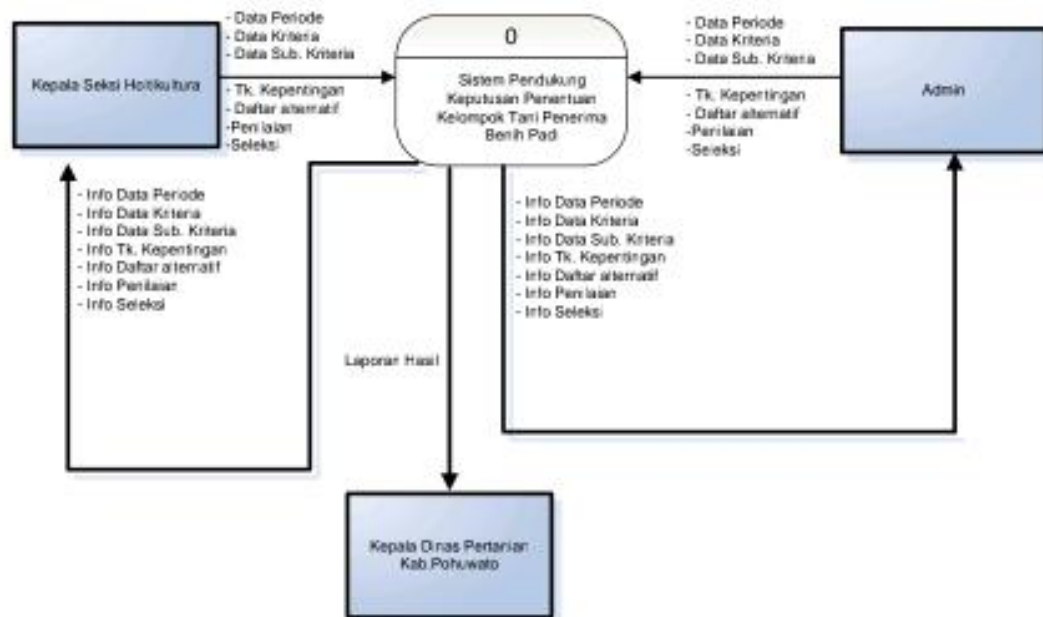
4.3.1.1. Analisa Sistem Yang Diusulkan

Setelah menganalisa sistem yang berjalan/ sistem lama, maka tahapan dapat dilanjutkan dengan menganalisa sistem yang baru. Analisa dalam pembuatan sistem ini menggunakan metode SMART serta penggunaan *Data Flow Diagram* (DFD) untuk menganalisa kebutuhan sistem. Data-data yang dibutuhkan untuk memulai pembuatan sistem ini dimasukkan kedalam analisa data sistem untuk Penentuan Kelompok Tani Penerima Benih Padi dari Dinas Pertanian kabupaten pohuwato. Dengan adanya analisa tersebut, dapat diketahui kebutuhan sistem dengan meneliti darimana data berasal, bagaimana aliran data menuju sistem, bagaimana operasi sistem yang ada dan hasil akhirnya.



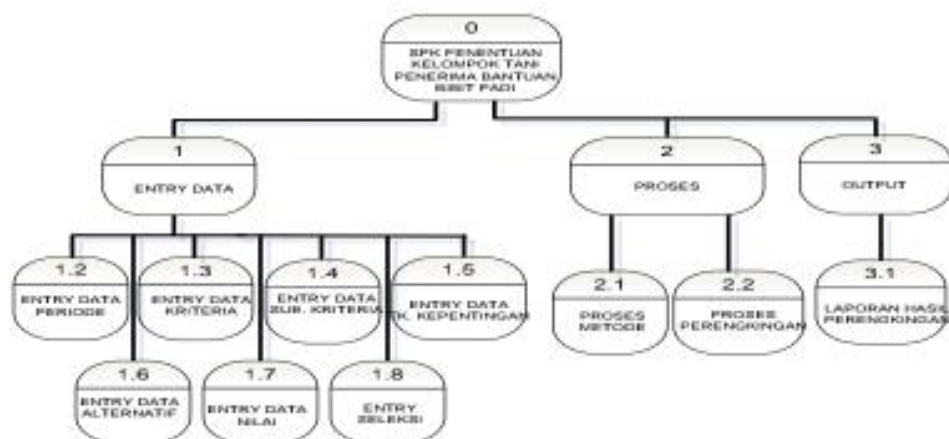
Gambar 4.2 Analisis Sistem yang Diusulkan

