

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran Umum Balai Pengawasan Dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Holtikultura Provinsi Gorontalo

5.1.1.1 Sejarah Singkat Balai Pengawasan Dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Holtikultura Provinsi Gorontalo

Peran subsektor tanaman pangan sebagai salah satu pertumbuhan ekonomi di Provinsi Gorontalo ternyata telah memberikan kontribusi yang sangat signifikan dalam pembangunan ekonomi nasional, khususnya pembangunan sektor pertanian.

Paradigma pembangunan sektor pertanian yang hingga tahun 2002 cenderung berorientasi pada pertumbuhan produksi mengalami perubahan ke paradigma pembangunan sistem dan usaha agribisnis yang berdaya saing berkelanjutan, berkerakyatan dan desentralistik. Paradigma baru tersebut memberikan implikasi bahwa dalam membangun pertanian harus dapat mengintegrasikan tiga subsistem utama yaitu ; a) subsistem penyedia sarana dan pasarana, b) subsistem produksi (on – farm), dan c) subsistem pengolahan dan pemasaran, yang satu dengan yang lainnya tidak terpisahkan.

Untuk menyikapi tantangan di era keterbukaan, era perdagangan bebas dan era otonomi daerah serta pemberlakuan Undang – undang No. 22 Tahun 1999 tentang Otonomi Daerah dan Peraturan Pemerintah No. 25 Tahun 1999 tentang Kewenangan Provinsi sebagai peluang untuk menumbuh kembangkan produksi

pertanian yang merupakan penggerak perekonomian daerah. Maka rancangan program kegiatan pembangunan pertanian khususnya di bidang perbenihan di Provinsi Gorontalo dapat diarahkan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat khususnya petani.

Dalam perkembangan paradigma seperti tersebut diatas maka pembangunan pertanian di bidang perbenihan akan dilaksanakan dalam konteks pembangunan wilayah, berbasis komunitas lokal yang sejalan dengan pelaksanaan desentralisasi dan otonomi daerah itu sendiri.

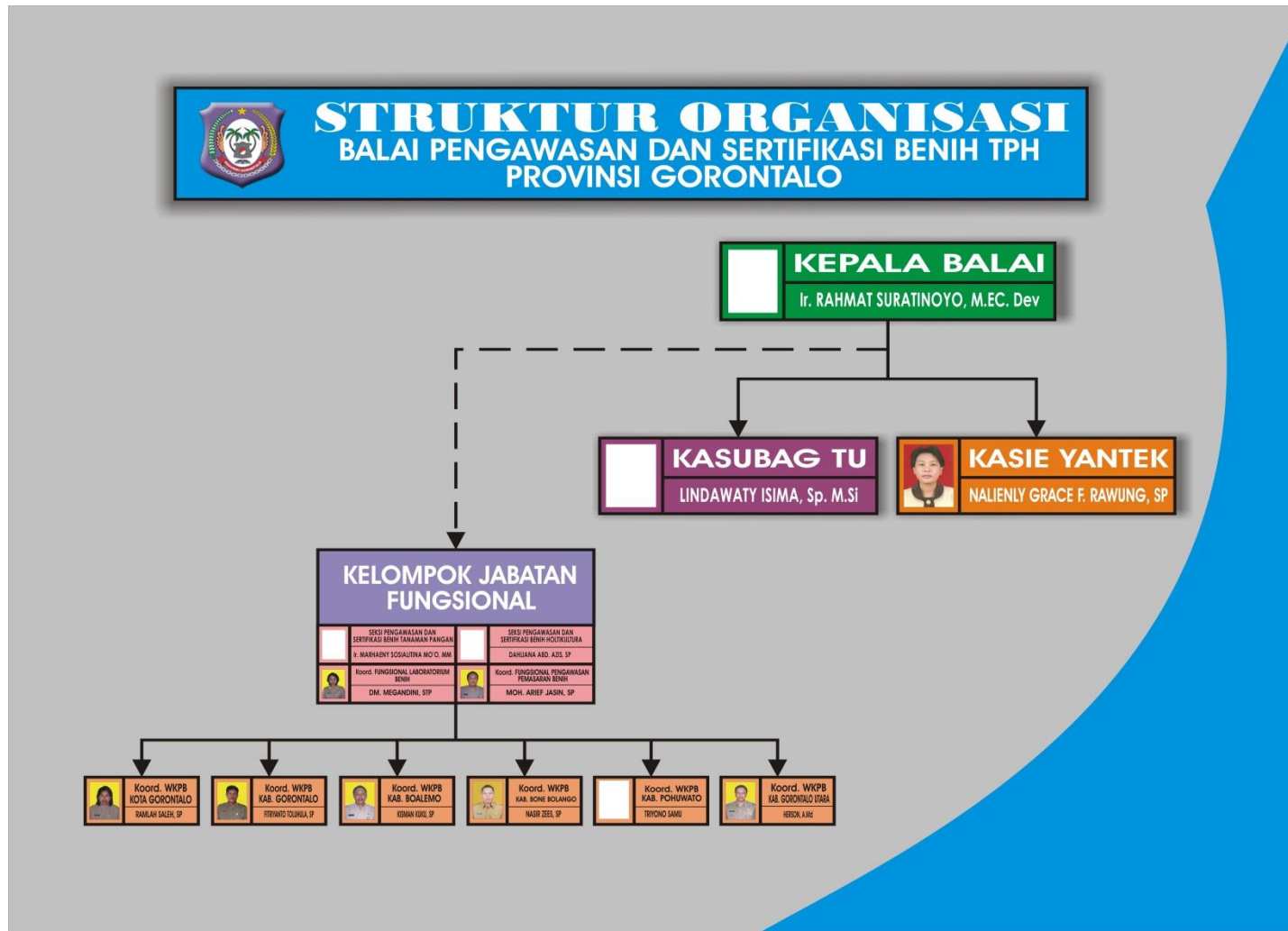
Kantor Pengawasan dan Sertifikasi Benih dan Hortikultura merupakan Unit Pelaksanaan Teknis Daerah/UPTD yang melaksanakan sebagian tugas Pemerintah Daerah Provinsi khususnya dibidang pembinaan dan pengawasan mutu benih tanaman yang dibentuk dengan surat keputusan Gubernur Gorontalo, No.137 Tahun 2002 tanggal 10 April melalui PERDA No.44 tahun 2002.

Dengan adanya perubahan Tata Organisasi Kerja (TOK) maka pada bulan Agustus 2007 dikeluarkan Peraturan Daerah Nomor 6 tahun 2007 bahwa Kantor Pengawasan Sertifikasi Benih Tanaman dirubah menjadi Balai Pengawasan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPSB-TPH) Provinsi Gorontalo.

Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPSBTPH) Merupakan Unit Pelaksana Teknis Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Provinsi Gorontalo mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Dinas Pertanian di bidang Penilaian Kultivar, Sertifikasi Benih, Pengujian Laboratorium dan Pengawasan Peredaran Benih serta pelaksanaan ketatausahaan.

5.1.1.2 Struktur Organisasi dan Job Deskripsi

5.1.1.2.1 Struktur Organisasi Balai Pengawasan Dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Holtikultura Provinsi Gorontalo



Gambar 5.1 Struktur Organisasi Balai Pengawasan Dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan Dan Holtikultura

5.1.1.2.2 Job Deskripsi Dinas Sosial Provinsi Gorontalo

Berikut ini penjabaran tupoksi-tupoksi atau tugas–tugas dari pegawai kantor Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Provinsi Gorontalo. :

a. Tupoksi Sub Bagian Tata Usaha

Tupoksi dari sub bagian tata usaha adalah Melaksanakan penyiapan perumusan kebijakan teknis, pembinaan, pengkoordinasian, penyelenggaraan tugas secara terpadu dan pelaksanaan di bidang perencanaan, evaluasi, pelaporan, keuangan, umum, dan kepegawaian

b. Tupoksi Kasie Pelayanan Teknis

Tupoksi Mempunyai tugas melakukan pelayanan teknis, jasa, informasi, komunikasi, diseminasi, publikasi, kerja sama, dan pengelolaan prasarana dan sarana penelitian dan observasi, serta perpustakaan.

c. Tupoksi Kelompok Jabatan Fungsional

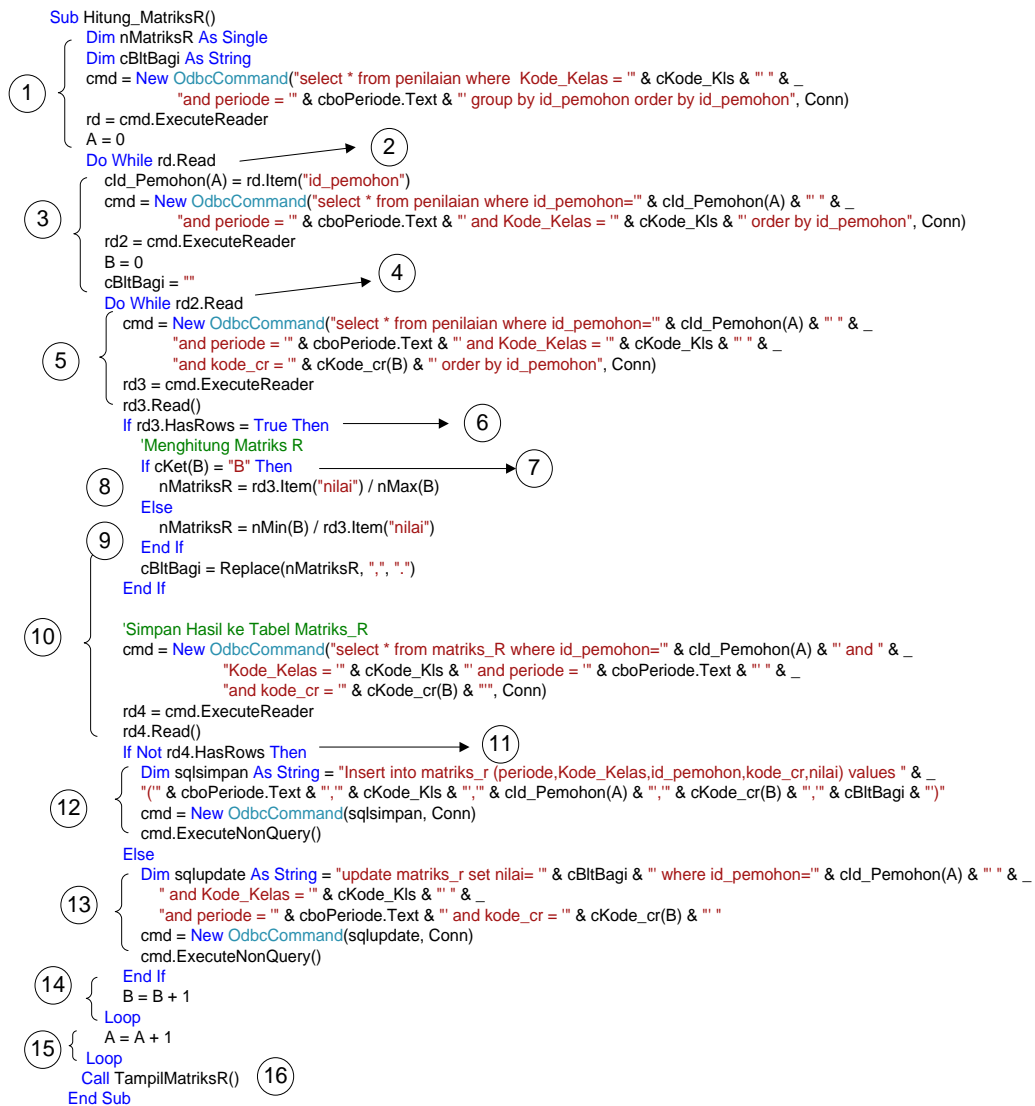
Mempunyai tugas melakukan kegiatan sesuai dengan jabatan fungsional masing-masing berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