4.3.2 Diagram Konteks



Gambar 4.3 Diagram Konteks

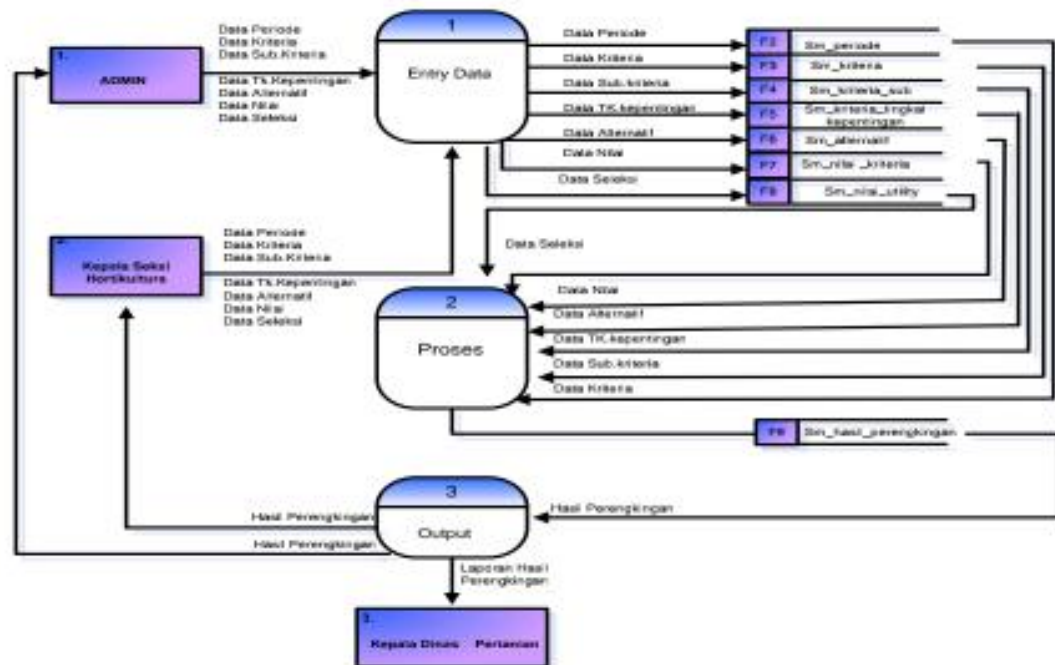
4.3.3 Diagram Berjenjang



Gambar 4.4 Diagram Berjenjang

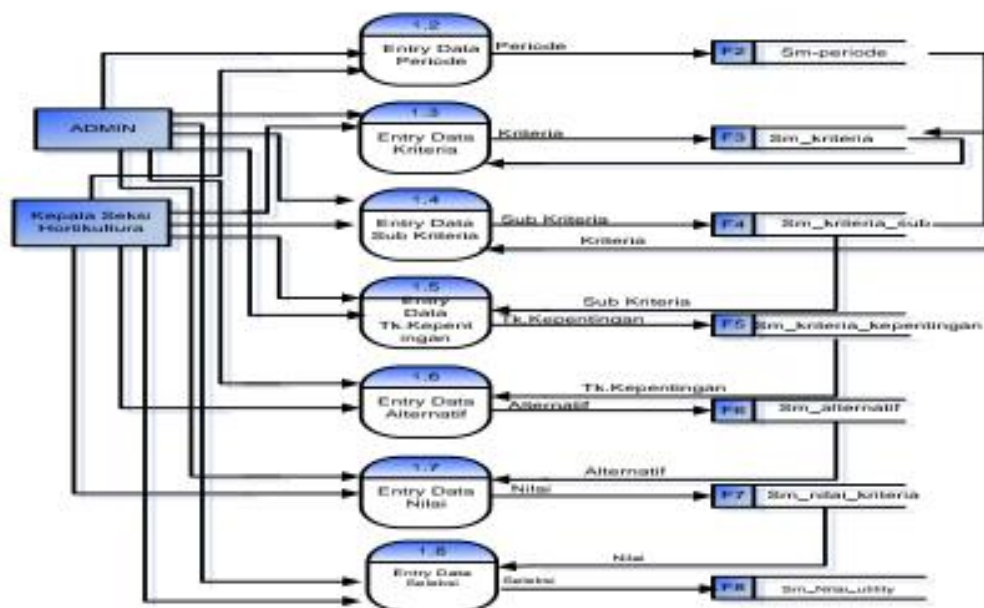
4.3.4 Diagram Arus Data

4.3.4.1 DAD Level 0



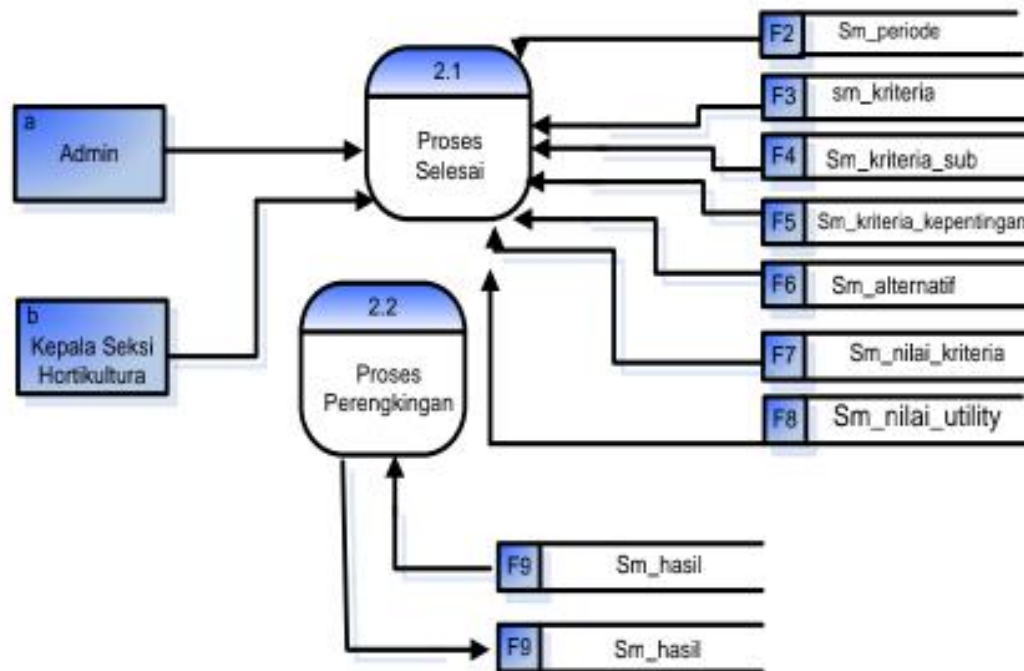
Gambar 4.5 DAD Level 0

4.3.4.2 DAD Level 1 Proses 1



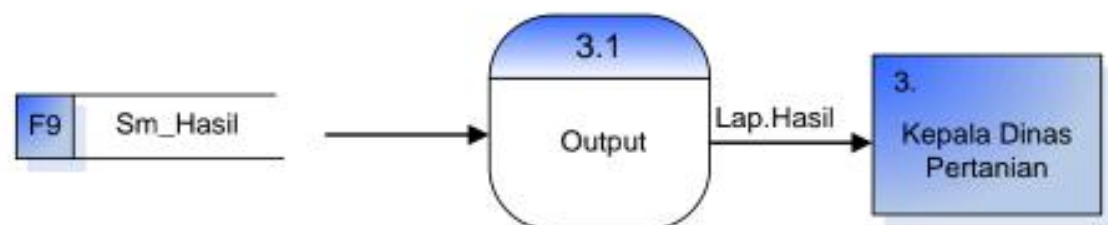
Gambar 4.6 DAD Level 1 Proses 1

4.3.4.3 DAD Level 1 Proses 2



Gambar 4.7 DAD Level 1 Proses 2

4.3.4.4 DAD Level 1 Proses 3



Gambar 4.8 DAD Level 1 Proses 3

4.3.5 Spesifikasi *Hardware* dan *Software* Yang Di Rekomendasi

Dalam pengembangan sistem ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Untuk implementasi sistem membutuhkan perangkat lunak atau perangkat keras dasar yang mesti digunakan untuk menjalankan program aplikasi, diantaranya :

1. Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

Spesifikasi yang disarankan untuk komputer

- a. Processor setara AMD A4-3305M APU with Radeon(tm) HD Graphics 1.90 GHz atau lebih
- b. RAM (Memory) 2 GB atau lebih
- c. HDD 500 atau lebih.
- d. Monitor SVGA dengan Resolusi 1024 X 768
- e. Dan Peralatan I/O Lainnya
- f. Windows XP, Vista Windows 8 atau lebih
- g. Browser Mozilla Firefox, Internet Explorer dan Google Chrome untuk membuka Web
- h. Dreamwaver CS4 atau lebih

4.3.6 Kamus Data

Kamus data merupakan suatu penjelasan tertulis tentang suatu data yang berada didalam database. Berikut kamus data yang digunakan peneliti.

Tabel 4.8 Kamus Data Pengguna

Nama Arus Data : Data Pengguna Penjelasan : Input Data Pengguna/ Admin				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id _pengguna	Int	11	Id
2	Nama	Varchar	50	Pengguna/user/admin
3	Telpon	Varchar	15	No.Tlp Pengguna
4	Username	Varchar	20	Username
5	Password	Varchar	50	Password
6	Tipe	Varchar	1	Tipe

Tabel 4.9 Kamus Data Alternatif

Nama Arus Data : Data Alternatif Penjelasan : Input Data Alternatif (Masyarakat)				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_alternatif	Int	11	Id Kepala Keluarga
2	Kode	Varchar	20	Kode Kepala Keluarga
3	Alternatif	Varchar	50	Nama Kepala Keluarga
4	Id_periode	Int	11	Id Periode Pemberian bantuan
5	Tgl_terdaftar	Date		Tanggal Input Data

Tabel 4.10 Kamus Data Kriteria

Nama Arus Data : Data Faktor/ Kriteria Penjelasan : Input Data Kriteria Penilaian Pemberian Bantuan				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_kriteria	Int(primary)	11	Id kepala keluarga
2	Kriteria	Varchar	50	Kriteria penelitian
3	Skala	Int	2	Skala untuk grafik kriteria
4	Bobot	Int	11	Bobot setiap kriteria
5	Bobot_normal	Double		Bobot normal

Tabel. 4.11 Kamus Data Sub Kriteria

Nama Arus Data : Data Alternatif Penjelasan : Input Data Alternatif				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_sub_kriteria	Int	11	Id kepala keluarga
2	Id_kriteria	Int	20	Id kriteria penilaian
3	Kriteria sub	Int	50	Sub kriteria setiap kriteria
4	Id_kriteria_kepentingan	Double	11	Kepentingan kriteria

Tabel 4.12 Kamus Data Hasil

Nama Arus Data : Data Hasil Penjelasan : Hasil				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_hasil	Bigint(primary)	20	Id hasil
2	Id_alternatif	Int	11	Id alternatif
3	Nilai	Double		Nilai dari setiap alternatif

Tabel 4.13 Kamus Data Nilai Utility

Nama Arus Data : Data Nilai Evaluasi Penjelasan : Nilai Evaluasi				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_nilai_utility	Int	11	Id nilai evaluasi
2	Id_nilai	Int	11	Id nilai faktorf
3	Id_nilai kriteria	Double		Evaluasi

4	Nilai_terbobot	Double	Weight evaluasi
---	----------------	--------	-----------------

Tabel 4.14 Kamus Data Nilai Kriteria

Nama Arus Data : Data Nilai Faktor Penjelasan : Input Nilai Faktor				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_nilai_kriteria	Bigint (primary)	20	Id nilai faktor
2	Id_alternatif	Int	11	Id_alternatif
3	Id_kriteria	Int	11	Id Faktor periode
4	Id_Kriteria_sub	Int	11	Nilai
5	Nilai	Double		Nilai untuk setiap kriteria

Tabel 4.15 Kamus Data Periode

Nama Arus Data : Data Nilai Faktor Penjelasan : Input Nilai Faktor				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_periode	Int (primary)	11	Id periode
2	Seleksi	Varchar	50	Nama Seleksi
3	Periode	Varchar	10	Periode seleksi

4.3.7 Desain Input Secara Umum

Tujuan dari Desain Input secara umum itu sendiri yaitu untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru/ sistem yang diusulkan. Desain sistem secara umum mengidentifikaikan komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Desain terinci dimaksudkan untuk pemrograman computer dan ahli yang mengimplementasikan sistem.

DAFTAR INPUT YANG DIDESAIN

Untuk : Kantor Dinas Pertanian Kab.Pohuwato

Tahap : Rancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4.16 Daftar Input Yang Didesain

Kode Input	Nama Input	Sumber Input	Periode
01	Data Periode	Admin	Non Periodik
02	Data Kriteria	Admin	Non Periodik
03	Data Sub Kriteria	Admin	Non Periodik
04	Data Tingkat Kepentingan	Admin	Non Periodik
05	Data Alternatif	Admin	Non Periodik
06	Data Penilaian	Admin	Non Periodik

DAFTAR FILE YANG DIDESAIN

Untuk : Kantor Dinas Pertanian Kab.Pohuwato

Tahap : Rancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4.17 Daftar File yang didesain

Kode File	Nama File	Tipe File	Media File	Organisasi File	Field Kunci
F1	Data Periode	Master	Hard Disk	Index	Id_periode
F2	Data Kriteria	Master	Hard Disk	Index	Id_kriteria
F3	Data Sub Kriteria	Master	Hard Disk	Index	Id_Kriteria_sub
F4	Data Tingkat Kepentingan	Master	Hard Disk	Index	Id_kriteria_ kepentingan
F5	Data Alternatif	Transaksi	Hard Disk	Index	Id-Alternatif
F6	Hasil Penilaian	Transaksi	Hard Disk	Index	Id_nilai_kriteria
F7	Data Seleksi	Transaksi	Hard Disk	Index	Id_nilai_utility
F8	Data Pengguna	Transaksi	Hard Disk	Index	Id_Pengguna
F9	Data Hasil	Transaksi	Hard Disk	Index	Id_hasi_perengkingan

4.3.8 Desain Output Secara Umum

Tujuan dari desain sistem yaitu memberikan gambaran kepada user tentang sistem. Desain sistem sendiri merupakan persiapan dari desain terinci. Tahap desain sistem secara umum dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan.