5.1.2 Pengujian Sistem

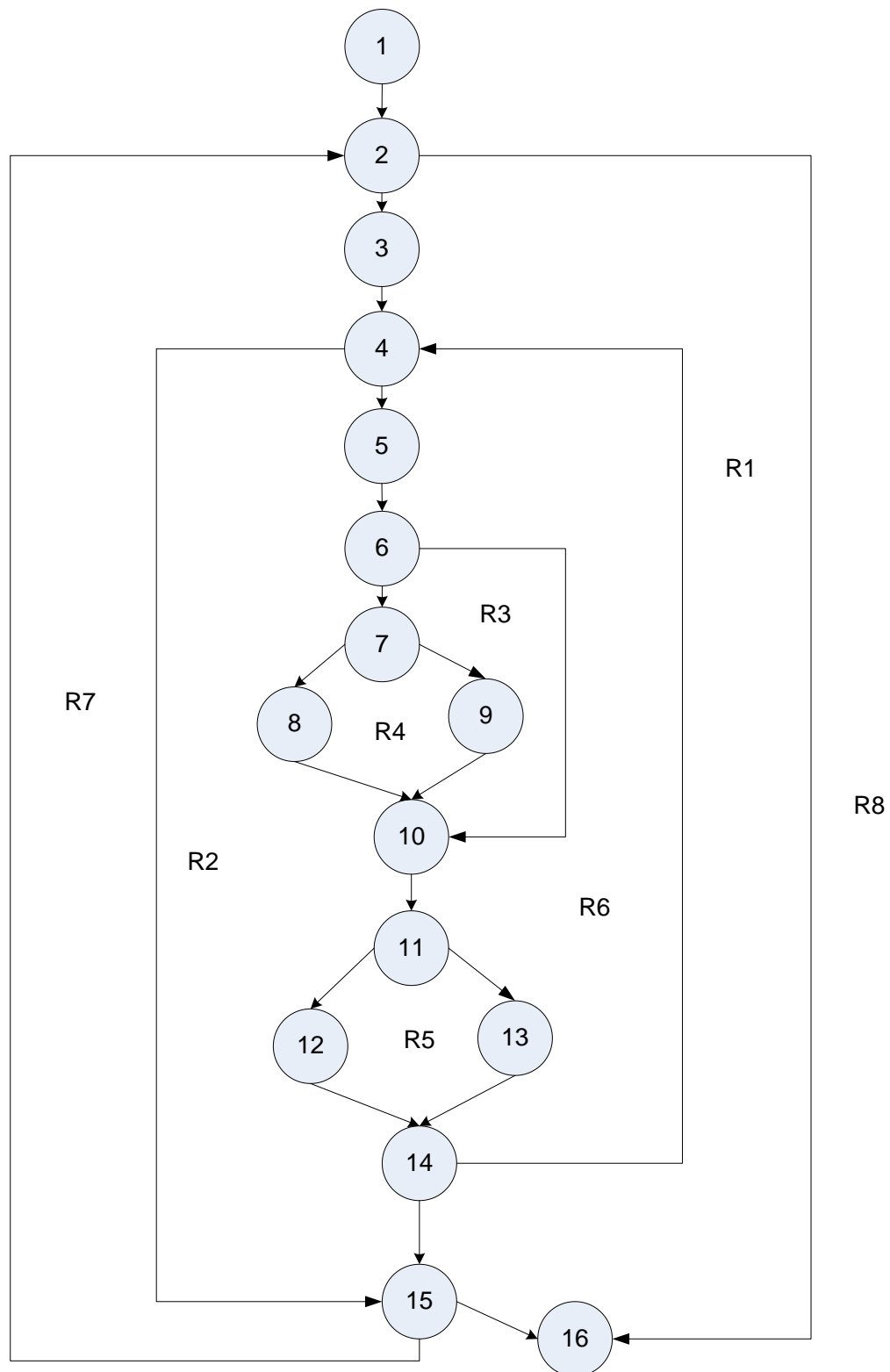
Pengujian sistem dilakukan setelah semua modul dibuat, dan sistem dapat berjalan. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem dari segi komponen dan integrasi dengan menggunakan teknik pengujian *white box* dan *black box*. Pada pengujian *white box* digunakan untuk menguji *basis path* dan menghitung nilai *Cyclomatic Complexitynya*, sedangkan pada pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional terhadap *interface* sistem pendukung keputusan.

5.1.2.1 Pengujian *White Box*

Pengujian *white box* bertujuan untuk memastikan struktur semua statemen pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali pengujian dan tidak dijumpai *error message*. Pengujian ini menggunakan basis path yang memungkinkan pengukuran kompleksitas logis dari desain prosedural sebagai pedoman penetapan basis set pada tiap eksekusi.



Selanjutnya dibuatkan grafik alir untuk prosedur diatas, berikut grafik alirnya:



Gambar 5.2 *Flowgraph* Proses Perhitungan Matriks_S

Dari *flowgraph* diatas, maka didapatkan :

$$\text{Edge (E)} = 22$$

$$\text{Region (R)} = 8$$

$$\text{Predicate Node (P)} = 7$$

$$\text{Node (N)} = 16$$

a. Menghitung Nilai *Cyclomatic Complexity* (CC)

Cyclomatic complexity digunakan untuk mencari jumlah path dalam satu *flowgraph*. *Cyclomatic complexity* $V(G)$ untuk grafik alir dihitung dengan rumus:

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 22 - 16 + 2$$

$$V(G) = 8$$

$$\text{atau, } V(G) = P + 1$$

$$= 7 + 1$$

$$V(G) = 8$$

$$CC = R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, R_7, R_8$$

b. Menentukan *Basis Path*

Basis set yang dihasilkan dari jalur independent secara linier adalah jalur sebagai berikut:

Jalur :

Path 1 : 1-2-16

Path 2 : 1-2-3-4-5-6-4-7-8-10-11-12-14-15-16

Path 3 : 1-2-3-4-5-6-10-11-12-14-4-...

Path 4 : 1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-12-14-...

Path 5 : 1-2-3-4-5-6-7-9-10-11-12-14-...

Path 6 : 1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-13-14-15-2-...

Path 7 : 1-2-3-4-15-2-16

Path 8: 1-2-3-4-15-16

Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa semua basis set yang dihasilkan oleh simpul telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*, sistem ini telah memenuhi syarat.

5.1.2.2 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* dilakukan untuk memastikan bahwa suatu *event* atau masukan akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan *output* sesuai dengan rancangan. Untuk contoh pengujian terhadap beberapa proses memberikan hasil sebagai berikut:

Tabel 5.1. Hasil Pengujian *Black Box* Terhadap Beberapa Proses

Input/Event	Fungsi	Hasil yg Diharapkan	Hasil Uji
Input nama user dan password yg benar	Menampilkan halaman menu utama	Halaman menu utama tampil	Sesuai
Input nama user yg salah	Menampilkan pesan kesalahan	Pesan kesalahan Maaf user id salah	Sesuai
Input password yg salah	Menampilkan pesan kesalahan	Maaf password salah	Sesuai
Klik Sub Master Nilai Crips	Menampilkan form Nilai Crips	Halaman form Nilai Crips	Sesuai
Input Kode Crips, Kategori dan Nilai Bobot	Menampilkan Data Nilai Crips	Data Nilai Crips Tampil	Sesuai
Klik Sub Master Kelas Benih	Menampilkan Form Kelas Benih	Halaman Form Kelas Benih	Sesuai

Input/Event	Fungsi	Hasil yg Diharapkan	Hasil Uji
Input Kode kelas lalu nama kelas	Menampilkan data Kelas Benih	Data Kelas Benih Tampil	Sesuai
Klik sub master Data Kriteria	Menampilkan Form Data Kriteria	Halaman Form Data Kriteria	Sesuai
Pilih Kelas Benih dan input Kode Kategori,Nama Kriteria,Nilai Bobot Lalu jenis kriteria	Menampilkan data-data Kriteria Sertifikasi benih padi	Seluruh Data Kriteria akan muncul	Sesuai
Klik Sub master Sub Kriteria	Menampilkan Form Data Sub Kriteria Sertifikasi Benih padi	Halaman Form Data Sub Kriteria	Sesuai
Pilih Kelas Benih dan Kriteria Lalu input Kode sub kriteria, nama sub kriteria dan nilai bobot	Menampilkan data-data sub kriteria	Seluruh data sub kriteria akan muncul	Sesuai
Klik Sub Master Pemohon	Menampilkan Form Pemohon Sertifikasi Benih padi	Halaman Form Pemohon Sertifikasi Benih Padi	Sesuai