DAFTAR OUTPUT YANG DIDESAIN

Untuk : Kantor Dinas Pertanian Kab.Pohuwato

Tahap : Rancangan sistem Secara Umum

Tabel 4.18 Daftar Output yang di Desain

Kode Output	Nama Output	Tipe Output	Format Output	Media Output	Alat Output	Distribusi	Periode
01	Daftar Alternatif (Masyarakat)	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik
02	Daftar Nilai Awal	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik
03	Daftar Nilai utility	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik
04	Daftar Nilai Terbobot	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik
05	Daftar Skor Akhir	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik

4.3.9 Desain Database Secara umum

Basis data merupakan kumpulan data yang terdiri dari satu atau lebih tabel yang terintegrasi satu sama lain, dimana setiap user diberi wewenang untuk dapat mengakses (mengubah, menghapus, dll) data dalam tabel-tabel tersebut.

4.4 Desain Sistem Secara Terinci

4.4.1 Desain Input Secara Rinci

1. Desain Input Tambah Periode

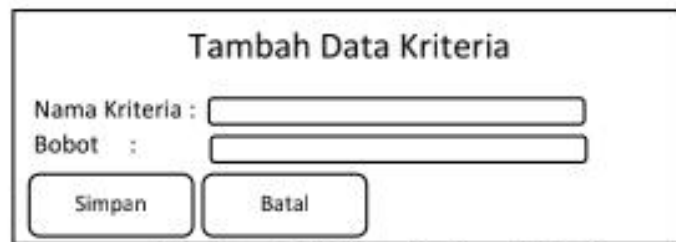
TAMBAH DATA PERIODE

Nama Seleksi :

Periode :

Gambar 4.9. Desain Input Tambah Periode

2. Desain Input Kriteria



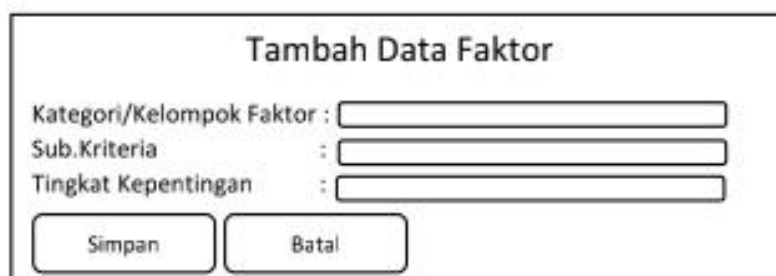
Tambah Data Kriteria

Nama Kriteria :

Bobot :

Gambar 4.10 Desain Input Kriteria

3. Desain Input Sub Kriteria



Tambah Data Faktor

Kategori/Kelompok Faktor :

Sub.Kriteria :

Tingkat Kepentingan :

Gambar 4.11 Desain Input Sub kriteria

4. Desain Input Tingkat Kepentingan



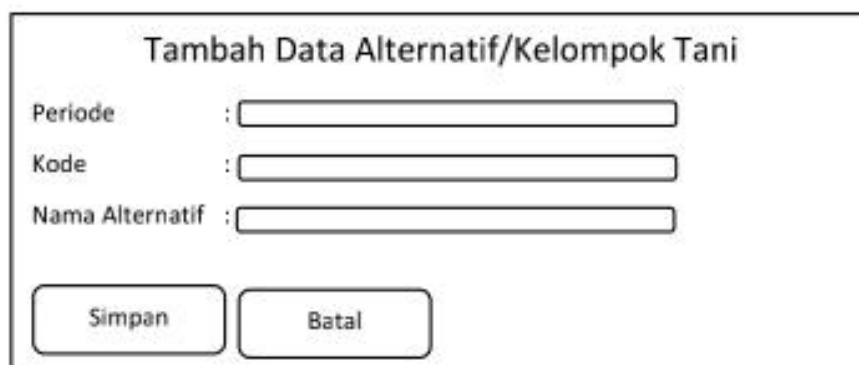
Tambah Data Tingkat Kepentingan

Nama Kepentingan :

Nilai :

Gambar 4.12 Desain Input tingkat Kepentingan

5. Desain Input Alternatif



Tambah Data Alternatif/Kelompok Tani

Periode :

Kode :

Nama Alternatif :

Gambar 4.13 Desain Input Alternatif

6. Desain Input Nilai Penilaian Alternatif

Input Penilaian

Periode : Seleksi_PenerimaBantuanbenih-2021/2022
 Kode : 02
 Nama Alternatif : Karunia II

Penilaian - Penilaian (Sub.Kriteria)

Petani :
 Memiliki Lahan :
 Kelompok Tani :
 Menggarap Lahan :

Simpan
Batal

Gambar 4.14 Desain Input Penilaian Alternatif

4.4.2 Desain Output Secara Terinci

1. Desain Output Data Periode

Tabel 4.19 Desain Output Data Periode

No	Seleksi	Periode
...		...
...		

1. Desain output Data Kriteria

Tabel 4.20 Desain Output Data Kriteria

No	Kriteria	Bobot	Normalisasi
...	...	...	...
...	...	...	
..			...
..			
..			
..			...

2. Desain Output Data Sub Kriteria

Tabel 4.21 Desain Output Data Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Tingkat Kepentingan
...		...	...
		...	...
		...	...
		...	...
...		...	...
...		...	...
...		...	...
		...	...
		...	...
		...	...
...		...	...

3. Desain Output Data Tingkat Kepentingan

Tabel 4.22 Desain Output Data Tingkat Kepentingan

No	Tingkat Kepentingan	Nilai
...	...	...
...	...	...
...		...

4. Desain Output Data Alternatif

Tabel 4.23 Desain Output Data Alternatif

No	Kode	Alternatif	Terdaftar
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...

5. Desain Hasil Seleksi

Tabel 4.24 Desain Output Hasil Seleksi

Hasil Proses

SPK Penentuan Kelompok Tani Penerima Bantuan Benih Padi Inbrida

Menggunakan Metode SMART

Seleksi 1 – 2021

Nilai Awal				
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
Nilai Utility				
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
Nilai Terbobot				
...	...	...	...	...

...	...	...	...
...	...	...	...
Skor Akhir			
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...

4.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem akan dilakukan apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem, yaitu pengujian *white box* dan *black box*. Pada tahap pengujian *white box* digunakan untuk menguji basist path dan nilai *cyclomatic complexity* sedangkan pada pengujian *black box* pengujian yang dilakukan terhadap interface dari sistem pendukung keputusan yang telah dibuat.

STATEMENT

Node

Data Alternatif [<?php echo \$set_alternatif; ?>] 	1
<?php	1
\$q_per="SELECT id_periode, seleksi, periode FROM sm_periode ORDER	2
BY periode DESC, seleksi DESC";	2
\$h_per=querydb(\$q_per);	2
while(\$d_per=mysql_fetch_array(\$h_per)){	2
?>.....	2
<option value="<?php echo \$d_per['id_periode']; ?>"	2
<?php if(\$d_per['id_periode'].....	2
==\$periode) { echo "selected"; } ?>>	2
<?php echo \$d_per['periode']. " - ".\$d_per['seleksi']; ?>	2
</option>	2
<?php.....	2
}	2
?>.....	2
</select>	2
</td>	2
<td width="9%">Pencarian:</td>	3
<td width="14%"><input name="cari" type="text" size="30"	4


```

value="<?php echo "$txtcari"; ?>"/></td> ..... 5
<td width="77%"><input name="" type="submit" value="Cari" ..... 5
class="cari"/></td> ..... 6
</tr> ..... 6
</table> ..... 6
</form> ..... 6
<table width="100%" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" > ..... 6
<tr> ..... 6
<th width="2%">No.</th> ..... 7
<th width="12%">Kode</th> ..... 7
<th width="66%">Alternatif [<?php echo $set_alternatif; ?>]</th> ..... 7
<th width="15%">Terdaftar</th> ..... 7
<script type="text/javascript"> ..... 7
function konTambah() { ..... 7
window.location = "index.php?page=alternatif-input&act=tambah"; ..... 7
} ..... 7
</script> ..... 7
<th width="5%" align="center"><input type="button" class="tombol" ..... 7
value="Tambah" ..... 7
?onclick="konTambah()"></th> ..... 7
</tr> ..... 7
<?php ..... 7
$halaman=@$_GET['halaman']; ..... 8
$perhalaman=10; ..... 8
$kat=@$_GET['kat']; ..... 8
$query_part="SELECT * ..... 8
FROM sm_alternatif ..... 8
WHERE ((kode LIKE '%$txtcari%') OR (alternatif LIKE '%$txtcari%')) ..... 9
AND id_periode=$periode"; ..... 9
$hasil_part=querydb($query_part); ..... 9
$jmlhalaman_part=ceil(mysql_num_rows($hasil_part)/$perhalaman); ..... 9
if (!isset($halaman)) ..... 10
{ ..... 10
$halaman=0; ..... 10
} ..... 10
Else ..... 10
{ ..... 11
$halaman=$halaman-1; ..... 11
} ..... 11
$halamannya = $halaman * $perhalaman; ..... 11
$nomor=$halamannya; ..... 11
$query="SELECT id_alternatif, kode, alternatif, tgl_terdaftar ..... 11
FROM sm_alternatif ..... 11
WHERE ((kode LIKE '%$txtcari%') OR (alternatif LIKE '%$txtcari%')) ..... 11
AND id_periode=$periode ORDER BY kode LIMIT $halamannya, ..... 11
$perhalaman" ; ..... 11

```

```

$query=querydb($query); ..... 11
while ($dataquery=mysql_fetch_array($query)) { ..... 11
$nomor=$nomor+1; ..... 11
?> ..... 11
<script type="text/javascript"> ..... 16
function konfirmasi<?php echo $dataquery[0]; ?>() { ..... 16
var answer = confirm("Anda yakin akan menghapus data ini?") ..... 17
if (answer){ ..... 17
window.location = "aksi_alternatif.php?act=hapus&id ..... 18
=<?php echo"$dataquery[0]"; ?>"; ..... 18
} ..... 18
} ..... 18
</script> ..... 18
<tr> ..... 19
<td><?php echo"$nomor"; ?></td> ..... 19
<td><?php echo"$dataquery[kode]"; ?></td> ..... 19
<td><?php echo"$dataquery[alternatif]"; ?></td> ..... 19
<td><?php echo date("d/m/Y", strtotime($dataquery[tgl_terdaftar])); ?></td>... 19
<td align="center"> ..... 19
<a href="index.php?page=alternatif-input&act=edit&id ..... 19
=<?php echo"$dataquery[0]"; ?>"> ..... 19
 ..... 13
</a> ..... 13
()"/> ..... 18
</td> ..... 18
</tr> ..... 18
<?php ..... 18
?> ..... 20
</div> ..... 20

```

4.5.1 Pengujian White Box

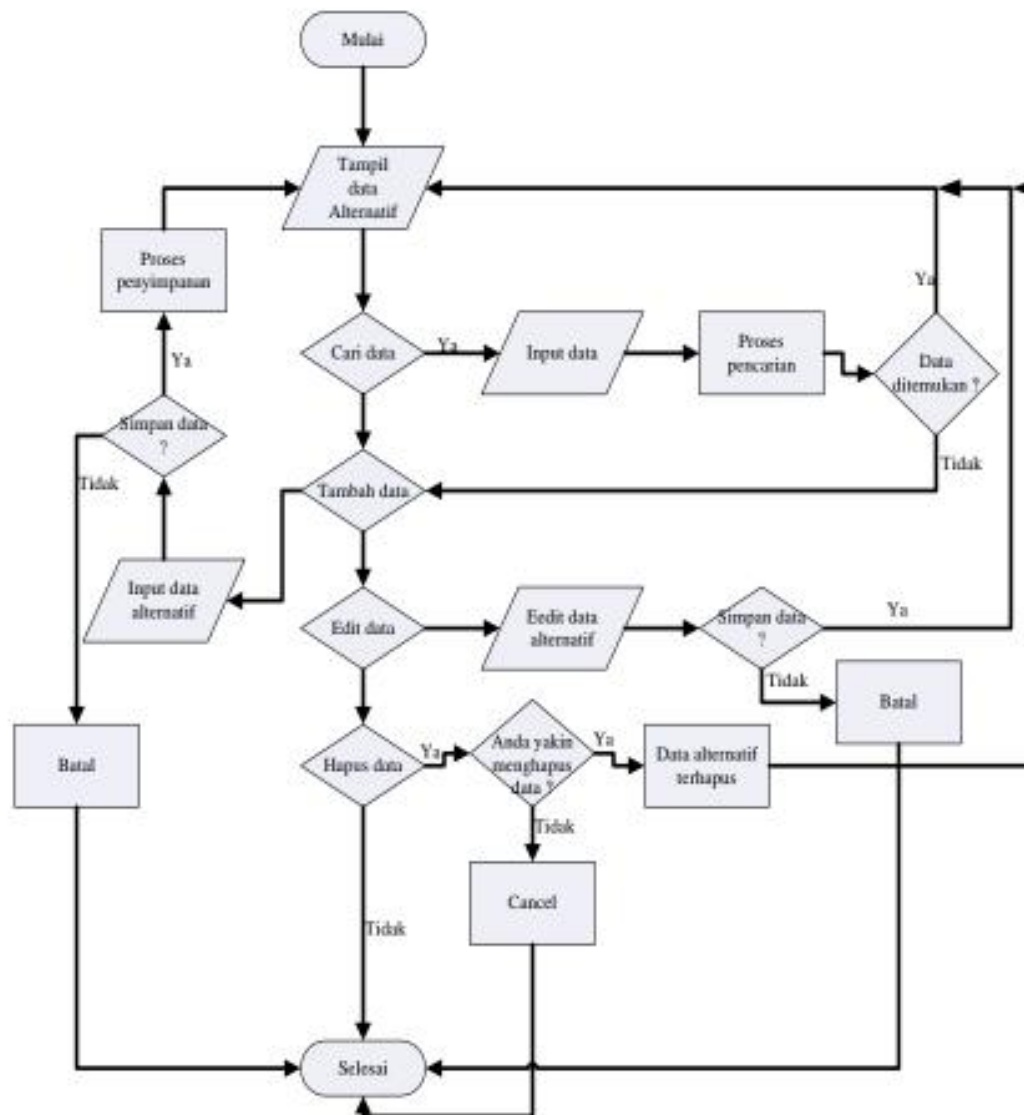
Tujuan penggunaan *White Box* untuk menguji semua statement program. Penggunaan metode pengujian *White Box* dilakukan untuk:

- Memberikan jaminan bahwa semua jalur independent suatu modul digunakan minimal satu kali.
- Menggunakan semua keputusan logis untuk semua kondisi *true* atau *false*
- Mengeksekusi semua perulangan pada batasan nilai dan operasional pada setiap kondisi.

- Menggunakan struktur data internal untuk menjamin validitas jalur keputusan.

Berikut pengujian *White Box* menggunakan *Flowchart* dan *Flowgraph*. Peneliti menggunakan *Flowchart* Alternatif.

1. *Flowchart* Alternatif



Gambar 4.15 *Flowchart* Alternatif

Angka 9 dari hasil perhitungan *cyclomatic complexity* menunjukkan jumlah *independent path* dari *basis path testing*, atau dengan kata lain menunjukkan jumlah pengujian yang harus dijalankan untuk memastikan semua *statement* pada program dijalankan minimal sekali (semua *statement* telah diuji)

Hasil *independent path* pada contoh diatas dapat dijabarkan sebagai berikut:

R1 : 1-2-3-4-5-6-2

R2 : 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-2

R3 : 1-2-3-7-8-9-10-2

R4 : 1-2-3-7-12-13-14-2

R5 : 1-2-3-7-12-16-17-18-2

R6 : 1-2-3-7-12-16-17-19-20

R7 : 1-2-3-7-8-9-11-20

R8 : 1-2-3-7-12-13-14-15-2

R9 : 1-2-3-7-12-16-20

Catatan :

- *Independent path* adalah adalah setiap *path* yang dilalui program yang menunjukkan satu set baru dari pemrosesan *statement* atau dari sebuah kondisi baru.
- *Independent path* pada *flow graph* harus melewati sedikitnya satu *edge* yang belum pernah dilewati oleh *path* sebelumnya.
- *Independent path* selalu dimulai dari *node* awal hingga ke *node* akhir

Independent path yang dibuat pertama kali adalah *independent path* terpendek.

4.5.2 Pengujian *Black Box*

Pengujian *Black Box* merupakan pendekatan komplementer dari teknik *White Box*, Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi

dengan benar. Dibawah ini merupakan pelaksanaan pengujian dengan menggunakan metode *black box* dari perangkat lunak yang dibuat.