Input/Event	Fungsi	Hasil yg Diharapkan	Hasil Uji
Input Periode, Kelas benih, id pemohon, nama pemohon dan alamat	Menampilkan Data– data pemohon sertifikasi benih padi	Seluruh data Pemohon sertifikasi benih	Sesuai
Klik sub Proses Penilaian	Menampilkan form penilaian	Halaman form penilain	Sesuai
Pilih Periode dan Kelas Benih, kemudian Klik Tombol Bantu Untuk Menampilkan Data pemohon sertifikasi benih. Setelah itu Input Nama pemohon dan alamat, Selanjutnya pilih nilai pada setiap jenis Kriteria yang ada.	Menampilkan Data– data penilain sertifikasi benih padi.	Seluruh data penilaian sertifikasi benih	Sesuai
Klik Sub Proses Metode SAW	Menampilkan Form Proses perhitungan Metode SAW	Halaman Form Proses perhitungan Metode SAW tampil	Sesuai
Klik Menu Proses Kriteria Penilaian	Menampilkan Proses Kriteria Penilaian	Halaman Proses Kriteria Penilaian tampil	Sesuai
Klik Menu Proses Matriks Ternormalisasi	Menampilkan Proses Perhitungan Matriks Ternormalisasi	Halaman Proses Perhitungan Matriks Ternormalisasi	Sesuai

Input/Event	Fungsi	Hasil yg Diharapkan	Hasil Uji
Pilih Periode dan Kelas Benih kemudian Klik Proses Untuk Mengolah Data	Menampilkan Seluruh Hasil Metode SAW	Seluruh data-data Hasil Metode SAW Tampil	Sesuai
Klik Menu Proses Hasil perangkaan	Menampilkan Proses Perhitungan Akhir Metode SAW	Halaman Hasil Perangkaan Tampil	Sesuai
Klik Sub Menu Laporan Kriteria dan Pilih Kelas Benih	Menampilkan Form Laporan Data Kriteria	Halaman Form Laporan Data Kriteria Tampil	Sesuai
Klik Sub Menu Laporan Penilaian Pemohon dan Pilih Periode Lalu Kelas Benih	Menampilkan Form Laporan Penilaian	Halaman Form Laporan Data Laporan Penilaian	Sesuai
Klik Sub Menu Laporan Hasil Peringkat	Menampilkan Form Laporan Hasil Perhitungan Metode SAW	Halaman Form Laporan Hasil Perhitungan Metode SAW Tampil	
Keluar	Tampil Halaman Konfirmasi, “Benar Ingin Keluar Dari Sistem?”	Klik Yes, Keluar Dari Program	Sesuai

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan untuk uji *black box* yang meliputi uji *input*, proses dan *output* dengan acuan rancangan perangkat lunak yang sudah dibuat sebelumnya telah terpenuhi dengan hasil sesuai dengan rancangan.

5.2 Pembahasan

5.2.1 Kebutuhan Hardware dan Software

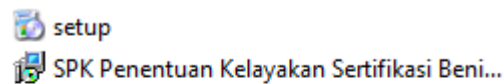
Agar sistem dapat berjalan secara maksimal maka disarankan untuk menggunakan perangkat hardware dan software sebagai berikut :

- Processor minimal 600 MHz
- VGA Min 16 Bit
- Resolusi minimal 1024 x 768
- Ram Minimal 1GB
- Harddisk minimal ruang Kosong 100 MB
- Mouse
- Printer Inject
- OperatingSistem:Windows 2000/XP/7
- Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penentuan Kelayakan
Sertifikasi Benih Padi
- Xampp win32 versi 1.6.8
- Mysql connector odbc 5.1.9 win 32

5.2.2 Instalasi Sistem

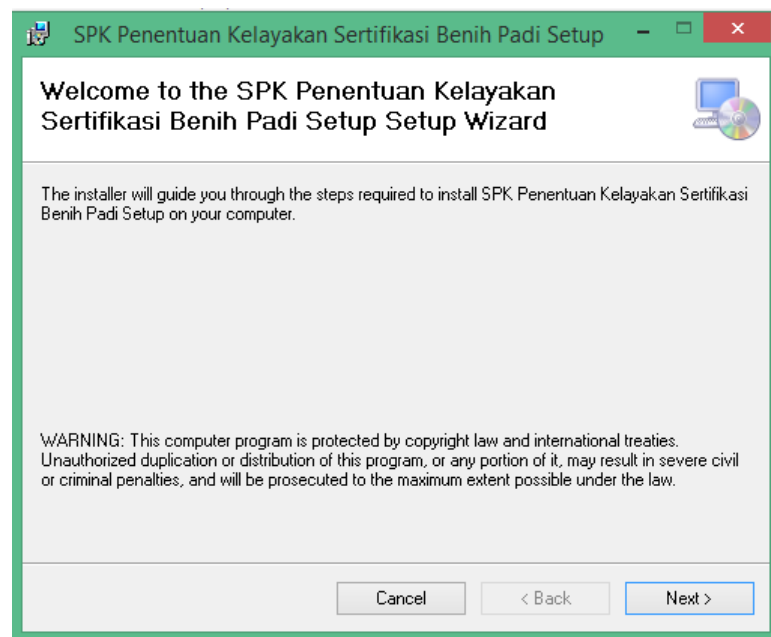
Langkah-langkah dalam menginstal program :

- Pilih File Setup



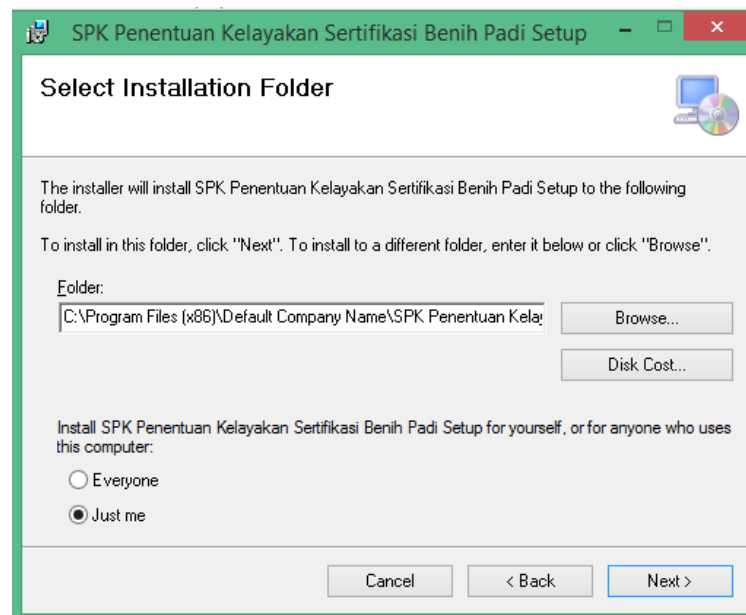
Gambar 5.3 File instalasi

- Muncul tampilan selamat datang pada SPK Penentuan Kelayakan Sertifikasi Benih Padi