1. Menampilkan menu login

Tabel 4.25 Menampilkan menu login

Test	Hasil	Keterangan
Mampu menampilkan menu Login	√	Berhasil menampilkan menu login

2. Pengujian Untuk Menampilkan Halaman Utama

Tabel 4.26 Menampilkan Halaman Utama

Test	Hasil	Keterangan
Mampu menampilkan Halaman Utama	√	Berhasil menampilkan Halaman Utama

Pengujian untuk menampilkan Data Kriteria

Tabel 4.27 Menampilkan Data Kriteria

Test Faktor	Hasil	Keterangan
Mampu menampilkan Data Kriteria	√	Berhasil menampilkan Halaman Data Kriteria

3. Pengujian untuk menampilkan Data Sub Kriteria

Tabel 4.28 Menampilkan Data Sub Kriteria

Test Faktor	Hasil	Keterangan
Mampu menampilkan Data Sub Kriteria	√	Berhasil menampilkan Halaman Data Sub Kriteria

4. Pengujian untuk menampilkan Data Alternatif

Tabel 4.29 Menampilkan Data Alternatif

Test Faktor	Hasil	Keterangan
Mampu menampilkan Data Alternatif	√	Berhasil menampilkan Halaman Data Alternatif

BAB V

PEMBAHASAN PENELITIAN

5.1. Pembahasan Model

Untuk model dengan menggunakan metode SMART, yang pertama yaitu penentuan kriteria dan bobot setiap kriteria. Untuk perhitungan sebelumnya penentuan nilai untuk setiap alternatif terhadap setiap kriteria. Berikut penilaian untuk setiap alternatif.

Tabel 5.1 Nilai Awal

No	Kode	Alternatif	Petani	Memiliki Lahan	Kelompok Tani	Menggarap Lahan
1	02	Karunia II	5	1	5	5
2	05	Karya Indah	1	5	5	1
3	03	Karya Murni II	5	5	5	5
4	01	Sejati Indah	1	1	5	5
5	04	Tunas Baru Lestari	5	5	5	1

Sebelum didapatkan nilai utility sebelumnya penentuan hasil dari nilai normalisasi dari setiap Kriteria. Nilai normalisasi diambil dari rumus:

$$\frac{w_j}{\sum w_j}$$

1. Petani

Normalisasi : 20 / 100 = 0.20

2. Memiliki Lahan

$$\text{Normalisasi : } 30 / 100 = 0.3$$

3. Kelompok Tani

$$\text{Normalisasi : } 35 / 100 = 0.35$$

4. Menggarap Lahan

$$\text{Normalisasi : } 15 / 100 = 0.15$$

Setelah didapatkan Nilai Normalisasi setiap kriteria, selanjutnya mencari Nilai Utility untuk setiap Alternatif. Dengan Rumus :

$$U_i(a_i) = \frac{100 (C_{\text{anti}} - C_{\text{min}})}{(C_{\text{max}} - C_{\text{min}})} \dots\dots\dots$$

Kriteria

Petani

1. Sejati Indah

$$U_i(ai) = (1 - 1) / (5 - 1) = 0,00$$

2. Karunia II

$$U_i(ai) = (5 - 1) / (5 - 1) = 1,00$$

3. Karya Murni II

$$U_i(ai) = (5 - 1) / (5 - 1) = 1,00$$

4. Tunas Baru Lestari

$$U_i(ai) = (5 - 1) / (5 - 1) = 1,00$$

5. Karya Indah

$$U_i(ai) = (1 - 1) / (5 - 1) = 0,00$$

Memiliki Lahan

1. Sejati Indah

$$U_i(ai) = (1 - 1) / (5 - 1) = 0,00$$

2. Karunia II

$$U_i(ai) = (1 - 1) / (5 - 1) = 0,00$$

3. Karya Murni II

$$U_i(ai) = (5 - 1) / (5 - 1) = 1,00$$

4. Tunas Baru Lestari

$$U_i(ai) = (5 - 1) / (5 - 1) = 1,00$$

5. Karya Indah

$$U_i(ai) = (5 - 1) / (5 - 1) = 1,00$$

Kelompok Tani

1. Sejati Indah

$$U_i(ai) = (5 - 1) / (5 - 1) = 1,00$$

2. Karunia II

$$U_i(ai) = (5 - 1) / (5 - 1) = 1,00$$

3. Karya Murni II

$$U_i(ai) = (5 - 1) / (5 - 1) = 1,00$$

4. Tunas Baru Lestari

$$U_i(ai) = (5 - 1) / (5 - 1) = 1,00$$

5. Karya Indah

$$U_i(ai) = (5 - 1) / (5 - 1) = 1,00$$

Menggarap Lahan

1. Sejati Indah

$$U_i(ai) = (5-1) / (5-1) = 1,00$$

2. Karunia II

$$U_i(ai) = (5-1) / (5-1) = 1,00$$

3. Karya Murni II

$$U_i(ai) = (5-1) / (5-1) = 1,00$$

4. Tunas Baru Lestari

$$U_i(ai) = (1-1) / (5-1) = 0,00$$

5. Karya Indah

$$U_i(ai) = (1-1) / (5-1) = 0,00$$

Setelah nilai Utility didapatkan, selanjutnya mencari Nilai Terbobot Untuk setiap Alternatif . Berikut rumus Nilai Terbobot:

Nilai Terbobot = Nilai Utility x Nilai Normalisasi

Kriteria :

Petani

1. Sejati Indah

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0.2 = 0,00$$

2. Karunia II

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0.2 = 0,20$$

3. Karya Murni II

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0.2 = 0,20$$

4. Tunas Baru Lestari

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0.2 = 0,20$$

5. Karya Indah

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0.2 = 0,00$$

Memiliki Lahan

1. Sejati Indah

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0.3 = 0,00$$

2. Karunia II

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0.3 = 0,30$$

3. Karya Murni II

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0.3 = 0,30$$

4. Tunas Baru Lestari

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0.3 = 0,30$$

5. Karya Indah

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0.2 = 0,00$$

Kelompok Tani

1. Sejati Indah

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0.35 = 0,35$$

2. Karunia II

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0.35 = 0,35$$

3. Karya Murni II

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0.35 = 0,35$$

4. Tunas Baru Lestari

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0.35 = 0,35$$

5. Karya Indah

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0.35 = 0,35$$

Menggarap Lahan

1. Sejati Indah

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0.15 = 0,15$$

2. Karunia II

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0.15 = 0,15$$

3. Karya Murni II

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,15 = 0,15$$

4. Tunas Baru Lestari

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,15 = 0,00$$

5. Karya Indah

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,15 = 0,00$$

Setelah didapatkan nilai terbobot dari setiap alternative. Selanjutnya Total Nilai dari setiap Alternatif. Rumus yang digunakan yaitu:

$$U_i = U_1 + U_2 + U_3 + U_n, \dots$$

1. Karya Murni II

$$U_i = 0,20 + 0,30 + 0,35 + 0,15 = 1,00$$

2. Tunas Lestari Baru

$$U_i = 0,20 + 0,30 + 0,35 + 0,00 = 0,85$$

3. Karunia II

$$U_i = 0,20 + 0,00 + 0,35 + 0,15 = 0,70$$

4. Karya Indah

$$U_i = 0,00 + 0,30 + 0,35 + 0,00 = 0,65$$

5. Sejati Indah

$$U_i = 0,00 + 0,00 + 0,35 + 0,15 = 0,50$$

Alternatif yang memiliki nilai yang paling tinggi merupakan alternatif terbaik dalam pemilihan.

5.2. Pembahasan Sistem

5.2.1. Tampilan Halaman login

Gambar 5.1 Tampilan Halaman Login

Pada form ini digunakan untuk masuk pada halaman admin, sebelum masuk ke halaman admin, User dan Password yang diinput harus bernilai True atau benar. Jika User dan Password sudah benar klik tombol Login dan Halaman Utama / Halaman admin akan tampil tapi jika salah satu atau jika keduanya salah maka akan muncul pesan “Username atau Password yang anda masukkan salah”.

5.2.2. Tampilan Halaman Menu Utama



Gambar 5.2 Tampilan Halaman Menu Utama

Halaman Utama terdiri dari menu-menu utama yang terdapat pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelompok Tani Penerima Bantuan Benih Padi yaitu terdiri dari menu Beranda, menu Periode Seleksi, menu Kriteria, menu Data Alternatif, menu Penilaian, menu Seleksi, menu Grafik Nilai dan menu Pengguna.

5.2.3. Tampilan Input Data Periode



Gambar 5.3 Tampilan Input Data Periode

Pada tampilan input data periode digunakan untuk menginput periode seleksi yang dilakukan. Jika ingin menambah data periode, input Nama Seleksi dan Periode Seleksi selanjutnya tekan tombol Simpan.

5.2.4. Tampilan Input Data Kriteria



Gambar 5.4 Tampilan Input Data Kriteria

Pada tampilan input Data kriteria digunakan untuk menambah kriteria-kriteria yang digunakan dalam Penentuan Kelompok Tani Penerima Bantuan dari Kantor Dinas Pertanian Kabupaten Pohuwato. Jika ingin menambah Kriteria, Input Nama Kriteria dan bobot selanjutnya tekan tombol simpan.

5.2.5. Tampilan Input Data Sub Kriteria



Gambar 5.5 Tampilan Input Data Sub Kriteria

Pada tampilan Data sub kriteria ini digunakan untuk menginput Sub kriteria dan menentukan tingkat kepentingan dari sub kriteria. Jika ingin menambah sub kriteria tentukan terlebih dahulu kriteria yang ingin ditentukan sub kriterianya

setelah itu input sub kriteria lalu pilih tingkat kepentingan selanjutnya klik tombol simpan.

5.2.6. Tampilan Input Data Alternatif



Gambar 5.6 Tampilan Input Data Alternatif

Pada tampilan Input Data Alternatif digunakan untuk menginput Data kepada Kelompok Tani Penerima Bantuan Benih Padi. Jika ingin menambah Data masukkan Kode dan nama alternatif selanjutnya klik tombol Simpan, dan data kepala keluargapun akan tersimpan di daftar alternatif.

5.2.7. Tampilan Input Data Penilaian



Gambar 5.7 Tampilan Input Data Penilaian

Pada tampilan Input Data Penilaian ini digunakan untuk menginput nilai-nilai alternatif dilihat dari sub kriteria dari kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Sub kriteria yang dipilih merupakan penilaian yang diberikan untuk setiap kepala Dinas. Jika ingin menambah penilaian klik tombol simpan dan data akan tersimpan pada Data Nilai (Penilaian)

5.2.8. Tampilan Proses

Seleksi Alternatif (Perhitungan SMART)

Periode

2020/2021 - Seleksi 1

Proses Hitung

Nilai Awal

No.	Kode	Alternatif [Kelompok Tani]	Nilai Awal			
			Petani	Memiliki lahan	Kelompok tani	Menggarap Lahan
1	02	Karunia II	5	1	5	5
2	05	Karya Indah	1	5	5	1
3	03	Karya Murni II	5	5	5	5
4	01	Sejati Indah	1	1	5	5
5	04	Tunas Baru Lestari	5	5	5	1

Nilai Utility

No.	Kode	Alternatif [Kelompok Tani]	Petani 0.2	Memiliki lahan 0.3	Kelompok tani 0.35	Menggarap lahan 0.15
1	02	Karunia II	1,00	0,00	1,00	1,00
2	05	Karya Indah	0,00	1,00	1,00	0,00
3	03	Karya Murni II	1,00	1,00	1,00	1,00
4	01	Sejati Indah	0,00	0,00	1,00	1,00
5	04	Tunas Baru Lestari	1,00	1,00	1,00	0,00

Nilai Terbobot

No.	Kode	Alternatif [Kelompok Tani]	Petani 0.2	Memiliki lahan 0.3	Kelompok tani 0.35	Menggarap lahan 0.15
1	02	Karunia II	0,20	0,00	0,35	0,15
2	05	Karya Indah	0,00	0,30	0,35	0,00
3	03	Karya Murni II	0,20	0,30	0,35	0,15
4	01	Sejati Indah	0,00	0,00	0,35	0,15
5	04	Tunas Baru Lestari	0,20	0,30	0,35	0,00

Gambar 5.8 Tampilan Proses

Tampilan ini akan muncul jika semua data nilai sudah diisi untuk setiap alternatif. Jika ada salah satu alternatif ada nilainya bernilai 0 maka tampilan

proses diatas belum bias ditampilkan, jadi kembali ke tampilan Input Data Nilai dan isi nilai yang masih bernilai 0.

5.2.9. Tampilan Laporan

Nilai Awal						
No	Kode	Alternatif	Petani	Memiliki Lahan	Kelompok Tani	Menggarap Lahan
1	02	Karunia II	5	1	5	5
2	05	Karya Indah	1	5	5	1
3	03	Karya Murni II	5	5	5	5
4	01	Sejati Indah	1	1	5	5
5	04	Tunas Baru Lestari	5	5	5	1
Nilai Utility						
No	Kode	Alternatif	Petani 0.2	Memiliki Lahan 0.3	Kelompok Tani 0.35	Menggarap Lahan 0.15
			0,2	0,3	0,35	0,15
1		Karunia II	1,00	0,00	1,00	1,00
2		Karya Indah	0,00	1,00	1,00	0,00
3		Karya Murni II	1,00	1,00	1,00	1,00
4		Sejati Indah	0,00	0,00	1,00	1,00
5		Tunas Baru Lestari	1,00	1,00	1,00	0,00

Skor Akhir			
No	Kode	Alternatif	SKOR
1		Karya Murni II	1,00
2		Tunas Baru Lestari	0,85
3		Karunia II	0,70
4		Karya Indah	0,65
5		Sejati Indah	0,50

Gambar 5.9 Tampilan Menu Laporan

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat dilaksanakan dan pembahasan yang telah di uraikan sebelumnya, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa :

1. Dapat diketahui cara merancang / merekayasa sistem pendukung keputusan dalam Penentuan Kelompok Tani Penerima Bantuan Benih Padi.
2. Sistem pendukung keputusan ini dapat di implementasikan untuk Penentuan Kelompok Tani Penerima Bantuan Benih Padi. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil pengujian yang dilakukan dengan metode *White Box Testing* dan *Bases Path Testing* yang menghasilkan nilai $V(G) = 9$.

6.2 Saran

Penulis ingin menyampaikan beberapa saran atau masukan bagi siapapun yang ingin mengembangkan atau menyempurnakan dari Sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan sistem ini dengan menambahkan metode lain untuk menyelesaikan permasalahan dengan secara terperinci.
2. Mengembangkan sistem ini secara *online* sehingga para pengambil keputusan bisa melihat hasil dari sistem ini dimanapun dia berada

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wibowo N, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Benih Padi Unggul Menggunakan Metode *Weidgted Produc*" ,M.Cs Thesis Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia, 22 mei 2019.
- [2] S Nuryanti dan D Swastika, "Peran Kelompok Tani Dalam Penerapan Teknologi Pertanian" ,Jurnal FORUM PENELITIAN AGRO EKONOMI, Volume 29 No. 2, Desember 2011
- [3] A Prasetya Nanda, R Pitiasari, dan D Kusmawati, "Model Pengambilan Keputusan Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan Bibit Pertanian Menggunakan Metode Topsis" ,Jurnal Sistem Informasi dan Telematika Vol 10, No 1, 2019
- [4] Irmansyah A, "Penggunaan *Smart Method Selection Of Recipients* Penyaluran Benih Tanaman Dan Holtikultura Pada Kelompok Tani Kabupaten Asahan" ,M.Cs Thesis Sistem Informasi STIMIK ROYAL KISARAN Sumatra Utara, Indonesia, 27 Agustus 2020
- [5] D Agustian dan Taufiq, "SPK Pemilihan Kelompok Tani Penerima Bantuan Bibit Sawit Menggunakan Metode *Weighted Product*" ,JUTISI Vol 5, No. 2, Agustus 2016
- [6] N Nevaria Indonasa Kures, M Silija Pangkey, dan R Mambo, "Pemberdayaan Kelompok Tani Sayur di Kelurahan Kakaskasen II Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon" ,Jurnal Administrasi Publik, Volume 04, No 048, 2017
- [7] Elsiana, S Satmoko, dan S Gayatri, "Pengaruh Fungsi Kelompok Terhadap Kemandirian Anggota Pada Kelompok Tani Padi Organik di Paguyuban Al-Barokah Desa Ketapang, Kec. Susukan Kab. Semarang, Jawa Tengah" ,Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis, Volume 2, Nomor 2, 2018.
- [8] H Antonio, dan N Safriadi "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Informatika (SI-ADIF)" , Jurnal ELKHA Vol.4, No 2, Oktober 2012
- [9] S Eniyati dan R Candra Noor Santi, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Prestasi Dosen Berdasarkan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat" ,Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume XV, No.2, Juli 2010.
- [10] Andani, dan S Retno, "Penerapan Metode SMART dalam pengambilan keputusan penerima beasiswa yayasan AMIK Tunas Bangsa" ,Jurnal Sistem Dan Teknologi informasi Vol 7, No 3, 2019.

- [11] M Irwan Ukkas, H Pratiwi, dan D Purnamasari, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supplier Bahan Bangunan Menggunakan Metode SMART pada toko keramik jaya", *Jurnal Sebatik*, No 1, Juni 2016
- [12] Alhamidi, "Membangun Sistem Aplikasi Untuk Seleksi Calon Mahasiswa Undangan Pada Tingkat Sekolah Menengah Atas", *Jurnal J-Click*, Vol 3 No 2 Desember 2016.
- [13] D Silvi Purnia, A Rifai, dan S Rahmatullah, "Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android", *Jurnal UMJ*, 16 Oktober 2019
- [14] B Asmanto, Mustika, dan A Tria, "Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 12 Seluma", *Jurnal Media Infotama*, Vol. 7 No. 1 Februari 2011.
- [15] T Prastyo Sriatmoko, N Hidayat, dan Sutrisno, "Penentuan Varietas Padi Unggul yang Akan Ditanam Berdasarkan Potensi Hasil Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process-Weighted Product (AHP-WP)", *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol. 3, No. 3, Maret 2019
- [16] L Dorothy, K Iman Satoto, dan O Dwi Nurhayati, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan di Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Unpid", *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, Vol.2, No.4, Oktober 2014
- [17] W Nur Cholifah, Yulianingsih, dan S Melati Sagita, "Pengujian *Black Box Testing* Pada Aplikasi *Action & Strategy* Berbasis Android Dengan Teknologi *Phonegap*", *Jurnal String* Vol. 3 No.2 Desember 2018.
- [18] B Prasetyo, T John Pattiasina, dan A Nanda Soetarmono, "Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Gudang (Studi Kasus : PT. PLN (Persero) Area Surabaya Barat)", *Jurnal TEKNIKA*, Volume4, Nomor 1, November 2015.
- [19] B Hariyanto, "Pengelolaan Data Pendidikan dan Pelatihan untuk Pegawai Bank Rakyat Indonesia", *Jurnal J-click*, Vol.3, No.2, Desember 2016.
- [20] Hidayatullah dan Kawistara, "Rancang Bangun Sistem Informasi ATK berbasis Intranet", *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, Vol.4, No.2, Desember 2016.
- [21] Arief, "Rancang Bangun Sistem Informasi ATK berbasis Intranet", *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, Vol.4, No.2, Desember 2016.
- [22] K Firmantoro, Anton, dan E Rikardo Nainggolan, "Animasi Interaktif Pengenalan Hewan Untuk Pendidikan Anak Usia Dini", *Jurnal Techno Nusa Mandiri* Vol. XIII, No. 2 September 2016.