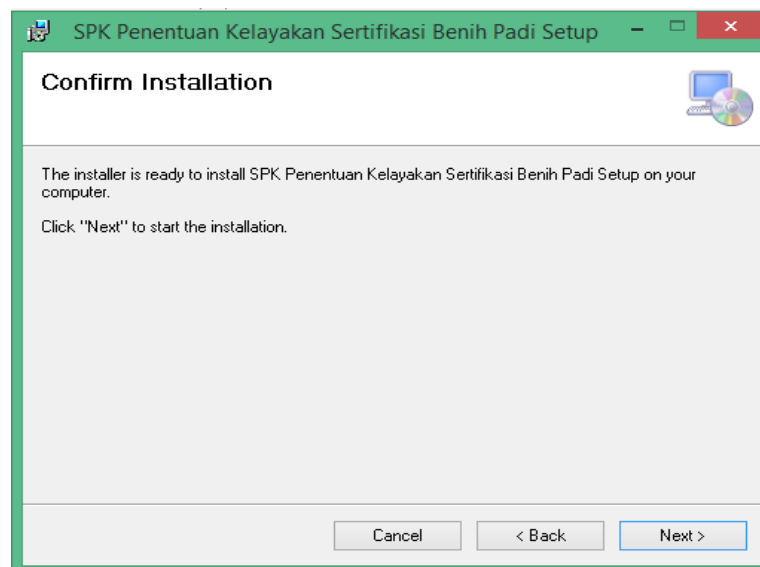
Gambar 5.4 Selamat datang di SPK Penentuan Kelayakan Sertifikasi Benih Padi

- Selanjutnya klik Next untuk melanjutkan dan kemudian muncul kotak dialog pemilihan directory seperti berikut:



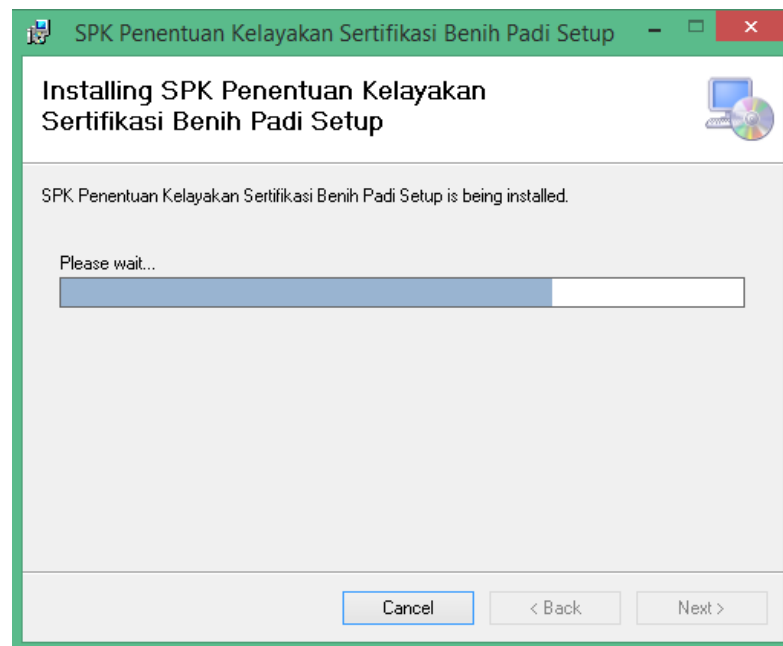
Gambar 5.5 Kotak dialog pemilihan directory

- Selanjutnya klik Next untuk melanjutkan dan kemudian muncul kotak dialog Confirm Installation seperti berikut



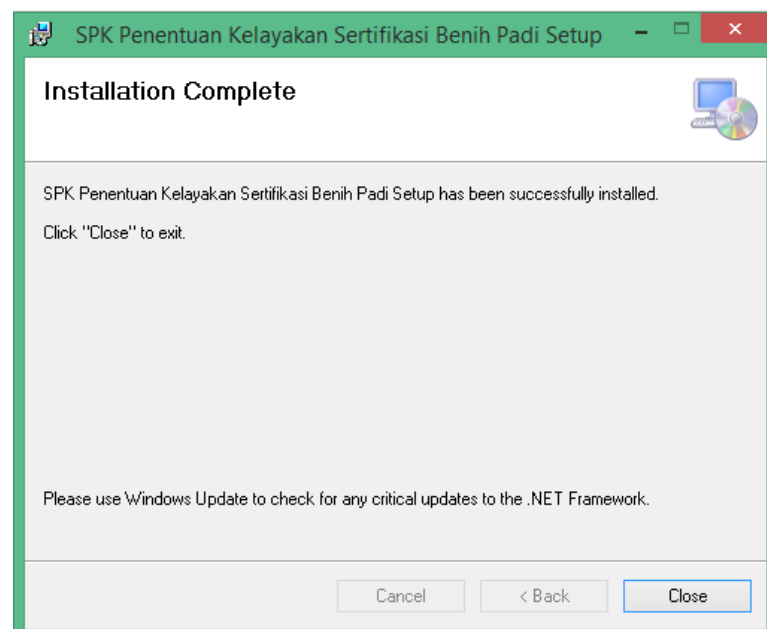
Gambar 5.6 Kotak dialog Konfirmasi Instalasi

- Muncul tampilan Program Group pada SPK Penentuan Kelayakan Sertifikasi Benih Padi



Gambar 5.7 Proses Instalasi

- Proses instalasi berjalan kurang lebih 10 menit, kemudian muncul kotak dialog instalasi sukses

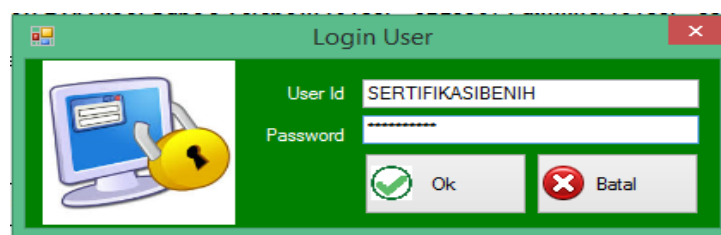


Gambar 5.8 Tampilan akhir proses instalasi

5.2.3 Langkah-Langkah Menjalankan Sistem

Setelah proses instalasi selesai dilakukan, maka untuk menjalankan program cukup dengan melakukan double klik ikon SPK Penentuan Kelayakan Sertifikasi Benih Padi

5.2.3.1 Tampilan Halaman Login



Gambar 5.9 Tampilan Halaman Login

Pada tampilan halaman login ini, user menginput username dan password untuk masuk ke halaman Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Sertifikasi Benih Padi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Holtikultura. Apabila salah maka akan tampil pesan kesalahan input User ID dan password pada layar, kemudian ulangi lagi.