- [23] D Haryanto, dan D Argadila, "Sistem Informasi Pengarsipan Data Konsumen di PT.Dinasti Pertiwi Perumahan Dewa Sari", Jurnal Teknik Informatika, Vol. 7, No. 1, 2019.

Listing Program

1. Index :

```

<?php
include "../config/library.php";
include "../config/koneksi.php";
opendb();
$ses_nama_pengguna=antiinjec(@$_SESSION['ses_nama_pengguna']);
if($ses_nama_pengguna=="")
{
    ?>
    <script language="JavaScript">document.location='login.php'</script>
    <?php
} else {
    $queryadm="SELECT * FROM sm_pengguna WHERE username='$ses_nama_pengguna'";
    $hasiladm=querydb($queryadm);
    $dataadm=mysql_fetch_array($hasiladm);
    if($dataadm['tipe']==1) { $stipe_pengguna="Administrator"; }
    elseif($dataadm['tipe']==2) { $stipe_pengguna="Petugas"; }
    ?>
    <!DOCTYPE HTML>
    <html>
    <head>
    <title>Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bibit Padi Unggul</title>
    <meta name="description" content="website description" />
    <meta name="keywords" content="website keywords, website keywords" />
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
    <!-- modernizr enables HTML5 elements and feature detects -->
    <script type="text/javascript" src="js/modernizr-1.5.min.js"></script>
    </head>
    <body>
    <div id="main">
    <header>
    <div id="logo">
    <div id="logo_text">
    <!-- class="logo_colour", allows you to change the colour of the text -->
    <h1><a href="index.html"><span class="logo_colour">SPK Penentuan Penerima Bantuan Benih
Padi Inbrida</span></a></h1>
    <h2>Studi Kasus. Dinas Pertanian Kab.Pohuwato</h2>
    </div>
    </div>
    <div>
    <nav>
    <ul class="sf-menu" id="nav">
    <li><a href="/">Beranda</a></li>
    <li><a href="?page=periode">Periode</a></li>
    <li><a href="#">Kriteria</a>
    <ul>
    <li><a href="?page=kriteria">Data Kriteria</a></li>
    <li><a href="?page=kriteria-sub">Data Sub Kriteria</a></li>
    <li><a href="?page=kepentingan">Tingkat. Kepentingan</a></li>
    </ul>
    </li>
    </ul>

```

```

</li>
<li><a href="?page=alternatif">Daftar Alternatif</a></li>
<li><a href="?page=nilai">Penilaian</a></li>
<li><a href="?page=seleksi">Seleksi</a></li>

<?php if($dataadm['tipe']==1) { ?>
<li><a href="?page=pengguna">Pengguna</a></li>
<?php } ?>
</ul>
</nav>
</header>
<div id="site_content">
<div class="gallery">
<ul class="images">
<li class="show"></li>
<li class="show"></li>
<li class="show"></li>
</ul>
</div>
<div id="sidebar_container">
<div class="sidebar">
<h3>TAHAPAN METODE SMART</h3>
<h4>1.Menetukan Kriteria</h4>
<h4>2.Menentukan Bobot Kriteria</h4>
<h4>3.Normalisasi Bobot Kriteria</h4>
<h4>4.Memberikan Nilai Parameter Ke Setiap Kriteria</h4>
<h4>5.Menentukan Nilai Utility</h4>
<h4>6.Menentukan Nilai Akhir</h4>
<h4>7.Perangkingan</h4>
</div>
<div class="sidebar">
<h3>KRITERIA PENENTUAN PENERIMA BANTUAN BENIH PADI</h3>
<ul>
<li><a href="#">First Link</a></li>
<li><a href="#">Another Link</a></li>
<li><a href="#">And Another</a></li>
<li><a href="#">One More</a></li>
<li><a href="#">Last One</a></li>
</ul>
</div>
</div>
<div class="content">
<?php
    $page=$_GET['page'];
    if($page=="alternatif"){ include "data_alternatif.php"; }
    elseif($page=="alternatif-input"){ include "input_alternatif.php"; }
    elseif($page=="kriteria"){ include "data_kriteria.php"; }
    elseif($page=="kriteria-input"){ include "input_kriteria.php"; }
    elseif($page=="kriteria-sub"){ include "data_kriteria_sub.php"; }
    elseif($page=="kriteria-sub-input"){ include "input_kriteria_sub.php"; }
    elseif($page=="kepentingan"){ include "data_kepentingan.php"; }
    elseif($page=="kepentingan-input"){ include "input_kepentingan.php"; }
    elseif($page=="nilai"){ include "data_nilai.php"; }

```

```

elseif($page=="nilai-input"){ include "input_nilai.php"; }
elseif($page=="kategori"){ include "data_kategori.php"; }
elseif($page=="kategori-input"){ include "input_kategori.php"; }
elseif($page=="periode"){ include "data_periode.php"; }
elseif($page=="periode-input"){ include "input_periode.php"; }
elseif($page=="pengguna" && $dataadm['tipe']==1){ include
"data_pengguna.php"; }
elseif($page=="pengguna-input" && $dataadm['tipe']==1){ include
"input_pengguna.php"; }
elseif($page=="faktor-periode"){ include "data_faktor_periode.php"; }
elseif($page=="faktor-periode-input"){ include "input_faktor_periode.php"; }
elseif($page=="seleksi"){ include "data_seleksi.php"; }
elseif($page=="ubah-password"){ include "set_password.php"; }
elseif($page=="grafik"){ include "grafik_1_container.php"; }
else { include "home.php"; }
?>
</div>
</div>
<footer>
<p>Copyright &copy; Rizky_Adiyawanto | <a href="http://www.css3templates.co.uk">Fakultas Ilmu
Komputer</a></p>
</footer>
</div>
<p>&nbsp;</p>
<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->
<script type="text/javascript" src="js/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-sooper.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/jquery.sooferfish.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/image_fade.js"></script>
<script type="text/javascript">
$(document).ready(function() {
    $('ul.sf-menu').sooferfish();
});
</script>
</body>
</html>
<?php } closedb(); ?>

```

2. Config :

A. Koneksi

```

<?php
//koneksi.php
$dbhost="localhost";
$dbname="bibitunggul";
$dbuser="root";
$dbpassword="";
function.opendb()
{
    global $dbhost, $dbuser, $dbpassword, $dbname, $dbconnection;
    $dbconnection=mysql_connect($dbhost, $dbuser, $dbpassword)
    or die ("gagal membuka database");
    $dbselect=mysql_select_db($dbname);
}

```



```

function closedb()
{
    global $dbconnection;
    mysql_close($dbconnection);
}

function querydb($query)
{
    $result=mysql_query($query) or die ("gagal melakukan Query=$query");
    return $result;
}
?>

```

B. Library

```

<?php
session_start();
error_reporting(0);
date_default_timezone_set('Asia/Jakarta');
$seminggu = array("Minggu","Senin","Selasa","Rabu","Kamis","Jumat","Sabtu");
$hari = date("w");
$hari_ini = $seminggu[$hari];
$set_judul = "SPK Penentuan Kelompok Tani Penerima Bantuan Benih Padi";
$set_judul_sub = "Seleksi Penerima Bantuan Benih Padi - Metode SMART";
$set_alternatif = "Kelompok Tani";
$tgl_sekarang = date("Ymd");
$tgl_skrng = date("d");
$bln_sekarang = date("m");
$thn_sekarang = date("Y");
$jam_sekarang = date("H:i:s");
$nama_bln=array(1=> "Januari", "Februari", "Maret", "April", "Mei",
                  "Juni", "Juli", "Agustus", "September",
                  "Oktober", "November", "Desember");
function antiinjec($data){
    $filter_sql =
mysql_real_escape_string(stripslashes(strip_tags(htmlspecialchars($data,ENT_QUOTES))));
    return $filter_sql;
}
$tgl_full=date("Y-m-d H:i:s");
$sesinf_adminid=1;
function tgl_waktu($data){
    $tgl_waktu=date("d-m-Y H:i:s", strtotime($data));
    return $tgl_waktu;
}
?>