5.2.3.2 Tampilan Halaman Menu Utama



Gambar 5.10 Tampilan Halaman Menu Utama

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan seluruh menu utama yang terdapat pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Sertifikasi Benih Padi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* Pada Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Holtikultura. Form ini terdiri atas menu-menu yang terdapat pada lajur samping kiri, yang digunakan untuk menginput seluruh data-data Peserta yang mendaftar. Halaman menu utama ini terdiri atas halaman master, proses, laporan dan utility. Selengkapnya adalah sebagai berikut :

5.2.3.3 Tampilan Menu Master

a. Tampilan Entry Nilai Crips

Entry Nilai Crisp

Kode Crisp

Kategori

Nilai Bobot

	Kode Crisp	Kategori	Bobot
▶	K	Kurang	1
	S	Sedang	2
	C	Cukup	3
	B	Baik	4
	SB	Sangat Baik	5

Simpan Edit Hapus Batal Tutup

Gambar 5.11 Entry Nilai Crips

Form ini digunakan untuk menentukan Nilai Crips, dimana terdiri dari lima kategori Kurang, Sedang, Cukup, baik dan Sangat Baik dan mempunyai Bobot yang berbeda-beda, dimana Kode Crips K dengan Nama Kategori Kurang berbobot 1, Kode Crips S dengan Nama Kategori Sedang berbobot 2, Kode Crips C dengan Nama Kategori Cukup berbobot 3, Kode Crips B dengan Nama Kategori Baik berbobot 4 kemudian Kode Crips SB dengan Nama Kategori Sangat Baik berbobot 5, untuk keluar dari form maka klik tombol Tutup.

b. Tampilan Entry Kelas Benih

Entry Kelas Benih

Kode Kelas

Nama Kelas

	Kode Kelas	Nama Kelas
▶	BD	Benih Dasar
	BP	Benih Pokok
	BR	Benih Sebar
	BS	Benih Berisik

Simpan Edit Hapus Batal Tutup

Gambar 5.12 Entry Kelas Benih

Form ini digunakan untuk menentukan Kelas Benih, dimana terdiri dari empat Kelas Benih Dasar, Benih Pokok, Benih Sebar dan Benih Penjenis, dimana Kode Kelas BD dengan Nama Kelas Benih Dasar, Kode Kelas BP dengan Nama Kelas Benih Pokok, Kode Kelas BR dengan Nama Kelas Benih Sebar, kemudian Kode Kelas BS dengan Nama Kelas Benih Penjenis, untuk keluar dari form maka klik tombol Tutup.

c. Tampilan Entry Data Kriteria

Kode Cr	Nama Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria
C1	Kadar Air	5,00	Cost
C2	Benih Mumi	5,00	Benefit
C3	Kotoran Benih	5,00	Cost
C4	Benih Tanaman Lain	3,00	Cost
C5	Biji Gulma	3,00	Cost

Gambar 5.13 Entry Data Kriteria

Form ini digunakan untuk menginput setiap data-data kriteria yang dijadikan sebagai indikator penilaian bagi Penentuan Kelayakan Sertifikasi Benih Padi. Untuk menginput kriteria maka terlebih dahulu pilih kelas benih lalu input kode kriteria, nama kriteria, nilai bobot kemudian pilih jenis kriteria lalu klik simpan untuk menyimpannya dalam sistem. Kode Cr Nama Kriteria diinput manual sementara nilai bobot terbagi atas 5 dan jenis kriteria terdapat 2 jenis cost dan benefit contohnya Kode Kriteria C1 Nama Kriteria

Kadar air mempunyai bobot 5 dan jenis kriterianya cost dst. keluar dari form maka klik tombol tutup.

d. Tampilan Entry Data Sub Kriteria

Kode Sub	Nama Sub Kriteria	Bobot
C11	>15%	5
C12	14% - 15%	3
C13	<=13%	1

Gambar 5.14 Entry Data Sub Kriteria

Form ini digunakan untuk menginput setiap data-data Sub kriteria yang dijadikan sebagai indikator penilaian bagi Penentuan Kelayakan Sertifikasi Benih Padi. Untuk menginput sub kriteria maka terlebih dahulu pilih kelas benih dan kriteria, kemudian input Kode sub kriteria, nama sub kriteria, dan nilai bobot setelah itu klik tambah untuk menyimpannya dalam sistem. Disetiap Sub Kriteria Berbeda-beda Kode Sub Nama Sub Kriteria dan Bobot sesuai inputan yang kita masukan, contohnya Benih Dasar Kriteria Kadar Air Kode Sub C11 Nama Sub Kriterianya >15 dan bobot 5 dst. Untuk keluar dari form maka klik tombol tutup.

e. Tampilan Entry Data Pemohon Sertifikasi Benih Padi

Id Pemohon	Nama pemohon	Alamat
20161003	Arifin Sulaeman	Ds. Huntu Barat Kec. Bulang Selatan
20161008	Ugan Karim	Ds. Padengo Kec. Duhiadea
20161009	Adnan Pulkadang	Kel. Wangkaditi Kec. Kota Utara
20161010	Djibril Uman	Kel. Buladu Kec. Kota Barat
20161011	Kelompok Tani "Siduarjo IV"	Ds. Siduarjo Kec. Tolongohula
20161012	Vien Hemu	Ds. Datuhu Kec. Tibawa

Gambar 5.15 Entry Data Pemohon Sertifikasi Benih Padi

Form ini digunakan untuk menginput seluruh Pemohon sertifikasi benih padi pada Balai Pengawasan dan Sertifikasi Tanaman Pangan dan Hultikultura Provinsi Gorontalo. Untuk menginput data Pemohon sertifikasi, maka terlebih dahulu pilih periode, kelas benih kemudian input id pemohon, nama pemohon, dan alamat. Setelah data semuanya sudah terinput selanjutnya klik tombol simpan untuk menyimpannya ke dalam sistem. Id pemohon tidak bisa sama, contohnya id pemohon 20161003 Nama Pemohon Arifin Suleman Alamat Ds.Huntu Barat dst. Apabila akan merubah data yang sudah terinput kedalam sistem maka lakukan double klik pada nama yang ingin dirubah. Dan bila akan menghapus data maka lakukan double klik pada data peserta yang ingin dihapus kemudian akan muncul konfirmasi “Yakin Anda Ingin Hapus???” Selanjutnya apabila akan keluar dari form maka klik tombol tutup.

5.2.3.4 Tampilan Menu Proses

- a. Tampilan Entry Data Penilaian Pemohon Sertifikasi Benih Padi

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Penilaian
C1	Kadar Air	>15%
C2	Benih Mumi	<95%
C3	Kotoran Benih	>2%
C4	Benih Tanaman Lain	0,1% - 0,5%
C5	Biji Gulma	0%

	Id Pemohon	Nama Pemohon	Alamat	Kadar Air	Ben Mu
▶	20161003	Arifin Sulaeman	Ds.Huntu Barat Kec.Bulang...	>15%	<
	20161008	Ugan Karim	Ds.Padengo Kec.Duhiadaa	<=13%	>
	20161009	Adnan Pulikadana	Kel.Wanaditri Kec.Kota Lk	<=13%	>

Gambar 5.16 Entry Data Penilaian Pemohon Sertifikasi Benih Padi

Form ini digunakan untuk memproses setiap data penilaian pemilihan pemohon sertifikasi. Untuk menginput data penilaian maka terlebih dahulu pilih periode, kelas benih lalu klik tombol bantu untuk menampilkan seluruh nama pemohon yang akan dinilai setelah itu tekan ENTER pada nama yang telah dipilih, secara otomatis id pemohon, nama pemohon, dan alamat akan terisi. Setelah itu input nilai bobot di setiap kriteria. Selanjutnya untuk menyimpannya kedalam sistem maka klik tombol simpan. Untuk keluar dari form maka klik tombol selesai.

b. Tampilan Proses Kriteria Penilaian

Proses Metode SAW

Proses Berdasarkan

Periode: 2016-1

Kelas Benih: Benih Dasar

Proses

Kriteria Penilaian | Matriks Ternormalisasi | Hasil Perangkingan

Kode Cr	Nama Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria
C1	Kadar Air	5,00	Cost
C2	Benih Mumi	5,00	Benefit
C3	Kotoran Benih	5,00	Cost
C4	Benih Tanaman Lain	3,00	Cost
C5	Biji Gulma	3,00	Cost
C6	Daya Berkecambah	5,00	Benefit

Tutup

Gambar 5.17 Proses Kriteria Penilaian

Form ini menampilkan tabel data kriteria yang telah di input sebelumnya yang terdiri dari kolom kode kriteria, nama kriteria, nilai bobot dan jenis kriteria. Nilai perbaikan bobot didapat berdasarkan tahap penerapan metode *Simple Additive Weighting*. Untuk keluar dari form maka klik tombol selesai.

- c. Tampilan Matriks Ternormalisasi

Proses Metode SAW

Proses Berdasarkan

Periode: 2016-1

Kelas Benih: Benih Dasar

Proses

Kriteria Penilaian | Matriks Ternormalisasi | Hasil Perangkingan

	Id Pemohon	Nama Pemohon	Alamat	Kadar Air	Benih Mumi
▶	20161003	Arfin Sulaeman	Ds.Huntu Barat Kec.Bulang...	5,00	1,00
	20161008	Ugan Karim	Ds.Padengo Kec.Duhiadaa	1,00	5,00
	20161009	Adnan Pulukadann	Kel.Wanraditi Kec.Kota Lh	1,00	5,00

	Id Pemohon	Nama Pemohon	Alamat	Kadar Air	Benih Mumi
▶	20161003	Arfin Sulaeman	Ds.Huntu Barat Kec.Bulang...	0,2	0,2
	20161008	Ugan Karim	Ds.Padengo Kec.Duhiadaa	1	1
	20161009	Adnan Pulukadann	Kel.Wanraditi Kec.Kota Lh	1	1

Tutup

Gambar 5.18 Tampilan Matriks Ternormalisasi

Form ini menampilkan tabel Matriks Ternormalisasi yang dihitung berdasarkan persamaan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut penerapan metode *Simple Additive Weighting*. Untuk keluar dari form maka klik tombol tutup.

d. Tampilan Hasil Perangkingan

Proses Metode SAW

Proses Berdasarkan

Periode: 2016-1

Kelas Benih: Benih Dasar

Proses

Kriteria Penilaian | Matriks Ternormalisasi | Hasil Perangkingan

	Id Pemohon	Nama pemohon	Alamat	Hasil	Keter
▶	20161008	Ugan Kanm	Ds. Padengo Kec. Duhiadaa	26,00	Layak
	20161010	Djibril Usman	Kel. Buladu Kec. Kota Barat	26,00	Layak
	20161012	Vien Hemu	Ds. Datahu Kec. Tibawa	26,00	Layak
	20161009	Adnan Pulukadang	Kel. Wangkaditi Kec. Kota Utara	26,00	Layak
	20161011	Kelompok Tani "Siduarjo IV"	Ds. Siduarjo Kec. Tolongohula	26,00	Layak
	20161003	Arfin Sulaeman	Ds. Huntu Barat Kec. Bulang S...	10,00	Tidak L

Tutup

Gambar 5.19 Tampilan Hasil Perengkingan

Form ini menampilkan tampilan hasil perengkingan yakni Hasil akhir diperoleh dari setiap proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik Untuk keluar dari form maka klik tombol selesai.

5.2.3.5 Tampilan Menu Laporan

a. Tampilan Laporan Data Kriteria

Laporan Kriteria

Kelas Benih: Benih Dasar

	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria
▶	C1	Kadar Air	5,00	Cost
	C2	Benih Mumi	5,00	Benefit
	C3	Kotoran Benih	5,00	Cost
	C4	Benih Tanaman Lain	3,00	Cost
	C5	Biji Gulma	3,00	Cost

Cetak

Tutup

Gambar 5.20 Laporan Data Kriteria

Form ini, digunakan untuk menampilkan seluruh laporan data kriteria yang digunakan sebagai variabel penilaian pemohon sertifikasi benih padi pada Balai Pengawasan dan Sertifikasi Tanaman Pangan dan Hultikultura Provinsi Gorontalo. Untuk mengetahui atau mencetak laporan data kriteria maka klik tombol cetak namun apabila ingin keluar dari form maka klik tombol selesai yang juga sebagai tombol untuk tutup.

b. Tampilan Laporan Data Penilaian Pemohon Sertifikasi Benih Padi

	Id Pemohon	Nama Pemohon	Alamat	Kadar Air	Benih Mumi
▶	20161003	Arfin Sulaeman	Ds.Huntu Barat Kec.Bulang...	>15%	<95%
	20161008	Ugan Karim	Ds.Padengo Kec.Duhiadaa	<=13%	>=99%
	20161009	Adnan Pulkadang	Kel.Wangkaditi Kec.Kota Ut...	<=13%	>=99%
	20161010	Djibril Usman	Kel.Buladu Kec.Kota Barat	<=13%	>=99%
	20161011	Kelompok Tani "Siduarjo IV"	Ds.Siduarjo Kec.Tolongohula	<=13%	>=99%