```

3. Data Kriteria :

```

<h1>Data Kriteria</h1>
<?php
$txtcari=antiinjec(@$_REQUEST['cari']);
$d_jml=mysql_fetch_array(querydb("SELECT SUM(bobot) FROM sm_kriteria"));
$h_krt=querydb("UPDATE sm_kriteria SET bobot_normal=bobot/$d_jml[0]");
?>
<form method="post" action="" enctype="multipart/form-data">

```

```

<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
  <tr>
    <td width="9%">Pencarian :</td>
    <td width="14%"><input name="cari" type="text" size="30" value="<?php echo"$txtcari"; ?>" /></td>
    <td width="77%"><input name="" type="submit" value="Cari" class="cari" /></td>
  </tr>
</table>
</form>
<table width="100%" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" >
  <tr>
    <th width="2%">No.</th>
    <th width="47%">Kriteria</th>
    <th width="10%">Bobot</th>
    <th width="36%">Normalisasi</th>
    <script type="text/javascript">
      function konTambah() {
        window.location = "?page=kriteria-input&act=tambah";
      }
    </script>
    <th width="5%" align="center"><input type='button' class='tombol' value='Tambah'
onclick="konTambah()" /></th>
  </tr>
<?php
$halaman=@$_GET['halaman'];
$perhalaman=10;
$kat=$_GET['kat'];
$query_part="SELECT id_kriteria FROM sm_kriteria WHERE kriteria LIKE '%$txtcari%'";
$hasil_part=querydb($query_part);
$jmlhalaman_part=ceil(mysql_num_rows($hasil_part)/$perhalaman);
if (!isset($halaman))
{
  $halaman=0;
}
else
{
  $halaman=$halaman-1;
}
$halamannya = $halaman * $perhalaman;
$nomor=$halamannya;
$query="SELECT a.id_kriteria, a.kriteria, a.skala, a.bobot, a.bobot_normal FROM sm_kriteria as a
WHERE a.kriteria LIKE '%$txtcari%' ORDER BY a.id_kriteria ASC LIMIT $halamannya,
$perhalaman" ;
$query=querydb($query);
while ($dataquery=mysql_fetch_array($query)) {
  $nomor=$nomor+1;
  ?>
  <script type="text/javascript">
function konfirmasi<?php echo $dataquery[0]; ?>() {
  var answer = confirm("Anda yakin akan menghapus data ini?")
  if (answer){
    window.location = "aksi_kriteria.php?act=hapus&id=<?php echo"$dataquery[0]"; ?>";
  }
}
</script>

```

```

<tr>
    <td><?php echo"$nomor"; ?></td>
    <td><?php echo"$dataquery[kriteria]"; ?></td>
    <td><?php echo"$dataquery[bobot]"; ?></td>
    <td><?php echo"$dataquery[bobot_normal]"; ?></td>
    <td align="center">
        <a href="?page=kriteria-input&act=edit&id=<?php echo"$dataquery[0]"; ?>">
            
        </a>
        ()"/>
    </td>
</tr>
<?php
}
?>
</table>
<div style="margin-top:20px; padding-top:10px; clear:both; line-height:normal;">
    <div style="padding:3px 4px; margin:1px; background-color:#6b9429;
color:#FFCEE7; float:left;">Halaman </div>
    <?php
        for($j=1;$j<($jmlhalaman_part+1);$j++)
        {
            ?>
            <div style="padding:3px 4px; margin:1px; <?php if (($shalaman+1)==$j) {
echo"background-color:#858ffb"; } else { echo"background-color:#6b9429"; } ?>; color:#FFFFFF;
float:left;">
                <a href="?page=kriteria&halaman=<?php echo"$j"; ?><?php if($txtcari<>"") {
echo"&cari=$txtcari"; } ?>" title="Halaman : <?php echo"$j"; ?>" style="text-decoration:none;
color:#FFF;"><?php echo"$j"; ?></a>
            </div>
            <?php }
        ?>
</div>

```



PEMERINTAH KABUPATEN POHUWATO
DINAS PERTANIAN

Jln. Kusno Danupoyo Kompleks Blok Plan Perkantoran Marisa Tlp/Fax. (0443) 210034

SURAT KETERANGAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Hendrik Wakiden, SP**
Nip : 198303172006041011
Jabatan : Kepala Seksi Hortikultura

Dengan ini menerangkan bahwa .

Nama : **RIZKI ADIYAWANTO**
NIM : T3117334
Alamat : Desa Buntulia Selatan, Kec. Duhiadza Kab. Pohuwato

Telah melakukan penelitian pada Dinas Pertanian Kab. Pohuwato

Demikian surat keterangan ini untuk digunakan seperlunya.

PEMERINTAH KABUPATEN POHUWATO
KEPALA DINAS
KEPALA SEKSI HORTIKULTUR
DINAS PERTANIAN
HENDRIK WAKIDEN, SP
NIP. 198303172006041011



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
UNIVERSITAS ICHSAN
(UNISAN) GORONTALO**

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No. 0808/UNISAN-G/S-BP/X/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN : 0906058301
Unit Kerja : Pustikom, Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasisw : RIZKY ADIYAWANTO
NIM : T3117334
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelompok
Tani Penerima Bantuan Benih Padi Menggunakan
Metode Simple Multy Attribute Rating Technique
(SMART)

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 28%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/SK/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA ISINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 13 Oktober 2021

Tim Verifikasi,



Sunarto Taliki, M.Kom

NIDN. 0906058301

Tembusan :

1. Dekan
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing I dan Pembimbing II
4. Yang bersangkutan
5. Arsip



BUKTI PENERIMAAN SOFTCOPY SKRIPSI
PENGECEKAN SIMILARITY TURNITIN

Nama Mahasiswa : RIZKY ADIYAWANTO
NIM : T3117334
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelompok Tani Penerima Bantuan Benih Padi Menggunakan Metode Simple Multy Attribute Rating Technique

Nama File (Pdf) :
No. HP/WA : 085256221832
e-Mail :

Tgl. Terima :

Hasil Pengecekan :

Diterima/Diperiksa Oleh,

Sudirman S. Panna. M.Kom
085340910769

T3117334 RIZKY ADIYAWANTO

Sistem pendukung keputusan penentuan kelompok tani peneri...

Sources Overview

28%

OVERALL SIMILARITY

1	media.neliti.com	3%
2	123dok.com	3%
3	www.scribd.com	2%
4	ejournal.unwaha.ac.id	2%
5	titonkadir.blogspot.com	2%
6	www.coursehero.com	2%
7	journal.lppmunindra.ac.id	1%
8	ejournal.catusakti.ac.id	1%
9	jurnal.umj.ac.id	1%
10	student.blog.dinus.ac.id	1%
11	nonosun.staf.upi.edu	<1%
12	ojs.stmik-banjarbaru.ac.id	<1%
13	lanicitraagustini.blogspot.com	<1%
14	rijasihabuddin.blogspot.com	<1%
15	socs.binus.ac.id	<1%
16	docplayer.info	<1%

17	borutosarada.blogspot.com	INTERNET	<1%
18	id.wikipedia.org	INTERNET	<1%
19	raharja.ac.id	INTERNET	<1%
20	repository.uin-suska.ac.id	INTERNET	<1%
21	ejournal.borobudur.ac.id	INTERNET	<1%
22	digilib.uinsgd.ac.id	INTERNET	<1%
23	eprints.uty.ac.id	INTERNET	<1%
24	www.rhenalifarhann.com	INTERNET	<1%
25	poetra70.blogspot.com	INTERNET	<1%
26	repository.uinjkt.ac.id	INTERNET	<1%
27	zanlalala.blogspot.com	INTERNET	<1%
28	core.ac.uk	INTERNET	<1%
29	ejurnal.ung.ac.id	INTERNET	<1%
30	docobook.com	INTERNET	<1%
31	eprints.stmik-aub.ac.id	INTERNET	<1%
32	jtsiskom.undip.ac.id	INTERNET	<1%
33	repository.iainpurwokerto.ac.id	INTERNET	<1%
34	eprints.umg.ac.id	INTERNET	<1%
35	jurnal.unimed.ac.id	INTERNET	<1%
36	jurnal.unived.ac.id	INTERNET	<1%
37	edoc.pub	INTERNET	<1%
38	id.123dok.com	INTERNET	<1%

Excluded search repositories:

- Submitted Works

Excluded from Similarity Report:

- Small Matches (less than 25 words).

Excluded sources:

- None

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Rizky Adiyawanto
TTL : Marisa, 16 Maret 1997
Alamat : Desa Buntulia Selatan
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Status Kawin : Belum Kawin
Agama : Islam
E-Mail : rizkyadiyawanto18@gmail.com

ORANG TUA

Ayah : Asep Saefulah
Ibu : Misba Dukalang

PENDIDIKAN

1. Tahun 2009, Menyelesaikan Pendidikan di SDN 01 Mepanga.
2. Tahun 2012, Menyelesaikan Pendidikan di MTS Salafiyah Syafi'iyah Randangan.
3. Tahun 2015, Menyelesaikan Pendidikan di MA Salafiyah Syafi'iyah Randangan.
4. Tahun 2017, Mendaftar dan diterima menjadi Mahasiswa di Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Teknik Informatika, Universitas Ichsan Gorontalo