Gambar 5.21 Laporan Data Penilaian Pemohon Sertifikasi benih padi

Form ini digunakan untuk menampilkan atau mencetak laporan data calon Pemohon Sertifikasi benih padi yang akan diseleksi untuk menjadi Pemohon Sertifikasi benih padi. Untuk menampilkan data calon pemohon maka terlebih dahulu pilih periode pelaksanaan dan kelas benih selanjutnya sistem akan menampilkan data calon pemohon sesuai dengan periode yang dipilih. Untuk mencetak data peserta yang akan diseleksi maka tekan tombol cetak dan untuk keluar maka tekan tombol tutup.

c. Tampilan Laporan Hasil Perhitungan



Lap. Hasil Perhitungan

Proses Berdasarkan: 2016-1
Kelas Benih: Benih Dasar

	Id Pemohon	Nama pemohon	Alamat	Hasil
▶	20161009	Adnan Pulkadang	Kel.Wangkaditi Kec.Kota Utara	26,00
	20161011	Kelompok Tani "Siduarjo IV"	Ds.Siduarjo Kec.Tolongohula	26,00
	20161008	Ugan Karim	Ds.Padengo Kec.Duhiadaa	26,00
	20161010	Djibrin Usman	Kel.Buladu Kec.Kota Barat	26,00
	20161012	Vien Hemu	Ds.Datahu Kec.Tibawa	26,00
	20161003	Arifin Sulaeman	Ds.Huntu Barat Kec.Bulang S...	10,00

Cetak Tutup

Gambar 5.22 Laporan Data Hasil Perhitungan Metode SAW

Form ini digunakan untuk menampilkan atau mencetak laporan mengenai hasil perhitungan Penentuan Kelayakan Sertifikasi Benih Padi menggunakan metode *Simple Additive Weighting*. Untuk menampilkan data hasil perhitungan metode SAW maka terlebih dahulu pilih Periode dan Kelas Benih secara otomatis sistem akan menampilkan seluruh data laporan hasil perhitungan untuk Sertifikasi Benih Padi sesuai periode yang dipilih. Untuk mencetak laporan data hasil perhitungan, maka tekan tombol cetak namun untuk keluar maka tekan tombol tutup.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dilakukan perhitungan manual dengan mengambil 3 data sebagai sampel dalam perhitungan. Adapun data awal yang digunakan dalam perhitungan ini adalah sebagai berikut :

Tabel 5.2. Kriteria Penentuan Kelayakan Sertifikasi Benih Padi

Kode Kriteria	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
C1	Kadar Air (Cost)	- > 15%	5
		- 14% - 15%	3
		- <= 13%	1
C2	Benih Murni (Benefit)	- > =99%	5
		- 95% - 98%	3
		- < 95%	1
C3	Kotoran Benih (Cost)	- > 2%	5
		- 1,1% - 2%	3
		- < = 1 %	1
C4	Benih Tanaman Lain (Cost)	- > 0,5%	5
		- 0,1% - 0,5%	3
		- 0%	1
C5	Biji Gulma (Cost)	- > 0,5%	5
		- 0,1% - 0,5%	3
		- 0%	1
C6	Daya Berkecambah (Benefit)	- > = 80%	5
		- 60% - 79%	3
		- < 60%	1

Tabel 5.3. Nilai Alternatif Pada Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	3	3	3	1	1	3
A2	1	5	1	1	1	5
A3	5	1	5	3	1	3

Sebagai sampel dalam perhitungan ini adalah A1=BBTPH Prov GTLO ,

A2=Adnan Pulukadang, A3 =Taha Maiya.

Untuk menyelesaikan kasus diatas dilakukan tahapan sebagai berikut :

$$W=(5,5,5,5,3,3,5)$$

Pertama-tama dihitung terdahulu matriks keputusan ternormalisasi, berdasarkan persamaan dibawah ini :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

$$X \begin{bmatrix} 3 & 3 & 3 & 1 & 1 & 3 \\ 1 & 5 & 1 & 1 & 1 & 5 \\ 5 & 1 & 5 & 3 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

$$r_{11} = \frac{\min \{3;1;5\}}{3} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$r_{21} = \frac{\min \{3;1;5\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{31} = \frac{\min \{3;1;5\}}{5} = \frac{1}{5} = 0,20$$

$$r_{12} = \frac{3}{\max(3;5;1)} = \frac{3}{5} = 0,60$$

$$r_{22} = \frac{5}{\max(3;5;1)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{32} = \frac{1}{\max(3;5;1)} = \frac{1}{5} = 0,20$$

$$r_{13} = \frac{\min \{3;1;5\}}{3} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$r_{23} = \frac{\min \{3;1;5\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{33} = \frac{\min \{3;1;5\}}{5} = \frac{1}{5} = 0,20$$

$$r_{14} = \frac{\min \{1;1;3\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{24} = \frac{\min \{1;1;3\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{34} = \frac{\min \{1;1;3\}}{3} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$r_{15} = \frac{\min \{1;1;1\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\begin{aligned}
r_{25} &= \frac{\text{Min}\{1;1;1\}}{1} = \frac{1}{1} = 1 \\
r_{35} &= \frac{\text{Min}\{1;1;1\}}{1} = \frac{1}{1} = 1 \\
r_{16} &= \frac{3}{\text{Max}\{3;5;5\}} = \frac{3}{5} = 0,60 \\
r_{26} &= \frac{5}{\text{Max}\{3;5;5\}} = \frac{5}{5} = 1 \\
r_{36} &= \frac{3}{\text{Max}\{3;5;5\}} = \frac{3}{5} = 0,60
\end{aligned}$$

Sehingga diperoleh Matriks Ternormalisasi R Sebagai Berikut :

$$R = \begin{bmatrix} 0,3300 & 0,6000 & 0,3300 & 1,0000 & 1,0000 & 0,6000 \\ 1,0000 & 1,0000 & 1,0000 & 1,0000 & 1,0000 & 1,0000 \\ 0,2000 & 0,2000 & 0,2000 & 0,3300 & 1,0000 & 0,6000 \end{bmatrix}$$

Persamaan perangkingan diperoleh berdasarkan persamaan Sebagai berikut :

$$V1 = (5)(0,33) + (5)(0,60) + (5)(0,33) + (3)(1) + (5)(1) + (5)(0,60) = 15,33$$

$$V2 = (5)(1) + (5)(1) + (5)(1) + (3)(1) + (3)(1) + (5)(1) = 26,00$$

$$V3 = 5(0,20) + (5)(0,20) + (5)(0,20) + (3)(0,33) + (3)(1) + (5)(0,60) = 10,00$$

Nilai terbesar ada pada V2(26) sehingga alternatif A2 adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik. Dengan kata lain adnan pulukadang menempati peringkat teratas setelah itu BBTPH Prov GTLO dan Taha Maiya